

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1. Baubeschreibung

1.1 Beschreibung der Baumaßnahme

Gegenstand der Baumaßnahme ist der durch die Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFG), vertreten durch die Sprinkenhof GmbH veranlasste Forschungsneubau HAFUN (Hamburg Fundamental Interactions Laboratory) für die Universität Hamburg (UHH) mit rd. 7.000 m² NUF 1-7 im südwestlichen Bereich der Science City Hamburg Bahrenfeld (SCHB).

Das Objekt soll auf dem zukünftigen Flurstück 3337-B (Gemarkung Groß-Flottbek), das entsprechend der vorliegenden Teilungserklärung aus Teilen der vormaligen und zu vereinigenden Flurstücke 4318 und 3337 der Gemarkung Groß-Flottbek, Bezirk Hamburg-Altona mit einer Gesamtfläche von 7372 m² errichtet werden.

Es sind 4 Untergeschosse vorgesehen. Über dem Erdreich sind vier Obergeschosse. Auf dem Dach des 3.OG ist ein Observatorium vorgesehen.

Als Forschungsneubau dient das Gebäude im Wesentlichen der Forschung und wissenschaftlichen Arbeit.

1.2 Beschreibung Grundstück

Das Baufeld des HAFUN wird im Norden durch das CHyN und dessen Technikgebäude, im Osten durch die zu verlängernde Anlieferungsstraße und eine 4 bis 5-geschossige Verwaltungsgebäude begrenzt

Im Süden wird das Gelände durch eine bestehende kleinteilige Villenbebauung begrenzt.

Im Westen liegt die ehemalige Lagerhalle der Reemtsma.

Zudem liegt auf der Westseite eine Freifläche die als Baustelleneinrichtungsfläche im Rahmen der Baumaßnahme genutzt wird. Zudem liegt hier die Hauptzufahrt für die Baumaßnahme über die Notkestraße.

Das Grundstück ist unbefestigt.

1.3 Beschreibung Gebäude

1.3.1 Gebäudekennwerte

- Hochschulnutzung, Sonderbau der Gebäudeklasse 5
- Sonderbaueinstufung: Gebäude mit mehr als 1600 m² Grundfläche, der Bereich Foyer Erdgeschoss ist zudem als Versammlungsstätte definiert
- 4 Vollgeschosse (EG+3)
- OKFF (EG) +40,60 NHN ebenen gleich mit dem öffentlichen Straßenraum

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- Gebäudehöhe (nach § 2 HBauO als Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum zulässig ist, über der Geländeoberfläche im Mittel): 14,80m ü. OK Gelände
- Geschosshöhen OKFF: UG 4 2,65m; UG3: 4,0m; UG2: 4,4m; UG1: 5,0m; EG: 6,0m; OG1: 4,4m; OG2: 4,4m; OG3: 5,3m
- OK Dach = 21,2m über OKFF EG (zuzüglich punktuelle Aufzugsüberfahrt und technische Aufbauten bis +23,83m)
- Das Gebäude hat einen trapezförmigen Grundriss mit einer Gesamtbreite von ca. 50m und Gesamtlänge von ca. 74m
- BGF (R) Oberirdisch: ca. 8.500 m2
- BRI (R) Oberirdisch: ca. 44.500 m3

1.3.2 Tragkonstruktion

Die Tragkonstruktion ist eine Stahlbetonkonstruktion mit tragenden, aussteifenden Innen- und Außenwänden und Stützen und Deckenscheiben als Flachdeckenkonstruktionen mit einzelnen Unterzügen. Die Dächer sind Flachdächer in Stahlbetonkonstruktion.

In Teilen wird die Konstruktion Stahlbetonverbundbauteile ergänzt.

Die Untergeschosse sind in wasserundurchlässiger Stahlbetonbauweise ('Weiße Wanne') ausgebildet. Zusätzlich wird als Sicherungsmaßnahme ein Frischbetonverbundsystem umgesetzt. Das Gebäude ist auf Bodenplatten in verschiedenen Gründungsniveaus gegründet.

1.3.3 Außenwände, Fassaden, Dächer

Die Fassadenplanung sieht folgende wesentliche Konstruktionen vor:

- Transparente Pfosten Riegel Fassade in weiten Teilen des Erdgeschosses (RC 2) sowie zu den Innenhöfen
- Aluminiumbandfassade mit Lisenenrahmen (Achsraster 1,25m; Tiefe variiert nach Ansicht) mit Füllelementen (BIPV-Integration) in den Obergeschossen mit natürlicher Belüftung über Öffnungsflügel (Bürobereiche) und integriertem innenliegenden Sonnen- und Blendschutz
- Bodengebundene Grüne Fassade (Über den Eingangsbrücken)

Die Fassade gliedert sich in den Sockelbereich des Erdgeschosses, welches einen hohen Verglasungsanteil aufweist, darstellbar in einer Pfosten Riegel Konstruktion mit Deck- und Tragprofilen in einem hellen, naturfarben/silbernen Farbton.

Die Türen der Außenhülle sind durch die technische Notwendigkeit, welche sich aus der RC2 Anforderung an den Einbruchsschutz ergibt, mit einer Schwelle <=20mm geplant.

In den Regelgeschossen ist der Glasanteil der Bandfassade reduziert durch ein opakes Füllelement (Monokristalline Fassaden-PV Elemente beziehungsweise Opakglas in gleicher

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Farbe und Oberfläche) unter Schreibtischhöhe. Der Einsatz von tiefen Brüstungen beziehungsweise Brüstungsstäben ermöglicht die optimale Sicht nach Außen von den Arbeitstischen mit gleichzeitigem Erhalt der notwendigen Absturzsicherung. Die opaken Felder sind in Farbwahl leicht kontrastierend zu den Lisenenprofilen in mittelgrauen, silbernen Farbton geplant. Die Fensterelemente der Büros sind zum individuellen Nutzerkomfort offenbar ausgebildet. Automatische Rauchabzugsöffnungen sind entsprechend Brandschutzkonzeption vorgesehen.

Die Dächer sind als Flachdächer mit intensiver und extensiver Begrünung und Sitzgelegenheiten geplant. Zudem ist eine Observationskuppel geplant.

Der äquivalente PV Flächenanteil (Fassade und Dach) zur Bruttodachfläche des Gebäudes liegt bei über 80%.

1.3.4 Ausbau

Im Gebäudeinneren wird in den Untergeschossen die wesentliche Raumstruktur durch die massive Tragstruktur und die nichttragenden Trennwände aus Mauerwerk vorgegeben. In den Obergeschossen sind die raumbildenden Wände überwiegend als Trockenbaukonstruktionen errichtet. Die Böden werden mit schwimmenden Estrichen und verschiedenen Bodenbelägen geplant.

1.3.5 Technische Anlagen

Die haustechnischen Anlagen werden entsprechend den Anforderungen an Forschungs-/Laboreinrichtungen mit hohem Standard errichtet.

1.4 Nachhaltigkeitsanforderung

Das Gebäude wird im Rahmen der Nachhaltigkeitsanforderungen des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (aktueller Zielwert Silber) zertifiziert. Dafür wurden vor Planungsbeginn des Projektes Zielvorgaben und Zielwerte an Hand von Nachhaltigkeitskriterien vereinbart, welche innerhalb des Planungsprozesses fortlaufend betrachtet, umgesetzt und bewertet wurden. Teilweise gehen die Zielwerte aber auch über die Anforderungen der Nachhaltigkeitsbewertung hinaus.

Die Nachhaltigkeitskriterien werden durch 5 übergeordnete Themen in Form von Qualitäten beschrieben und betreffen ökologische Qualitäten, ökonomische Qualitäten, soziokulturelle und funktionale Qualitäten, technische Qualitäten und Prozessqualitäten.

Während der Ausführungsphase kommt dem Bauprozess im Rahmen der Prozessqualität eine besondere Bedeutung zu. Hierbei wird innerhalb des Bauprozesses insbesondere auf den Umgang mit Abfall, Lärm und Staub auf der Baustelle geachtet,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorgaben umgesetzt sowie Maßnahmen zum Schutz des Bodens gegen Stoffeinträge eingehalten. Zielsetzung ist, die Errichtung eines schadstoffarmen Gebäudes mit weitgehender Schadstofffreiheit. Besonderes Augenmerk liegt in den Ausstellungs- und Depotbereichen. Der Einsatz von schadstoff- und emissionsarmen Bauprodukten betrifft auch die Verwendung temporärer Materialien während der Errichtungsphase. Zusätzlichen Anforderungen und Pflichten für die Bauausführung nach BNB sind nachfolgend ausführlich beschrieben.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2. Bauablaufplanung und -dokumentation

Der nähere Bauablauf ist grundsätzlich Sache des AN. Er verpflichtet sich jedoch zu einer qualifizierten Terminplanung und kontinuierlichen Ablaufanpassung in steter Kommunikation mit den übrigen Projektbeteiligten.

2.1 Projekt-Phasenplan

Bestandteil der Leistungsbeschreibung als **Anlage** ist der Projekt-Phasenplan des AG. Der Projekt-Phasenplan beschreibt den voraussichtlichen Ablauf nur beispielhaft, die Bauablaufplanung des AN orientiert sich an diesem Projekt-Phasenplan.

Zwingend einzuhalten sind jedoch die in den Besonderen Vertragsbedingungen vereinbarten Vertragsfristen (BVB, Ziff. 3).

2.2 Entfällt

2.3 Entfällt

2.4 Weitere bauzeitliche Rahmenbedingungen

Darüber hinaus ist folgendes zu beachten:

Parallel zu den Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten werden weitere Unternehmer auf der Baustelle tätig sein:

- AN Baustelleneinrichtung Containeranlage:
Der AN unterhält und erweitert die Einrichtungen der Tagesunterkünfte einschl. der Sanitäranlagen über die gesamte Dauer der Bauzeit.

- AN Baustelleneinrichtung/Baulogistik:
Der AN BE Baulogistik unterhält und erweitert die Einrichtungen der übergeordneten Baustelleneinrichtung und übernimmt Logistikaufgaben über die gesamte Dauer der Bauzeit.

Zu Beginn der Bauzeit ist das Grundstück mittels Bauzaun umschlossen. Es befinden sich vier Tore in der Umschließung.

Mit Beginn der Rohbauarbeiten ist der AN BE Baulogistik federführend für die folgenden Aufgabenbereiche auf der Baustelle zuständig:

- Lieferverkehrsteuerung
- Bewachungsmanagement
- Fluchtwegmanagement

Mit Beginn der Ausbauarbeiten in den Untergeschossen, die parallel zu den Rohbauarbeiten der Obergeschosse erfolgen, ist

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der AN BE Baulogistik zudem federführend für die folgenden Aufgabenbereiche auf der Baustelle zuständig: - Entsorgungsmanagement Das Entsorgungsmanagement betrifft hier nur die Ausbaugewerke. Der AN Rohbauarbeiten bleibt bis zum Ende seiner Hauptleistung (Fertigstellung Rohbau) für die fachgerechte Entsorgung seiner eigenen anfallenden Abfälle/Reststoffe zuständig. Der AN Erweiterte Rohbauarbeiten hat aktiv mit dem AN BE Baulogistik alle seine Baustellenprozesse abzustimmen, insbesondere die Lieferverkehrsteuerung und das personen- und fahrzeugorientierte Bewachungsmanagement. Der zusätzliche Koordinationsaufwand mit den AN BE Baulogistik ist im Zuge der Kalkulation entsprechend zu berücksichtigen. - AN Baugrube: Der AN Baugrube betreibt die Wasserhaltungsanlagen und baut diese entsprechend dem Baufortschritt des AN Erweiterte Rohbauarbeiten um bzw. ab. Die Wasserhaltung wird bis zur Fertigstellung der Decke ü UG1 betrieben. Zudem erfolgt die Verfüllung der Arbeitsräume durch den AN Baugrube innerhalb der Baugrube gestaffelt, entsprechend dem Baufortschritt des AN Erweiterte Rohbauarbeiten. Außerdem werden durch den AN Baugrube die inneren Aussteifungen zurück gebaut. Auch hier kommt es zu Überschneidungen/ Abhängigkeiten entsprechend dem Baufortschritt des AN Erweiterte Rohbauarbeiten (siehe hierzu auch 6.9 Anlage Rückbaukonzept Verbau) - AN Haustechnik: Die AN der haustechnischen Gewerke beginnen mit der Bestückung der Technikzentralen der Untergeschosse mit der Rohinstallation. Dies erfolgt planmäßig ab dem Zeitpunkt, wenn die Decke ü. 1.OG die volle Tragfähigkeit erreicht hat und die Absteifungen aus den Untergeschossen entfernt sind. Zu diesem Zeitpunkt werden auch Entfeuchtungs- und Raumtemperierungsmaßnahmen eingesetzt und die anfallende/vorhandene Baufeuchte abzuführen. - AN Dachabdichtung/-Dachkonstruktion und AN Fassade: Die Dachabdichtungs-/ Dachkonstruktions- und die Fassadenarbeiten (Vorhangfassade und Fenster/Außentüren) werden sich zum Ende der Rohbauarbeiten zeitlich mit den Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten überschneiden. Der Bauablauf ist so zu organisieren, dass möglichst geringe Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs und der Anlieger entstehen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Bauarbeiten sind in der Regel montags bis samstags tagsüber (7.00 bis 20.00 Uhr) auszuführen. Für etwaige Bauarbeiten zur Nachtzeit (20.00 bis 7.00 Uhr) sowie an Sonn- und Feiertagen hat der AN die erforderlichen Genehmigungen einzuholen bei der zuständigen Behörde. 2.5 Angebots-Terminplan Der Bieter hat mit seinem Angebot einen Bauablaufplan (Angebots-Terminplan) vorzulegen. Aus dem Angebots-Terminplan muss hervorgehen, dass die Vertragsfristen aus Ziff. 3 BVB und alle übrigen, ggf. vorstehend unter Ziff. 2.4 aufgeführten, zwingenden bauzeitlichen Rahmenbedingungen vollständig eingehalten werden. Der Angebots-Terminplan ist in einem gängigen, bearbeitbaren Dateiformat (Austauschformat) zur Weiterverarbeitung sowie zusätzlich als PDF einzureichen. Das Fehlen des Angebots-Terminplans führt nach Maßgabe der VOB/A zum Angebotsausschluss. Das gleiche gilt, wenn der Angebots-Terminplan von den Vertragsfristen gem. BVB Ziff. 3 oder von anderen, zwingenden bauzeitlichen Rahmenbedingungen abweicht. 2.5.1 Zuschlagskriterium Die Qualität des Angebots-Terminplans wird im Rahmen der Zuschlagswertung berücksichtigt. Die Angebote werden anhand der beigefügten Wertungsmatrix (Anlage Wertungsmatrix) bewertet. Wertungsrelevante Unterlagen dürfen grundsätzlich nicht nachgefordert werden, bitte achten Sie daher auf Vollständigkeit aller wertungsrelevanten Angaben. Der Angebots-Terminplan dient lediglich der Wertung. Verbindlich wird erst der fortgeschriebene und abgestimmte Detail-Terminplan (s. Ziff. 2.6). 2.5.2 Mindestanforderungen an den Angebots-Terminplan (MA) Der Angebots-Terminplan muss folgende Mindestanforderungen erfüllen: MA1: Darstellung der wesentlichen Vorgänge, je LTV-Abschnitt mindestens ein Vorgang, mit nachvollziehbarer Ablaufstruktur MA2: Die Vertragsfristen (Ziff. 3 BVB) einschließlich etwaiger Zwischenfristen sowie weitere zwingende, bauzeitliche Rahmenbedingungen wie ggf. hier vorstehend unter Ziff. 2.4			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aufgeführt, müssen erkennbar berücksichtigt und dargestellt sein. Erfüllt der der Angebots-Terminplan eine oder beide dieser Mindestanforderungen nicht, so erfolgt kein Angebotsausschluss; jedoch wird der Terminplan im Rahmen der Zuschlagswertung dann mit 0 Punkten bewertet. 2.5.3 Bewertung des Angebotsterminplans Die Qualität des Angebots-Terminplans wird im Rahmen des Zuschlagskriteriums „Technischer Wert“ anhand eines Punktesystems bewertet. Zwischenwerte sind zulässig, sofern sie in der Wertungsmatrix vorgesehen sind. 0 Punkte Der Angebots-Terminplan ist zwar formal vorhanden, erfüllt jedoch eine oder beide der vorgenannten Mindestanforderungen (MA1, MA 2) nicht. 5 Punkte Der Angebots-Terminplan erfüllt zusätzlich zu den vorgenannten Mindestanforderungen (MA1, MA2) folgende Anforderungen: - Kapazitäten, d.h. Geräte- und insbesondere Personaleinsatz sind in derselben Gliederungstiefe dargestellt / aufgeschlüsselt. - Der kritische Pfad und alle Abhängigkeiten (sog. Vorgänger- und Nachfolger-Beziehungen) müssen nachvollziehbar dargestellt sein. - Der dargestellte Bauablauf muss vollständig, schlüssig und plausibel sein. Er muss technisch und zeitlich tatsächlich umsetzbar sein. 7,5 Punkte Zusätzlich zu den Mindestanforderungen und den Anforderungen der 5 Punkte erfüllt der Angebots-Terminplan folgende Anforderungen: - Planläufe, z.B. W+M-Planläufe samt Prüflauf, sind zu jedem Einzelvorgang gesondert dargestellt. - Alle übrigen Vorlaufzeiten, z.B. für Genehmigungen, Erlaubnisse oder Zulassungen, für Bestellung, Werksfertigung und Arbeitsvorbereitung/Disposition sind zu jedem Einzelvorgang gesondert dargestellt. - Die Abhängigkeiten sind in zwei gesonderten Spalten, "Vorgänger" und "Nachfolger", dargestellt. 10 Punkte Zusätzlich zu den Mindestanforderungen sowie den Anforderungen für 5 und 7,5 Punkte erfüllt der Angebots-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Terminplan folgende Anforderungen:

- Der Angebots-Terminplan stellt eine durchgängige und konsistente Ablaufplanung dar, einschließlich vollständiger Verknüpfung von Vorgängen, Schnittstellen und Vorlaufzeiten.
- Die Zuordnung der Terminplan-Vorgänge zu den LV-Positionen ist erkennbar aufgeschlüsselt, vorzugsweise anhand einer entsprechenden Spalte im Terminplan oder als gesonderte Tabelle.
- Sonstige Besonderheiten wie z.B. Fixdaten, zweckgebundene Puffer, Ablaufvarianten oder besondere technische Anforderungen an den Ablauf sind textlich erläutert.

2.6 Detail-Terminplan

Nach Zuschlagserteilung fertigt der AN auf Basis seines Angebots-Terminplans einen sog. Detail-Terminplan.

Der Detail-Terminplan hat sämtliche Anforderungen einzuhalten, die oben für die Gewichtung des Angebots-Terminplans aufgeführt sind (Ziff. 2.5), und zwar nicht nur die Mindestvorgaben, sondern sämtliche Anforderungen (siehe 5, 7,5 und 10 Punkte). Diese höheren Anforderungen gelten unabhängig davon, welche Qualität der Angebots-Terminplan erfüllt hat.

Darüber hinaus gilt für die Gliederungstiefe des Detail-Terminplans:

Geschossweise Gliederung in Bodenplatten, Wände, Stützen, Decken, Dächer; für die Untergeschosse aufgeteilt entsprechend der Übergabe der geteilten Baugrube; mit allen bauteilbezogenen Vorgängen bei der Erstellung (z.B. vorbereitende Arbeiten, Stellung Schalung, Bewehrung, Schließen Schalung, Betonage, Ausschalen, Standzeiten Unterstützungen).

Im Zuge der Aufstellung des Detail-Terminplans wird sich der AN über die Abläufe, etwaige Schnittstellen usw. im erforderlichen Umfange mit anderen Gewerken, insbesondere Vor- oder Parallel-Gewerken, abstimmen.

Der Detail-Terminplan ist binnen 14 Tagen nach Zuschlagserteilung vorzulegen. Die Vorlage des Detail-Terminplans in der geforderten Qualität ist vertragliche Leistungspflicht und daher im Falle der Beanstandung nachzubessern. Etwaige Rückfragen oder Beanstandungen des AG bzw. der zuständigen Objektüberwacher/Terminsteuerer wird der AN daher mit diesen lösungsorientiert klären.

Nach abschließender Abstimmung des Detail-Terminplans mit den anderen Gewerken sowie dem AG wird dieser als

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Endfassung fixiert und gilt in dieser Fassung als Vertragsbestandteil.

2.7 Arbeits-Terminplan

Der AG bzw. sein Objektüberwacher/Terminsteuerer führt auf Basis des Projekt-Phasenplans und der Detail-Terminpläne der Gewerke fortlaufend einen sog. Arbeits-Terminplan, der jeweils auch den Baufortschritt (Bau-IST) abbildet.

Der AN ist verpflichtet, an der Aufstellung und Fortschreibung des Arbeits-Terminplans kontinuierlich mitzuwirken. Dies erfolgt

durch Rücksprachen und Abstimmungen in den fortlaufenden Baubesprechungen (in der Regel wöchentlich), siehe BVB, Ziff. 11.10.10.

sowie durch fortlaufende Bau-IST-Dokumentation und Leistungsvorschau des AN:

2.8 Baudokumentation und Leistungsvorschau

Der AN führt täglich eine Baudokumentation/Bautagesberichte und legt diese sofort, spätestens aber am letzten Tag der Arbeitswoche, das ist in der Regel freitags, bis 20.00 Uhr vor.

Bautagesberichte müssen alle für Leistung, Bauablauf und Abrechnung relevanten Angaben enthalten wie insbesondere

- täglich die Uhrzeiten von Arbeitsbeginn und Arbeitsende,
- täglich mindestens bei Arbeitsbeginn und Arbeitsende das Wetter und die Temperaturen, dazu falls angeordnet die höchsten und niedrigsten Tagestemperaturen sowie die tägliche Niederschlagsmenge,
- täglich die Zahl der beschäftigten Poliere, Schachtmeister, Facharbeiter und Hilfsarbeiter und sonstigen Personals,
- falls erforderlich, die täglichen Grundwasserstände,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen und Bauteilen,
- alle vom AG beigestellten Baustoffe oder Bauteile,
- Zugang, Einsatz und Abgang, Dauer und Ursache eines etwaigen Ausfalls von Großgeräten,
- Name des Bauleiters bei Baubeginn und etwaiger Wechsel,
- wesentliche Leistungen,
- Vermerk über Stundenlohnarbeiten,
- Beginn und Ende der Leistungen und der Bauabschnitte (Gründung, Baugrube, aufgehendes Mauerwerk, Lehrgerüst, Erdarbeiten, Oberbauarbeiten usw.),
- Angaben über die Beschaffenheit des Baugrundes,
- Unterbrechung und Verzögerung der Arbeiten und ihre Ursachen,
- bemerkenswerte Ereignisse (Unfälle, Rutschungen u. ä.),
- Entgegennahme von Ausführungsunterlagen,
- behördliche Anordnungen und sonstige besondere Vorkommnisse.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Übergabe der Baudokumentation/Bautagesberichte erfolgt unmittelbar (bis Fristablauf freitags) in einem bearbeitbaren, digitalen Format, vorzugsweise MS Word sowie zusätzlich jeweils als PDF-Datei. Zusätzlich sind die Unterlagen in Papierform wegen des Unterschriftserfordernisses einzureichen (bzw. zeitnah nachzureichen). Nach entsprechender Abstimmung kommt ggf. auch eine digitale Übergabe der Baudokumentation durch die Teilnahme an einer kollaborativen Terminsoftware-Plattform infrage. Ebenfalls zum Ende der Arbeitswoche, in der Regel freitags, bis jeweils 20.00 Uhr, legt der AN eine aktuelle Leistungsvorschau vor. Sie umfasst taggenau alle einzelnen Tätigkeiten auf der Baustelle, in der Werksfertigung und in der Planung in den nächsten 2-4 Wochen. Es sind dabei alle einzelnen Arbeitsschritte innerhalb eines Gewerks darzustellen (z. B. im Gewerk Stahlbeton: Erdbauplanum, Meilenstein Abnahme Planum, Unterbeton, Stellschalung, Bewehrung, Meilenstein Abnahme Bewehrung, Schalung schließen, Betonage, Nachbehandlung, etc.). Die Einzelheiten stimmen AN und AG weiter ab. Es müssen insbesondere auch alle im jeweiligen Zeitraum relevanten Vorlaufzeiten abgebildet sein, d.h. Planläufe, Vorlaufzeiten z.B. für Genehmigungen, Erlaubnisse oder Zulassungen, für Bestellung, Werksfertigung und Arbeitsvorbereitung/Disposition. Insbesondere müssen auch größere Antransporte, Kranaufstellungen, Schutzmaßnahmen und der Aufbau von Hilfsgerüsten oder andere Bauhilfsmaßnahmen enthalten sein. Die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Tätigkeiten müssen erkennbar sein. Die Vorschau dient zur Einsatzplanung des AG für die Bauüberwachung, zur Kontrolle des Leistungsfortschritts und zur Koordinierung der Gewerke sowie ggf. mit Dritten. Die Übergabe der Leistungsvorschauen erfolgt unmittelbar (bis Fristablauf freitags) in einem bearbeitbaren, digitalen Format, vorzugsweise MS Word sowie zusätzlich jeweils als PDF-Datei. Nach entsprechender Abstimmung kommt ggf. auch eine digitale Übergabe der Baudokumentation durch die Teilnahme an einer kollaborativen Terminsoftware-Plattform infrage.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3. Angaben zur Baustelle

3.1 Sichtung der Örtlichkeiten

Anlässlich der engen, innerstädtischen Lage wird seitens des AGs empfohlen sich vor Angebotsunterbreitung ein Bild von den Örtlichkeiten der Baustelle zu machen

3.2 Baulogistik

Aufgrund der sehr beengten Baustellenverhältnisse gibt es Seitens des AG Vorgaben was die Baulogistik betrifft, die durch einen vom AG beauftragten Baulogistiker gesteuert/umgesetzt werden, der vor Ort ist. Dies umfasst über die Gesamtbauzeit folgende Punkte

- Lieferverkehrsteuerung
- Flächenmanagement (Planung und Steuerung Materiallager)
- Entsorgungs- und Reinigungsmanagement
- Bauaufzugsmanagement
- Bewachungsmanagement (Zugangskontrollen Zufahrtstore)
- Fluchtwegmanagement

3.3 Lage und örtliche Verhältnisse

Die Baustelle liegt im innerstädtischen Gebiet des Bezirks Bezirk Hamburg-Altona im südwestlichen Bereich der Science City Hamburg Bahrenfeld (SCHB).

Das Baugelände ist vollständig mit einem Bauzaun umschlossen, dessen Verlauf dem beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen ist. Die Baustelle darf nur durch die im Bauzaun vorhandenen Tore betreten oder verlassen werden, an anderen Stellen darf der Bauzaun nicht geöffnet werden.

Die Hauptzufahrt zur Baustelle erfolgt über die Notkestraße, von Süden aus kommend an Tor 3, mit Eingangskontrolle durch den Wachschutz. Es ist grundsätzlich mit beengten Verhältnissen zu rechnen. An Tor 3 befindet sich eine Schrankenanlage sowie eine Drehkreuzanlage. In den Baustelleneinrichtungsplänen ist die Situation dargestellt.

Das Gelände ist ebenfalls wieder über Tor 3 zu verlassen, dabei sind Fahrzeuge auf dem Gelände zu wenden. Sollte ein Wenden aus technischen oder räumlichen Gründen nicht möglich sein, besteht die Möglichkeit das Gelände über Tor 1 zu verlassen, auf dem DESY-Gelände die vorhandene Lagerhalle zum umfahren und durch Tor 2 wieder auf das Baustellengelände aufzufahren und dann Tor 3 zur regelhaften Abfahrt zu nutzen. Die Nutzung von Tor 1 und 2 ist mind. 1 KT im Vorfeld zu beantragen. Die Nutzung von Tor 1 und 2 ist nur in Ausnahmefällen und mit schlüssiger Begründung möglich.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tor 4 ist ein reines Nottor und kann auf Beantragung durch den AN als Ein-/Ausfahrt genutzt werden, z.B. bei besonderen Transporten. Die Beantragung muss mind. 7KT im Vorfeld erfolgen. Ein Anspruch auf Zugänglichkeit zum Baufeld über Tor 4 besteht nicht. An- und Ablieferungen sind so zu organisieren, dass ein Rückstau von Fahrzeugen an Baustellenein- und -ausfahrten vermieden wird. Zugänge und Zufahrten von benachbarten Gebäuden und Grundstücken müssen jederzeit freigehalten werden. Fahrzeugführer dürfen sich auch während des Be- und Entladens nicht von ihren Fahrzeugen entfernen, um im Notfall den Weg für Rettungsfahrzeuge frei zu machen. Auf dem Baugelände werden teilweise Schotterflächen, teilweise gebundene, befestigte Baustraßen angelegt. Lieferfahrzeuge dürfen im Baustellenbereich nur die als Fahrwege ausgewiesenen Baustraßen benutzen. Baustellenzufahrten sowie die Verkehrswege auf der Baustelle sind jederzeit für den Verkehr, insbesondere für Feuerwehr und Rettungsdienste, freizuhalten und dürfen nicht durch Bau- und Montagearbeiten beeinträchtigt werden. Feuerwehraufstellflächen und ihre Zufahrten sowie Hydranten und ihre Zugänge sind dauernd freizuhalten. Flucht- und Rettungswege sind grundsätzlich freizuhalten, insbesondere darf in diesen kein Material gelagert werden. Bei längeren Arbeitsunterbrechungen, z.B. an Wochenenden und Feiertagen, sind Maschinen und Geräte so abzustellen, dass Feuerwehr und Rettungsdienste alle Gebäudeteile ungehindert erreichen können. Der Zugang zu Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsträger darf nicht behindert werden. Leitungen und Kanäle müssen für die jeweiligen Leitungsträger an jeder Stelle jederzeit frei zugänglich sein. Sie dürfen nicht überbaut werden. Bis Fertigstellung Rohbau EG ist umlaufend um die Baugrube eine lastfreie Zone, im Abstand von 5m ab Außenkante Verbau Baugrube, einzuhalten. Die zulässige Nutzlast aus Baustellenverkehr und Baustellenbetrieb EAB (EB 56) sowie aus Baggern und Hebezeugen EAB (EB 57) beträgt $q=10\text{kN/m}^2$. Folgende Abstände von der Baugrubenwand müssen eingehalten werden, sofern ein gesonderter Nachweis höherer Lasten bzw. geringerer Abstände entfallen soll: 1,50 m bei einem Gesamtgewicht von 10 t bzw. einer Gesamtlast von 100 kN 2,50 m bei einem Gesamtgewicht von 30 t bzw. einer Gesamtlast von 300 kN 3,50 m bei einem Gesamtgewicht von 50 t bzw. einer Gesamtlast von 500 kN 4,50 m bei einem Gesamtgewicht von 70 t bzw. einer Gesamtlast von 700 kN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Sollten durch den AN größere Lasten eingebracht werden oder die erforderlichen Mindestabstände nach EB 56 und EB 57 nicht eingehalten werden, so hat der AN auf eigene Kosten gesonderte Nachweise zu führen und die Böschung bzw. den Verbau entsprechend auf eigene Kosten anzupassen.

Auf der Südseite wird ein unterirdischer Hebebühnenschacht errichtet. Hier kommt es zu Einschränkungen der Zugänglichkeit/Umwegung der Baustelle auf der Ost- und Südseite.

3.3.1 Lager- und Parkflächen

Über die im Baustelleneinrichtungsplan eingezeichneten Lagerflächen sind keine weiteren Flächen mehr vorhanden, ggf. muss die Baustelle "just-in-time" beliefert werden. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Parkflächen für Mitarbeiter des AN werden auf dem Baustellengelände nicht zur Verfügung gestellt. Private Fahrzeuge und Firmenfahrzeuge sind auf der Baustelle nicht zugelassen. Das Parken in der Be- und Entladezone ist grundsätzlich verboten. Lieferfahrzeuge erhalten für den Zeitraum der Anlieferung eine Kurzzeiterlaubnis zum Befahren der Baustelle und müssen die Baustelle unmittelbar nach dem Ladevorgang wieder verlassen.

3.4 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

3.4.1 Lärm und Erschütterungen

Zur Vermeidung von Lärm ist jeder AN angehalten, lärmgedämmte Maschinen und Geräte auf der Baustelle zum Einsatz zu bringen.

Grundsätzlich sind die erschütterungs- und lärmärmsten Verfahren anzuwenden bzw. ist alles Unumgängliche auf das technisch machbare Mindestmaß zu reduzieren, um Schäden an der Bebauung, Mensch und Tier zu vermeiden. Alle Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Bauwerken, Grenzbebauungen, Leitungen, Kabeln, Drainagen, Kanälen sowie Bepflanzungen sind mit besonderer Vorsicht auszuführen.

3.4.2 Umweltschutz beim Baustellenbetrieb

Die Belästigungen im Baustellenbereich sowie an und auf den Zufahrtsstraßen durch Lärm, Staubentwicklung o.ä. sind bei den Arbeiten und Transporten auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Auf die TRGS 559 (Mineralischer Staub) und deren Einhaltung wird ausdrücklich verwiesen.

3.5 Baumschutz

Um das Baugelände herum sind zu erhaltende Baumbestände vorhanden. Ein Überschnitten mit Last ist nicht zulässig. Jegliche Arbeiten, einschl. Materiallagerungen im Schutzbereich der Baumkronen, ist untersagt. Der Schutzbereich ist durch einen Bauzaun von der restlichen BE-Fläche abgegrenzt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.6 Vorhandene Anlagen, Kabel und Leitungen

Unter den an das Grundstück angrenzenden öffentlichen Flächen befinden Ver- und Entsorgungsleitungen, z.B. für Strom, Wasser, Abwasser, Telekommunikation, die während der Bauzeit dauerhaft in Betrieb sind.

Teile des Hera-Tunnels des DESY-Forschungsgeländes liegen innerhalb des Baufeldes bzw. der Baustelleneinrichtungsfläche. Der Tunnel ist im Baustelleneinrichtungsplan angegeben.

Vor Aufnahme der Ausführung hat sich der AN über das Vorhandensein von Anlagen, Kabeln, Leitungen, Dränen u. ä. im Bereich seiner Arbeiten bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten und die Leitungen vor Beschädigung zu sichern. Sollte der AN im Rahmen seiner Arbeiten auf Ver- und Entsorgungsanlagen treffen, die vorher nicht erkennbar waren, sind diese unverzüglich zu unterrichten.

Die von den zuständigen Trägern zum Schutz ihrer Leitungen und sonstigen Einrichtungen und zur Sicherstellung deren Zugänglichkeit getroffenen Bestimmungen sind zu beachten.

3.7 SiGe-Koordinator

Gemäß der Baustellenverordnung hat der AG einen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) bestellt. Die Hinweise des Koordinierenden (gilt auch für Festlegungen im SiGe-Plan) sind unbedingt zu berücksichtigen.

Im Zuge der Koordination gemäß Baustellenverordnung verpflichtet sich der AN vor Beginn der Arbeiten dem SiGeKo folgende Unterlagen zwecks Einsichtnahme zur Verfügung zu stellen:

1. Namensliste der Ersthelfer und der Aufsichtsführenden, die auf der Baustelle eingesetzt werden sollen
2. vorhabenbezogene Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes gem. Arbeitsschutzgesetz
3. Angabe (mit Kontaktmöglichkeit der zuständigen Fachkraft für Arbeitssicherheit)
4. Montageanweisungen für Montagearbeiten - soweit erforderlich.

Der SiGeKo hat für die Baustelle eine Baustellenordnung festgelegt, deren Einhaltung für alle Personen auf der Baustelle verbindlich ist.

Der SiGeKo führt regelmäßig Sicherheitsbegehungen mit den Weisungsbefugten des AN durch, damit festgestellte Sicherheitsmängel umgehend abgestellt werden können.

Den Hinweisen des SiGeKo ist Folge zu leisten.

Vom SiGeKo wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt. Dieser gilt für den gesamten Bereich der Baustelle, für alle am Bau Beteiligten einschließlich Lieferanten

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

und Nachunternehmern sowie für Besucher. Der AN ist verpflichtet, seinen auf der Baustelle eingesetzten Beschäftigten sowie seinen Nachunternehmern und Lieferanten vor Arbeitsaufnahme den Inhalt des SiGe-Plans bekannt zu geben und während der Ausführung dessen Einhaltung durchzusetzen und zu kontrollieren.

3.8 Reinigung Baustraße und Zufahrten

Die Zufahrten, die Be- und Entladezonen der öffentlichen Bereiche und auch die Baustraßen innerhalb der Baustelleneinrichtung sind in sauberem Zustand zu halten bzw. nach Verschmutzung durch Befahren mit Baustellenfahrzeugen zu reinigen.

3.9 Baustellenkamera

Der AG hat eine Baustellenkamera als Webcam installieren lassen (siehe auch BVB 11.10.06), die das Baugeschehen auf dem Baufeld dokumentiert.

Unter folgendem Link sind die Bilder öffentlich abrufbar:

<https://4110k25i15.bautvplus.de/>

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4. Zusätzliche Angaben für das Leistungsverzeichnis Erweiterter Rohbau

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im
Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist,
sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Allgemeiner Leistungsumfang

Gegenstand der Leistungen des AN sind die Erweiterten
Rohbauarbeiten. Die Leistungen umfassen:

- Mauerarbeiten
- Beton- und Stahlbetonarbeiten
- Stahlbauarbeiten
- Abdichtungsarbeiten
- Metallbauarbeiten
- Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten
- Spachtel- und Malerarbeiten
- Leistungen des technischen Ausbaus (Leerrohre,
Erdungs-/Blitzschutzsysteme, Einbauteile für technische
Anlagen)
- Gerüstarbeiten, Gerüste Bemessungsklasse B

4.1.2 Werkstatt- / Montageplanungen

Bei der Erstellung sind grundsätzlich die Anforderungen und
Vorgaben der Dokumentationsrichtlinie des AG einzuhalten.

Als Grundlage für seine Werkstattplanungen erhält der AN vom
AG die statische Berechnung des AG, die Ausführungsplanung
des Architekten im Maßstab 1: 50 sowie Standarddetails, denen
die geometrisch-technischen Randbedingungen zu entnehmen
sind.

Auf dieser Grundlage hat der AN auf der Baustelle die
vorhandene Bausituation der Baugrube aufzumessen und vor
Fertigung und Montage sämtliche Maße zu überprüfen. Die
Werkstattplanung und Fertigung erfolgt auf Grundlage der vom
AN am Bau der Baugrube genommenen Maße.

Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem
Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein vorheriges
Aufmaß unmöglich macht, so sind unter Berücksichtigung der
Bautoleranzen nach DIN 18202 und 18203 die Fertigungsmaße
mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.

Es sind Detailzeichnungen aller voneinander abweichenden
Positionen anzufertigen. Detailzeichnungen sind in
Positionsplänen übersichtlich zuzuordnen.

Die Werkstattplanung des AN ist mit dem AG abzustimmen, aus

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	den Abstimmungen sich ergebende Korrekturen sind vom AN in seine Planung einzuarbeiten. Die abgestimmten Werkstattzeichnungen sind dem AG jeweils 2-fach in Papierform und in Dateiform (*.dwg, *.pdf) zu Prüfung und Freigabe vorzulegen. Für die Prüfung der Unterlagen durch den AG ist eine Prüffrist von mindestens 18 Werktagen zu berücksichtigen. Sich aus der Prüfung ergebende Korrekturen sind vom AN in seine Planung einzuarbeiten. Vom AG freigegebene Pläne mit eingearbeiteten Korrekturen und Freigabevermerk sind dem AG 2-fach in Papierform sowie In Dateiform (*.dwg, *.pdf) zu übergeben. Mit der Fertigung darf erst begonnen werden, wenn die Zeichnungen vom AG für die Fertigung freigegeben sind. Der AN hat eine Aufstellung über die von ihm geplanten Planlieferungen (Planlieferliste) zu erarbeiten. Diese Aufstellung muss die vorgesehenen Planinhalte, Vorlagetermine sowie Korrekturumlaufzeiten und Freigabe- bzw. Bearbeitungszeiten enthalten. Die Aufstellung ist unmittelbar nach Auftragserteilung zu erstellen und dem AG spätestens 18 Werktage nach Auftragserteilung vorzulegen. (Siehe auch Allgemeine Vorbemerkungen nachfolgender Leistungsbereiche und Leistungspositionen). Dabei hat der AN Erweiterte Rohbauarbeiten zu berücksichtigen, dass die durch den Prüfstatiker freigegebenen Schal- und Bewehrungspläne nicht vollständig zur Beauftragung übergeben werden können. Die gestaffelte Übergabe der vorgenannten Pläne ist bei der Kalkulation und der Ausführung zu berücksichtigen. Die Übergabe der Schal- und Bewehrungsplanung erfolgt gestaffelt, parallel zur Erstellung des Rohbaus. Die Unterlagen liegen mit einem Vorlauf von mind. 4 Wochen vor dem planmäßigen Beginn der Leistungen des AN zum jeweiligen Bauteil vor. 4.1.3 Dokumentation Der AN hat den Nachweis zu erbringen, dass die Rohbauarbeiten entsprechend der Planung in der Lage und Höhe ordnungsgemäß ausgeführt worden sind. Dokumentationsunterlagen sind auf Grundlage der Dokumentationsrichtlinie des AG aufzustellen und in 3-facher Ausfertigung im Rahmen der Schlussrechnung zu übergeben, unabhängig davon, ob diese schon einzeln während der Bauphase übergeben wurden. Die Unterlagen sind so rechtzeitig einzureichen, dass sie vor der Abnahme der Leistungen des AN in geprüfter Form vorliegen. Für die Prüfung durch den AG sowie die Einarbeitung etwaiger			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Korrekturen und die erneute Prüfung bzw. Freigabe ist ein Zeitraum von 8 Wochen einzukalkulieren.

4.1.4 Einbindung Prüfstatiker durch den AN

Der AN ist verpflichtet, auch bei Sondervorschlägen, seine Unterlagen/ Berechnungen durch den vom Bauherrn bestellten Prüfstatiker prüfen zu lassen. Die Gebühren für die Prüfung der Unterlagen/ Berechnungen durch den Prüfstatiker übernimmt einmalig der AG.

Bei vom AN veranlassten Änderungen sowie in Folge von mehrfach eingereichten fehlerhaften Berechnungen nach Prüfung der Erstunterlagen gehen die für eine wiederholte Prüfung der Unterlagen/ Berechnungen anfallenden Gebühren vollständig zu Lasten des AN.

4.2 Technische Anforderungen

4.2.1 Technische Spezifikationen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. Nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

4.2.2 Bodenverhältnisse, Baugrund

Oberflächennah besteht der Baugrund aus geringmächtigen Auffüllungen aus Sanden und Kiesen mit unterschiedlichen Mengen an Bauschuttresten. Unter der Auffüllung folgen überwiegend Geschiebeböden, die im Liegenden von gewachsenen Sanden unterlagert werden.

Die Baugrubensohle ist durch den AN Baugrube mit einer flächigen Sauberkeitsschicht hergerichtet.

4.2.3 Grundwasserverhältnisse

Der maximale Grundwasserstand liegt etwa bei +19,5 mNHN. Die Untergeschosse des Gebäudes liegen über dem Grundwasser. Im Rahmen der Baumaßnahme können allerdings Stauwasserstände angetroffen werden.

Im Ergebnis der Grundwasseranalyse ist gemäß DIN 4030 zum Nachweis der Dauerhaftigkeit des Betons die Expositionsklasse (XA1) „schwach betonangreifend“ anzusetzen.

4.2.4 Baugrube und Befestigungen

Das Grundstück ist unbefestigt. Als Vorbereitung für die Baumaßnahme ist eine Baugrube errichtet worden, die vollständig die Untergeschosse aufnimmt. Die vertikale Umschließung besteht aus Trägerbohlverbauwänden, die mit

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mehrlagiger Rückverankerung gesichert sind. Teilflächen weisen innere Aussteifungslagen auf. Zudem ist eine Teilfläche mit einer überschnittenen Bohrpfahlwand gesichert, die eine innenliegende Aussteifung aufweist. 4.2.5 Kranstandorte Planmäßig sind für die Stellung von stationären Turmdrehkränen drei Standorte im Baufeld vorgesehen (siehe Baustelleneinrichtungspläne). Die Stellflächen für die Krane sind auf Grund der beengten Situation eingeschränkt. Der Kran TDK 1 ist westlich des Gebäudes geplant. Hier werden durch den AN Baugrube als Vorbereitung für die Stellung des Krans bewehrte Bohrpfähle als Tiefgründung erstellt: - Pfahl-Durchmesser: 750mm - Anzahl der Pfähle: 4 Stk - Achsabstände zu einander 5,7m, in der Diagonalen 8,06m - Bohrlänge: ca. 14,0m - Beton C20/25 Der TDK 2 ist nördlich des Gebäudes geplant. Die Aufstellfläche ist unbefestigt. Der Krane TDK 3 ist innerhalb des Rohbaus geplant und wird auf die Bodenplatte gestellt. Eine Verankerung innerhalb der Bodenplatte ist nicht zulässig. Eine Ballastierung ist in der statischen Berechnung des AG berücksichtigt. Die maximale Aufstellfläche beträgt 9,16m x 8,96m und liegt auf einem tiefgegründeten Sonderfundament. Dieses Sonderfundament ist vorgerichtet für die spätere Aufnahme von hochsensibler Messtechnik. Deshalb ist das Fundament mit einer umlaufenden Entkopplungsfuge vom Baukörper getrennt. Bei Aufstellung und Betrieb des Krans ist zwingend darauf zu achten, dass die umliegende 2cm Fuge keinen Schaden nimmt und sich kein Material im Fugenbereich ablagert. Die flügelgeglättete Fundamentplatte selber darf nicht beschädigt werden. Zudem ist mit Fertigstellung der Decke ü. 1.UG in diesem Bereich, die Kranöffnung derart einzuhausen bzw. zu verschließen, das sowenig wie technisch möglich Wasser in die Untergeschosse eindringt. Die Kosten hierfür sind in der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Den Planungen zur Stellung der Krane liegen folgende Krantypen zugrunde: TDK 1+2: Liebherr 470 EC-B 16, TDK 3: Liebherr 470 EC-B 16 mit Kranbasis Unterwagen Liebherr 500HC 8m Für die vorgenannten Krane hat der AG eine statische Berechnung der notwendigen Gründungen erstellen lassen. Diese liegen dem LV bei (TDK1+2 als seperate Unterlage, TDK3 in Gesamtstatik enthalten im Abschnitt Gründung).			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Es steht dem AN frei andere Krantypen einzusetzen, jedoch obliegt es dann dem AN Gründungen und die Standorte eigenverantwortlich zu berechnen. Die Eignung der vom AN eingesetzten Krane zur Ausführung der Leistungen obliegt ausschließlich dem AN. Andere Standorte sind nur nach Abstimmung und Zustimmung des AG möglich. Auf Grund der baulichen Randbedingungen ist jedoch mit erheblichen Einschränkungen zu rechnen. Die Mitbenutzung der Krane durch Dritte ist generell zu gestatten und mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen. In Abstimmung mit dem AN Erweiterte Rohbauarbeiten ist entsprechend eine Nutzung gegen Entgelt zu vereinbaren. Die dafür berechneten Vergütungen sind in den entsprechenden Positionen anzuführen. Die Kranstandzeiten entsprechen der Dauer der Rohbauarbeiten. Ggf. erforderliche längere Standzeiten, über die Hauptleistung des AN Erweiterte Rohbauarbeiten hinaus, erfolgen nur auf ausdrückliche Anordnung des AG und werden gesondert vergütet. Umgehend und spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung sind dem AG alle notwendigen Unterlagen, Statik, techn. Daten, Anschlusswerte etc. zu übergeben. Der AN-Rohbau hat hier eine enge Abstimmung mit dem AG zu erbringen. Alle mit der Kranaufstellung, Bedienung, Vorhaltung, Instandsetzung und Abbau verbundenen Leistungen sind Leistung des AN Erweiterte Rohbauarbeiten und werden nicht separat vergütet. Dabei handelt es sich u.a. um folgende Maßnahmen: - Herstellung der Kran Gründungen einschl. der notwendigen Erdarbeiten, Fundamente, Verankerungen und deren Beseitigung, einschl. Abstimmungen, Anträge und Genehmigungen mit Leitungsträgern, Verwaltungen und/ oder Behörden - Aufstellung und Abbau der Krane einschl. aller Beantragungen, Abstimmungen, Anträge und Genehmigungen mit Leitungsträgern, Verwaltungen, Flughafen Hamburg und/ oder Behörden und Durchführung von Straßensperrungen etc. und deren Kostenübernahme, - Schutzmaßnahmen im Bereich der im Gebäudeinneren befindlichen Krananlagen, - alle notwendigen statischen Nachweise zur Aufstellung der Krane und alle statischen Berechnungen (2-fach Papier und digital (*.pdf)), - Die Herstellung der Stromanschlüsse für die Krane an den vom AG gestellten Kranunterverteilern. - vollständige Beräumung der Kranstandorte, einschl. Rückbau der von AN Erweiterte Rohbauarbeiten erstellten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Krangründungen

Folgende Vorgaben sind zu beachten:

- Nachbarbebauungen und Nachbargrundstücke dürfen nicht im Lastbetrieb überschwenkt werden. Die Kranschwenkbereiche sind im Baustelleneinrichtungsplan gekennzeichnet. Ausgenommen ist ein Überschwenken im Freilauf außerhalb der Baustellenbetriebszeiten.
- Die Krane sind mit einer Kranbeleuchtung zu versehen, die entsprechend den Witterungsverhältnissen, Lichtverhältnissen und bei Dunkelheit während des Baustellenbetriebes einzuschalten und bei Verlassen der Baustelle auszuschalten ist.
- Die Kranbeleuchtung ist so zu gestalten, dass die angrenzenden Bebauungen der Nachbarschaft nicht geblendet werden. Die Anforderungen des Flughafen Hamburg zur Sicherung des Flugverkehrs sind zu berücksichtigen. Die Abstimmungen hierzu obliegen dem AN.
- Für den Betrieb sind Verfahrensanordnungen zu erstellen. In diesen sind klar die nicht zu überschwenkenden Bereiche in Abstimmung mit dem SiGeKo zu fixieren.

4.3 Angaben zur Ausführung

4.3.1 Rücksichtnahme Nachbarschaft

In unmittelbarer Nachbarschaft der Baustelle befinden sich Labore und Physikalische Messeinrichtungen sowie Wohnbebauungen. Die Belästigung der Nachbarschaft durch die Baustelle ist, so weit wie möglich, zu minimieren. Arbeitstechniken, Geräteeinsatz und Schutzmaßnahmen sind unter Berücksichtigung dieser Forderung zu wählen.

4.3.2 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Parallel zu den Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten werden weitere Unternehmer auf der Baustelle tätig sein (siehe 2. Bauablaufplanung und -dokumentation)

Die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten sind unter Berücksichtigung der parallel auf der Baustelle tätigen Unternehmer auszuführen. Es sind Abstimmungen mit den parallel auf der Baustelle tätigen Unternehmern erforderlich. Die Vorgaben des AG zur Sicherstellung eines geordneten und reibungslosen Bauablaufes im Zusammenwirken mit den anderen Unternehmern sind zu beachten.

Der AN Erweiterte Rohbauarbeiten hat grundsätzlich allen anderen am Bau beteiligten Gewerken den Zutritt zu ihren jeweiligen Arbeitsbereichen zu gewähren.

4.3.3 Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen

Vor Beginn der Arbeiten sind die Arbeitsabschnitte mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen und im

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Bauzeitenplan des AN darzustellen.
Besondere Vorgaben des AG zu Arbeitsabschnitten und vorgesehenen Arbeitsunterbrechungen sind dem Leistungsverzeichnis und den Anlagen (hier vor allem 6.9 Anlage Rückbaukonzept Verbau) zu entnehmen.

4.3.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung

Die vom AN vorgesehenen Flächen für Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze, Material-Container, Gerüste usw. sind rechtzeitig vor Ausführungsbeginn mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen.

Es erfolgt eine räumlich und zeitlich begrenzte Zuweisung von Lager- und Containeraufstellflächen.
Die wenigen Lager- und Containeraufstellflächen auf der Baustelle werden nach Verfügbarkeit unter den gleichzeitig auf der Baustelle tätigen Unternehmen aufgeteilt. Ein Anspruch des AN auf die exklusive Nutzung von BE-Flächen bestimmter Größe und Lage besteht nicht.
Material darf nur in den zugewiesenen Lagerflächen oder in den Arbeitsbereichen des AN gelagert werden.
Dem AN werden auf der Baustelle nur Lagerflächen für die entsprechend dem Baufortschritt kurzfristig benötigten Materialien zur Verfügung gestellt.

Darum hat, auf Basis der Terminplanung, der AN Erweiterte Rohbauarbeiten seine BE-Kapazitäten auszuweisen.
Auf dieser Grundlage ist der Raumbedarf spätestens 21 Kalendertage nach Auftragserteilung beim AG anzumelden.

Eine Belästigung der Nachbarschaft durch Baustellenbeleuchtungen des AN ist auszuschließen.
Leuchten/Strahler des AN dürfen keine benachbarten Gebäude und Freiflächen anstrahlen.

Weiterhin sind folgende Leistungen für die eigene Bauzeit vorzusehen:

- Baustromverteilung auf dem Gelände für die eigene Leistung
- Bauwasserverteilung auf dem Gelände für die eigene Leistung
- Baustellenbeleuchtung für die eigene Leistung
- Beleuchtung der Treppenhäuser/Fluchtwege während der Rohbauarbeiten
- Sicherstellung der Baustellensicherheit
- Schuttentsorgung

Nach dem Räumen der Baustelleneinrichtungen des AN sind die Geländeflächen, auf denen sich Baustelleneinrichtungen befunden haben, dem früheren Zustand entsprechend herstellen. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren (Nebenleistung).

4.3.5 Besondere Anforderungen an Transportwege

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vor Beginn der Arbeiten sind Transportwege mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen. Die Nutzung der im Gebäude zu errichtenden Aufzüge für Materialtransporte ist nicht zulässig. Bei Handtransport innerhalb des Hauses ist zu berücksichtigen, dass nur begrenzte Flur- und Treppenaufbreiten / Podestbreiten zur Verfügung stehen. Ein horizontaler Transport im Gebäude durch gummibereitete Rollwagen ist zulässig. Fensteröffnungen dürfen nach Einbau der Fensterelemente Ausdrücklich NICHT zu Materialtransporten verwendet werden. Die maximal zulässigen Deckenlasten für die Erstellung der Rohbauten, gemäß Vorgaben des Tragwerkplaners des AG, sind zu beachten. Gegebenenfalls notwendige Lastverteilungen sind eigenständig vom AN zu planen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Bei Förderwegen innerhalb der Baustelleneinrichtung sind für alle auszuführenden Arbeiten in den Positionen folgende Längen einzukalkulieren: - längster vertikaler Förderweg bis zu 40m - längster horizontaler Förderweg bis zu 400m 4.3.6 Besondere Anforderungen an die statische Ausführung Für die Standzeiten der Unterstützungen von tragenden Decken, Über-/ Unterzügen und wandartigen Trägern während und nach dem Betonvorgang sind gemäß statischer Bemessung teilweise längere Zeiten einzukalkulieren. Die Lastabtragung erfolgt durch Sprieße, welche die Betonierlast aufnehmen und diese durch mindestens zwei Geschosse, für wandartige Träger bis zur Gründung, ableiten. Generell sind Decken, auf Grund ihrer Verformungsempfindlichkeit, mindestens bis zum Erreichen der 28 Tage Festigkeit zu unterstützen. Die Unterstützung der wandartigen Träger muss den Angaben der Statik zufolge so lange bestehen bleiben, bis die oberste an den wandartigen Träger angeschlossene Decke ihre volle Tragfähigkeit von mind. 28 Tagen erreicht hat. Die längeren Standzeiten für Unterstützungen und das spätere Ausschalen von Decken und wandartigen Trägern ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. 4.3.7 Sicherheit und Gesundheitsschutz Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit der auf der Baustelle Beschäftigten sind vom AN durch der jeweiligen Baustellensituation angepasste Arbeitsschutzmaßnahmen auszuschließen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Den Hinweisen des Sicherheits- und Gesundheitskoordinators sind Folge zu leisten.

Sich hieraus ergebende Maßnahmen zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz sind vom AN umzusetzen.

Die Erfüllung der gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Auflagen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz obliegt unabhängig hiervon dem AN in alleiniger Verantwortung.

Sämtliche auf der Baustelle eingesetzten Personen müssen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend angemeldet, arbeitsmedizinisch untersucht, mit obligatorischem Arbeitsschutz und betriebssicheren Arbeitsmitteln ausgerüstet sein.

Der AN hat sein Personal, den jeweiligen Gefährdungen entsprechend, mit den notwendigen Schutzausrüstungen auszustatten und dafür zu sorgen, dass die persönlichen Schutzausrüstungen von seinen Beschäftigten auf der Baustelle getragen und ordnungsgemäß benutzt werden.

Die Beschäftigten haben die persönlichen Schutzausrüstungen vor der Benutzung auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktionsfähigkeit zu prüfen.

4.3.8 Gefährdungsbeurteilung

Vor Arbeitsaufnahme ist vom AN eine Gefährdungsbeurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren, welche Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes auf der Baustelle für seine Beschäftigten erforderlich sind. Die Gefährdungsbeurteilung und der zugehörige Maßnahmenkatalog sind dem SiGeKo und der Objektüberwachung des AG unaufgefordert rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

Der AN hat seinem Personal vor Arbeitsbeginn die der Gefährdungsbeurteilung entsprechenden Anweisungen zu erteilen und in die Besonderheiten der Baustelle einzuweisen. Montage-, Abbruch- und Arbeitsanweisungen für potentiell gefährliche Arbeiten und Montagen sind dem SiGeKo vor Aufnahme der Arbeiten vorzulegen und in endgültiger Fassung der Objektüberwachung des AG zu übergeben.

Der AN hat auf Grundlage seiner Gefährdungsbeurteilung einen Notfallplan für Notfälle/Havarien aufzustellen, in dem erforderliche Gegenmaßnahmen, Informationswege, Ansprechpartner, Gerätestandorte beschrieben sind. Dieser ist dem AG und dem SiGeKo vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

4.3.9 Besondere Anforderungen an Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen

Die Sicherung von Gefahrenbereichen in den Arbeitsbereichen

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des AN liegt in der Verantwortung des AN. Vor einer Unterbrechung der Arbeiten hat der AN dafür zu sorgen, dass keine gefahrdrohenden Zustände bestehen bleiben. Vom AN erstellte Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen sind so lange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist. Die vom AN erstellten Unfallverhütungseinrichtungen sind laufend zu überprüfen, instand zu halten und der Baustellensituation entsprechend anzupassen. Auf folgende besondere Gefahren die Verbindung mit der Bauleistung des AN Erweiterte Rohbauarbeiten stehen wird besonders hingewiesen: <u>Arbeiten in großen Höhen:</u> Nach Anhang II BaustellV gelten Arbeiten ab einer Absturzhöhe von 7m als besonders gefährlich. Entsprechende Schutzmaßnahmen nach TOP-Prinzip sind zu treffen, diese beinhalten auf Grundlage des §8 DGUV-V1 i.d.R. stets die Arbeit zu zweit sowie die Erstellung von Rettungskonzepten. Die Fahrschächte und weiter Schachttöfnungen sind etagenweise mit 3-teiligem Seitenschutz zu sichern. Ist keine Seitenschutz umsetzbar, sind mindestens Fangnetze zu verwenden. Für den Höhenzugang ist ebenfalls nach TOP-Prinzip vorzugehen. <u>Anfängereisen:</u> Die Verletzungsgefahr, die von aufragenden Anfängereisen ausgeht ist durch Verwendung von Schutzprofilen zu reduzieren. 4.3.10 Ordnung und Sauberkeit auf der Baustelle Die Baustelle muss zur Sicherstellung der Arbeitssicherheit jederzeit aufgeräumt sein. Der im Bereich des AN anfallende Abfall, z.B. Bauschutt, Verpackungen, Restmaterialien, ist durch den AN arbeitstäglich restlos aus den Arbeitsbereichen zu entfernen und zu entsorgen. Der AN hat dafür zu sorgen, dass sein Personal die Arbeitsbereiche in sauberen aufgeräumten Zustand verlässt. Stoffe/ Materialreste, die durch Wind oder Regen bewegt werden könnten, insbesondere auf Dachflächen und Gerüsten, sind sofort zu beseitigen. Die Zwischenlagerung von Material und Abfall darf weder zu Brandlasten noch zur Versperrung von Verkehrswegen oder zur Behinderung der Arbeiten anderer Unternehmer führen. Gerüste sind grundsätzlich frei von Bauschutt / Abfall zu halten. Die Verunreinigung von Verkehrswegen, insbesondere auch von öffentlichen Straßen, ist zu vermeiden. Durch den AN verursachte Verunreinigungen von Verkehrswegen auf der Baustelle und den angrenzenden Straßen sind vom AN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

umgehend zu beseitigen.

4.3.11 Gerüste

Gerüste stehen dem AN bauseitig nicht zur Verfügung und sind nach VOB/C Nebenleistung, sofern diese nicht gesondert ausgeschrieben sind. Dies gilt auch für die im Leistungsverzeichnis enthaltenen erweiterten Rohbauarbeiten, wie z.B. für Malerarbeiten, Wärmedämmarbeiten, Abdichtungsarbeiten etc.

Zur Herstellung innerer Ortbetonbauteile sind Traggerüste der Bemessungsklasse B nach DIN EN 12812 erforderlich, welche in diesem LV gesondert ausgeschrieben und dem AN als besondere Leistung vergütet werden.

Die Mitbenutzung von Gerüsten des AN durch andere Unternehmer ist kostenfrei zu gestatten. Der AN ist für die Sicherungsmaßnahmen zur Unfallverhütung insbesondere an seinen Gerüsten auch zuständig, wenn diese von anderen Unternehmern genutzt werden. Die Übergabe zur Mitbenutzung von Gerüsten ist schriftlich zu dokumentieren.

4.3.12 Hebezeuge, Aufzüge

Hebezeuge und Aufzüge stehen dem AN nicht zur Verfügung und sind nach VOB/C Nebenleistung, sofern diese nicht gesondert ausgeschrieben sind. Dies gilt auch für die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Erweiterten Rohbauarbeiten, wie z.B. für Malerarbeiten, Wärmedämmarbeiten, Abdichtungsarbeiten, Mauerarbeiten etc..

4.3.13 Sanitäre Anlagen

Der AG veranlasst die Einrichtung zentraler sanitärer Anlagen auf der Baustelleneinrichtungsfläche, für alle auf der Baustelle Beschäftigten. Diese sind ab dem Zeitpunkt Ihrer Betriebsbereitschaft von allen auf der Baustelle Beschäftigten zu nutzen.

Die sanitären Anlagen stehen dem AN während seiner gesamten Ausführungszeit kostenfrei zur Verfügung.

Der Aufbau von Chemo-Toiletten während der Hauptbauzeit des AN ist - nach vorheriger Rücksprache bezüglich des Standortes und Genehmigung durch den AG - möglich. Für Vorhaltung, Betrieb und rechtzeitige Beseitigung der Chemo-Toiletten aus dem Rohbau ist der AN verantwortlich.

4.3.14 Aufenthaltsräume

Der AG veranlasst die Einrichtung einer zentralen Containeranlage als Unterkunftscontainer auf der Baustelleneinrichtungsfläche, für alle auf der Baustelle Beschäftigten. Die Unterkunftscontainer bestehen aus 20-Fuß-Container und sind ab dem Zeitpunkt ihrer Betriebsbereitschaft von allen auf der Baustelle Beschäftigten zu nutzen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Bedarf wird firmenweise festgelegt und muss im Vorfeld mit der Objektüberwachung des AG / dem Baustelleneinrichter abgestimmt werden. Dabei richtet sich die Anzahl der zugewiesenen Räume des AN nach dem aktuell auf der Baustelle eingesetzten Personal. Container des AN sind an den Zugangstüren deutlich mit Firmennamen, Adresse und Telefonnummer (maximale Schildgröße DIN A3) zu kennzeichnen. Der AN ist verpflichtet mit dem Räumlichkeiten des AG verantwortungsbewusst und sachgemäß umzugehen, die Reinigung obliegt dem AN. Das Aufstellen eigener Unterkunfts-/ Sanitärcontainer innerhalb des Baufeldes ist nicht zulässig. 4.3.15 Büroräume/Bürocontainer Büroräume stehen dem AN nur in begrenztem Umfang zur Verfügung (zwei Doppelcontainer in der Containeranlage des AG). Der AN ist verpflichtet mit dem Räumlichkeiten des AG verantwortungsbewusst und sachgemäß umzugehen, die Reinigung obliegt dem AN. Ein Anspruch auf die Aufstellung von eigenen Bürocontainern auf der Baustelle besteht nicht. 4.3.16 Baustellen-/ Baubeleuchtung Die Allgemeinbeleuchtung der notwendigen Rettungswege innerhalb des Gebäudes sowie die Sicherheits-Beleuchtung der Treppenträume in dem zu errichtenden Gebäude während der Rohbauarbeiten obliegt dem AN Erweiterte Rohbauarbeiten als Nebenleistung. Die Beleuchtung wird sukzessive durch einen anderen AN für die weiteren Arbeiten anderer Gewerke ausgetauscht. Der Austausch ist zwischen dem AN Erweiterte Rohbauarbeiten und dem anderen AN so abzustimmen, dass die notwendige Beleuchtung jederzeit gesichert ist. Darüber hinausgehende Beleuchtungen, z.B. Arbeitsplatzbeleuchtungen und Beleuchtungen seiner eigenen Baustelleneinrichtungen, sind Nebenleistung des AN und unter Beachtung der geltenden Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften herzustellen. 4.3.17 Bohr-, Kernbohr- und Scheidearbeiten in Stahlbeton Vor Ausführung von Bohr-/ Kernbohr-/ Schneide-/ Abbrucharbeiten in Stahlbeton ist immer mittels geeigneter Mittel (z.B. Ferroskan) zerstörungsfrei die Bewehrungslage zu bestimmen, einschließlich Ermittlung der Betonüberdeckung sowie der Abschätzung des Bewehrungsdurchmessers. Sollte am vorgesehenen Bohrpunkt/ Ansatzpunkt Bewehrung ermittelt werden, ist der Bohrpunkt/ Ansatzpunkt in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner des AG in eine bewehrungsfreie Zone zu			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

versetzen.

Die Kosten für die erhöhten Aufwendungen bei der Ausführung sind in den Einheitspreisen der entsprechenden Leistungen angemessen zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

4.3.18 Wasserfreisetzung

Eine Wasserfreisetzung im Gebäude ist grundsätzlich unzulässig

4.3.19 Messarbeiten

Das Abstecken der Hauptachsen und das Schaffen der notwendigen Höhenfestpunkte wird vom AG übernommen (siehe WBVB 11.10.19).

Alle weiteren Messarbeiten und Kontrollmessungen, die zur Ausführung und Abrechnung der Arbeiten des AN erforderlich sind, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ausgenommen hiervon ist das Anlegen eines Feinrasters an den Außenfassaden. Dies wird gesondert vergütet.

Vom AG angegebene Maße sind vom AN vor Ausführungs-/Fertigungsbeginn auf Übereinstimmung mit der örtlichen Situation zu prüfen. Fordert der AG, dass die Konstruktionen schon zu einem Zeitpunkt zur Montage bereitstehen müssen, der ein vorheriges Aufmaß unmöglich macht, so sind unter Berücksichtigung der Bauleranzen nach DIN 18202 und 18203 die Fertigungsmaße mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.

4.3.20 Bemessungen

Die Bemessung der Materialdicken, Verankerungen, Befestigungs- und Verbindungsmitteln, unter Beachtung der gestalterischen und konstruktiven Vorgaben des AG, ist Leistung des AN. Die in der Leistungsbeschreibung genannten Stärken und Dicken sind Mindestangaben.

Die endgültige Bemessung und Verantwortung bleiben beim AN. Vom AN bemessene Bauteile bedürfen in gestalterischer Hinsicht vor der Ausführung einer Freigabe durch den Architekten.

4.3.21 Eignungs- und Gütenachweise

Prüfzeugnisse, Herstellerdatenblätter und Zulassungen für die vom AN zum Einbau oder zur zeitweisen Überlassung vorgesehenen Stoffe und Bauteile zum Nachweis ihrer Eignung und Güte sind dem AG vom AN rechtzeitig, mindestens jedoch 14 Werkstage vor Fertigungs- bzw. Ausführungsbeginn, in übersichtlicher, prüfbarer Papierform 2-fach sowie digital im Format *.pdf zu übergeben.

Für nicht geregelte Bauprodukte und Bauarten sind vom AN

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verwendbarkeitsnachweise, z.B. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse oder Zustimmungen im Einzelfall oder vorhabenbezogene Bauartgenehmigungen vorzulegen. Die hiermit verbundenen Kosten sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzurechnen. Sind Zustimmungen im Einzelfall oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigungen erforderlich, so sind diese durch den AN herbeizuführen, sofern im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich abweichend angegeben. Vom AN zu erstellende Unterlagen, welche im Rahmen des Genehmigungsverfahrens des AG bauaufsichtlich zu prüfen sind, sind vom AN beim Prüfeningenieur einzureichen. Die Prüfgebühren trägt einmalig der AG. 4.3.22 Bauschild Der Auftraggeber hat ein Baustellenschild aufstellen lassen. Beschriftungsfelder zur Firmendarstellung von am Bau beteiligten Firmen sind vorgesehen. 4.3.23 Brandwache bei feuergefährlichen Arbeiten im oder auf dem Gebäude Der Brandschutz bei feuergefährlichen Arbeiten richtet sich nach den Vorgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft BG Bau. Durch den AN sind die Schweiß-Erlaubnisscheine (auf Anforderung des SIGEKO auch beim Trennschleifen im Gebäude) beim zuständigen SIGEKO einzureichen. Sofern der SIGEKO eine Brandwache fordert ist diese, durch eine geeignete Person, sicher zu stellen. Nach Abschluss der jeweiligen Brandwache ist die Zeit auf dem Schweiß-Erlaubnisschein (Uhrzeit, Tag, Personal) zu vermerken und dem SIGEKO sowie der Objektüberwachung zur Verfügung zu stellen. Liegt der ausgefüllte Schein nicht vor, besteht auch kein Nachweis der durchgeführten Brandwache. Formblätter und Anforderungen des SiGeKo sind der Baustellenordnung zu entnehmen. 4.3.24 Beseitigung von Niederschlagswasser Die Beseitigung von Niederschlagswasser ist entsprechend VOB/C Nebenleistung und ist vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten eigenständig im vollen Umfang bis zum Ende seiner Bauzeit umzusetzen. Auf Grund besonderer Bedingungen im Baufeld sind jedoch vor Ableitung des Tagwassers in das öffentliche Kanalnetz Absetzbecken zwischen zu schalten, um Schwebstoffe aus dem Tagewasser zu entfernen. Der Aufstellort für die Absetzbecken liegt im Bereich der Baustellenfläche westlich des Gebäudes.. Die Leistung zur Aufstellung, Vorhaltung, Betrieb und Rückbau der Absetzbecken wird gesondert vergütet. Alle weiteren Leistungen zur Tagwasserentsorgung, einschließlich			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Leitungen, Pumpen, etc. bleiben weiterhin Nebenleistung und werden nicht gesondert vergütet.

4.3.25 Verfüllung Arbeitsräume / Bauablauf Rohbau UG

Die Arbeitsräume zwischen Verbau und Gebäude sowie die Arbeitsräume der geböschten Baugrubensohle werden durch den AN Baugrube ebenenweise verfüllt. Im Zuge der Verfüllarbeiten wird umlaufend jeweils in Deckenebene ein Messkabel eingebaut. Zudem wird die Baugrube in zwei Teilabschnitten vom AN Baugrube übergeben (Trennung ca. auf Ebene Sohle 2.UG im nördlichen Bereich als zweiter Abschnitt). Im nördlichen Bereich wird Erdmateriel für die Verfüllung der Arbeitsräume des 4. und 3. UG zwischengelagert und von dort zu den Einbaubereichen durch den AN Baugrube verbracht.

Auf Grund der Bauteilgeometrien und der Baugrubenteilung ergeben sich bestimmte Anforderungen hinsichtlich des Ablaufes der Ausführung der Rohbauleistungen in den Untergeschossen (siehe hierzu auch 6.9 Anlage Rückbaukonzept Verbau).

Die Mehraufwendungen auf Grund des gestaffelten Bauablaufes sind in den Einheitspreisen angemessen zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5. Zusätzliche umwelttechnische Anforderungen nach BNB

Der Neubau des HAFUN soll nach den Bewertungssystemen für Nachhaltiges Bauen in dem Modul Laborgebäude (Version 2020) bewertet werden. Dabei gelten für die Bauausführung folgende Anforderungen und Pflichten.

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten. Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

5.1 Anforderungen an Produkte und Prozesse

5.1.1 Anforderungen an Produkte

Im Folgenden werden die Anforderungen an Materialien, Bauprodukte und die Baustelle detailliert beschrieben. Die vorgegebenen Qualitäten sind grundlegende Anforderungen im Bauvorhaben und bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Es dürfen nur Materialien verwendet werden, die hinsichtlich Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Nutzung und Entsorgung eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit aufweisen. Des Weiteren sind Materialien und Produkte vorzuziehen, die eine hohe Dauerhaftigkeit aufweisen und gut recycelt werden können. Nutz-Oberflächen sollen leicht zu reinigen sein.

Anforderungen, Grundlage und Geltungsbereich für das Bauvorhaben:

Anlage 01_BNB_Anforderungen_Schadstoffvermeidung:
Anlage 02_Materialökologie

Deklarationspflicht gilt für das gesamte Gebäude
Produktspezifische Anforderungen sind für die in der Anlage genannten Bauteilgruppen zu erfüllen.

Die benannten Anforderungen gelten für alle Positionen des Leistungsverzeichnisses. Für alle dabei aufgeführten Normen, Bezüge, Prüfsiegel etc. wird auch ein rechtsgültiger Nachweis der Gleichwertigkeit in Bezug auf den betrachteten Baustoff anerkannt.

5.1.2 Anforderungen an Holz, Holzprodukte und Holzwerkstoffe

Alle verbauten Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe mitteleuropäischer Herkunft müssen zu mindestens 100% aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage eines FSC- oder PEFC-CoC-Handelszertifikates (Chain of Custody). Aus den Lieferscheinen muss eindeutig die FSC- bzw. PEFC-Zertifizierung der betreffenden Positionen hervorgehen, jeweils mit Angabe der Holzart und Herkunft des

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Holzes.

Alle verbauten Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe tropischer, subtropischer und borealer Herkunft müssen zu 80% aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage eines FSC-Handelszertifikates (Chain of Custody). Aus den Lieferscheinen muss eindeutig die FSC-Zertifizierung der betreffenden Positionen hervorgehen, jeweils mit Angabe der Holzart bzw. Herkunft des Holzes.

Grundsätzlich sind mitteleuropäische Hölzer mit kurzen Transportwegen vorzuziehen.

5.2 Deklarationspflicht

Der AN hat innerhalb von 14 Kalendertagen nach Auftrag alle zur Verwendung vorgesehenen deklarationspflichtigen Materialien, Produkte, Neben- und Hilfsprodukte sowie Bauelemente hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe bzw. Eigenschaften zu deklarieren. Dies erfolgt durch Angabe der jeweiligen LV-Positionsnummer(n), des Einbauortes des Produktes, der Menge, der exakten Produktbezeichnung, des Herstellers, der Produktfunktion sowie des zugehörigen technischen Datenblattes und Sicherheitsdatenblattes gemäß EG Richtlinie 2001/58/EG.

Hierzu ist die **Anlage 03_Gewerk_Freigabeleiste** (Xls-Dateiformat) zu verwenden und alle relevanten Spalten mit Informationen zu Produktname, Hersteller und Anwendungsfall, sowie Flächenangaben auszufüllen.

Das Deklarationspaket ist dem Fachplaner BNB zur Prüfung vorzulegen. Erst nach dessen Freigabe dürfen Materialien verarbeitet, verbaut bzw. bestellt werden.

Für die Deklaration gelten folgende Regeln:

- ☐ Deklarationspflichtig sind alle Produkte, für die Anforderungen in der Anlage 01_BNB_Anforderungen_Schadstoffvermeidung beschrieben sind. Hierzu gehören u.a. synthetisch hergestellte Bauprodukte wie Beschichtungen, Klebstoffe, Dämmstoffe, Folien und Planen, Dichtungen, Imprägnierungen usw.
- ☐ Unkonfektionierte Rohmaterialien wie Sand, Kies, Stahl usw. müssen nicht deklariert werden.
- ☐ Beton in allen Ausführungen muss nicht deklariert werden.
- ☐ Ebenso ist die Deklaration von mechanischen Befestigungsmitteln wie z. B. Dübeln, Schrauben, Nägeln etc. nicht erforderlich

Darüber hinaus sind alle verbauten Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe ebenso hinsichtlich ihrer Zertifizierung (FSC / PEFC), Herkunft und Angabe des zugehörigen Zertifikates bei dem zuständigen Fachplaner BNB zu deklarieren. Hierzu ist ein

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Reiter "Holzdeklarationstabelle" in der Anlage
03_Gewerk_Freigabeliste vollständig auszufüllen und die
entsprechenden Zertifikate beizulegen.

Die Nachweisführung zertifizierter Hölzer erfolgt nach der
Anlieferung durch die Einreichung der Lieferscheine beim
Fachplaner BNB. Diese müssen die Registrierungscode der
Holzzertifikate (FSC oder PEFC) auf Positionsebene enthalten.

Anlagen:
01_BNB_Anforderungen_Schadstoffvermeidung
02_Materialökologie
03_Gewerk_Freigabeliste

5.3 Anforderungen an die Baustelle

Nachfolgend genannte Anforderungen nach BNB an den
Bauprozess der Baustelle sind ergänzend zu den Hinweisen im
Kapitel 2.4 "Besondere umweltverträgliche Vorschriften" und
den WBVB hinsichtlich Arbeitszeiten und Lärmschutz zu lesen
und umzusetzen..

Wertstoffoptimierte Baustelle

Die gesetzlichen Mindestvorschriften sind zu erfüllen, darüber
hinaus sind die am Bauprozess Beteiligten bezüglich der
Ressourcenschonung (Abfallvermeidung,
Wertstoffbehandlung) gezielt zu schulen. Die Verantwortung zur
Schulung der Mitarbeiter obliegt dem Auftragnehmer. Die
Baustoffe sind in mineralische Stoffe, Wertstoffe, gemischte
Baustellenstoffe, Gefahrenstoffe zu trennen.

Lärmarme Baustelle

- Einhaltung der Bundes- und Landes-
Immissionsschutzgesetze inkl. der zugehörigen
Verordnungen und Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm
- Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm, Nr. 3.1.1, tagsüber
07:00 Uhr bis 20:00 Uhr 65 dB (A), nachts 50 dB (A)
- Für sämtliche Arbeiten auf der Baustelle dürfen nur
Baumaschinen eingesetzt werden, die den
Lärmschutzanforderungen des RAL-UZ 53 entsprechen.
- Abweichungen durch spezielle Sondermaschinen sind dem
AG vorab anzukündigen und zu begründen.

Staubarme Baustelle

- Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen
- Maschinen und Geräte müssen mit einer wirksamen
Absaugung versehen werden, Stäube sind an der
Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und
gefahrlos zu entsorgen.
- Die Ausbreitung des Staubes auf unbelastete
Arbeitsbereiche muss, soweit technisch möglich, verhindert
werden. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- müssen Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt werden.
- ___ Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben müssen dem Stand der Technik entsprechen. Die Einrichtungen werden regelmäßig gewartet und geprüft.
 - ___ Anwendung von Feucht- und Nassverfahren oder saugenden Verfahren zur Beseitigung von Staub
 - ___ Vermeidung von Ablagerungen
 - ___ Verhinderung der Ausbreitung des Staubes auf unbelastete Arbeitsbereiche soweit technisch möglich

Bodenschutz auf der Baustelle

Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben sind entsprechen dem Stand der Technik einzusetzen. Die Einrichtungen sind regelmäßig zu warten und prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es ist sicherzustellen, dass kein mit den nachfolgend beschriebenen R-Sätzen gekennzeichnete Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt.

Stoffe mit folgender Kennzeichnung dürfen nicht in die Umwelt gelangen:

- R 50 = H 400 sehr giftig für Wasserorganismen
- R 51 = H 401 giftig für Wasserorganismen
- R 52 = H 402 schädlich für Wasserorganismen
- R 50+53 = H 410 sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- R 51+53 = H 411 giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- R 52+53 = H 412 schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- R 53 = H 413 kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben
- R 54 giftig für Pflanzen
- R 55 giftig für Tiere
- R 56 giftig für Bodenorganismen
- R 57 giftig für Bienen
- R 58 kann längerfristig schädliche Wirkung auf die Umwelt haben
- R 59 gefährlich für die Ozonschicht

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6. Anlagenverzeichnis

6.1 Anlage

Anlagen Anforderungen nach BNB

01_BNB_Anforderungen_Schadstoffvermeidung

02_Materialökologie

03_Gewerk_Freigabeliste

6.2 Anlage

Baustellenordnung

6.3 entfällt

6.4 Anlage

Dokumentationsrichtlinie

6.5 Anlage

Pläne gemäß Planlisten

Ausführungskonzept WU

6.6 Anlage

Baugrundgutachten

6.7 Anlage

Gesamtstatik incl. Positionspläne

BBQ-Konzept Rev.0

6.8 Anlage

Baugrubenplanung

6.9 Anlage

Rückbaukonzept Verbau

6.10 Anlage

Statische Berechnung Kranfundamente TDK1+2

Hinweis: Die aufgeführten Unterlagen sind Bestandteil der
Verdingungsunterlage und somit bei der Kalkulation und
Preisermittlung zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1. Baustelleneinrichtung, Schutzmaßnahmen/Provisorien

1.1. Baustelleneinrichtung

*** Ausführungsbeschreibung 1

Ausführungsbeschreibung Baustelleneinrichtung

Technische Vorbemerkungen Baustelleneinrichtung

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im
Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist,
sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Allgemeine Angaben

Zugang Baugrubensohle

Der AN Erweiterte Rohbauarbeiten hat als eine der ersten
Maßnahmen im Rahmen der eigenen Arbeiten zur Einrichtung
der Baustelle eigene Zugänge zu den Baugrubensohlen zu
errichten. Die Ausführung der Zugänge erfolgt nach Wahl des
AN, wobei die rechtlichen/normativen Vorschriften, der
Arbeitsschutz und die Vorgaben des SiGeKo zu berücksichtigen
sind. In Auslegung von DGUV-V38 §8 und Baustein A026 der
BG Bau sind als angemessene Zugänge Treppentürme
(vorzugsweise kranbar) zu verwenden, die auch den Transport
von Tragen zulassen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Baugrubensohle (->
verdichtetes Erdreich) durch eine Sauberkeitsschicht aus ca
5cm unbewehrtem Beton C12/15 abgedeckt ist. Sollten für die
Aufstellung der Zugänge zur Baugrubensohle zusätzliche
Maßnahmen zur Lastverteilung notwendig werden, so sind
diese Sache des AN Erweiterte Rohbauarbeiten.

Durch den AN Baugrube sind für die Ausführung der eigenen
Arbeiten Zugänge von der Geländeoberkante zu den
Baugrubensohlen errichtet worden. Diese Zugänge werden
umgehend nach Errichtung der Zugänge des AN Erweiterte
Rohbauarbeiten durch den AN Baugrube in Abstimmung mit
dem AN Erweiterte Rohbauarbeiten vollständig entfernt. Das
Zwei-Wege-Prinzip für die Zugänglichkeit der Baugrubensohle
muss dauerhaft ungestört erhalten bleiben.

Baustrom, Bauwasser, Abwasser

Vom Auftraggeber werden entsprechend den beiliegenden
Baustelleneinrichtungsplänen Anschlüsse für Wasser und
Strom kostenfrei zur Verfügung gestellt.
Sollten die vom AG zur Verfügung gestellten Bauwasser- und
Baustromanschlüsse für die Ausführung der Leistungen des

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Auftragnehmers nicht ausreichend sein, so hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich und auf eigenen Kosten weitere Anschlüsse herzustellen. Die notwendigen Abstimmungen mit den jeweiligen Leitungsträgern sind vom Auftragnehmer eigenständig zu führen. Für Wasser werden drei Entnahmestellen um das Gebäude verteilt im Außenbereich errichtet. Die Anschlüsse werden frostsicher errichtet. Entnahmestellen innerhalb des Gebäudes sind nicht vorgesehen. Die Verteilung der Medien von den Entnahmestellen zur Arbeitsstelle des AN obliegt dem AN. Strom wird sowohl im Außenbereich als auch innerhalb des Gebäudes zur Verfügung gestellt. Baustromverteiler werden auf den Etagen jeweils in Nähe der Treppenhäuser aufgestellt. Abwasseranlagen werden auf dem Baufeld nicht zur Verfügung gestellt. Abwässer sind vom AN zu sammeln und eigenständig fachgerecht außerhalb der Baustelle an geeigneten Standorten zu entsorgen. Für die gefilterte Einleitung des Tagwassers über Absetzbecken ist gemäß Bastelleneinrichtungsplan westlich des Bauwerks eine Fläche von ca. 40m² vorgehalten. Flächen und Räume Durch den AG werden Sanitärcontainer, Sanitätscontainer und Unterkunftscontainer für das Personal des AN der Baustelle kostenfrei zur Verfügung gestellt. Das Aufstellen eigener Chemo-Toiletten innerhalb des Gebäudes während der Rohbauarbeiten darf nur nach Rücksprache mit dem AG erfolgen. Diese müssen vor Rückbau der Krane abgebaut werden und von der Baustelle abtransportiert sein. Baustelleneinrichtungsflächen stehen dem AN unentgeltlich zur Verfügung, allerdings nur in begrenztem Umfang. Lagerflächen stehen innerhalb der Baustelle ebenfalls nur begrenzt zur Verfügung und müssen im Vorfeld auf ein Mindestmaß reduziert werden. Lage und Ausmaß der zur Verfügung stehenden Flächen sind dem dieser Ausschreibung beiliegendem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die gekennzeichneten Flächen sind von allen auf der Baustelle tätigen Unternehmen zu nutzen. Die Belegung von Flächen ist im Vorfeld anzumelden und erst nach Freigabe und Abstimmung mit der Objektüberwachung des AG bzw. mit dem AN Baulogistik zulässig. Räume innerhalb des Gebäudes stehen nicht zur Verfügung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

und dürfen auch nicht belegt werden.

Angaben zur Ausführung

Rahmenbedingungen und Örtlichkeiten

In der allgemeinen Baustelleneinrichtung ist folgendes enthalten und einzukalkulieren:

Alle nicht auf Leistungspositionen bezogenen Baumaschinen, Kräne, Geräte, Werkzeuge, Container, Rüstungen, Gerüste AN, Verkehrswege innerhalb des Baugeländes sowie deren betriebsfertiger Auf-/ und Abbau, sowie Unter-/und Instandhaltung, entsprechend der aufgeführten Leistungen.

Die ausgeworfenen Leistungspositionen enthalten alle Baustelleneinrichtungen, die zu abnahmefähiger Erstellung der Bauleistung erforderlich sind.

Folgende Leistungen der BE sind u.a. Leistungen des AN:

- Aufbau aller benötigten Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Sicherungsmaßnahmen
- Kranstandorte herstellen (z.B. mit Fundamenten etc.)
- alle notwendigen Hebewerkzeuge
- alle notwendigen Gerüste
- Herstellung der eigenen Lager- und Arbeitsplätze usw.
- Hinweisschilder und Absperreinrichtungen zur Baustellensicherung
- Erweiterung der Stromanschlüsse, z.B. mit Stromaggregat, falls die vorhandene Stromleistung nicht ausreicht
- Materialcontainer

Bauseitige Gerüste und Hebewerkzeuge stehen nicht zur Verfügung.

Vorhaltezeit der BE

Die Vorhaltezeit der BE beginnt mit deren Benutzbarkeit, frühestens an dem Tag, zu dem die Benutzbarkeit vom AG abgerufen wurde und diese vorhanden ist. Die Vorhaltezeiten enden jeweils mit der Freigabe zum Abbau durch den AG.

Reduzierte Baustelleneinrichtung

Im Anschluss der nachfolgend beschriebenen Hauptleistung sind Leistungen, welche als "Ausbaubegleitende Arbeiten" benannt sind, durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten auszuführen. Es handelt sich dabei um Leistungen, welche im Zuge des weiteren Ausbaus erforderlich sind. Es ist zu berücksichtigen, dass zu diesem Zeitpunkt die nachfolgenden Gewerke auf der Baustelle sind. Für die "Ausbaubegleitenden Arbeiten" kann die Baustelleneinrichtung reduziert werden. Die entsprechenden Positionen sind im Titel "Baustelleneinrichtung" aufgeführt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Flugsicherung Drehkrane

Nach Vorgabe der Flugsicherung müssen alle Drehkrane eine Tages-/und Nachtkennzeichnung erhalten. Diese Forderung ist bei der Kalkulation der BE-Position zu berücksichtigen. Die Anforderungen des Flughafens Hamburg zur Sicherung des Flugverkehrs sind zu berücksichtigen. Krananlagen müssen bei Flughafen Hamburg angemeldet werden. Die Abstimmungen hierzu obliegen dem AN. Auflagen aus der Abstimmung / Bescheinigung mit dem Flughafen Hamburg werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise angemessen einzukalkulieren.

Umwehrungen und Abdeckungen

Umwehrungen und Abdeckungen etc. sind gemäß VOB/C, ATV DIN 18331 Betonarbeiten, Punkt 4.1.9, "Herstellen, Vorhalten und Abbauen der Abdeckungen und Umwehrungen von Öffnungen während der eigenen Nutzungsdauer" Nebenleistung- auch wenn während der eigenen Nutzungsdauer die Einrichtungen durch andere Unternehmer mitbenutzt wird. Vom AG ist eine Vor-/Instandhaltung der Sicherungsmaßnahmen auch über die eigene Nutzungsdauer des AN Erweiterte Rohbauarbeiten gefordert.

Die unter Titel 1.3 "Schutz-/Sicherungsmaßnahmen" aufgeführten Leistungspositionen zu Umwehrungen und Abdeckungen wie

- Seitenschutz an Treppen (Innen- und Außenbereich), Podesten, Deckenkanten, an Schächten, Aufzugskanten etc.
- Alle Abdeckungen und Bodenöffnungen etc.
- Rampen und Behelfsbrücken, etc.

sind daher bis zum nach Abschluss aller Leistungen des AN Erweiterte Rohbauarbeiten vor- und instandzuhalten. Die Zeiträume der besonders vergütungspflichtigen verlängerten Einsatzzeiten beginnen nach Abschluss der Hauptleistung des AN Erweiterte Rohbauarbeiten (= Fertigstellung Stahlbetonkonstruktion einschließlich Rückbau Schalung und Aussteifungen/Unterstützungen).

Die entsprechenden Leistungspositionen sind im Titel 1.3 "Schutz-/ Sicherungsmaßnahmen" vorhanden.

1.1.1. Baustelleneinrichtung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.1.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Baustelle einrichten Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen einrichten.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Baustelleneinrichtung Ausführung gemäß der vorangestellten Ausführungsbeschreibung 1 Baustelleneinrichtung. Die BE ist mit dem AG abzustimmen, die BE Fläche ist in den Planunterlagen ausgewiesen, Vom AN ist innerhalb von 14 Kalendertagen nach Auftragserteilung ein maßstäblicher Baustelleneinrichtungsplan zur Genehmigung beim AG einzureichen			
1.1.1.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Baustelleneinr. vorhalten Baustelleneinrichtung für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus '1 Stück' (Vorhaltemenge) mal '63 Wochen' (Vorhaltedauer)	63,000 StWo	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Hinweis zu Vorhalten der vorbeschriebenen Baustelleneinrichtung Vorhalten der vorbeschriebenen Baustelleneinrichtung, Hinweis: Sofern sich die Vorhaltezeit aus nicht vom AN zu verantwortenden Gründen verlängert, wird die Vorhaltung als Mehrmenge über diese Position abgerechnet.			
1.1.1.30.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Baustelle teilräumen Baustelle nach Abschluss der in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Hauptleistungen teilräumen, ausgenommen von der Beräumung sind die notwendigen Leistungen einer reduzierten Baustelleneinrichtung für den ausbaubegleitenden Rohbau sowie für nachlaufende			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Teilleistungen bestehend im wesentlichen aus: - Mauerarbeiten, hier vor allem Schachtverschlüsse - Instandhaltung Absturzsicherungen/Sicherungsmaßnahmen an Durchbrüchen, Öffnungen, Treppen, etc. - Rückbau von Absturzsicherungen/Sicherungsmaßnahmen an Durchbrüchen, Öffnungen, Treppen, etc. - Teilflächen Malerarbeiten die Vorhaltung der verbliebenen reduzierten Baustelleneinrichtung wird gesondert vergütet	1,000 St	.....	.....
1.1.1.40.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Reduzierter Baustelleneinr. vorhalten Reduzierte Baustelleneinrichtung für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten der ausbaubegleitenden Rohbauarbeiten sowie für nachlaufender Teilleistungen, Positionsmenge = Produkt aus '1Stück' (Vorhaltemenge) mal '80 Wochen' (Vorhaltedauer).	80,000 StWo	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Hinweis zu Vorhalten der vorbeschriebenen Baustelleneinrichtung Vorhalten der vorbeschriebenen Baustelleneinrichtung, Hinweis: Sofern sich die Vorhaltezeit aus nicht vom AN zu verantwortenden Gründen verlängert, wird die Vorhaltung als Mehrmenge über diese Position abgerechnet.			
1.1.1.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Baustelle räumen Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen räumen.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

vollständige Beräumung aller verbliebenen Baustelleneinrichtungselemente

vollständige Beräumung aller verbliebenen
 Baustelleneinrichtungselemente der ausbaubegleitenden
 Rohbauarbeiten sowie der nachlaufender Teilleistungen.

ABSETZBECKEN TAGWASSER

Entsprechend der Vorgaben der Leitungsträger darf
 anfallendes Niederschlagswasser (Tagwasser) nur über ein
 Absetzbecken in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet werden.

Gemäß der durchgeführten Berechnung ist für den ermittelten
 Durchfluss von 20 l/s eine Oberfläche der Absetzbecken von
 insgesamt ca. 20m² erforderlich.

Die nachfolgend beschriebenen zwei Absetzbecken sind vom
 AN Erweiterte Rohbauarbeiten entsprechend so zu wählen,
 dass die Durchflussgeschwindigkeit und die notwendige
 Oberfläche eingehalten werden. Notwendige
 Verbindungs-/Überleitrohre zwischen den Becken sind Teil der
 Leistung und werden nicht gesondert vergütet.

1.1.1.60. DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung
Regenwasserbecken Container 20-24m³ aufstellen
 Regenwasserbecken in Containerbauweise, wasserdicht,
 nutzbares Volumen des Containers 20 bis 24 m³,
 mit Sicherung gegen Hineinfallen unbeteiligter Dritte nach Wahl
 des AN, wie z.B. Spannnetz,
 auf Baustelleneinrichtungsfläche aufstellen,
 Aufstellort auf Zuweisung der OÜ des AG,
 die Zuleitung und Beseitigung des Regenwassers wird nicht
 gesondert vergütet.

1,000 St

1.1.1.70. DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung
Regenwasserbecken Container 20-24m³ umsetzen
 Regenwasserbecken in Containerbauweise, wasserdicht,
 nutzbares Volumen des Containers 20 bis 24 m³,
 auf Baustelleneinrichtungsfläche aufgestellt,
 mit Sicherung gegen Hineinfallen unbeteiligter Dritte nach Wahl
 des AN, wie z.B. Spannnetz,

umsetzen nach Anordnung des AG,

einschl. erforderlicher Baustelleneinrichtung, wie z.B.
 Hebezeuge etc..

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.1.80.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Regenwasserbecken Container 20-24m3 vorhalten, entleeren Regenwasserbecken in Containerbauweise, wasserdicht, nutzbares Volumen des Containers 20 bis 24 m3, auf Baustelleneinrichtungsfläche aufgestellt, mit Sicherung gegen Hineinfallen unbeteiligter Dritte nach Wahl des AN, wie z.B. Spannnetz, vorhalten, einschließlich tägliche Kontrolle des Wasserfüllstandes und eigenverantwortliche Organisation der Entleerungstermine, einschl. fachgerechter Entsorgung der entnommenen Stoffe, Positionsmenge = Produkt aus '1 St' (Vorhaltemenge) mal '50 Wochen' (Vorhaltedauer)	50,000 StWo	.....	.....
1.1.1.90.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Regenwasserbecken Container 20-24m3 ausbauen und abtransportieren Regenwasserbecken in Containerbauweise, wasserdicht, nutzbares Volumen des Containers 20 bis 24 m3, auf Baustelleneinrichtungsfläche aufgestellt, mit Sicherung gegen Hineinfallen unbeteiligter Dritte nach Wahl des AN, wie z.B. Spannnetz, im geleerten Zustand reinigen, abbauen und von der Baustelle abtransportieren. Ausführung auf Anordnung des AG.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.1.	Baustelleneinrichtung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.	Winter-/Sommerbaumaßnahmen Hinweis Winterbaumaßnahmen Die beschriebenen Leistungen für Winterbau sind in Abstimmung und nach Anordnung des Auftraggebers auszuführen. Die Pflicht zur Gefahrenabwehr und Mängelfreiheit der Leistungen des AN bleibt hiervon unberührt.				
1.1.2.10.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Beseitigung von Eis und Schnee Beseitigung von Eis und Schnee von den Decken, Dächern, Sohlen etc. Untergrund Beton, bzw. Abdeckungen mit Maßnahmen nach Wahl des AN.				
		1,000	psch		.....
	*** Unterbeschreibung 01 Beseitigung gilt für zwei Winterperioden für das gesamte Gebäude Beseitigung gilt für zwei Winterperioden für das gesamte Gebäude				
1.1.2.20.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollsenschutz 5GradC aufstellen Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Rohbauarbeiten, einzuhaltende Innentemperatur mind. 5 Grad C, bei einer Außentemperatur bis - 10 Grad C, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m '10-15/10-15/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, aufstellen, aussteifen und verankern, bekleiden mit transparenten Baustoffen einschl. Unterkonstruktion, Aussteifung und Befestigung, Stöße und Überlappungen kleben, Randanschlüsse allseitig regen- und windsicher, Standfläche waagrecht, direkt belastbar, Untergrund Beton.				
		1,000	St	.....	.....
1.1.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollschutz 5GradC vorhalten Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Rohbauarbeiten, einzuhaltende Innentemperatur mind. 5 Grad C, bei einer Außentemperatur bis - 10 Grad C, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m '10-15/10-15/6'				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, vorhalten, einschl. Unterkonstruktion, Aussteifung und Befestigung, Positionsmenge = Produkt aus '1' (Vorhaltemenge) mal '15' (Vorhaltedauer)	15,000 StWo	.....	.....
1.1.2.40.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollsenschutz 5GradC umsetzen Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Rohbauarbeiten, einzuhaltende Innentemperatur mind. 5 Grad C, bei einer Außentemperatur bis - 10 Grad C, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m '10-15/10-15/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, umsetzen nach besonderer Anordnung AG, aussteifen und verankern, bekleiden mit transparenten Baustoffen einschl. Unterkonstruktion, Aussteifung und Befestigung, Stöße und Überlappungen kleben, Randanschlüsse allseitig regen- und windsicher, Standfläche waagrecht, direkt belastbar, Untergrund Beton.	5,000 St	.....	.....
1.1.2.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollschutz räumen Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m '10-15/10-15/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, räumen.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Abbau nach Anordnung durch AG. Abbau nach Anordnung durch AG.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Heizgerät Witterungsschutz-Einhausung Beheizen Brennstoffheizung Öl 120-150kW auf-abbauen Heizgerät, ortsveränderlich, für Witterungsschutz-Einhausung, zum Beheizen, Brennstoffheizung, Brennstoff Öl, Gesamtheizleistung über 120 bis 150 kW, Luftleitungen aus PVC-Spiralschläuchen, Länge in m 'bis 60 m' einschl. Verteiler, mit Versorgungsinstallation, Messeinrichtung und Energieanschlüssen, einschl. Abgasabführung nach außen, auf- und abbauen.	3,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 inkl 1000 l Sicherheitstank Inkl. 1000 l Sicherheitstank Aufstellort innen oder außen, je nach Baufortschritt Einsatzdauer durchgehend während der Winterzeit Abbau nach Anordnung durch AG.			
1.1.2.70.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Vorhaltung Heizgerät (120 -150 kW) Vorhalten des Heizgerätes (120 kW) Abrechnung nach Tag (je Gerät).	190,000 Tag	.....	.....
1.1.2.80.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Umsetzen Heizgerät (120-150 kW) Umsetzen des Heizgerätes (120 kW) einschl. allem Zubehör, auf besondere Anordnung des Auftraggebers.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.90.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Betriebsstunde Heizgerät (120-150 kW) Betriebsstunde für das Heizgerät (120 kW) einschl. Bedienung, Wartung sowie Betriebs- und Verbrauchsstoffe. Abrechnung nach Stunden (je Gerät).	2.880,000 Std	.....	.....
1.1.2.100.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Betriebsstunde Heizgerät für Sonntags- Feiertags- und Nachtarbeit Sonntags- Feiertags- und Nachtbetrieb Betriebsstunde Heizgerät (120 kW). einschl. Bedienung, Wartung sowie Betriebs- und Verbrauchsstoffe. Abrechnung nach Stunden (je Gerät).	720,000 Std	.....	.....
1.1.2.110.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Erwärmung Beton Erwärmung des Betons durch Erwärmen des Anmachwassers und der Zuschlagstoffe, bei Außentemperaturen im Bereich von 0 bis - 5 Grad C.	1.500,000 m3	.....	.....
1.1.2.120.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Schutz Normalbeton wärmedämmende Matten abdecken Dauer 3d Schutz der frisch aufgetragenen Stoffe an Bauteilen gegen vorzeitiges Austrocknen und/oder schädigende Umgebungseinflüsse, Bauteil flächenorientiert, Normalbeton DIN EN 206, DIN 1045-2, durch Abdecken mit wärmedämmenden Matten, für die Dauer von 3 Tagen.	2.500,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 horizontale Bauteile Einbauort verschieden an horizontalen Bauteilen, auf Anweisung des AG.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.2.130.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Schutz Normalbeton wärmedämmende Matten abdecken Dauer 3d Schutz der frisch aufgetragenen Stoffe an Bauteilen gegen vorzeitiges Austrocknen und/oder schädigende Umgebungseinflüsse, Bauteil flächenorientiert, Normalbeton DIN EN 206, DIN 1045-2, durch Abdecken mit wärmedämmenden Matten, für die Dauer von 3 Tagen.	1.000,000 m2		

*** Unterbeschreibung 01
vertikale Bauteile

Einbauort verschieden an vertikalen Bauteilen,
 auf Anweisung des AG.

Hinweis Sommerbaumaßnahmen

Die beschriebenen Leistungen für Sommerbau sind in
 Abstimmung und nach Anordnung des Auftraggebers
 auszuführen.

Die Pflicht zur Gefahrenabwehr und Mängelfreiheit der
 Leistungen des AN bleibt hiervon unberührt.

1.1.2.140.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Schutz Normalbeton wasserhaltende Abdeck. feucht halten Dauer 3d Schutz der frisch aufgetragenen Stoffe an Bauteilen gegen vorzeitiges Austrocknen und/oder schädigende Umgebungseinflüsse, Bauteil flächenorientiert, Normalbeton DIN EN 206, DIN 1045-2, durch Auflegen wasserhaltender Abdeckungen, einschl. Feuchthalten, für die Dauer von 3 Tagen.	2.000,000 m2		

*** Unterbeschreibung 01
bei Außentemperaturen im Bereich von 30 Grad C horizontal
 bei Außenlufttemperaturen im Bereich von durchschnittlich über
 30°C über 48 Stunden,

auf Anweisung des AG

Einbauort verschieden an horizontalen Bauteilen

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.150.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Schutz Normalbeton wasserhaltende Abdeck. feucht halten Dauer 3d Schutz der frisch aufgetragenen Stoffe an Bauteilen gegen vorzeitiges Austrocknen und/oder schädigende Umgebungseinflüsse, Bauteil flächenorientiert, Normalbeton DIN EN 206, DIN 1045-2, durch Auflegen wasserhaltender Abdeckungen, einschl. Feuchthalten, für die Dauer von 3 Tagen.	2.000,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 bei Außentemperaturen im Bereich von 30 Grad C vertikal bei Außenlufttemperaturen im Bereich von durchschnittlich über 30°C über 48 Stunden, auf Anweisung des AG, Einbauort verschieden an vertikalen Bauteilen, einschl. Sicherung			
Summe 1.1.2.	Winter-/Sommerbaumaßnahmen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.3. Schutz-/Sicherungsmaßnahmen

AUSFÜHRUNGSHINWEIS

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen zu Sicherungs- und Schutzmaßnahmen sind besondere Leistungen die über die Nebenleistungen der Leistungsbereiche der VOB/C hinausgehen.

SEITENSCHUTZ AUFZUGSFAHRSCHÄCHTE

Der Seitenschutz an den Fahrschächten wird auf Grund der besonderen Anforderunegn an die Ausführung gesondert in Erstellung und Abbau vergütet. Darüber hinaus wird die verlängerte Vor- und Instandhaltung über die eigene Nutzungsdauer hinaus gesondert vergütet.

1.1.3.10.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 000

DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung

Seitenschutz Geländer Zwischenholm Holz aufbauen entfernen Schacht

Seitenschutz DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 bestehend aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett, aus Holz, aufbauen und entfernen, an Schächten, aus Stahlbeton.

25,000 m

*** Unterbeschreibung 01

Aufzugsschächte, Höhe Seitenschutz 1,10m, Öffnungsbreiten verschieden

'Höhe Seitenschutz 1,10m

Öffnungsbreite verschieden

Ausführung in Einzellängen

Ausführung als einhängbare Geländerholme, werkzeuglos montierbare/demontierbar, Aufnahmen als L-Winkel,

inklusive Zwischenlagen/Schutzmaßnahmen, die Sichtbetonflächen der Bauteile sind vom AN vor Beschädigungen zu schützen.

Einbauort Aufzugsschächte alle Etagen

Abbau nach Anordnung durch AG'.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Seitenschutz Geländer Zwischenholm Holz vorhalten Schacht Seitenschutz DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 bestehend aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett, aus Holz, vorhalten, an Schächten, Positionsmenge = Produkt aus '25 m' (Vorhaltenmenge) mal '52 Wochen' (Vorhaltedauer)	1.300,000 mWo	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 über die eigene Nutzungsdauer hinaus über die eigene Nutzungsdauer hinaus, inklusive Instandhaltung, einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit SCHACHTRÜSTUNG AUFZUGSFAHRSCHÄCHTE Die Schachtrüstung in den Fahrerschächten wird auf Grund der besonderen Anforderungen an die Ausführung gesondert in Erstellung und Abbau vergütet. Darüber hinaus wird die verlängerte Vor- und Instandhaltung über die eigene Nutzungsdauer hinaus gesondert vergütet.			
1.1.3.30.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Schachtrüstung Aufzugschächte herstellen räumen Horizontale Schachtrüstung in Aufzugs- und Installationsschächten, aus einzeln herausnehmbaren Bohlen herstellen räumen,	195,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Bohlenstärke 4 cm in Einzelflächen zu öffnen Bohlenstärke 4 cm in Einzelflächen zu öffnen, Einbau in Höhe der Geschossebenen bzw als Zwischenebenen, Einzelgrundfläche Schächte über 4,00 bis 30,00m2,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

einbauen und nach Anordnung der Objektüberwachung des AG

einschließlich aller erforderlichen Gerüste

Abbau nach Anordnung durch AG.

1.1.3.40. DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung
Vorhaltung/Instandhaltung Aufzugsschächte über eigene Nutzungsdauer
 Vorhaltung und Instandhaltung der Schachtrüstung
 in Aufzugsschächten,
 über die eigene Nutzungsdauer hinaus,
 einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender
 Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit.

Positionsmenge = Produkt aus '195 m2'
 (Vorhalte-/Instandhaltmenge)
 mal '52 Wochen
 (Vorhalte-/Instandhaltedauer)'

10.140,000 StWo

SEITENSCHUTZ Öffnungen / Deckenränder / Treppen

Die verlängerte Vor- und Instandhaltung der Seitenschutz an
 Wandöffnungen und Deckenränder über die eigene
 Nutzungsdauer hinaus wird gesondert vergütet.

1.1.3.50. *** Leitbeschreibung
 STLB-Bau: 10/2025 000
 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung
Seitenschutz Geländer Zwischenholm Holz vorhalten Wandöffnung
 Seitenschutz DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 bestehend aus
 Geländer, Zwischenholm und Bordbrett, aus Holz, vorhalten, an
 Wandöffnungen,
 Positionsmenge = Produkt aus '350 m'
 (Vorhaltmenge)
 mal '52 Wochen'
 (Vorhaltedauer)

18.200,000 mWo

*** Unterbeschreibung 01
über die eigene Nutzungsdauer hinaus,
 über die eigene Nutzungsdauer hinaus,

inklusive Instandhaltung des Seitenschutzes an
 Wandöffnungen,

einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender
 Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Seitenschutz Geländer Zwischenholm Holz vorhalten Deckenrand Seitenschutz DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 bestehend aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett, aus Holz, vorhalten, an Deckenrändern, Positionsmenge = Produkt aus '450 m' (Vorhaltemenge) mal '52 Wochen' (Vorhaldedauer)	23.400,000 mWo	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 über die eigene Nutzungsdauer hinaus, über die eigene Nutzungsdauer hinaus, inklusive Instandhaltung des Seitenschutzes an Deckenrändern, auskragenden Galerien etc. einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit			
1.1.3.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Seitenschutz Geländer Zwischenholm Holz vorhalten Treppenlauf -podest Seitenschutz DIN 4420-1 und DIN EN 12811-1 bestehend aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett, aus Holz, vorhalten, an Treppenläufen und -podesten, Positionsmenge = Produkt aus '150 m' (Vorhaltemenge) mal '52 Wochen' (Vorhaldedauer)	7.800,000 mWo	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 über die eigene Nutzungsdauer hinaus über die eigene Nutzungsdauer hinaus, inklusive Instandhaltung des Absturzeländers an Treppenpodesten/-schrägen, einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

ABDECKUNGEN ÖFFNUNGEN DACH-/ DECKENBEREICHE

Die verlängerte Vor- und Instandhaltung der Abdeckungen von Öffnungen in Decken über die eigene Nutzungsdauer hinaus wird gesondert vergütet.

1.1.3.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Abdeck. Holz vorhalten Abdeckung aus Holz vorhalten, auf Decken-/Bodenöffnungen, Positionsmenge = Produkt aus '150m2' (Vorhaltemenge) mal '52Wochen' (Vorhaltedauer)	7.800,000 m2Wo		

*** Unterbeschreibung 01
über die eigene Nutzungsdauer hinaus
 über die eigene Nutzungsdauer hinaus

inklusive Instandhaltung der Abdeckung
 bis ca. 2,5 m2 Größe

einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender
 Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit.

Einbau alle Etagen

BEHELFSBRÜCKEN, RAMPEN

BEHELFSBRÜCKEN, RAMPEN

1.1.3.90.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Holzrampe mit Podest zur Überbrückung von Höhenunterschieden herstellen räumen Holzrampe mit Podest zur Überbrückung von Höhenunterschieden, überbrückenden Gesamthöhe bis ca. 60 cm, herstellen und räumen,	2,000 St		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

Holzrampe Kantholz, Bohlen, Riffelblech

Ausführung Podestgröße L/B/H ca. 3,00/1,75 /bis 0,60m mit
 angrenzender Rampengröße L/B/H ca. 5,00/1,20/0-0,60m,

aus massiver UK aus Kanthölzern ca. 10/10cm bis 12/18cm und
 Belag aus vollflächig verlegten Baubohlen 40mm, mit
 vollflächiger Abdeckung aus Riffelblech 3mm, Bleche
 verschraubt mit Senkkopfschrauben mit Baubohlen,
 zu erreichende Traglast mind. 1,0 to,
 Anfahrt/Ausfahrt angeschrägt

einschl. einseitigem Geländer, dreiteilig, aus gehobelten
 Holzlatten über die Längsseite von ca. 8,00m,

einschl. aller Verbindungsmittel und Kleineisenteile für eine
 lagesichere und kraftschlüssige Ausführung, welche
 oberflächenbündig mit den Rohebenen abschließt,

geeignet für Hubwagenverkehr, nach den örtlichen
 Erfordernissen in Abstimmung mit OÜ und SiGeKo des AG,

räumen nach Beendigung der Arbeiten und zur Entsorgung in
 vom AG gestellten Behälter im BE-Bereich transportieren und
 dort einbringen,
 die Entsorgungsgebühren werden vom AG übernommen,

Einbauort alle Etagen

Abbau nach Anordnung durch AG.

1.1.3.100.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen

Holzrampe mit Podest zur Überbrückung von Höhenunterschieden vorhalten

Ausführung wie Position

Holzrampe mit Podest zur Überbrückung von
 Höhenunterschieden zuvor
 jedoch,
 vorhalten

Positionsmenge = Produkt aus '2'
 (Vorhaltemenge)
 mal '52 Wochen'
 (Vorhaldedauer)

104,000 StWo

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

inklusive Instandhaltung Holzrampe mit Podest

inklusive Instandhaltung Holzrampe mit Podest,

einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender
 Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit'.

1.1.3.110.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 000

DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen

Behelfsbrücke Fußgänger 5kN/m2 B 1,5-2,25m L 4-5m Anrampung einseitig

Schutzgeländer Holz herstellen räumen

Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit
 rutschhemmender Oberfläche, auskragend an Bauwerken, für
 nichtöffentlichen Verkehr, Verkehrslast 5 kN/m2, Nutzbreite über
 1,5 bis 2,25 m, Länge über 4 bis 5 m, mit Anrampung, einseitig,
 mit Schutzgeländer aus Holz, herstellen und räumen,
 Abrechnung nach in Brückenachse gemessener Länge.

10,000 m

*** Unterbeschreibung 01

Einbauort EG

Ausführung mit 3-teiligem Schutzgeländer

Einbauort EG als Zugang an den Eingängen, Auflagerung
 einseitig auf Erdreich, Gegenseite auf Bauwerk,
 Ausführung in zwei Teillängen,

Abbau nach Anordnung durch AG.

1.1.3.120.

STLB-Bau: 10/2025 000

DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen

Behelfsbrücke Fußgänger 5kN/m2 B 1,5-2,25m L 4-5m Anrampung einseitig

Schutzgeländer Holz umbauen

Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit
 rutschhemmender Oberfläche, auskragend an Bauwerken, für
 nichtöffentlichen Verkehr, Verkehrslast 5 kN/m2, Nutzbreite über
 1,5 bis 2,25 m, Länge über 4 bis 5 m, mit Anrampung, einseitig,
 mit Schutzgeländer aus Holz, umbauen, Abrechnung nach in
 Brückenachse gemessener Länge.

10,000 m

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.3.130.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Behelfsbrücke Fußgänger 5kN/m2 B 1,5-2,25m L 4-5m Anrampung einseitig L 2-4m Schutzgeländer Holz vorhalten Behelfsbrücke für Fußgänger, ohne offene Fugen, mit rutschhemmender Oberfläche, auskragend an Bauwerken, für nichtöffentlichen Verkehr, Verkehrslast 5 kN/m2, Nutzbreite über 1,5 bis 2,25 m, Länge über 4 bis 5 m, mit Anrampung, einseitig, Länge über 2 bis 4 m, mit Schutzgeländer aus Holz, vorhalten, Abrechnung nach in Brückenachse gemessener Länge, Positionsmenge = Produkt aus '10m' (Vorhaltemenge) mal '52 Wochen' (Vorhaltedauer)	520,000 mWo		

*** Unterbeschreibung 01

inklusive Instandhaltung der Behelfsbrücken

inklusive Instandhaltung der Behelfsbrücken

einschl. regelmäßiger Kontrollen und Ergänzungen fehlender Elemente zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit'.

BAUTÜREN

BAUTÜREN

1.1.3.140.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Tür Stahl verstellbare Einbauzarge B 1125mm H 2125mm einbauen ausbauen Behelfsmäßige Tür, einflügelig, aus Stahl, mit verstellbarer Einbauzarge, lichte Rohbaubreite 1125 mm, lichte Rohbauhöhe 2125 mm, einbauen und ausbauen.	24,000 St		

*** Unterbeschreibung 01

Einbau in Rohbauöffnung, Tür mit Drücker und Schloss

Behelfsmäßige Bautür, abschließbar, mit Drückergarnitur Kunststoff mit Stahlkern, U-förmig,

Schloss vorgerichtet für PZ, incl. Lieferung und Einbau eins Profilzylinders mit 10 Stück Schlüsseln, Schlüssel mit Übersichtsplan über Einbauort an die Bauleitung des AG nach Einbau übergeben.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich zusätzlicher Kant- und Schalhölzer zur Anpassung AN Erweiterte Rohbauarbeitenöffnungen, Rohbauöffnung bis B/H 150/300. in Öffnung in Außen- oder Innenwand, Befestigungsuntergrund Beton oder Mauerwerk, Einbauort alle Etagen Abbau nach Anordnung durch AG.			
1.1.3.150.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Tür Stahl verstellbare Einbause B 1125mm H 2125mm einbauen ausbauen Behelfsmäßige Tür, einflügelig, aus Stahl, mit verstellbarer Einbause, lichte Rohbaubreite 1125 mm, lichte Rohbauhöhe 2125 mm, einbauen und ausbauen.	6,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Einbau in Schutzwand aus Holzwerkstoffplatten, Tür mit Drücker und Schloss Behelfsmäßige Bautür, abschließbar, mit Drückergarnitur Kunststoff mit Stahlkern, U-förmig, Schloss vorgerichtet für PZ, incl. Lieferung und Einbau eins Profilzylinders mit 10 Stück Schlüsseln, Schlüssel mit Übersichtsplan über Einbauort an die Bauleitung des AG nach Einbau übergeben. in Öffnung in Schutzwand aus Holzwerkstoffplatten, einschl. Öffnung in Schutzwand herstellen und umlaufender Rahmenverstärkung aus Kanthölzern, Einbauort alle Etagen Abbau nach Anordnung durch AG.			
1.1.3.160.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Tür Stahl B 1125mm H 2125mm der Vorpositionen vorhalten instand halten Behelfsmäßige Bautür, abschließbar, wie in den beiden Positionen Tür Stahl 1.1.3.140+150 beschrieben, vor- und instand halten, Abrechnung nach Stück x Wochen.	1.560,000 StWo	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.170.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Tür Stahl B 1125mm H 2125mm der Vorpositionen umsetzen Behelfsmäßige Bautür, abschließbar, wie in den beiden Positionen Tür Stahl 1.1.3.140+150 beschrieben, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG.	5,000 St	.....	.....
1.1.3.180.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Tür Bretter B 3-3,25m H 2,75-3m einbauen ausbauen Behelfsmäßige Tür, 2-flügelig, aus Brettern, vorgefertigt, in Schutzwand, Breite über 3 bis 3,25 m, Höhe über 2,75 bis 3 m, einbauen und ausbauen. 3,000 St	3,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Tür für Schutzwand mit Holzwerkstoffplatten Tür zweiflügelig, mittig geteilt, Konstruktionsaufbau wie Staubschutzwand mit OSB-Platten beplankt, mit Schließmechanismus an beiden Türflügeln zum gesicherten schließen der Tür nach Personendurchgang Abbau nach Anordnung durch AG.			
1.1.3.190.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Tür Bretter B 3-3,25m H 2,75-3m vorhalten Behelfsmäßige Tür, 2-flügelig, aus Brettern, vorgefertigt, in Schutzwand, Breite über 3 bis 3,25 m, Höhe über 2,75 bis 3 m, vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus '3 Stück' (Vorhaltemenge) mal '52 Wochen' (Vorhaldedauer)	156,000 StWo	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 inklusive Instandhaltung Tür Bretter inklusive Instandhaltung Tür Bretter			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

SCHUTZWÄNDE / SCHUTZ AN WANDÖFFNUNGEN

Die Schutzmaßnahmen sind absolut sorgfältig wasser-, wrasen-, und dampfdicht auszuführen, um eine übergreifende luftfeuchtebedingte Beeinträchtigung der vorhandenen TGA-Anlagen auszuschließen.

1.1.3.200.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Witterungsschutz Trag-UK Aussteifung OSB D 20-25mm H über 2 bis 5m herstellen räumen Schutzvorrichtung als Witterungsschutz in Gebäuden, einschl. Trag- und Unterkonstruktion sowie Aussteifung, aus OSB-Platten, Dicke über 20 bis 25 mm, Höhe bis 5 m, herstellen und räumen, Abrechnung nach bespannter Fläche.	200,000 m2		

*** Unterbeschreibung 01
vertikale Schutzabtrennungen, in verschiedenen Einzelgrößen bis 25m2
 Inklusive zusätzlicher allseitiger umlaufender Folienverklebung der Anschluss und Plattenfugen nach Wahl des AN,

vertikale Schutzabtrennungen, in verschiedenen Einzelgrößen bis 25m2, an Raumabschlüssen, Flurtrennungen, Wandöffnungen, Aufbau/Abbau zeitlich gestaffelt

einschließlich aller erforderlichen Gerüste

Einbau in Teilflächen

Einbau im gesamten Gebäude

Abbau nach Anordnung durch AG.

1.1.3.210.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Witterungsschutz Trag-UK Aussteifung OSB D 20-25mm H über 2 bis 5m vorhalten Schutzvorrichtung als Witterungsschutz in Gebäuden, einschl. Trag- und Unterkonstruktion sowie Aussteifung, aus OSB-Platten, Dicke über 20 bis 25 mm, Höhe über 2 bis 5 m, vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus 200 m2 (Vorhaltemenge) mal 52 Wochen (Vorhaldedauer) Abrechnung nach bespannter Fläche.	10.400,000 m2Wo		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

inklusive Instandhaltung Staubschutz OSB-Platten

inklusive Instandhaltung Witterungsschutz OSB-Platten

1.1.3.220.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen

Witterungsschutz OSB D 20-25mm H bis 2 m herstellen räumen

Schutzvorrichtung als Witterungsschutz in Gebäuden, einschl.
 Unterkonstruktion, aus OSB-Platten, Dicke über 20 bis 25 mm,
 Höhe bis 2 m, herstellen und räumen, Abrechnung nach
 bespannter Fläche.

50,000 m2

*** Unterbeschreibung 01

vertikale Schutzabtrennungen, in verschiedenen Einzelgrößen bis 2,0m2

Inklusive zusätzlicher allseitiger umlaufender Folienverklebung
 der Anschluss und Plattenfugen nach Wahl des AN,

vertikale Schutzabtrennungen, in verschiedenen Einzelgrößen
 bis 2,0m2, an/in Wandöffnungen, Aufbau/Abbau zeitlich
 gestaffelt,

einschließlich aller erforderlichen Gerüste Arbeitshöhe bis 5m

Einbau in Teilflächen

Einbau im gesamten Gebäude

Abbau nach Anordnung durch AG.

1.1.3.230.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen

Witterungsschutz OSB D 20-25mm H bis 2m vorhalten

Schutzvorrichtung als Witterungsschutz in Gebäuden, einschl.
 Unterkonstruktion, aus OSB-Platten, Dicke über 20 bis 25 mm,
 Höhe bis 2 m, vorhalten,
 Positionsmenge = Produkt aus 50 m2
 (Vorhaltemenge)
 mal 52 Wochen
 (Vorhaldedauer)
 Abrechnung nach bespannter Fläche.

2.600,000 m2Wo

*** Unterbeschreibung 01

inklusive Instandhaltung Staubschutz OSB-Platten

inklusive Instandhaltung Witterungsschutz OSB-Platten

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

TREPPENANLAGE 3.OG

Treppenanlagen 3.OG

Auf den geeigneten Treppenlaufplatten der Außentreppe im 3.OG ist eine Behelfstreppenanlage zu errichten.

Die Treppenanlage besteht aus zwei Teilabschnitten, einmal 16 Steigungen von Decke ü. 2.OG bis Zwischenpodest und einmal 14 Steigungen von Zwischenpodest bis Decke ü. 3.OG.

Die Treppenanlage ist als kranbares Element auszubilden.

1.1.3.240.	STL-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 16 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m aufbauen Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen '16' St, Höhe Steigung '17,7' cm, Tiefe Treppenauftritt '35' cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, aufbauen.	1,000 St	.....	.....
1.1.3.250.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 16 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m vor- und instandhalten Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen 16 St, Höhe Steigung 17,7 cm, Tiefe Treppenauftritt 35 cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, vor- und instandhalten, Positionsmenge = Produkt aus 1 Stk (Vor-/Instandhaltungsmenge) mal 20 Wochen (Vorhaltdauer)	20,000 StWo	.....	.....
1.1.3.260.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 16 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m umsetzen Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen 16 St, Höhe Steigung 17,7 cm, Tiefe Treppenauftritt 35 cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, umsetzen.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Umsetzen nach Anordnung durch AG. Umsetzen nach Anordnung durch AG.			
1.1.3.270.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 16 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m abbauen Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen '16' St, Höhe Steigung '17,7' cm, Tiefe Treppenauftritt '35' cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, abbauen.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Abbau nach Anordnung durch AG. Abbau nach Anordnung durch AG.			
1.1.3.280.	STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 14 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m aufbauen Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen '14' St, Höhe Steigung '17,7' cm, Tiefe Treppenauftritt '35' cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, aufbauen.	1,000 St	.....	.....
1.1.3.290.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 14 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m vor- und instandhalten Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen 14 St, Höhe Steigung 17,7 cm, Tiefe Treppenauftritt 35 cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, vor- und instandhalten, Positionsmenge = Produkt aus 1 Stk (Vor-/Instandhaltungsmenge) mal 20 Wochen (Vorhaltungsdauer)	20,000 StWo	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.300.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 14 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m umsetzen Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen 16 St, Höhe Steigung 17,7 cm, Tiefe Treppenauftritt 35 cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, umsetzen.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Umsetzen nach Anordnung durch AG. Umsetzen nach Anordnung durch AG.			
1.1.3.310.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 000 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Bautreppe Alu Steigungen 14 St H 17,7 cm T 35 cm B 1-1,25m abbauen Bautreppe aus Aluminium, aufgesattelt auf vorh. Laufplatte, Steigungen '14' St, Höhe Steigung '17,7' cm, Tiefe Treppenauftritt '35' cm, Stufen als Gitterrost, Nutzbreite über 1 bis 1,25 m, einschl. 2-seitigem Seitenschutz, mit Geländer- und Zwischenholm, abbauen.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Abbau nach Anordnung durch AG. Abbau nach Anordnung durch AG.			
Summe 1.1.3.		Schutz-/Sicherungsmaßnahmen		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.4. Chemie-Toiletten

AUSFÜHRUNGSHINWEIS

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen sind besondere Leistungen die über die Nebenleistungen der Leistungsbereiche der VOB/C hinausgehen.

Die Aufstellung der Chemie-Toiletten erfolgt gestaffelt nach Baufortschritt. Die Chemietoiletten sind kranbar auszuführen. Die Gewährleistung der Zugänglichkeit für die Entleerung obliegt dem AN Erweiterte Rohbauarbeiten.

Die Chemie-Toiletten sind ausschließlich zur Nutzung durch eigenes Personal des AN Erweiterte Rohbauarbeiten vorgesehen. Sollte aus der Nutzungsfrequenz eine höhere Entleerungsrate erforderlich werden als im LV beschrieben, so wird diese nicht extra vergütet sondern ist Sache des AN Erweiterte Rohbauarbeiten.

1.1.4.10. *** Leitbeschreibung
 STLB-Bau: 10/2025 000
 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung
Chemie-Toilette aufstellen räumen
 Chemie-Toilette aufstellen und räumen.

2,000 St

*** Unterbeschreibung 01
Abbau nach Anordnung durch AG.
 Abbau nach Anordnung durch AG.

1.1.4.20. *** Leitbeschreibung
 STLB-Bau: 10/2025 000
 DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung
Chemie-Toilette vorhalten
 Chemie-Toilette vorhalten,
 Positionsmenge = Produkt aus '2'
 (Vorhaltemenge)
 mal '63'
 (Vorhaldedauer)

126,000 StWo

*** Unterbeschreibung 01
inklusive wöchentlicher Leerung und Reinigung alle 3 Tage
 inklusive wöchentlicher Leerung und Reinigung alle 3 Tage

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.1.4.	Chemie-Toiletten		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.5. Hebetechnik für andere AN

Krannutzung für Arbeiten anderer AN Krannutzung für Arbeiten anderer AN

Hinweis Hebezeuge Hinweis Hebezeuge

Für die Arbeiten des AN sind Krane als Turmdrehkrane erforderlich. Die für die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten erforderlichen Hebezeuge/Krane werden nicht gesondert vergütet und sind als Nebenleistung nach VOB/C in die Angebotspreise einzurechnen und die Anforderungen an die Krane des AN.

Die Mitbenutzung von Hebezeugen / Kranen des AN Erweiterte Rohbauarbeiten durch andere parallel auf der Baustelle tätige Unternehmer ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle zu gestatten. Der nachfolgend abgefragte EP dient als Grundlage zur Weiterbelastung bzw. Abrechnung gegenüber den anderen Unternehmern

Hierbei handelt es um Unternehmer der haustechnischen Gewerke, die Bauteile in den Rohbau einbauen/einbringen müssen, z.B. Rohrleitungen, in den Rohbau während dessen Errichtung einzubringende und auf die Geräteaufstellflächen auf dem Dach zu stellende großformatige technische Geräte, sowie um die AN Dacharbeiten, Fenster-, Fassaden- und Türelemente.

Diese Mitbenutzungen der Hebezeuge/Krane des AN Erweiterte Rohbauarbeiten nach der vertraglichen Beendigung der Leistung Rohbauarbeiten wird die verlängerte Vorhaltung und Bedienung in Abstimmung mit der OÜ des AG über diesen an Hand der nachfolgenden Positionen berechnet.

Der AN hat die Nachweisführung über die folgenden Positionen eigenverantwortlich zu führen, im Bautagesbericht zu vermerken und sind von der OÜ des AG gegenzeichnen zu lassen. Diese Nachweise dienen als Abrechnungsgrundlage in den Abschlagsrechnungen und der Schlussrechnung.

Die nachfolgend angebotenen Einheitspreise sind als mittlere Umlage über alle Krane zu kalkulieren.

Die Stellung der Krane für andere AN erfolgt nur auf gesonderte Anordnung durch den AG.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.10.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Mitbenutzung Krane durch Dritte während Nutzungsdauer für Arbeiten AN Mitbenutzung der für die Arbeiten des AN vorhandenen Baukrane des AN, während der für die Arbeiten des AN Rohabu erforderlichen Standdauer der Krane, durch andere Unternehmer, die Bauteile in den Rohbau einbringen müssen, einschl. Bedienungspersonal, entsprechend den Erfordernissen des Bauablaufs, Kosten für Abrechnung gegenüber Krannutzer	25,000 h	.....	.....
1.1.5.20.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Turmdrehkran für Dritte vorhalten unterhalten Turmdrehkran nach Ende der für die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten erforderlichen Standzeit weiter vorhalten und instand halten, sowie alle Mehrleistungen auf Grund verspäteten Kranabbau Kran zur Nutzung durch andere Unternehmer, Abrechnungseinheit Stück x Wochen.	15,000 StWo	.....	.....
1.1.5.30.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Turmdrehkran für Dritte bedienen Kranführer und 1 Anschläger gemäß DGUV-I 209-013, für Turmdrehkran, zur Bedienung des Krans nach Ende der für die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten erforderlichen Standzeit des Krans, zur Nutzung des Krans durch andere Unternehmer, über den Zeitraum einer vollständigen Arbeitswoche arbeitstäglich von 7.00 - 17.00 Uhr, Abrechnungseinheit Woche Die Anschläger sollen für andere AN erkennbar sein (z.B. durch Helmfarbe)	10,000 Wo	.....	.....
1.1.5.40.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Turmdrehkran für Dritte bedienen Kranführer und 1 Anschläger gemäß DGUV-I 209-013, für Turmdrehkran, zur Bedienung des Krans nach Ende der für die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten erforderlichen Standzeit des Krans, zur Nutzung des Krans durch andere Unternehmer, arbeitstäglich von 7.00 - 17.00 Uhr, Abrechnungseinheit Tage.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Anschläger sollen für andere AN erkennbar sein (z.B. durch Helmfarbe)				
		5,000	Tag	.....	.....
1.1.5.50.	DIN276_18 391 Baustelleneinrichtung Turmdrehkran für Dritte bedienen Kranführer und 1 Anschläger gemäß DGUV-I 209-013, für Turmdrehkran, zur Bedienung des Krans nach Ende der für die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten erforderlichen Standzeit des Krans, zur Nutzung des Krans durch andere Unternehmer, für einzelne Kranhubstunden Abrechnungseinheit Hubstunde Die Anschläger sollen für andere AN erkennbar sein (z.B. durch Helmfarbe)				
		10,000	h	.....	.....
Summe 1.1.5.		Hebetechnik für andere AN			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.6. Baubehelfe / Notentwässerung

1.1.6.10. DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390
Wasserschwelle Bohle D 80mm B 80mm mit Abdichtung herstellen, räumen, vorhalten
 Wasserschwelle, herstellen und räumen, vorhalten,
 Bohle, Dicke 80 mm, Breite 80 mm, aus Nadelholz,
 Sortierklasse S 10 DIN 4074-1, Untergrund Beton, mechanisch
 befestigen, einseitig mit kaltselbstklebender bituminöser
 Abdichtungsbahn,
 als Witterungsschutz im Bereich von Dachöffnungen,
 Türdurchgängen, etc. in verschiedenen Teillängen.

Ausführung auf Anordnung des AG

Abbau nach Anordnung durch AG.

180,000 m

1.1.6.20. *** Leitbeschreibung
 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390
Wassersaugen mit Industrie-Nasssaugern inkl. Mitarbeiter
 Wassersaugen mit Industrie-Nasssauger mit einer Leistung von
 mindestens 2.350/230 W/V,
 einschl. Zubehör, mit Bedienungspersonal, einsetzen

100,000 h

*** Unterbeschreibung 01

Wassersaugen mit Industrie-Nasssauger

Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst
 sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-
 und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und
 lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten,
 Wagnis und Gewinn.

der Verrechnungssatz für das Gerät umfasst sämtliche
 Aufwendungen für den Betrieb, Gemeinkosten, Wagnis und
 Gewinn, als Wassersauge 'Wassersauger flachsugend,
 zur Beseitigung von stehendem Wasser in Klein- und
 Kleinstmengen, als begleitende Maßnahme

inklusive

Ableitung abzupumpendes Wasser in Abwasserabsetzbecken

Abrechnung: in Std Wassersauger einschl. der Aufstellung,
 Umsetzung und des Abbaus des Wassersaugers und des
 Zubehörs,

Auführung auf Anordnung des AG,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

als Einzeleinsatz stundenweise abrufbar, '.

Einsatzort gesamtes Gebäude

1.1.6.30.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 091

DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390

Pumpe Zubehör Bedienungspersonal 2-4kW

Pumpe einschl. Zubehör, mit Bedienungspersonal, einsetzen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn, der Verrechnungssatz für das Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Betrieb, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn, als Tauchpumpe, Leistung 2 bis 4 kW.

100,000 h

.....

.....

*** Unterbeschreibung 01

Pumpe flachsaugend

'Pumpe flachsaugend,

Förderrate 10.000l/h, zur Beseitigung von stehendem Wasser in Klein- und Kleinstmengen, als begleitende Maßnahme einschl. der Schlauchbereitstellung und Verkabelung (bis ca. 200m)

inklusive

abzupumpendes Wasser dem Kanalnetz zuführen in Abstimmung mit der OÜ des AG,

Abrechnung: in Std Pumpenlaufzeit einschl. der Aufstellung, Umsetzung und des Abbaus der Pumpe und des Zubehör,

Ausführung nur auf Anordnung des AG und einschl. der Protokollierung der abgepumpten Bereiche und der Zeiten mit den entsprechenden Datumsangaben,

als Einzeleinsatz stundenweise abrufbar'.

Bauzeitentwässerung

Die Bauzeitentwässerung des anfallenden Oberflächenwassers auf den Geschossdecken gemäß VOB - C ist über provisorische Leitungen im Gebäude zu sammeln, anschließend aus dem Gebäude zu führen und über einen Sandfang in den dafür vorgesehenen Regenwasserschacht (RW100) einzuleiten. Nach Abdichtung der einzelnen Dachflächen ist hierfür der in diese einbetonierte Dachablauf zu verwenden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Installationen sind betriebsbereit herzustellen, vor- und instand zuhalten und mit Fertigstellung der Rohbauarbeiten an das Gewerk Sanitär zu übergeben.				
1.1.6.40.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Behelfsregenfallrohr anbringen. räumen Behelfsregenfallrohr aus PVC, DN 80 bis DN100, anbringen, einschl. sämtlicher Befestigungsmittel und Regenfallrohrverbindungsteile, wie z.B. Verbindungsmuffen, T- Stücken, Übergangs-, Winkelstücken, einschl. Verbindungsstücke für Anschlüsse an Flachdacheinläufe D80 bis DN125, Verbindungsteile/-stücke zusätzlich gegen Lösen sichern, z.B. durch Abkleben zusätzliche Befestigung am Rohbau/Fassadengerüst nach Bemessung und Wahl den AN, Ausführung nur auf Anordnung des AG Hinweis: Folienschläuche sind unzulässig Abbau nach Anordnung durch AG.	300,000	m	.....	.....
1.1.6.50.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Behelfsregenfallrohr vorhalten und instand halten Behelfsregenfallrohr aus PVC, DN 80 bis DN100, vorhalten und instand halten, mit täglichem Kontrollgang, einschl. sämtlicher Befestigungsmittel und Regenfallrohrverbindungsteile, Abrechnung nach Meter x Woche	15.600,000	mWo	.....	.....
1.1.6.60.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Temporäre Entwässerungsleitungen PVC DN200 bis DN 350 verlegen Temporäre Entwässerungsleitungen als Sammelleitung aus PVC, DN 200 bis DN350, incl. sämtlicher Rohrbögen, Anschlusselemente, Abzweige, Zusammenführungen sonstige Zubehörteile, einschl. Anschluss der flexiblen, temporären Dachentwässerungs-Flex-Rohre (gemäß gesonderter Position), KG-Rohrentwässerung zur Einleitung des Regenwassers in die temporäre Entwässerungsmulde während der Bauzeit.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausführung auf Anordnung des AG.

250,000 m

1.1.6.70. DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390
Temporäre Entwässerungsleitungen PVC DN200 bis DN 350 vorhalten und instand halten

Temporäre Entwässerungsleitungen PVC DN200 bis DN 350 vorhalten und instand halten, mit täglichem Kontrollgang,

einschl. sämtlicher Befestigungsmittel und Verbindungsteile,

Abrechnung nach Meter x Woche

13.000,000 mWo

1.1.6.80. DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390
Temporäre Entwässerungsleitungen PVC DN200 bis DN 350 rückbauen und entsorgen

Temporäre Entwässerungsleitungen als Sammelleitung aus PVC, DN 200 bis DN350, incl. sämtlicher Rohrbögen, Anschlusselemente, Abzweige, sonstige Zubehöerteile,

rückbauen und fachgerecht entsorgen.

KG-Rohrentwässerung zur Einleitung des Regenwassers in die temporäre Entwässerungsmulde während der Bauzeit verlegt.

Ausführung auf Anordnung des AG

250,000 m

Witterungsschutz Treppenhausköpfe und Fahrstuhlschacht

Witterungsschutz Treppenhausköpfe und Fahrstuhlschacht

In den Untergeschossen wird rohbaubegleitend mit den Ausbaurbeiten begonnen. Um das Eindringen von Niederschlagswasser zu verhindern sind die Treppenhausschächte und der Fahrstuhlschacht mittels Witterungsschutz einhausung zu sichern. Die Einhausung ist so zu gestalten, dass die Arbeiten des AN Erweiterte Rohbauarbeiten in diesen Bereichen ungestört möglich sind. Sie sind zudem als kranbare Ausführung anzulegen um die Umsetzungsvorgänge zu optimieren.

Als Umsetzungsvorgänge werden nur die planmäßigen Umsetzungsvorgänge von Geschoss- zu Geschossebene vergütet.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umsetzvorgänge die der AN Erweiterte Rohbauarbeiten zur Optimierung seiner Ausführung vornimmt werden nicht gesondert vergütet.			
1.1.6.90.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 497 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollschutz aufstellen Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Rohbauarbeiten, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m 'ca. 8/8/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, aufstellen, aussteifen und verankern, bekleiden mit transparenten Baustoffen einschl. Unterkonstruktion, Aussteifung und Befestigung, Stöße und Überlappungen kleben, Randanschlüsse allseitig regen- und windsicher, Standfläche waagerecht, direkt belastbar, Untergrund Beton.	4,000 St	.....	.....
1.1.6.100.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 497 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollschutz vorhalten Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Rohbauarbeiten, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m 'ca. 8/8/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, vorhalten, einschl. Unterkonstruktion, Aussteifung und Befestigung, Positionsmenge = Produkt aus '4' (Vorhaltemenge) mal '20' (Vorhaltedauer)	80,000 StWo	.....	.....
1.1.6.110.	STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 497 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollschutz umsetzen Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Rohbauarbeiten, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m 'ca. 8/8/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, umsetzen nach besonderer Anordnung AG, aussteifen und verankern, bekleiden mit transparenten Baustoffen einschl. Unterkonstruktion, Aussteifung und Befestigung, Stöße und Überlappungen kleben, Randanschlüsse allseitig regen- und windsicher, Standfläche waagerecht, direkt belastbar, Untergrund Beton.	16,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.120.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 098 DIN276_18 497 Zusätzliche Maßnahmen Einhausung Vollschutz räumen Witterungsschutz-Einhausung als Vollschutz, für Bauwerksaußenmaße L/B/H in m 'ca. 8/8/6' nutzbarer Abstand zum Gebäude allseitig 0,9 m, räumen.	4,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Abbau nach Anordnung durch AG. Abbau nach Anordnung durch AG.			
	Summe 1.1.6. Baubeihelfe / Notentwässerung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.7.	Notabdichtung Decke über UG und Dächer				
1.1.7.10.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Behelfsabdichtung Decke über UG incl. Dach Behelfsabdichtung und provisorische Regenwasserableitung nach Wahl des AN herstellen, vor-/ instandhalten während der Dauer der Arbeiten des AN und beseitigen, Beseitigung erst nach Freigabe durch die Objektüberwachung des AG, das Eindringen von Niederschlagswasser in die darunter liegenden Geschosse ist wirksam zu verhindern, Ausführung auf der Decke über UG incl. der Dachdecke der nicht überbauten Flächen, Geschossebene ca. 2.150m ² , Dachflächen ca. 1.250m ² , Ausführung Geschossebene: Verhinderung von eindringen Wasser von Außen durch z.B. provisorische Wasserschellen an Öffnungen/Zugängen, Verschluss von Öffnungen in Deckenebene, etc. Ausführung Dachfläche: vollflächige Abdichtung einschl. aller Randaufkantungen und Verschluss von Öffnungen, einschließlich Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers, einschließlich Rückbau und fachgerechter Entsorgung der Abdichtungsmaßnahmen nach Aufforderung durch den AG.				
		3.400,000	m ²	.....	.....
1.1.7.20.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Behelfsabdichtung Dach über EG, 2.OG, 3.OG und DG Behelfsabdichtung und provisorische Regenwasserableitung nach Wahl des AN herstellen, vor-/ instandhalten während der Dauer der Arbeiten des AN und beseitigen, Beseitigung erst nach Freigabe durch die Objektüberwachung des AG, das Eindringen von Niederschlagswasser in die darunter liegenden Geschosse ist wirksam zu verhindern, Ausführung auf der Dachdecken über EG ca. 100m ² , 2.OG ca. 1.000m ² , 3.OG ca. 1.030m ² , DG ca. 270m ² , Ausführung Geschossebene: Verhinderung von eindringen Wasser von Außen durch z.B. provisorische Wasserschellen an Öffnungen/Zugängen,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verschluss von Öffnungen in Deckenebene, etc. Ausführung Dachfläche: vollflächige Abdichtung einschl. aller Randaufkantungen und Verschluss von Öffnungen, einschließlich Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers, einschließlich Rückbau und fachgerechter Entsorgung der Abdichtungsmaßnahmen nach Aufforderung durch den AG.	2.400,000 m2	.....	.....
Summe 1.1.7.	Notabdichtung Decke über UG und..			.....
Summe 1.1.	Baustelleneinrichtung			.....
Summe 1.	Baustelleneinrichtung, Schutzma..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2. Beton-/Stahlbetonarbeiten

*** Ausführungsbeschreibung 2

Ausführungsbeschreibung Beton- und Stahlbetonarbeiten

Technische Vorbemerkungen Beton- und Stahlbetonarbeiten

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im
Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist,
sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1. Qualitätssicherung

Der AN hat dem AG innerhalb von 14 Werktagen nach
Auftragserteilung einen schriftlichen Qualitätssicherungsplan für
die Ausführung seine Leistungen vorzulegen, aus dem detailliert
die Maßnahmen des AN zur Sicherstellung der geforderten
Qualität der hervorgehen.

Die Erstellung des Qualitätssicherungsplans wird entsprechend
der hierfür im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Position
vergütet.

Zudem sich für diverse besonders relevante Bauteile, z.B. WU-
Konstruktion, FBV-Folie, Sichtbetonbauteile darüber
hinausgehende teilleistungsbezogene
Qualitätssicherungspläne einzureichen.

Die Erstellung der Qualitätssicherungspläne wird entsprechend
der hierfür im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Positionen
vergütet.

2. Anforderungen an die Ebenheit und Maßhaltigkeit

An die Ebenheit von bestimmten Bauteilen werden erhöhte
Anforderungen gegenüber der Tabelle 3 Zeile 1 oder 5 der DIN
18202 gestellt. Hierauf wird im Leistungsverzeichnis gesondert
hingewiesen.

Angaben zu erhöhten Anforderungen an die Maßhaltigkeit sind
dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

Für Stahleinbauteile im Ortbeton gelten abweichend vom den
Toleranzanforderungen nach DIN 18331 die
Toleranzanforderungen für Stahlbau gemäß DIN 18335.

3. Güteüberwachung Beton

Für tragende Bauteile ist Beton der Druckfestigkeitsklassen
C30/37 bis C50/60 vorgesehen.

Die erforderliche Überwachung des Einbaus von Beton der
Überwachungsklasse 2 gemäß DIN 1045-3 einschließlich der
Überwachung durch hierfür anerkannte Überwachungsstellen ist
Leistung des AN. Vom AN sind alle hiermit verbundenen
Leistungen und Nachweise zu erbringen und die erforderlichen
Fremdnachweise auf seine Kosten zu veranlassen und zu

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

dokumentieren. Die entsprechenden Nachweise sind dem AG 2-fach in schriftlicher Form vorzulegen.

Die Fremdüberwachung durch eine anerkannte Prüfstelle wird entsprechend der hierfür im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Position vergütet.

Alle darüber hinausgehenden zur Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 gemäß DIN 1045-3 erforderlichen Leistungen und Nachweise werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Dem AG sind bauteilbezogene Betonierkonzepte vorzulegen.

Ein ausgewiesener Betontechnologe bauseits hinzuzuführen ist, seine Aufgaben sind in DIN 1045-3 erläutert.

Der Betoneinbau darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen.

4. Arbeitsfugen

Arbeitsfugen sind mindestens als raue Fugen nach DIN EN 1992-1-1 auszuführen. Arbeitsfugen innerhalb von Gründungsbauteilen/ Bodenplatten, in der Dachdeckenplatte und innerhalb von wandartigen Trägern/Überzügen sowie Arbeitsfugen zwischen wandartigen Trägern/Überzügen und Deckenplatten incl. Dachdeckenplatte sind als verzahnte Fugen nach DIN EN 1992-1-1 und EC2 auszubilden.

Arbeitsfugen werden, mit Ausnahme von abzudichtenden Arbeitsfugen in WU-Bauteilen, nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Für die Vergütung der abzudichtenden Arbeitsfugen in WU-Bauteilen gilt folgende Regelung:

Arbeitsfugen und Fugenabdichtungen an den durch den Tragwerksplaner des AG planmäßig vorgegebenen Betonierabschnitten werden entsprechend der hierfür im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Positionen vergütet. Die Ausbildung und Abdichtung von Arbeitsfugen, die auf Grund von Arbeitstaktungen oder Arbeitsunterbrechungen, die der AN zu vertreten hat, entstehen, wird NICHT gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

5. Rissbildungsbegrenzung

Bei der Ausführung sind die Empfehlungen des Merkblattes DBV „Begrenzung der Rissbildung im Stahlbeton- und Spannbetonbau“ zu berücksichtigen.

Zur Rissminimierung sind alle Flächenbauteile des Bauwerks aus schwindarmen Beton mit geringer

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hydrationswärmeentwicklung herzustellen. Es ist ein Beton mit einer mittleren Festigkeitsentwicklung (0,30 < r < 0,50) zu verwenden. Durch den Tragwerksplaner des AG werden mit dem Ziel der Reduzierung von betontechnologisch bedingten Zwangsspannungen planerisch bestimmte Betonierabschnitte und die Betonierreihenfolge der vorgegebenen Betonierabschnitte vorgegeben. Die vorgegebenen Betonierabschnitte sind den beiliegenden Zeichnungen zur WU-Fugenplanung und ggf. den Schalplänen zu entnehmen. Die Wahl der Betonierabschnitte und -reihenfolgen innerhalb der vom Tragwerksplaner des AG vorgegebenen Betonierabschnitte bleibt dem AN überlassen. Betonierabschnitte von flächigen Bauteilen sind vom AN so zu planen, dass sie zur Minimierung der Schwindbeanspruchungen beitragen. 6. WU-Beton, "Weiße Wanne" Sohle und Außenwände der Untergeschosse des Gebäudes sind als "Weiße Wanne" aus WU-Beton auszuführen. Bei der Herstellung ist insbesondere die Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" (WU-Richtlinie) des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) zu beachten. Eine detaillierte Einzelbeschreibung als Ausführungsbeschreibung der WU-Konstruktion ist in nachfolgender Vorbemerkung enthalten. 7. Beton Die statisch angesetzten Richtwerte des Elastizitätsmodul E_{cm} (gemäß DIN EN 1992-1-1) sind einzuhalten: C30/37: 33000N/mm² C50/60: 37000 N/mm² Die Einhaltung der angegebenen Werte ist durch die Vorlage von entsprechenden Prüfnachweisen nachzuweisen. Es ist Beton der Konsistenzklassen F1 bis F4 auszuführen, wenn nicht anders angegeben. Der Größtkorndurchmesser darf, soweit nicht abweichend angegeben, max. 16mm betragen. Für Bauteilanschlüsse, Deckenknoten sind Anschlussmischungen mit Größtkorn max. 8mm zu verwenden. In hoch belasteten Bereichen ist lokal der Einsatz von Beton mit gegenüber dem Beton der angrenzenden Fläche höherer Betongüte vorgesehen. Dieser ist "frisch-in-frisch" an die angrenzenden Betonbereiche anzuschließen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

8. Schalung

Sofern in den Leistungspositionen nicht eine andere Ausführungsart beschrieben ist, sind als Schalungshaut Schalungsplatten als glatte Schalungen, nicht saugend, zu verwenden.

Das Schließen der Schalungsankerlöcher entsprechend den Anforderungen an die Bauteile, wie z.B. WU-Konstruktion, Brandwände, F90-Bauteile, Schallschutzanforderungen, Oberflächenqualität ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Gemäß dem Brandschutzkonzept gilt für alle tragenden Stahl- sowie Stahlbetonbauteile die Brandschutzanforderung der „Feuerbeständigkeit“ mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90min.

9. Ecken und Kanten

Alle sichtbaren positiven Ecken und Kanten an Beton- und Stahlbetonbauteilen sind, sofern die Schalpläne nicht ausdrücklich eine andere Schalungsart vorschreiben oder in den Positionstexten eine andere Ausführung beschrieben ist, gefast auszuführen.

Leisten für Nute, Fälze, Fugen usw. sind so in der Schalung zu befestigen, dass dazwischen kein Beton gelangt. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

10. Trennmittel

Trennmittel sind gleichmäßig dünn aufzutragen und dürfen nicht zu Verfärbungen oder sonstigen Beeinträchtigungen der Betonoberfläche führen. Für Sichtbetonoberflächen dürfen nur Trennmittel verwendet werden, die für den Einsatzzweck "Sichtbeton" geprüft sind.

Es dürfen nur Schalöle und Trennmittel verwendet werden, die biologisch schnell abbaubar sind und mindestens dem GISCODE BTM10 und/ oder dem Umweltzeichens DE-ZU 178 (Blauer Engel) oder den Anforderungen des EU-Ecolabels entsprechen.

Reste von Trennmitteln auf den Betonoberflächen sind nach dem Ausschalen vom AN vollständig zu entfernen. Die anfallenden Reinigungsrückstände sind vollständig zu sammeln und fachgerecht zu entsorgen.

11. Frischbetonlasten/Unterstützungen

Die Frischbetonlasten der Betonage einer neuen Decke sind auf mindestens zwei darunter liegenden Decken, bis sie ihre volle Tragfähigkeit (mindestens 28 Tage-Festigkeit) erreicht haben, bzw. bis zur Gründung durchzusteiern.

Fertiggestellte Decken und Gründungselemente dürfen durch die Unterstützungen nur mit maximal 70% der zulässigen Verkehrslast (ohne Ausbaulasten) belastet werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

In Bereichen, in denen die in der Bemessung des Tragwerkes angesetzten Nutz- oder Verkehrslasten zur Aufnahme der Betonagelasten aus Flächenunterstützungen zu gering sind, sind durch den AN entsprechende Lastabfangungen bzw. Lastverteilungen vorzusehen. Vor der Ausführung ist das Unterstützungskonzept mit dem verantwortlichen Statiker des AG abzustimmen. Änderungen, die sich aus dieser Prüfung ergeben, können kostenseitig nicht geltend gemacht werden.

12. Traggerüste

Zur Herstellung der Ort betonbauteile als Stahlbetonkonstruktionen sind Traggerüste der Bemessungsklasse B nach DIN EN 12812 auf Grund der Raumhöhen, der Belastungen, der Querschnittsflächen der Unterzüge und wandartigen Träger und der Spannweiten erforderlich, welche in diesem LV gesondert ausgeschrieben sind und gesondert vergütet werden.

13. Ausschallfristen

Bei der Ausführung ist insbesondere die Angaben der Statik sowie das DBV-Merkblatt "Betonschalungen und Ausschallfristen" zu beachten.

Für die Ausschallfristen ist aufgrund der gewünschten Verformungsreduktion und Rissbreitenbegrenzung von einer Festigkeitsentwicklung von "langsam bis mittel" auszugehen. Im Zweifel ist die Ausschallfestigkeit des Betons vom AN nachzuweisen.

Ausschalzeiten können mit Erhärtungsprüfungen nachgewiesen werden. Die geplanten Vorgänge sind in einem durch den Unternehmer vorzulegenden Betonierkonzept aufzunehmen und zu beschreiben.

Stützen und Wände müssen mindestens solange unterstützt werden, bis sie die Endfestigkeit erreicht haben und am Fuß- und Kopfpunkt durch horizontal aussteifende Bauteile (z.B. Decken) gehalten werden.

Ausragende Bauteile und Bauteile, die erst mit darüber liegenden Teilen tragfähig werden, z. B. wandartige Träger, sind solange zu unterstützen, bis die entsprechenden Anschlussbauteile ihre Tragfähigkeit (mindestens 28 Tage-Festigkeit) erlangt haben.

14. Elementplanung Fertigteile

Bei der Elementplanung des AN für Stahlbetonfertigteile sind Transportanker und Anbindepunkte für die Aussteifung im Bauzustand so vorzusehen, dass diese sich nicht in sichtbar bleibenden Betonflächen befinden.

15. Einbauteile TA

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	In die vom AN herzustellenden Stahlbetonbauteile sind auch in erheblichem Umfang Einbauteile der Technischen Gebäudeausstattung einzubetonieren. Das Vorgehen des Einbetonierens von Einbauteilen ist im Betonierkonzept darzustellen Die hieraus resultierende Erschwernis beim Schalen, Bewehren und Betonieren wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Durch die Einbauteile erforderliche Beschränkungen der max. Fallhöhe beim Betonieren sind zu berücksichtigen. Die allseitige Betonüberdeckung und das planmäßige Unterlaufen der einzubetonierenden Einbauteile ist vom AN durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Einbauteile der Technischen Gebäudeausstattung in Stahlbetonbauteilen, z.B. Leerrohre, Auslassdosen und Einbaugehäuse, Fundamentanker sowie Rohrdurchführungen und Grundleitungen dürfen nur von Facharbeitern des jeweiligen Gewerks eingebaut werden. 16. Beigestellte Einbauteile Einbauteile, deren Lieferung oder Einbau nicht im Auftrag des AN enthalten sind, müssen spätestens vier Wochen vor dem vorgesehenen Einbautermin beim AG angefordert werden. 17. Öffnungen, Schlitz Aussparungen Das Schließen von Öffnungen nach Montage der haustechnischen Installationen, soweit erforderlich, erfolgt nach Freigabe durch die Objektüberwachung des AG. 18. Befähigungsnachweise Schweißarbeiten Die für die Ausführung von Schweißarbeiten vorgesehenen Arbeitskräfte sowie die Schweißaufsichtspersonen müssen über Befähigungsnachweise für die auszuführenden Schweißarbeiten verfügen, Anforderung DIN EN 1090-2 EXC2 (Execution-Class 2). Die Befähigungsnachweise sind dem AG vor Ausführungsbeginn vorzulegen. 19. Anforderungen an Rohbauliche Erstellung der Aufzugsfahrerschächte Der Aufzugschacht ist rechtwinklig und lotrecht herzustellen. Die Türöffnungen müssen maßgerecht lotrecht und rechtwinklig hergestellt werden. Lot- und Maßabweichungen müssen $\leq \pm 10$ mm sein. Deckenkanten müssen lotrecht übereinander liegen. Ankerschienen müssen lotrecht übereinander liegen und sind freigelegt zu übergeben. Gerüsthülsen müssen an gegenüber liegenden Schachtwänden höhengleich eingebaut sein. An allen Schachtzugangstüröffnungen müssen unfallsichere Abschränkungen nach DIN 4420 / UVV vorhanden sein, diese			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	werden durch den AN Fördertechnik übernommen. Im Schachtkopf müssen die vorgegebenen Lasthaken montiert sein und sind freigelegt zu übergeben. Die Schachtgrube muss trocken gereinigt übergeben sein, in der Schachtgrube befindliches Wasser muss abgepumpt sein. Die Grubensohle muss geglättet sein. Die Schachtsohle, Schachtwände, Laibungen, Durchbrüche und die Schachtdecke müssen gereinigt sein, alle überstehenden Montageeisen, Nägel, Schrauben etc. sind flächenbündig zu entfernen und mit Rostschutz zu versehen. Anforderungen Maßhaltigkeit Fahrschächte Personenaufzug und Lastenaufzug: Maßhaltigkeit Schachtkopf + 25 mm / - 0 mm Maßhaltigkeit Förderhöhe +/- 25 mm Maßhaltigkeit Schachtgrube + 25 mm / - 0 mm Maßhaltigkeit Schachtwände +/- 20 mm Anforderungen Maßhaltigkeit Fahrschacht Hebebühne Maßhaltigkeit Schachtkopf + 50 mm / - 0 mm Maßhaltigkeit Förderhöhe +/- 50 mm Maßhaltigkeit Schachtgrube + 30 mm / - 0 mm Maßhaltigkeit Schachtwände +/- 25 mm Die entsprechend Aufwendungen für die erhöhten Anforderungen an die Maßhaltigkeit und Ausführung sind in die entsprechenden Leistungspositionen der Schalung der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Fahrschachtwände einzukalkulieren.

*** Ausführungsbeschreibung 3
Ausführungsbeschreibung Sichtbeton

Allgemeine Vorbemerkungen Sichtbeton

Die folgend beschriebenen Allgemeine Vorbemerkungen für Sichtbetonarbeiten gelten in Erweiterung der vorbeschriebenen Allgemeinen Vorbemerkungen für Beton- und Stahlbetonarbeiten und spezifizieren die Anforderungen für Sichtbetonbauteile.

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1. Qualität/Bemusterungen

Abweichend vom üblichen Rohbaustandard sind bestimmte Bauteile mit Sichtanforderungen an die Beton- und Schalungstechnologie zu realisieren.
Für Sichtbetonbauteile der Primärkonstruktion gelten die Anforderungen an die Sichtbetonklasse 2 gemäß DBV Merkblattes mit folgenden Merkmalen:

SB2, T2, P1, FT2, E1, AF2, SKH2, glatte Schalung nicht saugend

Vorgezogen sind Stückmuster zu erstellen um Ergebnisse hinsichtlich der Qualitäten zu gewinnen.

2. Qualitätssicherung

Der AN Erweiterte Rohbauarbeiten hat federführend mit entsprechend fachkundigem Personal die Qualitätssicherung zu gewährleisten und Abstimmungen mit dem AG und dem Architekten aktiv zu fördern. Die Ergebnisse/ Abstimmungen sind bei der Ausführung der Sichtbetonleistungen verbindlich umzusetzen.

Unabhängig von der Beteiligung des AG bzw. den Fachplanern des AG, obliegt die Verantwortung für die ordnungsgemäße Ausführung und Umsetzung der vertraglich geschuldeten Leistung zum Sichtbeton vollständig beim AN Erweiterte Rohbauarbeiten.

Der AN hat 14 Werktage nach Auftragserteilung einen schriftlichen Qualitätssicherungsplan einzureichen.
Nach Erstellung der Musterflächen sowie erfolgter Abstimmung mit der Objektüberwachung des AG und dem Architekten ist dieser Plan ggf. mehrfach zu überarbeiten, so dass eine

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	optimale Betonsortenentwicklung und Optimierung der Verarbeitungsprozesse erzielt werden. Sämtliche Festlegungen hinsichtlich der Bauausführung z. B. Wahl der Betoneigenschaften, des Herstellverfahrens, der Betonierfolge, der Anordnung und Ausführung von Arbeitsfugen und der Art der Nachbehandlung und der Schutzmaßnahmen sind im Zuge der Arbeitsvorbereitung vom AN zu beschreiben und mit dem Architekten und dem Tragwerksplaner abzustimmen. Die Vorgaben des AG zu den Anforderungen an die Musterfläche sind dabei verbindlich. Die Kosten für vorbeschriebens und dabei entstehende Einflüsse auf die Betonzusammensetzung sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. 3. Fachbauleitung Sichtbeton Der AN hat einen gesonderten Fachbauleiter für die Ausführung der Sichtbetonbauteile zu stellen. Dieser ist u.a. verantwortlich für die Prüfung der Ausführungsunterlagen, die Aufstellung und Einhaltung der Qualitätssicherungspläne, die Arbeitsvorbereitung und Überwachung der Ausführung. Dieser Fachbauleiter hat langjährige Berufserfahrung bei der Planung und erfolgreichen Herstellung von Sichtbetonbauwerken durch Vorlage entsprechender Referenzen nachzuweisen. Der Fachbauleiter Sichtbeton ist für den Zeitraum der Baumaßnahme durch den AN nicht auszutauschen. 4. Schalpläne/Schalungsmusterpläne Schalpläne werden vom Tragwerksplaner des Auftraggebers erstellt. Vorgaben hinsichtlich des Schalbildes gibt es nicht. Es gilt jedoch ein geordnetes Schalbild einzuhalten. Diese Vorgaben sind vom AN in den Werk- und Montageplänen einschl. Schalbildplänen für das gewählte Schalungssystem umzusetzen. Für die Sichtbetonbauteile sind Schalbildpläne für die gestalterischen Anforderungen an sichtbar bleibende Ort betonflächen durch den AN zu erstellen. Die Schalbildpläne müssen Angaben zu Elementeinteilungen, Schalungshäuten, Reliefkörpern, Spannlöchern, Arbeitsfugen, Betonierabschnitten, ggf. Dauergerüstankern sowie Hilfskonstruktionen und Rüstungen und alle anderen relevanten Angaben enthalten. Dies gilt auch für Oberflächen an Bauteilübergängen und Gebäudekanten, wo Fugen- und Ankerbild kontinuierlich ohne Versätze und fluchtrecht herzustellen sind. Die Schalungsbildplanung ist vor Ausführung zur Genehmigung beim AG vorzulegen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Diese Leistung wird in einer gesonderten Position vergütet. Die Ausbildung der Kanten und Ecken ist scharfkantig. Die Farbtongebung ist als normale Betonfarbe, mit natürlicher Gesteinskörnung auszuführen. Die Oberflächenausbildung nicht geschalter Teilflächen (z.B. Brüstungsoberseiten) ist geglättet auszuführen, wenn im LV nicht anders beschrieben 5. Sauberkeit Materialien, die färbende Partikel oder sonstige die Oberfläche des Sichtbetons beeinflussende Partikel enthalten oder absondern, dürfen nicht mit dem Sichtbeton in Berührung kommen. D.h. keine Bleistiftmarkierungen auf den Schaltafeln, keine rostenden Materialien oder Rückstände auf der Schalung, kein Schneiden mit der Flex und anderen zerspanenden / funkenerzeugenden Werkzeugen. Die Schalungen sind vor jedem Betonieren gründlichst zu reinigen. 6. Instandsetzung von Reparaturstellen / Betonkosmetik Eine eigenmächtige Sanierung von Reparaturstellen in Sichtbetonwänden durch den AN ist untersagt. Sollte diese unvermeidbar sein, so ist eine Sanierung nur nach vorhergehender Abstimmung mit der Objektüberwachung des AG nach vorab definiertem Muster auf Anweisung zulässig. 7. Bewehrungen Die auf die Baustelle gelieferte Bewehrung ist bis zu ihrer Verwendung gegen Korrosion infolge von Bewitterung durch sturmsicheres Abdecken mit Planen/Folien zu schützen. Spanndrähte/Rödeldrähte müssen bei Sichtbetonbauteilen aus rostfreiem Material gefertigt sein. 8. Schutz vor Witterungseinflüssen/Schutzmaßnahmen Bei Wandscheiben ist die Anschlussbewehrung vor Witterungseinflüssen zu schützen um Rostbildung zu vermeiden. Dies gilt auch für die horizontalen Flächen der Untersichten. Ggf. ist ein Wetterschutz durch geeignete Maßnahmen herzustellen und Wasser abzuleiten. Auch ein Anstrich der Anschlüsseisen mit einem Schutzfilm, z.B. aus Zementschlemme, ist möglich. Vor der Betonage ist die Abnahme durch die Objektüberwachung des AG einzuholen. Die fertigen Sichtbetonflächen sind bis zur Abnahme vor Beschädigungen zu schützen, - insbesondere die Kanten (Brettschutz mit Abstandshaltern zur Betonoberfläche). Die Schutzmaßnahmen dürfen nicht zu Beeinträchtigung der gewünschten Oberflächenqualität führen (z.B. durch			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Fleckenbildung aus Kondensat).

9. Ortbeton als Lieferbeton - Entladen/Fördern

Für die Betonherstellung gilt als oberstes Prinzip die Gleichmäßigkeit für alle Betonieraktivitäten. Vor der Ausführung sind vom AN in Absprache mit dem Transportbetonhersteller Grenzwerte für die Schwankungsbreite der Frischbetoneigenschaften festzusetzen. Ein Wechsel der Herkunft und Art der Betonausgangsstoffe Zement, Gesteinskörnungen, Zusatzstoffe und Zusatzmittel ist verboten. Die Lieferungen des Betonlieferanten sind zeitgleich für die gesamte Betonierzeit abgestimmt auf die Betonierabschnitte abzurufen. Wandscheiben sind, wenn technisch möglich, aus einem Betonfahrzeug zügig zu betonieren um Farbabweichung im Rahmen der technischen Möglichkeiten weitestgehend zu minimieren.

Ortbeton ist generell als Lieferbeton anzubieten. Mischfahrzeuge müssen bei Normaltemperatur spätestens 90 Minuten nach Wasserzugabe entladen sein. Der Beton ist entmischungsfrei zu befördern. Die Gleichmäßigkeit der Betonkonsistenz ist bei der Übergabe auf der Baustelle zu prüfen (Ermittlung des Ausbreitmaßes). Eine Wasser- oder Verflüssigerzugabe während des Transportes oder auf der Baustelle ist nicht zulässig. Bei Temperaturen unter 7 °C ist der Beton vortemperierte anzuliefern.

10. Einbringen / Einbauen des Betons

Vor dem Betonieren sind alle Kontaktflächen, wie z.B. Schalungsinenseiten und vorherige Betonierabschnitte, ausreichend zu reinigen und gut vorzunässen. Kraftschlüssige Verbindungen sowie sichtbar bleibende Flächen sind vorher zu reinigen z.B. durch Druckluft bzw. -wasser.

Bei der Betoneinbringung sind die Schüttilagen auf ca. 30 bis 50cm zu begrenzen. Ein Einbringen nach dem Kontraktorverfahren ist notwendig.

Zur fachgerechten Verdichtung ist die Verwendung von geeigneten Innenrüttlern vorzusehen. Der Einsatz von Außenrüttler ist nur nach vorheriger Abstimmung mit den AG möglich. Es ist strikt darauf zu achten, dass während des Rüttelns keine signifikanten Wechselwirkungen mit Schalungen und/oder Bewehrungen eintreten, die zu Resonanzerscheinungen und Abzeichnung der Bewehrung auf der Ansichtsfläche führen.

11. Arbeitsfugen/Betonierabschnitte

Die Herstellungsabfolge ist mit dem Architekten, der Objektüberwachung und dem Tragwerksplaner abzustimmen. Sofern in den Positionen/Plänen nicht anders beschrieben, sind erforderliche Arbeitsfugen ansatzlos herzustellen. Bei sichtbar bleibenden Betonflächen dürfen sich

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Arbeitsabschnitte oder Unterbrechungen nicht in der Ansichtsfläche der SB-Wand abzeichnen, d.h. Arbeitsfugen sind immer entsprechend den Schalungsfugen anzulegen!

12. Leerrohrinstallationen/Erdungsanlage

Das Aufbringen von Elektro-Anschlussdosen auf die Ortbetonschalung und das Einlegen von Leerrohren erfolgt durch den AN. Die Bewehrung ist gemäß Vorgaben des Fachplaners Elektro zu erten.

Der Einsatz von Elektroinstallationsrohren in Beton wird durch Normvorschriften geregelt. Die DIN-Normen und VDE-Vorschriften gelten für die Elektroinstallationsrohre und das Zubehör, die zum Schutz von isolierten Leitungen dienen und zur Verlegung in elektrischen Anlagen bestimmt sind.

Sämtliche Dosen und Rohrkapseln sind vollständig zu öffnen.

Die Befestigung der Dose erfolgt von innen her, 2-fach; niemals durch die außenliegenden Stützen (spätere Roststellen).

Die Installationsarbeiten dürfen nur von Facharbeitern des jeweiligen Gewerks ausgeführt werden.

Die Installationen sind in die Arbeitsabläufe (Einschalen, Bewehren, Betonieren, Ausschalen) einzubinden.

Der AN hat dies eigenverantwortlich zu koordinieren.

Der Einsatz zusätzlich tätiger bauseitigen Installationsfirmen (für den Rohbau) ist vom AN rechtzeitig, d.h. min. 3 Wochen vor Ausführung bei der Bauleitung des AG anzufordern.

13. Reinigung während der Ausführung

Sofern während oder nach dem Betoniervorgang Zementschlämme /Anmachwasser austritt, sind betroffene Bauteile sofort mit temperiertem z.B. aufgesprühtem Wasser zu reinigen (insbes. Sichtbetonflächen). Sofern darunter liegende Bauteile z.B. für weitere Arbeiten trocknen müssen, ist das Wasser entsprechend abzuleiten.

Die Ankerstellen sind ggf. nachzuziehen. Evtl. aufgetretene Undichtheiten sind während des Betonierens abzudichten.

14. Nachbehandlung

Verlangt wird eine ausreichende und einheitliche Nachbehandlung des Betons z.B. durch Feuchthaltung bzw. durch Abdeckung mit Luftzwischenraum, Schutz vor Frosteinwirkung etc.

Der AN erstellt Hilfsunterstützungspläne, in denen die Vorbereitung der Hilfsunterstützungen und die Art der Ausführung darzustellen sind. Die Nachunterstützungen sind nicht erst nach Ausschalen neu einzusetzen, sondern als Teil der Schalung die stehen bleiben kann, auszubilden. Die Unterstützung der Schalungen ist in den Schalungsplänen darzustellen. Hilfsmittel und Anker sind ebenfalls in den Plänen darzustellen. Diese sind dem AG zur Prüfung und Genehmigung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

vorzulegen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Ausführungsbeschreibung 4

Ausführungsbeschreibung WU-Konstruktion

Technische Vorbemerkungen WU-Konstruktion

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im
Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist,
sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Randbedingungen:

Das Gebäude, reicht ca. 18m in den Untergrund. Die Gründung erfolgt über elastisch gebettete Bodenplatten mit mehreren Höhenversprüngen. Die hochwertig Nutzung in den Untergeschossen mit Labor- und Messeinrichtungen ist mit dem Ziel einer maximal möglichen „Dichtigkeit“ der Gebäudehülle auf Grundlage der WU-Richtlinie zu zu errichten.

Für die Dichtigkeit der WU-Betonkonstruktion ist auf Grund der anstehenden bindigen Geschiebeböden mit niederschlags- und versiegelungsabhängiger Stauwasserbildung zu rechnen. Dieser ungünstige Fall wird entsprechend angesetzt und somit die WU-Konstruktion für von "außen ständig drückendes Wasser" dimensioniert.

Zur Umsetzung und Erfüllung dieser Zielvorgabe, wurden die folgenden beschriebenen baufachlichen Maßnahmen seitens der Planung festgelegt und vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten umzusetzen.

Neben den Allgemein anerkannten Regeln der Technik bezieht sich die Umsetzung des WU-Konzepts unter anderem auf folgende Regelungen, Richtlinien und Publikationen:

- DAfStb Wasserundurchlässige Bauwerke:2017-12 - WU-Richtlinie:2017-12
- DAfStb-Richtlinie - Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)
- DBV-Heft Nr. 43:2018-06 - WU-Bauwerke aus Beton
- DBV-Heft Nr. 44:2018-10 - Frischbetonverbundsysteme (FBV-Systeme) - Sachstand und Handlungsempfehlungen
- Es ist die DIBt - TR Instandhaltung - Mai 2020 einzuhalten

Entwurf:

Die WU-Konstruktion umfasst die Bodenplatten im UG4 bis UG1 sowie die Außenwände des UG4 bis UG1. Die betroffenen Bauteile sind in WU-Beton auszuführen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Der Beton sowie die Ausführung der Bauteile muss den nachfolgend weiter aufgeführten Entwurfs- und Planungsansätzen entsprechen (u. a. Beton Festigkeitsentwicklungen, Wärmeentwicklungen, etc.). Die Bauteile sind in den TWP - Positions- und Schalplänen durch entsprechende Schraffuren gekennzeichnet. Die WU-Konstruktion erstreckt sich prinzipiell von UK Bodenplatte bis zur UK Decken ü. UG1.

Beanspruchungsklasse:

Beanspruchungsklasse 1 (BK1).

Dauerhaftigkeit - Betonangreifende Stoffe:

Gemäß dem Baugrundgutachten ist das Grundwasser als „schwach betonangreifend (XA1)“ einzustufen.

Nutzungsklasse:

Auf Grund der Räume mit hochwertiger Nutzung in den Untergeschossen, sowie den raumklimatischen Anforderungen ist die

Nutzungsklasse A ***

anzusetzen.

Entwurfsgrundsatz:

Im Rahmen der Planung und in Übereinstimmung mit den vom AG beauftragten Fachplaner ist der

Entwurfsgrundsatz 6.1 (4) c) nach WU-Richtlinie:
"Einzelrisse zulassen und planmäßig abdichten"

als planerischer Ansatz festgelegt worden.

Der Entwurfsgrundsatz C sieht planerische nachträgliche Abdichtungsmaßnahmen vor.

Auf Grund der Gebäudegeometrie der Untergeschosse ist jedoch die Vorgabe zur möglichst zwängungsfreien Ausführung von WU-Bodenplatten/Untergeschossen nicht bzw. nur bedingt umsetzbar. Durch die vorliegende Planung werden deshalb zwangsmindernde Maßnahmen zur Risikominimierung geplant, mit dem Ziel, diese Abdichtungsmaßnahmen auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren.

Festlegung der zulässigen Trennrissweite und

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Materialkenngrößen: Der Nachweis der WU-Konstruktion im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zur Begrenzung der Rissbreiten erfolgt in Abstimmung mit dem Bauherrn für eine zulässige Rissbreite von Rechnerisch zul. $w_k = 0,30 \text{ mm}$. Bemessung für „Späten/vollen Zwang“ (späte Rissbildung): Der Rechenwert der Betonzugfestigkeit des Beton wird für die WU-Bauteile mit 100% $f_{ct,eff}$ bzw. gemäß Empfehlung EC, NCI zu 7.3.2 (2), $f_{ct,eff} \geq 3,0 \text{ N/mm}^2$ angesetzt. Aus den folgenden baufachlichen Gründen wurde in Abstimmung mit dem Bauherrn festgelegt, dass die WU-Konstruktion für „späten/vollen Zwang“ auszulegen ist: - es liegen nicht vermeidbare Zwangspunkte in der Konstruktion vor (,Geschossversprünge der Untergeschosse, Versprünge in Bodenplatte und Außenwänden, etc.) - es kann zu Zwangsspannungen aus Setzungen kommen (spätere Setzungen mit zunehmender Auflast) - Zwangsspannungen aus Witterungsbedingungen im Bauzustand können nicht verhindert werden, Temperaturschwankungen im Tages-/Jahresverlauf, Bauzustand mit mind. 2 warm/kalt -Zyklen Einflüsse aus Wind oder Niederschlag -es ist mit erhöhten Zugspannungen aus Schwinden bei Einsatz von vollflächig verklebter Perimeterdämmung, einer FBV-Folie oder auch bei „relativ“ trockener Raumnutzung zu rechnen Einsatz eines FBV-Systems: Die im vorangegangenen Abschnitt beschriebene Konzeption und die nachfolgend noch beschriebenen Maßnahmen zur Qualitätssteigerung (Betontechnisch/ Ausführungstechnisch/ Konstruktiv) dienen im Wesentlichen dazu, das Risspotential der WU-Konstruktionen zu steuern, zu reduzieren und damit auch die erforderlichen Abdichtungsmaßnahmen zu minimieren. Das Eintreten von Rissen kann jedoch zwangsläufig, bei einer Betonbauweise, planerisch nie ausgeschlossen werden. Ergänzend soll der Einsatz eines druckwasserdichten und rissüberbückenden Frischbetonverbundsystem, zur Risikominimierung von Wassereintritt bei eventuell entstehenden Trennrissen, als Zusatzmaßnahme zur			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

WUKonstruktion erfolgen.

Der Einsatz eines Frischbetonverbundsystems stellt bei Räumen mit hochwertiger Nutzung einen geeigneten Baustein dar, um ein dem Stand der Technik entsprechendes Abdichtungsziel zu erreichen.

Die Frischbetonverbundfolie ersetzt die WU-Bauweise nicht . Die primäre Abdichtung ist die WU- Konstruktion.

Die geplante WU-Betonkonstruktion steht vollständig im Einklang mit der WU-Richtlinie.

Die geplante WU-Bauweise mit einer FBV-Folie als Zusatzmaßnahme erfüllt hier die Anforderung der WU-Richtlinie und stellt somit keine Abweichung davon dar.

Das FBV-System wird im entsprechenden Abschnitt des Leistungsverzeichnisses gesondert beschrieben.

Dichtmaßnahmen:

Abdichten von Bauteilfugen

Bauteilfugen sind so auszuführen, dass ein Wassereintritt durch die Fugen gezielt verhindert wird. Dafür sind geeignete WU-Fugenbänder/-bleche (mit Verwendbarkeitsnachweis; zul. Wasserdruck 2,0 bar) so anzuordnen, dass ein gesamtheitlich geschlossenes System entsteht.

Die Planung zum Verlauf von Arbeitsfugen in der Bodenlatte und den Wänden, sind in den Schalplänen enthalten. Die dargestellten Arbeitsfugen sind bindend. Änderungen sind theoretisch möglich, müssen jedoch statisch geprüft werden. Entsprechend veranlasste notwendige Anpassungen in der Schalplanung und Bewehrungsplanung müssen durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten vergütet werden. Vergütet werden nur die planmäßig vorgegebenen Fugenbänder. Die Arbeitsfugenflächen sind verzahnt herzustellen und vor dem Anbetonieren zu reinigen. Die Schalpläne werden durch zugehörige WU-Regeldetails, welche die Fugendetailausbildung darstellen, ergänzt.

Nachträgliche Dichtmaßnahmen:

Die WU-Richtlinie gibt vor, dass bei dem gewählten Entwurfsgrundsatz C alle Risse, welche die Nutzungsanforderungen nicht erfüllen, nachträglich abgedichtet werden müssen (hier gilt WU-Rili Pkt. 8.5.3(5)). Alle Trennrisse sind planmäßig vor dem hochwertigen Nutzungsbeginn zu schließen. Es ist entsprechend davon auszugehen, dass nachträgliche

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Dichtungsmaßnahmen erfolgen müssen. Diese sind im Leistungsverzeichnis gesondert beschrieben.

Es wird ein FBV-System als Zusatzmaßnahme ausgeführt. Bei fachgerechter Anwendung des FBV-Systems wird ein Trennriss nicht wasserführend sein und daher auch nicht zweifelsohne identifizierbar sein. Aus diesem Grund sind die Oberflächen hinsichtlich Rissen durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten zu untersuchen und jeder erkennbare Riss auf Anordnung des AG aktiv zu schließen (Risssschließung durch nachgewiesene Fachfirma/Fachpersonal des AN Erweiterte Rohbauarbeiten nach TR Instandhaltung 2020-05 planen und eigenüberwachen). Die Risse sind durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten zu kartieren und die Kartierung sowie die geplanten Risssschließungsmaßnahmen dem AG zu übergeben. Die Maßnahmen des AN Erweiterte Rohbauarbeiten werden durch einen sachkundigen Planer des AG fachkundig bewertet/kontrolliert.

Ausbildung von Fugen

Alle Arbeits- und Dehnfugen sind mit einem geschlossenen System herzustellen.

Die Eignung der Fugensysteme muss normativ geregelt sein oder über allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse belegt werden.

Die Lage und Ausführung von Bewegungs- und Dehnungsfugen werden in der Planung festgelegt und geplant.

Alle Bewegungsfugen (Dehnfugen) in den horizontalen oder geneigten Flächen müssen in den Wänden oder Stützen übernommen und weitergeführt werden.

Die allgemeinen Anforderungen an Fugen nach DIN EN 1992-1-1 sind zu beachten.

Die innenliegenden Arbeitsfugenbleche Sohle-Wand werden über Klemmprofilverbindungen mit dem Dehnfugenband verbunden und bilden so ein geschlossenes Abdichtungssystem.

Die zweite Abdichtungsebene der Bereiche Nutzungsklasse A – die außenseitige Frischbetonverbundfolie – wird mit einem außenliegenden Dehnfugenband geschlossen.

Bewegungs- und Dehnfugen sind in zwei Teilbereichen vorgesehen:

a) UG4 Fundamentplatten Gravityboxen

Die geplante Nutzung erfordert, dass die Bereiche der Bodenplatten hier zum einen von der umgebenden Bodenplatte mittels Dehnfugenbänder und Schwingungsdämpfungseinlagen getrennt werden. Darüber hinaus sind die Bodenplattenbereiche zusätzlich mit Tiefgründungen versehen. Ziel der Maßnahmen ist es Schwingungen aus der Umgebung weitestgehend abzuhalten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

b) Lüftungszentrale

Die Lüftungszentrale ist ebenfalls mittels Dehnfugenbänder und Schwingungsdämpfungseinlagen vom restlichen Gebäude getrennt. Auch hier gilt es Schwingungen, aus dem Betrieb der Anlagentechnik, möglichst aus dem restlichen Baukörper abzuhalten.

Die planerisch angeordneten Arbeitsfugen wurden gezielt so gewählt, um auf die Bauteilgeometrie zu reagieren und um frühen Zwangsbeanspruchungen entgegenzuwirken.

Es besteht die Möglichkeit, dass der AN Erweiterte Rohbauarbeiten im Sinne einer Optimierung bzw. im Sinne der eigenen Baulogistik oder der Arbeitstaktung einen alternativen Arbeitsfugenplan erstellt. Dabei sind geänderte Arbeitsfugen oder ggf. auch der dann sinnvolle Einsatz von Sollrissfugen möglich und mit der Tragwerksplanung abzustimmen. Vergütet werden nur die planmäßig vorgegebenen Arbeitsfugen.

Maßnahmen zur Qualitätssteigerung:

Zur Qualitätssteigerung und Zwangsminderung der WU-Konstruktion sind verschiedenen Maßnahmen geplant und vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten umzusetzen. Dabei wird unterschieden zwischen betontechnischen, ausführungstechnischen und konstruktiven Maßnahmen.

Folgende Planungen/Leistungen sind durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten zu erstellen bzw. umzusetzen:

- Erweiterte Betonüberwachung ÜKII
- detailliertes Betonierkonzept, in welchem jede betontechnologische und ausführungstechnische Maßnahme bauteilbezogen erläutert und dargestellt wird
- Fugenkonzept
- Qualitätssicherungskonzept FBV-System

Die erforderlichen Leistungen zu den o.g. Anstrichen werden in nachfolgenden Leistungspositionen gesondert beschrieben und vergütet.

Zusätzlich zu den vorgenannten Leistungen sind folgende betontechnologische Maßnahmen durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten umzusetzen:

- Beton mit hohem Wassereindringwiderstand mit mittlerer Festigkeitsentwicklung ($0,3 < r < 0,50$) , w/z-Wert $\leq 0,55$
- Zement mit niedriger Wärmeentwicklung, Festigkeitsklasse (CEM 32,5 R & CEM 42,5 N)

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Keine Verwendung von gebrochener Gesteinskörnung - Größtkorn der Gesteinskörnung: $D_{max} \leq 16 \text{ mm}$ - Anschlussmischung am Wandfuß (mind. $H = 30 \text{ cm}$) mit Größtkorn 8 mm - Maximale Frischbetontemperatur 22°C Kühlmaßnahmen sind vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten bezogen auf die vertragliche Bauzeit und den vom AN geplanten Bauablauf zu planen und entsprechend angemessen einzukalkulieren. Die Frischbetontemperaturen ist dabei unmittelbar vor Einbau (bspw. bei Pumpeneinsatz nach der Pumpe) zu ermitteln. - Mindestfrischbetontemp. 10°C bei Einbau Erwärmungsmaßnahmen sind vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten bezogen auf die vertragliche Bauzeit und den vom AN geplanten Bauablauf zu planen und entsprechend angemessen einzukalkulieren (wegen Massenbeton mit geringer Hydrationswärme). Die Frischbetontemperaturen ist dabei unmittelbar vor Einbau (bspw. bei Pumpeneinsatz nach der Pumpe) zu ermitteln. - Für alle WU-Bauteile und massige Bauteile (Dicke $\geq 50\text{cm}$) kann das Nachweisalter auf 56 d hochgesetzt werden. - Für alle WU-Bauteile und massige Bauteile (Dicke $\geq 50\text{cm}$) ist die Robustheit (Entmischungs-/Sedimentationsstabilität) bei vier Verdichtungszeiten z.B. nach BAW-Merkblatt MESB (2019) Anhang A, über die erweiterte Erstprüfung experimentell nachzuweisen. Winter / kühle Temperaturen: - Für die Bauteile sind die Vorgaben des DIN Fachberichts 100 / DIN 1045-3 sowie der DIN EN 13670 (bezüglich Nachbehandlungsdauer, jedoch Mindestnachbehandlungsdauer 7 Tage) einzuhalten. Das DBV-Merkblatt „Sommer- und Winterbetonagen“ ist zu beachten. Zudem sind folgende ausführungstechnische Maßnahmen durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten umzusetzen: Ab 1,0m Fallhöhe sind Einbaurohre/Schläuche o.ä. zu verwenden. Es ist sicherzustellen, dass alle Fugeneinlagen am Übergang von Bauteilen ausreichend mit Beton umhüllt werden. Der ordnungsgemäße Zustand der Fugeneinlagen nach deren Einbau und vor Betonagen ist vom AN sicherzustellen und zu dokumentieren (Checklisten in Anlehnung an DIN 18197 sowie in Anlehnung an entsprechende DBV-Merkblätter sind dafür			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vorzusehen sowie eine Bilddokumentation). Konstruktiv sind von Planungsseite Maßnahmen ergriffen worden um Zwangsspannungen zu minimieren. Dazu gehört, dass die Betonsauberkeitsschicht in Oberflächenqualität flügelgeglättet, geforderte Ebenheit nach DIN 18202, TB 3, Zeile 3 zu errichten ist. Bei Höhenversprüngen an der Unterkante der Bodenplatte bzw. Geschossversprüngen, werden die Bodenplattenabsenkungen und Außenwände als „abgepufferte“ Schachtkonstruktionen mit Gleitfolie/-schicht geplant. Es wird eine Dämmschicht eingebracht die auftretende Zwangsspannungen minimieren soll. Es wurden Annahmen für Betonierabschnitte der Bodenplatten getroffen. Diese finden entsprechend Berücksichtigung in der Schal- und Bewehrungsplanung. Die Abschnitte wurden so gewählt, dass Betonierabschnitte nicht größer als 30x30m sind und Bodenplattenversprünge berücksichtigt wurden. Dadurch sollen Zwangsbeanspruchungen reduziert werden. Es müssen für WU-Bauwerke geeignete Abstandshalter und Schalungsanker eingesetzt werden. (s. DBV-Merkblatt „Abstandshalter nach EC2“) Abstandhalter definieren die Betonüberdeckung und sind damit für den Korrosionsschutz der Bewehrung wichtig. Damit kein Wasser an dieser Stelle leichter eindringen kann, ist der Verbund zwischen Abstandhalter und Beton wichtig. Zudem sind die Abstandshalter auf die Anforderungen des von AN gewählten FBV-System abzustimmen. Punktförmige Abstandshalter führen zu lokalen Druckstellen und ggf. Perforationen der FBV-Folie. Diese sind zwingend zu vermeiden. Bei horizontalen Bauteilen sollen die Unterstützungen für die obere Bewehrung auf die untere Bewehrung gestellt werden. (s. DBV-Merkblatt „Unterstützungen nach EC2“) Alle WU-Einbauteile müssen Eigenschaften für den Einsatz bei drückendem Wasser (WU-Konform; mit Verwendbarkeitsnachweis; abP; zul. Wasserdruck 2,0 bar) und eine geregelte Detailausbildung zur Anarbeitung des FBV-System aufweisen. Die Einbauteile und das FBV-System sind aufeinander abzustimmen. Fugenbänder-/bleche, Rohrdurchführungen, Medienleitungen, Wandabspannungen, Pfahldurchdringungen etc. sind mit geeigneten, eigenständigen bauaufsichtlich geprüften Abdichtungselementen auszuführen. Alle Einbauteile in einem WU-Bauteil stellen immer eine gewisse Schwächung des Systems und ein erhöhtes Risspotential da. Sind diese nicht zu vermeiden, so sind diese			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

mit der Tragwerksplanung abzustimmen.
Jeder Eingriff in die WU-Konstruktion (z. B. Verankerungen von
einhäuptigen vertikalen Schalungen o.ä.) ist vom WU-Planer zu
bewerten, sodass ggf. Maßnahmen zu ergreifen sind. Die WU-
Konstruktion darf nicht geschwächt respektive negativ
beeinflusst werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1/4 2.1. Planungsleistungen / Übergeordnete Leistungen AN Rohbau 2.1.1. Werk- und Montageplanung W+M-PLANUNGEN Eine Aufstellung über alle von AN geplanten Planlieferungen, mit den vorgesehenen Planinhalten, Vorlageterminen sowie Korrekturumlaufzeiten und Freigabe- bzw. Bearbeitungszeiten ist vom AN spätestens 14 Werktage nach Auftragsvergabe vorzulegen. Für die Rechtzeitigkeit der Planvorlagen bezogen auf den Bauablauf ist der AN verantwortlich. 2.1.1.10. DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Werk- und Montageplanung, statische Nachweise, Beton/Stahlbeton Erstellen der Werkstatt- und Montageplanung, mit Werkstattzeichnungen, Stücklisten und prüfbaren statischem Nachweis für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen des AN zu Beton- und Stahlbetonarbeiten, auf die notwendige Planung durch der Ausführenden (AN) von Betonierabschnitten mit Angabe der Lage und Ausbildung von Arbeitsfugen (auf Grundlage der Genehmigungsplanung), die Planung von Rüttel- und Schüttgassen sowie das Anpassen der entsprechenden Körnungen - unter Berücksichtigung der Ansätze für die Mindestbewehrung - und der Bewehrungsanordnung auf die Betoniergegebenheiten im Zuge der Arbeitsvorbereitung sei hier besonders hingewiesen. Dies ist ausdrücklich Leistung der bauausführenden Firma. Hierzu ist zusätzlich ein ausführliches Betonierkonzept vom AN zu erstellen. Die Leistungen zum Betonierkonzept werden gesondert vergütet. Erstellen der statische Nachweise durch den AN, unter Beachtung der Tragwerksplanung des AG, als werkplanbegleitende Statik mit den zugehörigen Werkstattplanung für: - Schalung und Rüstung für alle Bauteile - Fertigteilelementplanung einschl. Bewehrungsplanung - Statischer Nachweis von Bauzuständen, Schalung, Rüstung etc. - Planung / statischer Nachweis ggf. zusätzlich erforderlicher Fundament bzw. Verstärkungen für Kranaufstellungen o. ä. - Umplanung von Bewehrungsanschlüssen, z. B. "Klappbewehrung", Schraubanschlüsse u. ä. mit Angabe von			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat und Typ - Erstellung einer Arbeitsfugenplanung inkl. hierzu erforderlicher Berechnungen einschl. Vorlage beim Prüfenieur für Standsicherung, (alle zusätzlichen Bauelemente, welche auf Grund der Arbeitsfugenplanung des AN erforderlich werden, werden nicht gesondert vergütet), WU-Planung wird gesondert vergütet, auf Grund der gestaffelten Übergabe der Schal- und Bewehrungsplanung ist die W+M-Planung entsprechend gestaffelt durchzuführen, Abrechnung erfolgt nach Leistungstand, die Planung ist dem AG rechtzeitig bezogen auf den vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geplanten Bauablauf einzureichen, jedoch mind. 32 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren. Zeichnungen sind beim AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zur Prüfung einzureichen, etwaige Korrekturen des AG sind vom AN einzuarbeiten. Vom AG freigegebene Zeichnungen mit eingearbeiteten Korrekturen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zu übergeben. Statische Berechnungen einschl. der dazugehörigen Zeichnungen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform im Datenformat PDF zu übergeben.	1,000 psch		.....
2.1.1.20.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Werk- und Montageplanung, statische Nachweise WU- Konstruktion Werk- und Montageplanung, einschl. der erforderlichen statischen Nachweise für alle beschriebenen WU-Konstruktionen, einschl. WU-Fugenkonstruktionen mit Angabe je Bauteil der Fugenarten, Fugенbearbeitung, Art, Einbau, Schutz und Umgang mit Fugenabdichtungen sowie Abnahmevorgänge, mit den erforderlichen Werkstatt-/Ausführungszeichnungen, einschl. Übersichts- und Detailzeichnungen, mit den erforderlichen statischen Nachweisen für Verbindungen, Befestigungen, Überlappungsstöße und Befestigungs- und Verbindungsmittel, einschl. prüfbarer statischer Berechnungen mit Positionsplänen, unter besonderer Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der nachfolgenden Richtlinien/Publikationen bei			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planung und Umsetzung der Konstruktion: - DAfStb Wasserundurchlässige Bauwerke:2017-12 - WU-Richtlinie:2017-12 - DIBt - TR Instandhaltung - Mai 2020 - DBV-Heft Nr. 43:2018-06 - WU-Bauwerke aus Beton - DBV-Heft Nr. 44:2018-10 - Frischbetonverbundsysteme (FBV-Systeme) - Sachstand und Handlungsempfehlungen auf Grund der gestaffelten Übergabe der Schal- und Bewehrungsplanung ist die W+M-Planung entsprechend gestaffelt durchzuführen, Abrechnung erfolgt nach Leistungstand, Die Planung ist dem AG rechtzeitig bezogen auf den vom AN erweiterte Rohbauarbeiten geplanten Bauablauf einzureichen, jedoch mind. 32 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren, Zeichnungen sind beim AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zur Prüfung einzureichen, etwaige Korrekturen des AG sind vom AN einzuarbeiten. Vom AG freigegebene Zeichnungen mit eingearbeiteten Korrekturen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zu übergeben. Statische Berechnungen einschl. der dazugehörigen Zeichnungen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform im Datenformat PDF zu übergeben.				
			1,000	psch	.....
2.1.1.30.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Schalungsmusterpläne (Schalbildpläne) Sichtbetonbauteile Schalungsmusterpläne (Schalbildpläne) für die Sichtbetonbauteile, als erweiterte Schalplanung, mit Tragschalung und Schalhäuten Vom AN sind Schalungsmusterpläne (Schalbildpläne) mit Wandabwicklungsansichten / Decken-/Dachuntersichten der Sichtbetonflächen zu erstellen und dem Architekten und Tragwerksplaner zur Prüfung vorzulegen. Die Anforderungen an die Schalhaut, Fugen und Schalungsanker sind gemäß den Vorbemerkungen Sichtbetonarbeiten einzuhalten.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Schalbildpläne sind je Sichtbetonbauteil zu erstellen. Besonderheiten und Details wie Gebäudeecken, Untersichten, Einbauteile etc. sind gesondert darzustellen. Zeichnungen sind beim AG 3-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zur Prüfung einzureichen, etwaige Korrekturen des AG sind vom AN einzuarbeiten. Auf Grund der gestaffelten Übergabe der Schal- und Bewehrungsplanung ist die Planung entsprechend gestaffelt durchzuführen, Abrechnung erfolgt nach Leistungstand, Planung ist dem AG rechtzeitig bezogen auf den vom AN erweiterte Rohbauarbeiten geplanten Bauablauf einzureichen, jedoch mind. 32 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren. Vom AG freigegebene Zeichnungen mit eingearbeiteten Korrekturen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zu übergeben. Aufgrund des laufenden Optimierungsprozesses werden Anpassungen und Überarbeitungen der Planung erforderlich, diese sind einzukalkulieren.	1,000	psch	.....
Summe 2.1.1. Werk- und Montageplanung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2.	Übergeordnete Leistungen AN Rohbau			
2.1.2.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Überwachung Betoneinbau Überwachungskl.2 Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 DIN 1045-3 durch eine anerkannte Überwachungsstelle.			
		1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Hinweis folgende Leistungen sind insbesondere zu beachten/umzusetzen: - Beratung und Begleitung des Bauunternehmens und der Baustelle durch eine akkreditierte E-Prüfstelle und hier durch einen nachweislich äußerst erfahrenen Betontechnologen (u.a. E-Schein-Inhaber und Nachweise für langjährige Erfahrungen, mind. 10 Berufsjahre, mit WU-Bauteilen und massigen Bauteilen), dabei auch Durchführung der erforderlichen Prüfungen Frisch- und Festbeton, insb. auch unter Berücksichtigung sensibler WU-Bauteile und massigen Bauteilen. - Sicherstellung der Geräteausstattung für betontechnologische Prüfungen und Überwachungsvorgänge. - Schulung des Baustellenfachpersonals für den Umgang mit Frisch- und Festbeton.			
2.1.2.20.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Betonierkonzept, Fortschreibung BBQ-Konzept Rev.0 Betonierkonzept und Fortschreibung BBQ-Konzept Rev.0, Erstellung eines ausführlichen, detaillierten, bauteilbezogenen und prüfbareren Betonierkonzeptes, Fortschreibung des BBQ-Konzept Rev.0, einschl. Teilnahme an Fachgesprächen BBQ, Einordnung der Baumaßnahme in BBQ-S, Vorlage beim AG mind. 28 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Prüfung, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren. Das Konzept muss je Bauteil mindestens folgende Angaben enthalten: - Betonzusammensetzungen, Erstprüfungsunterlagen und baustellenbezogenes Sortenverzeichnis - Besonderheiten wie Anschlussmischungen,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Einbaukonzept mit Angabe u. a. zu: - Betonbeförderung und Betonförderung auf der Baustelle; - Angaben zu Einbau und Verdichtung (Geräte und Vorgehen) - Aufzeigen des Konzepts zur Verdichtung der Bauteile und ggf. der notwendigen Nachverdichtung vor allem bei massigen Bauteile wie z.B. Bodenplatte, Außenwände UG - Betoniergeschwindigkeiten und Einbaumannschaft (Anzahl und Qualifikation); - Nachbehandlungskonzept inkl. technische Kriterien für Umsetzung (Art und Weise) und Beendigung Nachbehandlung (Nachbehandlungszeiten), - Angaben zum Vorgehen des Einbetonierens von Einbauteilen - Prüf- und Überwachungskonzept Frisch- und Festbeton; - Angaben zu Erhärtungsprüfungen - Angaben zu Ausschalzeiten - Vorgehen zur Herstellung von Sichtbetonflächen - für die WU-Bauteile ist ein Beton mit niedriger Wärmeentwicklung zu verwenden				
		1,000	psch		.....
2.1.2.30.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Ausführungs- und Montageablaufplan Aufstellung und Fortschreibung des Detailterminplans auf Basis der AG-seitigen Vorgaben für die Erbringung aller im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen. Darstellung mit dem dafür notwendigen Geräte- und Arbeitskräfteeinsatz als Balkenplan mit Angabe aller wesentlichen Aktivitäten, Meilensteine und Gewerkeschnittstellen (siehe hierzu auch Vorbemerkung 2.1 Bauablaufplanung und -dokumentation) Der phasenspezifische Containerbedarf für Bürocontainer und Tagesunterkünfte ist über eine Personaleinsatzkurve nachzuweisen. Die Fortschreibung des Detailterminplans hat kontinuierlich, mind. wöchentlich, einschl. der Darstellung eines Soll/Ist-Ableiches zu erfolgen. Der Nullterminplan ist innerhalb 14 Werktagen nach Beauftragung zur Prüfung vorzulegen, für die Prüfung sind 18 Werktage je Planungsteil einzukalkulieren. Übergabe digital als PDF und bearbeitbare MPP-Datei.				
		1,000	psch		.....
2.1.2.40.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Qualitätssicherungskonzept Sichtbetonbauteile Erstellen eines schriftlichen Qualitätssicherungsplans für die Ausführung der Beton- und Stahlbetonarbeiten in Sichtbetonqualität,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

prüfbares Konzept dem AG mind. 14 Kalendertage vor
 Ausführungsbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind
 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren.

Hierin sind vom AN alle wesentlichen Arbeitsschritte und Maß-
 nahmen zur Qualitätssicherung seiner Leistung nachvollziehbar
 darzustellen, z. B.

- Betonierfolgen,
- Anordnung und Ausführung von Arbeitsfugen,
- Arbeitsanweisungen für Schal-, Bewehrungs- und
 Betonierarbeiten einschl. Transport, Einbringung, Verdichtung
- Arbeitsanweisung für das Ausschalen
- Angaben zum Ausbreitmaß und insgesamt zur Verarbeitbarkeit
- Angaben zu den verlängerten Unterstützungen von Fassaden-
 bauteilen und wandartigen Trägern
- Angaben zu den Ausschulfristen der Einzelbauteile
- Angaben zu Nachbehandlungsmaßnahmen
- Angaben zu gewählten Schutzmaßnahmen,
- Angaben zu Maßnahmen zur Sicherung der gleichbleibenden
 Zusammensetzung der Zuschlagstoffe,
- Angaben zur Einhaltung von Maßtoleranzen.

Die Anforderungen an den Sichtbeton SB2 sind einzuhalten.

Die Leistungen stehen in enger Verbindung bzw. haben
 Überschneidungen zum vorbeschriebenen allgemeinen
 Betonierkonzept und sind aufeinander abzustimmen.

Nach Erstellung der Muster und aus Ergebnissen der Original-
 bauteile sowie erfolgter Abstimmung mit der Objektüber-
 wachung des AG und dem Architekten ist ggf. mehrfach eine
 Überarbeitung erforderlich, so dass eine Optimierung der Ver-
 arbeitsprozesse erzielt wird.

1,000 psch

AUSSENFASSADEN ERHÖHTE ANFORDERUNGEN AN DIE MASSHALTIGKEIT

An die Außenwandflächen werden erhöhte Anforderungen an
 die Maßhaltigkeit hinsichtlich der Erstellung der Öffnungsmaße
 für Fenster- und Türkonstruktionen gestellt.

Die erhöhten Aufwendungen für die Einmessung eines
 Feinrasters und die erhöhten Aufwendungen bei der Ausführung
 der Leistungen bei den Ortbetonarbeiten zur Einhaltung der
 Maßhaltigkeit wird nachfolgen gesondert vergütet

2.1.2.50. DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen
Feinraster Außenfassade erhöhte Anforderungen Maßhaltigkeit
 Einmessen eines Feinrasters und erhöhte Anforderungen an die
 Maßhaltigkeit, der Außenfassade in den Geschossen EG bis

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3.OG Feinraster Achsabstand maximal 2,60m, mit zusätzlichen Höhenpunkten auf der Fassade zur Einhaltung der Maximalabstände Messpunkte (max. 3m), zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß DIN 18202: - Tabelle 1, Spalte 3, Zeile 6 - Tabelle 2, Spalte 4, Zeile 1 - Tabelle 3, Zeile 6, Interpolation zwischen den Spalten 3 und 4 gemäß Bild 7 Die Ausnutzung der Grenzwerte darf in der Summe einer Gesamtabweichung von +/- 10mm der Öffnungsmaße für Fenster und Türen nicht überschreiten. Gemäß der Schalplanung des Tragwerksplaners des AG sind die überwiegende Anzahl der Fenster-/Türöffnungen in der Aussenfassade in drei Bauteile aufgelöst: - Überzug o. Brüstung - Stütze - Unterzug, o. Balken Ungeachtet dieser Auflösung in verschiedene Bauteile sind die sich daraus ergebenden Öffnungen für Fenster und Türen nach den oben beschriebenen erhöhten Anforderungen an die Maßhaltigkeit herzustellen.	1,000 psch		.....
	Summe 2.1.2.	Übergeordnete Leistungen AN Roh..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3.	Sichtbetonprobekörper SICHTBETONPROBEKÖRPER Die Probekörper sind entsprechend aus dem Material der späteren Großmusterflächen zu erstellen. Die Erstellung erfolgt jedoch Vorab vor Beginn der Hauptleistungen zu den Stahlbetonarbeiten. Die Probekörper sind dem AG auf der Baustelle vorzulegen.			
2.1.3.10.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Sichtbeton SB2 Stückmuster 100x100x12cm Sichtbeton SB2 Stückmuster 100x100x12cm, Ortbeton als Erprobungsfläche, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton" Schalhautoberfläche/Schalungsbild Ausführungsbeschreibung Sichtbeton, mit Schalfuge, Ankerpunkt, Kantenausbildung, einschl. ggf. erforderlich konstruktiver Bewehrung zur Sicherung der Stabilität der Platte. Platte mit Transportösen an den Schmalseiten, Ausführung einschließlich Aufstellung auf dem Baufeld und bis zu 5 Transportbewegungen auf Anordnung des AG Transportentfernung bis zu 400m, einschl. entsorgen der Platte nach Aufforderung durch den AG.	3,000 St	.....	.....
2.1.3.20.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Sichtbeton SB2 Stückmuster FT-Treppenstufe Sichtbeton SB2 Stückmuster Fertigteiltreppenstufe, Steigungsverhältnis H 18,2 cm T 26,5 cm, Länge 30cm, Ausführung gemäß Fertigteiltreppenläufe Titel 2.10.1., Fertigteil als Erprobungsfläche, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), als Sichtbeton, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton",			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schalhautoberfläche/Schalungsbild Ausführungsbeschreibung Sichtbeton, Kantenausbildung, Kontraststreifen einschl. ggf. erforderlich konstruktiver Bewehrung zur Sicherung der Stabilität des Fertigteils Stufe mit Transportösen an den Schmalseiten, Ausführung einschließlich Aufstellung auf dem Baufeld und bis zu 5 Transportbewegungen auf Anordnung des AG Transportentfernung bis zu 400m, einschl. entsorgen der Stufe nach Aufforderung durch den AG.	3,000 St	.....	.....
Summe 2.1.3.	Sichtbetonprobekörper			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.4.	Lean Construction Management			
2.1.4.10.	DIN276_18 397 Zusätzliche Maßnahmen Lean Construction Management Lean Construction Management Der Auftraggeber setzt im Projekt eine Lean Construction (nach VDI 2553 und GLCI - Lean Construction Begriffe und Methoden) als Detailterminplanungs- und Steuerungswerkzeug für die Bauablaufplanung und die Baulogistik in der Ausführungsphase ein. Im Mittelpunkt steht hierbei der optimale Gesamtprozess für alle Beteiligten mit möglichst großer Wertschöpfung in Hinblick auf das zu erstellende Gebäude. Zur erfolgreichen Einführung des Systems ist die aktive Mitarbeit aller beteiligten Unternehmen notwendig. Der Auftraggeber stellt einen kostenlosen Zugang zur einer digitalen, cloudbasierten Software her, die die erforderlichen Arbeitsschritte den Gewerken zugeordnet darstellt und Abhängigkeiten untereinander berücksichtigt. Der Auftragnehmer hat diese Software für eigene Vorgänge sowie erforderliche Voraussetzungen anfangs komplett einzupflegen bzw. vorhandene Vorgänge zu prüfen und anzupassen. Während der Dauer der Baustellentätigkeiten sind die Vorgänge wöchentlich vor den Baubesprechungen hinsichtlich des abarbeitungsstand und etwaiger Störungen zu pflegen. Die Position ist für den kompletten Leistungsumfang des Gewerkes in allen Titeln und Abschnitten zu kalkulieren.			
		1,000 psch		.....
Summe 2.1.4.	Lean Construction Management			.....
Summe 2.1.	Planungsleistungen / Übergeordn..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2. Gründung

2.2.1. Sauberkeitsschicht / Trennlagen

Hinweis Sauberkeitsschicht

Hinweis Sauberkeitsschicht /Übernahme Baugrube

Durch den AN Baugrube wird die Baugrubensohle planmäßig mit einer 5cm dicken Sauberkeitsschicht aus Beton abgedeckt.

Der AN Erweiterte Rohbau hat auf dieser Schicht die Blitzschutzleitungen zu verlegen und anschließend die planmäßige zweite 5cm dicke Schicht aufzubringen.

In einem gemeinsamen Termin mit dem AG, der Objektüberwachung Baugrube, dem AN Baugrube, der Objektüberwachung Hochbau und dem AN Erweiterte Rohbauarbeiten wird die Baugrube vom AG an den AN Erweiterte Rohbauarbeiten übergeben.

Die Protokollierung der Zustandsfeststellung der Baugrube und Sauberkeitsschicht zum Zeitpunkt der Übergabe erfolgt durch die Objektüberwachung Baugrube.

2.2.1.10.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod..

Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C12/15 D 5cm

Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 12/15 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Dicke 5 cm.

3.900,000 m2

*** Unterbeschreibung 01

Oberseite glätten, maschinell,

Oberseite glätten, maschinell, ohne Grate, Risse, Versprünge, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen DIN 18202, Tabelle 3 Zeile 3,

Ausführung in Teilflächen entsprechend Gründungsniveaus,

einschl. geneigter Teilflächen an Vouten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.1.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Sauberkeitsschicht Bodenplatte unbewehrt C12/15 D 10cm Ortbeton Sauberkeitsschicht, für Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 12/15 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Dicke 10 cm.	495,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Oberseite glätten, maschinell, Oberseite glätten, maschinell, ohne Grate, Risse, Versprünge, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen DIN 18202, Tabelle 3 Zeile 3, Ausführung in Teilflächen nach Verfüllung Voutenbereiche/Geländeversprünge durch AN Baugrube Ausführung in zwei Teilschichten, jeweils 5cm, zwischen den Schichten Verlegung Blitzschutz, Ausführung auf verdichtetem Feinplanum, Verdichtung und Feinplanum durch AN Baugrube, Ausführung in Abstimmung mit AN Baugrube um Auflockerungen zu verhindern.			
2.2.1.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Trennlage PE-Folie D 0,5mm einlagig Sauberkeitsschicht Beton Trennlage aus PE-Folie Dicke 0,5 mm, einlagig, Stöße überlappen, Überlappungsbreite 5 cm, auf Sauberkeitsschicht, Untergrund Beton.	3.900,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 einschl. auf geneigten Flächen einschl. auf geneigten Flächen			
2.2.1.40.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Voutenlagerplatten Faserzementplatte + Dämmstoff MW D 44mm, geneigter Untergrund Voutenlagerplatten Faserzementplatte + Dämmstoff MW, Dicke 44mm, geneigter Untergrund,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4mm Faserzementplatte gemäß DIN EN 12467, rückseitig 40mm verdichteter mineralischer Dämmstoff nach DIN EN 13162 / MW EN 13162 T6-WL(P)- SD30-CP5, Zusammendrückbarkeit CP ≤ 5 Elementlänge 1.250mm, Breite 600mm, Stufenfalz umlaufend 50mm, form- und alterungsbeständig, wasserabweisend, einschl. aller Zuschnitt und Anpassarbeiten, Verlegung auf geneigtem Untergrund mit Lagesicherung.	20,000 m2	.....	.....
2.2.1.50.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Voutenlagerplatten Faserzementplatte + Dämmstoff MW D 44mm, senkrecht Voutenlagerplatten Faserzementplatte + Dämmstoff MW, Dicke 44mm, senkrecht, 4mm Faserzementplatte gemäß DIN EN 12467, rückseitig 40mm verdichteter mineralischer Dämmstoff nach DIN EN 13162 / MW EN 13162 T6-WL(P)- SD30-CP5, Zusammendrückbarkeit CP ≤ 5 Elementlänge 1.250mm, Breite 600mm, Stufenfalz umlaufend 50mm, form- und alterungsbeständig, wasserabweisend, einschl. aller Zuschnitt und Anpassarbeiten, Verlegung an senkrechten Untergründen mit Lagesicherung.	500,000 m2	.....	.....
2.2.1.60.	DIN276_18 394 Abbruchmaßnahmen Sauberkeitsschicht Beton abbrechen nicht schadstoffbelastet 24kN/m3 D 5 cm v.Hand Stoffe zerkleinern laden transp. LKW AN entsorgen AVV170101 Vergüt.Entsorg. AN Abbruch der Sauberkeitsschicht aus unbewehrtem Beton, Normalbeton, Betonfestigkeitsklasse Betonfestigkeitsklasse C12/15, eine Überschreitung der Betondruckfestigkeit(en) bis zu 2 Druckfestigkeitsklassenstufen ist einzukalkulieren, in Einzelflächen, 2 bis 4 Einzelflächen., nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m3, Abbruchdicke 5 cm, Ausführung im Freien, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Abbruchkanten schneiden, Ausführung staubarm TRGS 559, aufgenommene Stoffe sammeln, zerkleinern, max. Kantenlänge bis 30 cm, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.	10,000 m2	.....	.....
2.2.1.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 002 DIN276_18 311 Herstellung Boden lösen fördern lagern von Hand 0,3km Abtrag-T 0,5m SE Boden profilgerecht lösen, fördern und lagern, Arbeiten von Hand, Förderweg bis 0,3 km, Abfall ist nicht gefährlich, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Charakterisierung Bodenmaterial Klasse BM-0 Sand nach EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3, Abtragtiefe bis 0,5 m, Homogenbereich 1, mit einer Bodengruppe, Bodengruppe 1 SE DIN 18196 (enggestufter Sand), Tiefe oberer Horizont des Homogenbereiches von 0 m, Tiefe unterer Horizont des Homogenbereiches bis 1 m, Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie 1 DIN 4020, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.	4,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Einzelflächen Vertiefungen unter UK Bodenplatte Einzelflächen Vertiefungen unter UK Bodenplatte			
2.2.1.80.	STLB-Bau: 10/2025 002 DIN276_18 311 Herstellung Planum Abweichung +/-2cm EV2 80MPa in Einzelflächen Planum herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Verformungsmodul mind. EV2 80 MPa, in Einzelflächen, 2 bis 4 Einzelflächen.	10,000 m2	.....	.....
Summe 2.2.1.	Sauberkeitsschicht / Trennlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2.2. Bodenplatte unter 4.UG

Hinweis Bodenplatte unter 4.UG

Hinweis Bodenplatte 4.UG

Die drei Fundamentplatten auf den Bohrpfählen sind als 1. Betonierabschnitt zu erstellen.

Die umgebende Restplatte ist als 2. Betonierabschnitt zu erstellen.

2.2.2.10. STLB-Bau: 10/2025 013
 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod..
Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm
 Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagrecht, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.

502,000 m3

2.2.2.20. *** Leitbeschreibung
 STLB-Bau: 10/2025 013
 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod..
Glätten Frischbetonoberfläche
 Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.

502,000 m2

*** Unterbeschreibung 01
Ausführung Bodenplatte
 Oberfläche Betonsohle geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen,

Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen DIN 18202, Tabelle 3 Zeile 3.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	94,000 m	.....	.....
2.2.2.40.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bewegungsfuge Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bewegungsfuge in Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm, einschl. Einbau der nachfolgend beschriebenen Bewegungsfugenprofile innen- und außenliegend.	92,000 m	.....	.....
2.2.2.50.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig.	92,000 m	.....	.....
2.2.2.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR DA 320/3 flach Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	12,000 St	.....	.....
2.2.2.70.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR D320 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge in Mitte des Bauteils, Fugenbreite 20mm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer D320' oder gleichwertig.	92,000 m	.....	.....
2.2.2.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR D320 flach Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	12,000 St	.....	.....
2.2.2.90.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Bewegungsfuge D 20mm H 100cm Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 20mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm ² , mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm ² , in Bewegungsfuge Bodenplatte, einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, Gesamthöhe 100cm Ausführung in zwei Streifen, ober- und unterhalb innenliegendem Bewegungsfugenband, dicht an vorbeschriebene Bewegungsfugenbänder anpassen, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	92,000 m	.....	.....
Summe 2.2.2. Bodenplatte unter 4.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.	Bodenplatte unter 3.UG Hinweis Bodenplatte unter 3.UG Hinweis Bodenplatte 3.UG Die Bodenplatte ist entsprechend der in der Schalplanung abgebildeten acht Betonierabschnitte zu erstellen. Arbeitsfugenbänder und Abschalelemente bei durchlaufender Bewehrung werden gesondert vergütet. BA 1 Bodenplatte Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 Bodenplatte Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11			
2.2.3.10.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 100-140cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke 100 bis 140 cm, Teilfläche gevoutet im Bereich einbetonierte Hebeanlage.	41,000 m3	.....	.....
2.2.3.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Glätten Frischbetonoberfläche Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.	39,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung Bodenplatte Oberfläche Betonsohle geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen DIN 18202, Tabelle 3 Zeile 3.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.30.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 100-140cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe 100 bis 140 cm., einschl. Teilflächen mit geneigter Aufstellfläche im Bereich Vouten, Neigung 45 Grad	25,000 m	.....	.....
	BA 2 Bodenplatte Bereich Strahlenschutzbeton Achse I-H/5-6 BA 2 Bodenplatte Bereich Strahlenschutzbeton Achse I-H/5-6			
2.2.3.40.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU Barytbeton D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), als Barytbeton mit 5% Borgehalt, mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm,			
	incl. tieferliegende Bodenplatte.			
		89,000 m3	.....	.....
2.2.3.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Glätten Frischbetonoberfläche Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.			
		13,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung Bodenplatte Oberfläche Betonsohle geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen,			
	Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen DIN 18202, Tabelle 3 Zeile 3.			
	Ausführung in abgesenktem Bereich.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	46,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 incl. Versprung, Höhe 85cm incl. Versprung, Höhe 85cm, Außen- und Innenkante BA 3 Bodenplatte Bereich Fahrschächte Achse E1/ 5-6 Bodenplatte Bereich Fahrschächte Achse E1/ 5-6			
2.2.3.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	25,000 m3	.....	.....
2.2.3.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Glätten Frischbetonoberfläche Glätten der Frischbetonoberfläche, an der Oberseite waagerechter Bauteile.	25,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung Bodenplatte Oberfläche Betonsohle geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen DIN 18202, Tabelle 3 Zeile 3.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	21,000 m	.....	.....
	BA 4 Bodenplatte Bereich Flur+TH3 Achse A-D/9-10 BA 4 Bodenplatte Bereich Flur+TH3 Achse A-D/9-10			
2.2.3.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	135,000 m3	.....	.....
2.2.3.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	49,000 m	.....	.....
	BA 5 Bodenplatte Bereich Entrauchungsschacht Achse I/7-8 BA 5 Bodenplatte Bereich Entrauchungsschacht Achse I/7-8			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.120.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-50cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.	4,000 m3	.....	.....
2.2.3.130.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 25-50cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.	13,000 m	.....	.....
	BA 6 Bodenplatte Bereich Flur+TH1 Achse D-I /5-8-1 BA 6 Bodenplatte Bereich Flur+TH1 Achse D-I /5-8-1			
2.2.3.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	375,000 m3	.....	.....
2.2.3.150.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	82,000 m	.....	.....
	BA 7 Bodenplatte Bereich Flur Achse D-F/8-1-11 BA 7 Bodenplatte Bereich Flur Achse D-F/8-1-11			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	295,000 m3	.....	.....
2.2.3.170.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	60,000 m	.....	.....
	BA 8 Bodenplatte Bereich Technikkanal Achse C-E/3-1 -4 BA 8 Bodenplatte Bereich Technikkanal Achse C-E/3-1 -4			
2.2.3.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	57,000 m3	.....	.....
2.2.3.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	31,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.200.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bewegungsfuge Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bewegungsfuge in Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm, einschl. Einbau der nachfolgend beschriebenen Bewegungsfugenprofile innen- und außenliegend.	6,000 m	.....	.....
2.2.3.210.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ Sika / Tricomer DA320/3 oder gleichwertig.	6,500 m	.....	.....
2.2.3.220.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR DA 320/3 senkr. Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, senkrecht zur Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	2,000 St	.....	.....
2.2.3.230.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR D320 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge in Mitte des Bauteils, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ Sika / Tricomer D 320 oder gleichwertig.	6,000 m	.....	.....
2.2.3.240.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Bewegungsfuge D 20mm H 100cm Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 20mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm2,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm ² , in Bewegungsfuge Bodenplatte, einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, Gesamthöhe 100cm Ausführung in zwei Streifen, ober- und unterhalb innenliegendem Bewegungsfugenband, dicht an vorbeschriebene Bewegungsfugenbänder anpassen, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	6,000 m	.....	.....
	Summe 2.2.3.	Bodenplatte unter 3.UG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.4.	Bodenplatte unter 2.UG				
	Bodenplatte Bereich Achse E-A/10-11 Bodenplatte Bereich Achse E-A/10-11				
2.2.4.10.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 100-150cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke 100 bis 150 cm.	355,000	m3	.....	.....
2.2.4.20.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 100-150cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 100 bis 150 cm.	80,000	m	.....	.....
	Bodenplatte Bereich Achse D-A/9-4 Bodenplatte Bereich Achse E-A/10-11				
2.2.4.30.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	460,000	m3	.....	.....
2.2.4.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	88,000	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.4.50.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig.	18,000 m	.....	.....
2.2.4.60.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR DA 320/3 flach Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	1,000 St	.....	.....
2.2.4.70.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Bodenplatte, senkrecht Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, senkrecht, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig.	1,150 m	.....	.....
2.2.4.80.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR DA 320/3 senkrecht Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Übergang von der Waagerechten in die Senkrechte Übergang von der Waagerechten in die Senkrechte			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.4.90.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR D320 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge in Mitte des Bauteils, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ Sika / Tricomer D 320 oder gleichwertig.	18,000 m	.....	.....
2.2.4.100.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR D320 flach Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	1,000 St	.....	.....
2.2.4.110.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Verbindung Fugenband innenliegend an Fugenband außenliegend senkrecht Verbindung Fugenband innenliegend an Fugenband außenliegend senkrecht, in Fugenbandebene, mit dem Fugenbänder verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	1,000 St	.....	.....
2.2.4.120.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Bewegungsfuge D 20mm H 115cm Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 20mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm ² , mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm ² , in Bewegungsfuge Bodenplatte, einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, Gesamthöhe 115cm Ausführung in zwei Streifen, ober- und unterhalb innenliegendem Bewegungsfugenband, dicht an vorbeschriebene Bewegungsfugenbänder anpassen, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	18,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bodenplatte Bereich Achse D-I/1-5 Bodenplatte Bereich Achse E-A/10-11			
2.2.4.130.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 75-100cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagrecht, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 75 bis 100 cm.	900,000 m3	.....	.....
2.2.4.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 50-100cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 50 bis 100 cm.	123,000 m	.....	.....
2.2.4.150.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Deckenpl. H 3 m bis 3 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '3' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 50 bis 100 cm.	35,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Bodenplatte über Installationskanal Achse E-D/3-1 - 5 Bodenplatte über Installationskanal Achse E-D/3-1 - 5			
2.2.4.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Öffnung T 75-100cm bis 500cm2 rechteckig Bodenplatte Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 75 bis 100 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Bodenplatte aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.4.170.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig.	30,000 m	.....	.....
2.2.4.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR DA 320/3 flach Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	2,000 St	.....	.....
2.2.4.190.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Bodenplatte, senkrecht Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, senkrecht, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig.	2,300 m	.....	.....
2.2.4.200.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenband PVC/NBR DA 320/3 senkrecht Eckstück für Fugenband aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, in Fugenbandebene, mit dem Fugenband verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	2,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Übergang von der Waagerechten in die Senkrechte Übergang von der Waagerechten in die Senkrechte			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.4.210.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenband PVC/NBR D320 Bewegungsfuge Bodenplatte Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, für Bewegungsfugen, in Bodenplatte, Fugen normal abgeschalt, Fuge in Mitte des Bauteils, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ Sika / Tricomer D 320 oder gleichwertig.	30,000 m	.....	.....
2.2.4.220.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Verbindung Fugenband innenliegend an Fugenband außenliegend senkrecht Verbindung Fugenband innenliegend an Fugenband außenliegend senkrecht, in Fugenbandebene, mit dem Fugenbänder verschweißen, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	1,000 St	.....	.....
2.2.4.230.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Bewegungsfuge D 20mm H 115cm Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 20mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm2, mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm2, in Bewegungsfuge Bodenplatte, einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, Gesamthöhe 115cm Ausführung in zwei Streifen, ober- und unterhalb innenliegendem Bewegungsfugenband, dicht an vorbeschriebene Bewegungsfugenbänder anpassen, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	30,000 m	.....	.....
	Bodenplatte Bereich Lüftungszentrale Achse A-D/1-4 - 4 Bodenplatte Bereich Achse E-A/10-11			
2.2.4.240.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 100-150cm Ortbeton Bodenplatte, Untergrund waagerecht, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke 100 bis 150 cm.	550,000 m3	.....	.....
2.2.4.250.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 100-150cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 100 bis 150 cm.	50,000 m	.....	.....
2.2.4.260.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Deckenpl. H 3 m bis 3 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '3' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 100 bis 150 cm.	9,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Bodenplatte über Installationskanal Achse A-D/1-4 - 4 Bodenplatte über Installationskanal Achse A-D/1-4 - 4			
2.2.4.270.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Öffnung T 100-125cm 10000-25000cm2 rechteckig Bodenplatte Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 100 bis 125 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Bodenplatte aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
2.2.4.280.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Gefällebeton unbewehrt C20/25 D 7cm Gefälle 4seitig Ortbeton, Gefällebeton, für Bodenplatte, als unbewehrter Beton als Normalbeton C 20/25 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, mittlere Dicke 7 cm, 4-seitiges Gefälle, Untergrund waagrecht, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'DT-XX-X-212'	27,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung als Verbundbeton, einschl. Untergrundvorbereitung Ausführung als Verbundbeton,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gefälle an der Oberseite 2% bis 8,5%, Dicke von 5 bis 10cm, Oberfläche von Hand glätten, zur Aufnahme von Beschichtungen, einschl. Untergrundvorbereitung mittels Strahlen, einschl. Grundierung als Haftgrund.				
2.2.4.290.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Aussparung Gefällebeton T 5cm 500-750cm2 rechteckig Schalung Aussparung in Gefällebeton, Aussparungstiefe 5cm , Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 750cm2, Aussparungsform rechteckig.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 2.2.4.	Bodenplatte unter 2.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.5.	Bodenplatte unter 1.UG Bodenplatte Bereich Trafoeinbringschacht Achse I/1-6 - 7 Bodenplatte Bereich Trafoeinbringschacht Achse I/1-6 - 7			
2.2.5.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Bodenpl. Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-50cm Ortbeton Bodenplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 50 cm.	29,000 m3	.....	.....
2.2.5.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Bodenpl. geknickt einhäuptig H 25-50cm Schalung Bodenplatte, als Randschalung, im Grundriss geknickt, einhäuptig, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.	33,000 m	.....	.....
2.2.5.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Ortbeton Gefällebeton unbewehrt C20/25 D 6cm Gefälle 2seitig Ortbeton, Gefällebeton, für Bodenplatte, als unbewehrter Beton als Normalbeton C 20/25 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, mittlere Dicke 6 cm, 2-seitiges Gefälle, Untergrund waagerecht, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'DT-XX-X-202'	72,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung als Verbundbeton, einschl. Untergrundvorbereitung Ausführung als Verbundbeton, Gefälle an der Oberseite 2%, Dicke von 5 bis 7cm, Oberfläche von Hand glätten, zur Aufnahme von Beschichtungen, einschl. Untergrundvorbereitung mittels Strahlen, einschl. Grundierung als Haftgrund.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.5.40.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Schalung Aussparung Gefällebeton, T 5cm B 26cm Schalung Aussparung in Gefällebeton, Aussparungstiefe 5cm , Breite der Aussparungen 26cm.	27,000 m	.....	.....
2.2.5.50.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Zementestrich Verbundestrich C35 F4 D Gefälleestrich 10 bis 50mm Zementestrich CT, als Verbundestrich DIN 18560-3, unbewehrt, Druckfestigkeitsklasse C35 DIN EN 13813, Biegezugfestigkeitsklasse F4 DIN EN 13813, Dicke von 10 bis 50mm, Gefälle an der Oberseite 0,5%, einschl. Untergrundvorbereitung mittels Strahlen, einschl. Grundierung als Haftgrund. für Flächen im Freien, in vorbeschriebener Aussparung Gefällebeton, Aussparungsbreite 26cm, zur Aufnahme von Beschichtungen, Oberfläche von Hand glätten, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'DT-XX-X-202'	27,000 m	.....	.....
Summe 2.2.5.		Bodenplatte unter 1.UG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.6.	Druckpolster Lastumleitung aus Verbau			
2.2.6.10.	DIN276_18 329 Sonstiges zur KG 320 Ortbeton Widerlager Druckpolster unbewehrt C20/25 Ortbeton Widerlager als Druckpolster, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 20/25 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Betonage auf verdichtetes Erdreich im Arbeitsraum Verbau, als Streifen in Teillängen, Dicke ca. 25cm, in verschiedenen Tiefenlagen, mit Trennlage aus PE-Folie, Dicke 0,5mm, 2-lagig, zu Verbauwand und Schaumglasdämmung.	40,000 m3	.....	.....
2.2.6.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 329 Sonstiges zur KG 320 Schalung Aussparung Verdrängungskörper T 20-30cm bis 500cm2 rund Widerlager Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rund, für Widerlager aus Ortbeton.	17,000 St	.....	.....
Summe 2.2.6.	Druckpolster Lastumleitung aus ..			.....
Summe 2.2.	Gründung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	Außenwände UG			
2.3.1.	Außenwände 4.UG			
2.3.1.10.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	83,000 m3	.....	.....
2.3.1.20.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 2-3m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 2 bis 3 m.	415,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	Unterfahrt Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 in Außenwandebene			
2.3.1.30.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	13,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

außenliegende Fahrschachtwände

außenliegende Fahrschachtwände,
 Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm,
 Ausführung in zwei Betonierabschnitten,
 1. Abschnitt 85cm,
 2. Abschnitt 100cm.

2.3.1.40.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 60-80cm

Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN
 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1
 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende
 Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion
 durch Karbonatisierung, nass/selten trocken),
 Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung),
 mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 60 bis 80 cm.

4,000 m3

*** Unterbeschreibung 01

außenliegende Fahrschachtwände

außenliegende Fahrschachtwände,
 Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm,
 Ausführung Wandabschnitt zwischen Bodenplatte fahrschacht
 4.UG und Bodenplatte Gebäude 3.UG
 Höhe 85cm,

2.3.1.50.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Schalung Außenwand geknickt H 0,5-1m

Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste
 für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus
 Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen,
 Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.

41,000 m2

*** Unterbeschreibung 01

mit wasserdichten Schalungsankern

mit wasserdichten Schalungsankern

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Fahrschachtwände außenliegende Fahrschachtwände, 1. Abschnitt Höhe 85cm, Wanddicke 40 bis 65cm.			
2.3.1.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 0,5-1m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkone, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.	35,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Fahrschachtwände außenliegende Fahrschachtwände, 2. Abschnitt Höhe 100cm, Wanddicke 40cm.			
	Unterfahrt Bereich Fahrschächte Achse E1/ 5-6 Unterzug Bereich Hebebühne Achse E1/ 5-6 in Außenwandebene			
2.3.1.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	3,500 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Fahrschachtwände Fahrschachtwände Höhe 60cm			
2.3.1.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 0,5-1m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.	17,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 Fahrschachtwände Fahrschachtwände, Höhe 60cm, Wanddicke 40cm.			
2.3.1.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 100-150cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 100 bis 150 cm.	3,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.1.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 0,5-1m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 0,5 bis 1 m.			
		5,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 Fahrschachtwände Fahrschachtwände, Höhe 60cm, Wanddicke 123,5cm.			
Summe 2.3.1. Außenwände 4.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.2.	Außenwände 3.UG			
2.3.2.10.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU Barytbeton D 40-60cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), als Barytbeton mit 5% Borgehalt, mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 40 bis 60 cm.	32,000 m3	.....	.....
2.3.2.20.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 2,5-3,5m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 2,5 bis 3,5 m.	125,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 Verschluss Ankerstellen in Strahlenschutzbeton, Anforderung an Verschlussstellen wie umgebender Strahlenschutzbeton Verschluss Ankerstellen in Strahlenschutzbeton, Anforderung an Verschlussstellen wie umgebender Strahlenschutzbeton			
2.3.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	250,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.2.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	19,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 außenliegende Entrauchungschachtwände Schachthöhe bis 15m außenliegende Entrauchungschachtwände, Schachthöhe bis 15m, Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.			
2.3.2.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	28,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 außenliegende Fahrschachtwände Schachthöhe bis 16m außenliegende Fahrschachtwände, Schachthöhe bis 16m, Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.2.60.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons WU der Außenwände.	9,000 m3	.....	.....
2.3.2.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 2-3m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 2 bis 3 m.	845,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
2.3.2.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 3-4m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	415,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.2.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 3-4m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	95,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Entrauchungschachtwände Schachthöhe bis 15m außenliegende Entrauchungschachtwände, Schachthöhe bis 15m, Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.			
2.3.2.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 3-4m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	137,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Fahrschachtwände Schachthöhe bis 16m außenliegende Fahrschachtwände, Schachthöhe bis 16m, Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm.			
2.3.2.110.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	24,000 m2	.....	.....
	Summe 2.3.2. Außenwände 3.UG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.3.	Außenwände 2.UG			
2.3.3.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	360,000 m3	.....	.....
2.3.3.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	53,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 außenliegende Entrauchungschachtwände Schachthöhe bis 15m außenliegende Entrauchungschachtwände, Schachthöhe bis 15m, Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.			
2.3.3.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	31,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 außenliegende Fahrschachtwände Schachthöhe bis 16m außenliegende Fahrschachtwände, Schachthöhe bis 16m, Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm.			
2.3.3.40.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons WU der Außenwände.	20,000 m3	.....	.....
2.3.3.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 4-5m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	1.870,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
2.3.3.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 4-5m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	260,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 02

außenliegende Entrauchungschachtwände Schachthöhe bis 15m

außenliegende Entrauchungschachtwände,
 Schachthöhe bis 15m,
 Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.

2.3.3.70.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Schalung Außenwand geknickt H 4-5m

Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste
 für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus
 Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten,
 Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.

152,000 m2

*** Unterbeschreibung 01

mit wasserdichten Schalungsankern

mit wasserdichten Schalungsankern

*** Unterbeschreibung 02

außenliegende Fahrschachtwände Schachthöhe bis 16m

außenliegende Fahrschachtwände,
 Schachthöhe bis 16m,
 Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm.

2.3.3.80.

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Mehrkosten Schalung SB2, einseitig

Mehrkosten Schalung SB2, einseitig,
 Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen,
 mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-
 Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung
 neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit
 Dichtungsband, geschlossen zellig, Stöße geordnet, ohne Fuge,
 Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch
 Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt,

Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der
 Außenwände

52,000 m2

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.3.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Wand-Pfeilervorlage an Wänden Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 Ortbeton Wand-/Pfeilervorlage, an Wand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand.	5,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm2 Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm2		.....	
2.3.3.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Wand-Pfeilervorlage Schalung Wand-/Pfeilervorlage, an Wand, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen.	3,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm2 Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm2		.....	
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.3.3.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	245,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.3.120.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 3-4m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	38,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
2.3.3.130.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 7,9-9m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 7,9 bis 9 m.	700,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
2.3.3.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt einhäufig H 3-4m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, einhäufig, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	132,000 m2	.....	.....
2.3.3.150.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt einhäufig H 7,9-9m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, einhäufig, Bauteilhöhe über 7,9 bis 9 m.	101,000 m2	.....	.....
2.3.3.160.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände EI.-Wandplatte Wand-H 8 m D 40cm Außenwand Stahlbeton Normalbeton C30/37 XC1 Betonfertigteiltwand aus Elementwandplatten DIN EN 13369 und DIN EN 14992,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wandhöhe '8' m, Gesamtwanddicke 40 cm, als Außenwand, Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ortbetonergänzung wird gesondert vergütet.	450,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Wandtafel einseitig mit 40cm Aufkantung Wandtafel einseitig mit 40cm Aufkantung			
2.3.3.170.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände El.-Wandplatte Wand-H 3,9 m D 40cm Außenwand Stahlbeton Normalbeton C30/37 XC1 Betonfertigteilwand aus Elementwandplatten DIN EN 13369 und DIN EN 14992, Wandhöhe '3,9' m, Gesamtwanddicke 40 cm, als Außenwand, Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ortbetonergänzung wird gesondert vergütet.	153,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Wandtafel einseitig mit 35cm Aufkantung Wandtafel einseitig mit 35cm Aufkantung			
2.3.3.180.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Anschluss Wandplatte zu Ortbeton WU-Wänden Mehrkosten Anschluss Wandplatte zu Ortbeton WU-Wänden	12,000 m	.....	.....
2.3.3.190.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Eckausbildung Wandplatte, stumpfwinklig Mehrkosten Eckausbildung Wandplatte, stumpfwinklig	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.3.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Füllbeton Ortbeton El.-Wandplatte Außenwand Stahlbeton Normalbeton C30/37 XC1 Füllbeton als Ortbeton für Elementwandplatten DIN EN 13369 und DIN EN 14992, als Außenwand, Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung).	121,000 m3	.....	.....
2.3.3.210.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 25000 bis 30000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 25000 bis 30000cm2	2,000 St	.....	.....
2.3.3.220.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 15000 bis 20000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 15000 bis 20000cm2	3,000 St	.....	.....
2.3.3.230.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 1000 bis 2000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 1000 bis 2000cm2	3,000 St	.....	.....
	Fuge zwischen Lüftungszentrale und Gebäude Fuge zwischen Lüftungszentrale und Gebäude			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.3.240.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Außenwand senkrecht Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Außenwand, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, senkrecht, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig, Ausführung in zwei Teilstücken, einschl. Anschluss an senkrechtes Fugenband aus Bodenplatte.	9,000 m	.....	.....
2.3.3.250.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenband PVC/NBR D 320 Bewegungsfuge Außenwand senkrecht Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, für Bewegungsfugen, in Außenwand, Fugen normal abgeschalt, Fuge in Mitte des Bauteils, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer D320' oder gleichwertig, Ausführung in zwei Teilstücken, einschl. Anschluss an senkrechtes Fugenband aus Bodenplatte.	9,000 m	.....	.....
2.3.3.260.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Einbindung senkrechtes innen- und außenliegendes Fugenband in Wandschalung Mehrkosten Einbindung senkrechtes innen- und außenliegendes Fugenband in Wandschalung, ohne durchlaufende Bewehrung, Ausführung nach Wahl des AN, einschl. Schutz der Fugenbänder.	9,000 m	.....	.....
2.3.3.270.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Bewegungsfuge D 20mm B 40cm Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 20mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm ² , mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm ² ,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	in Bewegungsfuge Wand/Wand, einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, Gesamtbreite 40cm Ausführung in zwei Streifen, jeweils neben innenliegendem Bewegungsfugenband, dicht an vorbeschriebene Bewegungsfugenbänder anpassen, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	9,000 m	.....	.....
2.3.3.280.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Bewegungsfuge D 80mm senkrecht Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 80mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm ² , mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm ² , in Fugen zwischen Außenwand Gebäude und Außenwand Lüftungszentrale einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	245,000 m ²	.....	.....
2.3.3.290.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 25000 bis 30000cm² Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 25000 bis 30000cm ²	2,000 St	.....	.....
2.3.3.300.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm 15000 bis 20000cm² Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 15000 bis 20000cm ²	3,000 St	.....	.....
2.3.3.310.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm 1000 bis 2000cm² Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 1000 bis 2000cm ²	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.3.3.	Außenwände 2.UG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.4.	Außenwände 1.UG			
2.3.4.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	400,000 m3	.....	.....
2.3.4.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	59,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 außenliegende Entrauchungschachtwände Schachthöhe bis 15m außenliegende Entrauchungschachtwände, Schachthöhe bis 15m, Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.			
2.3.4.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.	35,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

außenliegende Fahrschachtwände Schachthöhe bis 16m

außenliegende Fahrschachtwände,
 Schachthöhe bis 16m,
 Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm.

2.3.4.40.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 WU D 25-40cm

Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Dicke über 25 bis 40 cm.

61,000 m3

*** Unterbeschreibung 01

außenliegende Schachtwände Einbringöffnung /Kasematte Schachthöhe bis 5m

außenliegende Schachtwände Einbringöffnung /Kasematte,
 Schachthöhe bis 5m,
 Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.

2.3.4.50.

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Mehrkosten Ortbeton SB2

Mehrkosten Ortbeton SB2,
 geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton",
 Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons WU der Außenwände.

22,000 m3

2.3.4.60.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 331 Tragende Außenwände

Schalung Außenwand geknickt H 4-5m

Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtkonen, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.

2.070,000 m2

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
2.3.4.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 4-5m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	300,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Entrauchungschachtwände Schachthöhe bis 15m außenliegende Entrauchungschachtwände, Schachthöhe bis 15m, Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.			
2.3.4.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 4-5m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	175,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Fahrschachtwände Schachthöhe bis 16m außenliegende Fahrschachtwände, Schachthöhe bis 16m, Schachttiefe 520 bis 550cm, Schachtbreite 550 bis 590cm.			
2.3.4.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 4-5m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Dichtknoten, Ankerstellen bündig, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	310,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 mit wasserdichten Schalungsankern mit wasserdichten Schalungsankern			
	*** Unterbeschreibung 02 außenliegende Schachtwände Einbringöffnung /Kasematte Schachthöhe bis 5m außenliegende Schachtwände Einbringöffnung /Kasematte, Schachthöhe bis 5m, Schachttiefe 110 bis 150cm, Schachtbreite 300 bis 370cm.			
2.3.4.100.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	60,000 m2	.....	.....
2.3.4.110.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 25-40cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 25 bis 40cm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000cm ² , Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.			
		1,000 St	.....	.....
2.3.4.120.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 25-40cm 50000-75000cm² rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 25 bis 40cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000cm ² , Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.			
		7,000 St	.....	.....
2.3.4.130.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Wand-Pfeilervorlage an Wänden Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 Ortbeton Wand-/Pfeilervorlage, an Wand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand.			
		5,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm² Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm ²		.....	
2.3.4.140.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Wand-Pfeilervorlage Schalung Wand-/Pfeilervorlage, an Wand, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen.			
		3,000 m ²	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm² Querschnitt trapezförmig Querschnittsfläche bis 500cm ²		.....	

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schachtkopfausbildung Schachtkopfausbildung			
2.3.4.150.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Ringbalken an Wänden/Decke Stahlbeton C30/37 XA1 XC2 Ortbeton Ringbalken, auf Außenwand und Deckenplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Maße in B/H 50/53, vierseitig umlaufend um Schachttöffnung, Schachthöhe bis 16m.	21,000 m	.....	.....
2.3.4.160.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Ringbalken Schalung Ringbalken, auf Wand und Decke, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Maße in B/H 50/53, Oberseite geglättet, einschl. Abschabung Unterseite Überstand 10cm gegenüber Außenwand Breite 40cm, vierseitig umlaufend um Schachttöffnung, Schachthöhe bis 16m.	21,000 m	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.3.4.170.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände EI.-Wandplatte Wand-H 3,75 m D 40cm Außenwand Stahlbeton Normalbeton C30/37 XC1 Betonfertigteiltwand aus Elementwandplatten DIN EN 13369 und DIN EN 14992, Wandhöhe '3,75' m, Gesamtwanddicke 40 cm, als Außenwand, Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ortbetonergänzung wird gesondert vergütet.	147,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Wandtafel einseitig mit 40cm Aufkantung Wandtafel einseitig mit 40cm Aufkantung				
2.3.4.180.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Anschluss Wandplatte zu Ortbeton WU-Wänden Mehrkosten Anschluss Wandplatte zu Ortbeton WU-Wänden	4,000	m	.....	.....
2.3.4.190.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Eckausbildung Wandplatte, stumpfwinklig Mehrkosten Eckausbildung Wandplatte, stumpfwinklig	4,000	m	.....	.....
2.3.4.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Füllbeton Ortbeton El.-Wandplatte Außenwand Stahlbeton Normalbeton C30/37 XC1 Füllbeton als Ortbeton für Elementwandplatten DIN EN 13369 und DIN EN 14992, als Außenwand, Stahlbeton als Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung).	30,000	m3	.....	.....
2.3.4.210.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 30000 bis 40000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 30000 bis 40000cm2	1,000	St	.....	.....
2.3.4.220.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 15000 bis 20000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 15000 bis 20000cm2	3,000	St	.....	.....
2.3.4.230.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 4500 bis 5500cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 4500 bis 5500cm2	3,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.4.240.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 2000 bis 3000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 2000 bis 3000cm2	2,000 St	.....	.....
2.3.4.250.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 1000 bis 2000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 1000 bis 2000cm2	2,000 St	.....	.....
2.3.4.260.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand 500 bis 1000cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich über 500 bis 1000cm2	1,000 St	.....	.....
2.3.4.270.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in Elementwand bis 500 cm2 Öffnung herstellen in Elementwand einschl.Füllbeton, Querschnittsbereich bis 500 cm2	1,000 St	.....	.....
Fuge zwischen Lüftungszentrale und Gebäude Fuge zwischen Lüftungszentrale und Gebäude				
2.3.4.280.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenband PVC/NBR DA 320/3 Bewegungsfuge Außenwand senkrecht Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, außenliegend, DA 320/3, für Bewegungsfugen, in Außenwand, Fugen normal abgeschalt, Fuge der Beanspruchung zugewandt, senkrecht, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer DA320/3' oder gleichwertig., Ausführung in zwei Teilstücken, einschl. Anschluss an senkrechtes Fugenband aus 2.UG	8,500 m	.....	.....
2.3.4.290.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenband PVC/NBR D 320 Bewegungsfuge Außenwand senkrecht Fugenband, aus PVC/NBR DIN 18541-1 und DIN 18541-2, Dehnfugenband, innenliegend, D 320, für Bewegungsfugen, in Außenwand, Fugen normal abgeschalt, Fuge in Mitte des			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteils, Fugenbreite 20mm, bis 25 mm Differenzverformung in Vertikalrichtung, Hersteller und Typ 'Sika / Tricomer D320' oder gleichwertig, Ausführung in zwei Teilstücken, einschl. Anschluss an senkrechtes Fugenband aus Bodenplatte.	8,500 m	.....	.....
2.3.4.300.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Einbindung senkrechtes innen- und außenliegendes Fugenband in Wandschalung Mehrkosten Einbindung senkrechtes innen- und außenliegendes Fugenband in Wandschalung, ohne durchlaufende Bewehrung, Ausführung nach Wahl des AN, einschl. Schutz des Fugenbandes.	8,500 m	.....	.....
2.3.4.310.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Bewegungsfuge D 20mm B 40cm Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 20mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm2, mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm2, in Bewegungsfuge Wand/Wand, einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt, Gesamtbreite 40cm Ausführung in zwei Streifen, jeweils neben innenliegendem Bewegungsfugenband, dicht an vorbeschriebene Bewegungsfugenbänder anpassen, alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	8,500 m	.....	.....
2.3.4.320.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Bewegungsfuge D 80mm senkrecht Bewegungsfuge, anlegen und füllen mit gemischtzelligem Polyurethanschaum, Dicke 80mm, mit zulässigem statischen Dauerlastbereich von 0,026 N/mm2, mit dyn. E-Modul bei 10 Hz von 0,42 +/- 0,08 N/mm2, in Fugen zwischen Außenwand Gebäude und Außenwand Lüftungszentrale einseitig auf glatte Betonoberfläche geklebt,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	alle Fugen/Stöße abkleben, eindringen von Beton in Fugen/Stößen ist unzulässig.	230,000	m2	.....	.....
2.3.4.330.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 30000 bis 40000cm2 Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 30000 bis 40000cm2	1,000	St	.....	.....
2.3.4.340.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 15000 bis 20000cm2 Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 15000 bis 20000cm2	3,000	St	.....	.....
2.3.4.350.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 4500 bis 5500cm2 Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 4500 bis 5500cm2	3,000	St	.....	.....
2.3.4.360.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 2000 bis 3000cm2 Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 2000 bis 3000cm2	2,000	St	.....	.....
2.3.4.370.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 1000 bis 2000cm2 Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 1000 bis 2000cm2	2,000	St	.....	.....
2.3.4.380.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm, 500 bis 1000cm2 Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich über 500 bis 1000cm2	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.4.390.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände			
	Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum D80mm bis 500 cm2			
	Öffnung herstellen in gemischtzelligem Polyurethanschaum, D 80mm, Querschnittsbereich bis 500 cm2			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 2.3.4. Außenwände 1.UG			.....
	Summe 2.3. Außenwände UG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.	Außenwände OG			
2.4.1.	Außenwände EG			
2.4.1.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	6,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schachtwand innenseitige Schachthöhe bis 36m Schachtwand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.4.1.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	22,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Treppenhaushöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.4.1.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	7,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Schachtwand innenseitige Schachthöhe bis 36m Schachtwand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.4.1.40.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Außenwände.	22,000 m3	.....	.....
2.4.1.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand H 5-6m Schalung Außenwand, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	260,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m			
2.4.1.60.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand D 25-30cm H 5-6m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Außenwand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	6,000 m	.....	.....
2.4.1.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungshautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	90,000 m2	.....	.....
2.4.1.80.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	3,000 St	.....	.....
2.4.1.90.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-57000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.4.1. Außenwände EG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.2.	Außenwände 1.OG			
2.4.2.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	14,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m			
2.4.2.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	1,000 m3	.....	.....
2.4.2.30.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Außenwände.	11,000 m3	.....	.....
2.4.2.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand H 4-5m Schalung Außenwand, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	115,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m			
2.4.2.50.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand D 25-30cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Außenwand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	19,000 m	.....	.....
2.4.2.60.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	43,000 m2	.....	.....
2.4.2.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.2.80.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-57000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
	Außenwände Halle EG-1.OG			
	Außenwände Halle EG-1.OG			
2.4.2.90.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	140,000 m3	.....	.....
2.4.2.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand H 9-10m Schalung Außenwand, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 9 bis 10 m.	1.115,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.2.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Konsole an Wänden Stahlbeton C30/37 XC3 Ortbeton Konsole, an Wand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Maße in cm '40/40/40'	6,000 St	.....	.....
2.4.2.120.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Konsole L 40cm H bis 50cm B bis 50cm Schalung Konsole, Auflagerlänge 40 cm, Höhe bis 50 cm, Breite bis 50 cm, mit geordneten Stößen.	6,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Unterkante Konsole 8 bis 8,5m ü. Aufstellebene Schalung Unterkante Konsole 8 bis 8,5m ü. Aufstellebene Schalung			
2.4.2.130.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
2.4.2.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-75000cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
2.4.2.150.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 200000-250000cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm ² , Aussparungsform rechteckig, mit Dreikantleisten für gefaste Betonkanten, für Außenwand aus Ortbeton.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 2.4.2.	Außenwände 1.OG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.3.	Außenwände 2.OG			
2.4.3.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	14,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauwand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m Treppenhauwand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m			
2.4.3.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-40cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	1,000 m3	.....	.....
2.4.3.30.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Außenwände.	11,000 m3	.....	.....
2.4.3.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand H 4-5m Schalung Außenwand, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	115,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand und angrenzende Schachtwände, innenseitige TH-/Schachthöhe bis 36m			
2.4.3.50.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand D 25-30cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Außenwand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	19,000 m	.....	.....
2.4.3.60.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	43,000 m2	.....	.....
2.4.3.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.3.80.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 50000-57000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.4.3. Außenwände 2.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.4.	Außenwände 3.OG			
2.4.4.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	6,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.4.4.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, obere Betonfläche geneigt, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	11,000 m3	.....	.....
2.4.4.30.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Außenwände.	6,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.4.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand H 4-5m Schalung Außenwand, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	45,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.4.4.50.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand D 25-30cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Außenwand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	19,000 m	.....	.....
2.4.4.60.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand gerade Oberkante geneigt H 0,5 bis 7m Schalung Außenwand, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, Oberkante geneigt, Neigung entsprechend Treppenlaufplatte, mit geradem Zwischenpodest, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 0,5 bis 7 m.	88,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.4.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	19,000 m2	.....	.....
2.4.4.80.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
2.4.4.90.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Außenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Außenwandwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.4.4. Außenwände 3.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.5.	Außenwände DG			
2.4.5.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	45,000 m3	.....	.....
2.4.5.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Ortbeton Außenwand Stahlbeton C30/37 XC3 D 15-25cm, Überfahrt Ortbeton Außenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	6,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Außenwände der Aufzugslüberfahrt, innenseitige Schachthöhe bis 40m Außenwände der Aufzugslüberfahrt, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.4.5.30.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Außenwände.	4,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.5.40.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 3-4m Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	435,000 m2	.....	.....
2.4.5.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand geknickt H 1-1,5m, Überfahrt Schalung Außenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 1 bis 1,5 m.	41,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Außenwände der Aufzugslüberfahrt, innenseitige Schachthöhe bis 40m Außenwände der Aufzugslüberfahrt, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.4.5.60.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Außenwand D 20-25cm H 3-4m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Außenwand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 20 bis 25 cm, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	3,550 m	.....	.....
2.4.5.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt,			
	Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Außenwände	18,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.5.80.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Außenwand SB3 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen- und Schachtwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.4.5.	Außenwände DG			.....
Summe 2.4.	Außenwände OG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.	Außenstützen			
2.5.1.	Außenstützen EG			
2.5.1.10.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	68,000 m	.....	.....
2.5.1.20.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	5,000 m	.....	.....
2.5.1.30.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 67,5 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '67,5' cm.	5,000 m	.....	.....
2.5.1.40.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 35 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	48,000 m	.....	.....
2.5.1.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 35 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	5,000 m	.....	.....
2.5.1.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	6,000 m	.....	.....
2.5.1.70.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 30 cm H 30 -45cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 30 cm, Querschnittshöhe 30 bis 45 cm.	39,000 m	.....	.....
2.5.1.80.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 35 cm H 35 -45cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	trapezförmig, Querschnittsbreite 35 cm, Querschnittshöhe 35 bis 45 cm.	5,000 m	.....	.....
2.5.1.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C50/60 XC3 rechteckig B 30 cm H 65 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '65' cm.	10,000 m	.....	.....
2.5.1.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C50/60 XC3 rechteckig B 30 cm H 75 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '75' cm.	5,000 m	.....	.....
2.5.1.110.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1000-1250cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	68,000 m	.....	.....
2.5.1.120.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1250-1500cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1250 bis 1500 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.130.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1750-2000cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	10,000 m	.....	.....
2.5.1.140.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 2000-2250cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 2000 bis 2250 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	10,000 m	.....	.....
2.5.1.150.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 1000-1250cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	48,000 m	.....	.....
2.5.1.160.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1250-1500cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1250 bis 1500 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	5,000 m	.....	.....
2.5.1.170.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig 1000-1350cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1350 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	39,000 m	.....	.....
2.5.1.180.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig 1500-1750cm2 H 4,5-5,5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4,5 bis 5,5 m.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.1.190.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 1500-1750cm2 H 5,5-6m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 5,5 bis 6 m.	6,000 m	.....	.....
Summe 2.5.1. Außenstützen EG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.	Außenstützen 1.OG			
2.5.2.10.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	54,000 m	.....	.....
2.5.2.20.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	45,000 m	.....	.....
2.5.2.30.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 30 cm H 30 -45cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 30 cm, Querschnittshöhe 30 bis 45 cm.	23,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.40.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 35 cm H 35 -45cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 35 cm, Querschnittshöhe 35 bis 45 cm.	4,000 m	.....	.....
2.5.2.50.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 67,5 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '67,5' cm.	4,000 m	.....	.....
2.5.2.60.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 750-1000cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm ² , ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	54,000 m	.....	.....
2.5.2.70.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1000-1250cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm ² , ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	45,000 m	.....	.....
2.5.2.80.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig 1000-1350cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1350 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	23,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.2.90.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig 1500-1750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.5.2.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 2000-2250cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 2000 bis 2250 cm2, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
Summe 2.5.2. Außenstützen 1.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.3.	Außenstützen 2.OG			
2.5.3.10.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 25 cm H 25 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '25' cm.	16,000 m	.....	.....
2.5.3.20.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 25 cm H 25-30 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 25 cm, Querschnittshöhe 25-30 cm.	4,000 m	.....	.....
2.5.3.30.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 25 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	7,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.3.40.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 25 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	38,000 m	.....	.....
2.5.3.50.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	63,000 m	.....	.....
2.5.3.60.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 30 cm H 30 -45cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 30 cm, Querschnittshöhe 30 bis 45 cm.	29,000 m	.....	.....
2.5.3.70.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.3.80.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 62,5 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '62,5' cm.	4,000 m	.....	.....
2.5.3.90.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 500-750cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	16,000 m	.....	.....
2.5.3.100.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig, 500-750cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.5.3.110.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 500-750cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	7,000 m	.....	.....
2.5.3.120.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 750-1000cm² H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	38,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.3.130.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 750-1000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	63,000 m	.....	.....
2.5.3.140.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig, 800-1200cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 800 bis 1200 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	29,000 m	.....	.....
2.5.3.150.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1250-1500cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1250 bis 1500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.5.3.160.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1750-2000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
Summe 2.5.3. Außenstützen 2.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.4.	Außenstützen 3.OG			
2.5.4.10.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 25 cm H 25 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '25' cm.	56,000 m	.....	.....
2.5.4.20.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 25 cm H 25 -40cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 25 cm, Querschnittshöhe 25 bis 40 cm.	26,000 m	.....	.....
2.5.4.30.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 25 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.4.40.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 25 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	5,000 m	.....	.....
2.5.4.50.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	13,000 m	.....	.....
2.5.4.60.	DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 trapezförmig B 30 cm H 30 -45cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 30 cm, Querschnittshöhe 30 bis 45 cm.	7,000 m	.....	.....
2.5.4.70.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Ortbeton Stütze außen Stahlbeton C30/37 XC3 rechteckig B 30 cm H 62,5 cm Ortbeton Stütze, außen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '62,5' cm.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.4.80.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 500-750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	51,000 m	.....	.....
2.5.4.90.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 500-750cm2 H 4-5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.5.4.100.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig 750-1000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	26,000 m	.....	.....
2.5.4.110.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 500-750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.5.4.120.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1000-1250cm2 H 4-5m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.4.130.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen quadratisch 750-1000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	13,000 m	.....	.....
2.5.4.140.	DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen trapezförmig 1000-1350cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1350 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	7,000 m	.....	.....
2.5.4.150.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 333 Außenstützen Schalung Stütze außen rechteckig 1750-2000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, außen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
Summe 2.5.4.	Außenstützen 3.OG			.....
Summe 2.5.	Außenstützen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.6. Innenwände

Hinweis Unterzüge/Überzüge in Innenwänden

Hinweis Unterzüge/Überzüge in Innenwänden

In der Schalplanung werden teilweise Unterzüge in Wandbereichen über Türöffnungen ausgewiesen. Es handelt sich bei den genannten Unterzügen entweder um Bauteile die größere Lasten erfahren oder größere Spannweiten aufweisen. Demzufolge sind zusätzliche Nachweise in der statischen Berechnung und eine erhöhte Bewehrung erforderlich. Diese Wandbereiche sind immer noch Teile der Wand und sind auch gleichzeitig mit dem Rest der Wand auszuführen. Eine gesonderte Schalung und Abrechnung dieser Unterzüge in Wandbereichen erfolgt nicht.

Der Unterschied liegt in einem höheren Bewehrungsgrad, die Mehrmenge an Bewehrung wird entsprechend vergütet.

Das vorgenannte gilt gleichlautende für Überzüge in Wandbereichen.

Hinweis wandartige Träger in Innenwänden

Hinweis wandartige Träger in Innenwänden

In der Schalplanung werden teilweise wandartige Träger in Wandbereichen ausgewiesen. Es handelt sich bei den genannten wandartigen Trägern entweder um Bauteile die größere Lasten erfahren oder größere Spannweiten überspannen. Demzufolge sind zusätzliche Nachweise in der statischen Berechnung und eine erhöhte Bewehrung erforderlich. Diese Wandbereiche sind immer noch Teile der Wände und sind auch gleichzeitig mit dem Rest der Wand/Wände auszuführen. Eine gesonderte Schalung und Abrechnung dieser wandartigen Träger erfolgt nicht.

Der Unterschied liegt in einem höheren Bewehrungsgrad, die Mehrmenge an Bewehrung wird entsprechend vergütet.

Zudem benötigen dies wandartigen Träger besondere Abstützungsmaßnahmen. Diese werden gesondert im Titel Traggerüste Bemessungsklasse B / inienförmige Unterstützungen vergütet.

2.6.1. Innenwände 4.UG

2.6.1.10. STLB-Bau: 10/2025 013
DIN276_18 341 Tragende Innenwände
Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm
Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	82,000 m3	.....	.....
2.6.1.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 2-3m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 2 bis 3 m.	410,000 m2	.....	.....
2.6.1.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Wand-Pfeilervorlage an Wänden Stahlbeton C30/37 XC1 Ortbeton Wand-/Pfeilervorlage, an Wand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung).	6,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Querschnitt rechteckig Querschnittsfläche bis 800cm2 Querschnitt rechteckig Querschnittsfläche bis 800cm2		.....	
2.6.1.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Wand-Pfeilervorlage Schalung Wand-/Pfeilervorlage, an Wand, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen.	5,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Querschnitt rechteckig Querschnittsfläche bis 800cm2 Querschnitt rechteckig Querschnittsfläche bis 800cm2		.....	

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.6.1.	Innenwände 4.UG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.2.	Innenwände 3.UG			
2.6.2.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 Strahlenschutzbeton D 40-60cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Strahlenschutzbeton, Dicke über 40 bis 60 cm.	48,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Barytbeton mit 5% Borgehalt Barytbeton mit 5% Borgehalt			
2.6.2.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3-4m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	190,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Verschluss Ankerstellen in Strahlenschutzbeton, Anforderung an Verschlussstellen wie umgebender Strahlenschutzbeton Verschluss Ankerstellen in Strahlenschutzbeton, Anforderung an Verschlussstellen wie umgebender Strahlenschutzbeton			
2.6.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	20,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.2.40.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	15,000 m3	.....	.....
2.6.2.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	165,000 m3	.....	.....
2.6.2.60.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 20 bis 30 cm.	6,500 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.2.70.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	20,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.2.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	26,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.2.90.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	45,000 m3	.....	.....
2.6.2.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3-4m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	1.045,000 m2	.....	.....
2.6.2.110.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 16m Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 16m	350,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.2.120.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 3-4m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	55,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.2.130.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 3-4m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	150,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.			
2.6.2.140.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Treppenhauswand geknickt H 3-4m Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	205,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m					
2.6.2.150.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	175,000	m2	.....	.....
2.6.2.160.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-40cm H 3-4m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 40 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000	m	.....	.....
2.6.2.170.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	6,000	St	.....	.....
2.6.2.180.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 3-4m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.6.2.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
Summe 2.6.2.	Innenwände 3.UG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.3.	Innenwände 2.UG			
2.6.3.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	80,000 m3	.....	.....
2.6.3.20.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 20 bis 30 cm.	6,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.3.30.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	33,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.3.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	272,000 m3	.....	.....
2.6.3.50.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 20 bis 30 cm.	20,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.3.60.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	23,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.3.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	41,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.3.80.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	65,000 m3	.....	.....
2.6.3.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 4-5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	2.090,000 m2	.....	.....
2.6.3.100.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 16m Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 16m	386,000 m2	.....	.....
2.6.3.110.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	185,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m

Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m

2.6.3.120.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 341 Tragende Innenwände

Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m, Aufzugsfahrschacht

Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikanteleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.

170,000 m2

*** Unterbeschreibung 01

Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m

Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m,

Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.

2.6.3.130.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 013

DIN276_18 341 Tragende Innenwände

Schalung Treppenhauswand geknickt H 4-5m

Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, mit Dreikanteleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.

315,000 m2

*** Unterbeschreibung 01

Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m

Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m

2.6.3.140.

DIN276_18 341 Tragende Innenwände

Mehrkosten Schalung SB2, einseitig

Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungshautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	260,000 m2	.....	.....
2.6.3.150.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-40cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 40 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	49,000 m	.....	.....
2.6.3.160.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	6,000 St	.....	.....
2.6.3.170.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 4-5m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.6.3.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm ² , Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.6.3.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	75,000 m3	.....	.....
2.6.3.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3-4m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	210,000 m2	.....	.....
2.6.3.210.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 7-8m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 7 bis 8 m.	219,000 m2	.....	.....
Summe 2.6.3.	Innenwände 2.UG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.4.	Innenwände 1.UG			
2.6.4.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	6,000 m3	.....	.....
2.6.4.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	120,000 m3	.....	.....
2.6.4.30.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	30,000 m3	.....	.....
2.6.4.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	295,000 m3	.....	.....
2.6.4.50.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 20 bis 30 cm.	27,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.4.60.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	26,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.4.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	47,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.4.80.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	77,000 m3	.....	.....
2.6.4.90.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 4-5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	2.430,000 m2	.....	.....
2.6.4.100.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 10m Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 10m	190,000 m2	.....	.....
2.6.4.110.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 16m Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe über 5 bis 16m	340,000 m2	.....	.....
2.6.4.120.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	215,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.4.130.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m, Aufzugsfahrschacht Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	200,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.			
2.6.4.140.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Treppenhauswand geknickt H 4-5m Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	365,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.4.150.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	305,000 m2	.....	.....
2.6.4.160.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-40cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 40 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	50,000 m	.....	.....
2.6.4.170.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	6,000 St	.....	.....
2.6.4.180.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 4-5m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.6.4.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
	Nichttragende Innenwände Nichttragende Innenwände			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.4.200.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	43,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Innenwand nicht tragend Innenwand nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.6.4.210.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 4-5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	335,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Innenwand nicht tragend Innenwand nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.6.4.220.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Fuge Wandkopf nichttragende Innenwand Beton anlegen und füllen Fuge Wandkopf nichttragende Innenwand Beton anlegen und füllen, nichttragende Innenwände aus Stahlbeton von Deckenplatte aus Stahlbeton als Ortbeton trennen, Deckendicke 30-45cm, durch Schalungsmaterial nach Wahl des AN, Fugenhöhe 20mm, Wanddicke 25cm, Schalungsmaterial nach Aushärtung Beton vollständig entfernen, Fuge zwischen Beton und Decke füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C, Rohdichte > 30kg/m3, Hohlräume dicht ausstopfen,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dämmstoffdicke ca. 20 mm, Breite wie Wanddicke, beidseitig mit Abdichtung von Bauteilfugen, Fugenflanken Beton, mit elastischem Fugendichtstoff Typ F DIN EN 15651-1, Klasse 25 HM, Volumenschwund kleiner gleich 10 %, Basis Polyurethan, Farbton grau, Fugenbreite 20 mm, Verhältnis Fugenbreite zu Dichtstofftiefe 2:1, einschl. reinigen, einschl. systemgebundenem Primer und Hinterfüllmaterial, als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Feuerwiderstandsklasse EI 90 DIN EN 13501-2.	82,000 m	.....	.....
2.6.4.230.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Querkraftdorn Stahl niro gleitbesch Durchm. 16mm Querkraft bis 20kN oben Innenwand Ortbeton Verdübelung als Querkraftdorn, aus nichtrostendem Stahl, gleitbeschichtet, Werkstoff-Nr 1.4362, Dübel- Außendurchmesser 16 mm, Dehnfugen-Breite max. 2 cm, Querkraft Fuge bis 20 kN, mit bauaufsichtlicher Zulassung, oben, für Innenwand aus Ortbeton.	80,000 St	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.6.4.240.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	15,000 m3	.....	.....
2.6.4.250.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3,5-4,5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3,5 bis 4,5 m.	95,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.4.260.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände			
	Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe bis 8m			
	Mehrkosten Schalung einseitige Bauteilhöhe bis 8m			
		35,000 m2	.....	.....
	Summe 2.6.4.	Innenwände 1.UG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.5.	Innenwände EG			
2.6.5.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	195,000 m3	.....	.....
2.6.5.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	42,000 m3	.....	.....
2.6.5.30.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 20 bis 30 cm.	40,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.5.40.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C50/60 XC1 D 30-40cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 30 bis 40 cm.	15,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.5.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	31,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.5.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	59,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.5.70.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	92,000 m3	.....	.....
2.6.5.80.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 5-6m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	1.380,000 m2	.....	.....
2.6.5.90.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 5-6m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	400,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.5.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 5-6m, Aufzugsfahrschacht Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	255,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.			
2.6.5.110.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Treppenhauswand geknickt H 5-6m Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	470,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.5.120.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	375,000 m2	.....	.....
2.6.5.130.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-40cm H 5-6m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 40 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	23,000 m	.....	.....
2.6.5.140.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.5.150.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 5-6m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	6,000 m	.....	.....
2.6.5.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
Summe 2.6.5.	Innenwände EG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.6.	Innenwände 1.OG			
2.6.6.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	40,000 m3	.....	.....
2.6.6.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	65,000 m3	.....	.....
2.6.6.30.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 20 bis 30 cm.	31,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.6.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	22,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.6.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	32,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.6.60.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	65,000 m3	.....	.....
2.6.6.70.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3,9-5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Fasermasse, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3,9 bis 5 m.	680,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.6.80.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung, einseitig H bis 10m Mehrkosten Schalung, einseitig Raumhöhe bis 10m Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innenwände.	146,000 m2	.....	.....
2.6.6.90.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 3,9-5m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikanteleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3,9 bis 5 m.	235,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.6.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m, Aufzugsfahrschacht Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikanteleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	181,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.			
2.6.6.110.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Treppenhauswand geknickt H 4-5m Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	255,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.6.120.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	263,000 m2	.....	.....
2.6.6.130.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 3,9-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 3,9 bis 5 m.	41,000 m	.....	.....
2.6.6.140.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 3,9-5m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3,9 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.6.150.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	6,000 St	.....	.....
2.6.6.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
2.6.6.170.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Konsole an Wänden Stahlbeton C30/37 XC1 Ortbeton Konsole, an Wand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Maße in cm '40/40/40'	6,000 St	.....	.....
2.6.6.180.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Konsole L 40cm H bis 50cm B bis 50cm Schalung Konsole, Auflagerlänge 40 cm, Höhe bis 50 cm, Breite bis 50 cm, mit geordneten Stößen.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

Unterkante Konsole 8 bis 8,5m ü. Aufstellebene Schalung

Unterkante Konsole 8 bis 8,5m ü. Aufstellebene Schalung

Summe 2.6.6.	Innenwände 1.OG	

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.7.	Innenwände 2.OG			
2.6.7.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	40,000 m3	.....	.....
2.6.7.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	55,000 m3	.....	.....
2.6.7.30.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 20-30cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	31,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.7.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	22,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.7.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	32,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.7.60.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	65,000 m3	.....	.....
2.6.7.70.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 4-5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Fasermasse, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	690,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.7.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	235,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.7.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m, Aufzugsfahrschacht Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	181,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.			
2.6.7.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Treppenhauswand geknickt H 4-5m Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	255,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m				
2.6.7.110.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	263,000 m2	.....	.....
2.6.7.120.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	41,000 m	.....	.....
2.6.7.130.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 4-5m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.6.7.140.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	6,000 St	.....	.....
2.6.7.150.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
Summe 2.6.7.	Innenwände 2.OG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.8.	Innenwände 3.OG			
2.6.8.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	31,000 m3	.....	.....
2.6.8.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-40cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 25 bis 40 cm.	38,000 m3	.....	.....
2.6.8.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	26,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.8.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	24,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			
2.6.8.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Treppenhauswand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Treppenhauswand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	26,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.8.60.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Innen-, Treppenhaus- und Schachtwände.	53,000 m3	.....	.....
2.6.8.70.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3-4m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Fasermasse, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	34,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.8.80.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 4-5m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	460,000 m2	.....	.....
2.6.8.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	213,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatllationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatllationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.8.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 4-5m, Aufzugsfahrschacht Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	190,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.8.110.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Treppenhauswand geknickt H 4-5m Schalung Treppenhauswand, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	206,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenhauswand innenseitige Schachthöhe bis 36m Treppenhauswand, innenseitige Schachthöhe bis 36m			
2.6.8.120.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungshautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innen-, Schacht- und Treppenhauswände.	210,000 m2	.....	.....
2.6.8.130.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 4-5m, Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für das Aufbringen von Beschichtungen auf erhärtete Betonflächen, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	41,000 m	.....	.....
2.6.8.140.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand D 25-30cm H 4-5m, SB2 Stirnschalung freie Wandenden Schalung Innenwand+Schachtwand+Treppenhauswand, als Stirnschalung an freien Wandenden, Wanddicke über 25 bis 30 cm, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.6.8.150.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen-, Treppenhaus- und Schachtwand aus Ortbeton.	5,000 St	.....	.....
2.6.8.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
Summe 2.6.8. Innenwände 3.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.9.	Innenwände DG			
2.6.9.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Innenwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Innenwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	5,000 m3	.....	.....
2.6.9.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	6,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Insatlationschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.9.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Ortbeton Schachtwand Stahlbeton C30/37 XC1 D 15-25cm, Aufzugsfahrschacht Ortbeton Schachtwand, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Dicke über 15 bis 25 cm.	18,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.9.40.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Ortbeton SB2 Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Innen- und Schachtwände.	12,000 m3	.....	.....
2.6.9.50.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Innenwand geknickt H 3-4m Schalung Innenwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	46,000 m2	.....	.....
2.6.9.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 3-4m Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	49,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Installationsschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m Installationsschacht, innenseitige Schachthöhe bis 33m			
2.6.9.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Schachtwand geknickt H 3-4m, Aufzugsfahrschacht Schalung Schachtwand, im Grundriss geknickt, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, Stöße geordnet, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Verspachtelung, Ankerstellen bündig, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	141,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m Aufzugsfahrschacht, innenseitige Schachthöhe bis 40m, Ausführung mit Grenzwerten für Ebenheitsabweichungen mit erhöhten Anforderungen DIN 18202 Ausgabe 2013-04 Tabelle 3 Zeile 7.				
2.6.9.80.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Mehrkosten Schalung SB2, einseitig Mehrkosten Schalung SB2, einseitig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Innen- und Schachtwände	48,000	m2	.....	.....
2.6.9.90.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-55000cm2 rechteckig Innenwand SB2 Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 55000 cm2, Aussparungsform rechteckig, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, für Innen- und Schachtwand aus Ortbeton.	1,000	St	.....	.....
2.6.9.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Schalung Aussparung Verdrängungskörper SB2 T bis 10cm bis 500cm2 rechteckig Schachtwand Schalung Aussparung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Aussparungstiefe bis 10 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für scharfkantige Betonkanten, für Schachtwand aus Ortbeton.	2,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.6.9.		Innenwände DG		.....
	Summe 2.6.		Innenwände		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.	Innenstützen			
2.7.1.	Innenstützen 3.UG			
2.7.1.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 45 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '45' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	7,500 m	.....	.....
2.7.1.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 50 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '50' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	7,500 m	.....	.....
2.7.1.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.60.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 45 cm H 35-45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 45 cm, Querschnittshöhe 35 bis 45 cm.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 2000-2250cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 2000 bis 2250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	7,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.1.90.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 2250-2500cm² H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 2250 bis 2500 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.100.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1500-1750cm² H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	7,500 m	.....	.....
2.7.1.110.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1750-2000cm² H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.7.1.120.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 1750-2000cm² H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
	Nichtragende Innenstützen Nichtragende Innenstützen			
2.7.1.130.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 20 cm H 20 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '20' cm.	7,500 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.1.140.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch bis 500cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt bis 500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	7,500 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.1.150.	DIN276_18 343 Innenstützen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton B 20 cm H 20 cm anlegen und füllen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton anlegen und füllen, nichttragende Innenstütze aus Stahlbeton von Deckenplatte aus Stahlbeton als Ortbeton trennen, Deckendicke 30-45cm, durch Schalungsmaterial nach Wahl des AN, Fugenhöhe 20mm, Stützenquerschnitt 20x20cm, Schalungsmaterial nach Aushärtung Beton vollständig entfernen, Fuge zwischen Beton und Decke füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C, Rohdichte > 30kg/m3, Hohlräume dicht ausstopfen, Dämmstoffdicke ca. 20 mm, Breite wie Wanddicke, beidseitig mit Abdichtung von Bauteilfugen, Fugenflanken Beton, mit elastischem Fugendichtstoff Typ F DIN EN 15651-1, Klasse 25 HM, Volumenschwund kleiner gleich 10 %, Basis Polyurethan, Farbton grau, Fugenbreite 20 mm, Verhältnis Fugenbreite zu Dichtstofftiefe 2:1, einschl. reinigen, einschl. systemgebundenem Primer und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hinterfüllmaterial, als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Feuerwiderstandsklasse EI 90 DIN EN 13501-2.			
		2,000 St	.....	.....
2.7.1.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Querkraftdorn Stahl niro gleitbesch Durchm. 16mm Querkraft bis 20kN oben Stütze Ortbeton Verdübelung als Querkraftdorn, aus nichtrostendem Stahl, gleitbeschichtet, Werkstoff-Nr 1.4362, Dübel- Außendurchmesser 16 mm, Dehnfugen-Breite max. 2 cm, Querkraft Fuge bis 20 kN, mit bauaufsichtlicher Zulassung, oben, für Stütze aus Ortbeton, innen.			
		2,000 St	.....	.....
Summe 2.7.1. Innenstützen 3.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.	Innenstützen 2.UG			
2.7.2.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	21,000 m	.....	.....
2.7.2.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	17,000 m	.....	.....
2.7.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C50/60 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	4,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 45 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '45' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	29,000 m	.....	.....
2.7.2.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	12,500 m	.....	.....
2.7.2.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C50/60 XC1 rechteckig B 35 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	4,500 m	.....	.....
2.7.2.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	8,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	8,500 m	.....	.....
2.7.2.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 109 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '109' cm.	4,500 m	.....	.....
2.7.2.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 131 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '131' cm.	4,500 m	.....	.....
2.7.2.110.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 45 cm H 35-45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 45 cm, Querschnittshöhe 35 bis 45 cm.	16,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.120.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 45 cm H 45-55 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 45 cm, Querschnittshöhe 45 bis 55 cm.	4,500 m	.....	.....
2.7.2.130.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 35 cm H 50-55 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 35 cm, Querschnittshöhe 50- 55 cm.	8,500 m	.....	.....
2.7.2.140.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 35 cm H 70-75 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 35 cm, Querschnittshöhe 70- 75 cm.	4,500 m	.....	.....
2.7.2.150.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 35 cm H 75-85 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 35 cm, Querschnittshöhe 75- 85 cm.	16,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1000-1250cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	21,000 m	.....	.....
2.7.2.170.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	21,000 m	.....	.....
2.7.2.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 2000-2250cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 2000 bis 2250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	29,000 m	.....	.....
2.7.2.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1500-1750cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	16,500 m	.....	.....
2.7.2.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1750-2000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	16,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.210.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 4250-4600cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 4500 bis 4750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	8,500 m	.....	.....
2.7.2.220.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 1750-2000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	24,500 m	.....	.....
2.7.2.230.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 2000-2750cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 2000 bis 2750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	8,500 m	.....	.....
2.7.2.240.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 2750-3000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 2750 bis 3000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	16,500 m	.....	.....
	Nichtragende Innenstützen Nichtragende Innenstützen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.250.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 20 cm H 20 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '20' cm.	25,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.2.260.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch bis 500cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt bis 500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	25,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.2.270.	DIN276_18 343 Innenstützen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton B 20 cm H 20 cm anlegen und füllen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton anlegen und füllen, nichttragende Innenstütze aus Stahlbeton von Deckenplatte aus Stahlbeton als Ortbeton trennen, Deckendicke 30-45cm, durch Schalungsmaterial nach Wahl des AN, Fugenhöhe 20mm, Stützenquerschnitt 20x20cm, Schalungsmaterial nach Aushärtung Beton vollständig entfernen, Fuge zwischen Beton und Decke füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohdichte > 30kg/m³, Hohlräume dicht ausstopfen, Dämmstoffdicke ca. 20 mm, Breite wie Wanddicke, beidseitig mit Abdichtung von Bauteilfugen, Fugenflanken Beton, mit elastischem Fugendichtstoff Typ F DIN EN 15651-1, Klasse 25 HM, Volumenschwund kleiner gleich 10 %, Basis Polyurethan, Farbton grau, Fugenbreite 20 mm, Verhältnis Fugenbreite zu Dichtstofftiefe 2:1, einschl. reinigen, einschl. systemgebundenem Primer und Hinterfüllmaterial, als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Feuerwiderstandsklasse EI 90 DIN EN 13501-2.	6,000 St	.....	.....
2.7.2.280.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Querkraftdorn Stahl niro gleitbesch Durchm. 16mm Querkraft bis 20kN oben Innenwand Ortbeton Verdübelung als Querkraftdorn, aus nichtrostendem Stahl, gleitbeschichtet, Werkstoff-Nr 1.4362, Dübel- Außendurchmesser 16 mm, Dehnfugen-Breite max. 2 cm, Querkraft Fuge bis 20 kN, mit bauaufsichtlicher Zulassung, oben, für Innenwand aus Ortbeton.	6,000 St	.....	.....
2.7.2.290.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	4,500 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.2.300.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1500-1750cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	4,500 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.2.310.	DIN276_18 343 Innenstützen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton B 35 cm H 45 cm anlegen und füllen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton anlegen und füllen, nichttragende Innenstütze aus Stahlbeton von Deckenplatte aus Stahlbeton als Ortbeton trennen, Deckendicke 30-45cm, durch Schalungsmaterial nach Wahl des AN, Fugenhöhe 20mm, Stützenquerschnitt 35x45cm, Schalungsmaterial nach Aushärtung Beton vollständig entfernen, Fuge zwischen Beton und Decke füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C, Rohdichte > 30kg/m ³ , Hohlräume dicht ausstopfen, Dämmstoffdicke ca. 20 mm, Breite wie Wanddicke, beidseitig mit Abdichtung von Bauteilfugen, Fugenflanken Beton, mit elastischem Fugendichtstoff Typ F DIN EN 15651-1, Klasse 25 HM, Volumenschwund kleiner gleich 10 %, Basis Polyurethan, Farbton grau, Fugenbreite 30 mm, Verhältnis Fugenbreite zu Dichtstofftiefe 2:1, einschl. reinigen, einschl. systemgebundenem Primer und Hinterfüllmaterial, als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Feuerwiderstandsklasse EI 90 DIN EN 13501-2.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.320.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Querkraftdorn Stahl niro gleitbesch Durchm. 16mm Querkraft bis 20kN oben Stütze Ortbeton Verdübelung als Querkraftdorn, aus nichtrostendem Stahl, gleitbeschichtet, Werkstoff-Nr 1.4362, Dübel-Außendurchmesser 16 mm, Dehnfugen-Breite max. 2 cm, Querkraft Fuge bis 20 kN, mit bauaufsichtlicher Zulassung, oben, für Stütze aus Ortbeton, innen.	2,000 St	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.7.2.330.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	8,000 m	.....	.....
2.7.2.340.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1250-1500cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1250 bis 1500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	8,000 m	.....	.....
2.7.2.350.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 50 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '50' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	40,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.2.360.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 2250-2500cm2 H 7-8m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 2250 bis 2500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 7 bis 8 m.	40,000 m	.....	.....
Summe 2.7.2. Innenstützen 2.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.	Innenstützen 1.UG			
2.7.3.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	14,500 m	.....	.....
2.7.3.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	13,000 m	.....	.....
2.7.3.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	18,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C50/60 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 45 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '45' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	17,500 m	.....	.....
2.7.3.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 20 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	9,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	12,000 m	.....	.....
2.7.3.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	8,000 m	.....	.....
2.7.3.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	9,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.120.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 75 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '75' cm.	14,500 m	.....	.....
2.7.3.130.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 109 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '109' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 131 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '131' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.150.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 45 cm H 35-45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 45 cm, Querschnittshöhe 35 bis 45 cm.	17,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.160.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 40 cm H 45-55 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 40 cm, Querschnittshöhe 45 bis 55 cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.170.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 35 cm H 75-85 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 35 cm, Querschnittshöhe 75- 85 cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 750-1000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	14,500 m	.....	.....
2.7.3.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1000-1250cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	13,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	23,000 m	.....	.....
2.7.3.210.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 2000-2250cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 2000 bis 2250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	17,500 m	.....	.....
2.7.3.220.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 750-1000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.230.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1500-1750cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	26,000 m	.....	.....
2.7.3.240.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1750-2000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	17,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.250.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 2500-2750cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 2500 bis 2750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	14,500 m	.....	.....
2.7.3.260.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 4250-4600cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 4500 bis 4750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	9,500 m	.....	.....
2.7.3.270.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 1500-1750cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	17,500 m	.....	.....
2.7.3.280.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 1750-2000cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.7.3.290.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen trapezförmig 2750-3000cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 2750 bis 3000 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
	Nichtragende Innenstützen Nichtragende Innenstützen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.3.300.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 20 cm H 20 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '20' cm.	23,500 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.3.310.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch bis 500cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt bis 500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	23,500 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stütze nicht tragend Stütze nicht tragend, 3cm Fuge zur Decke, Fugenfüllung wird gesondert vergütet			
2.7.3.320.	DIN276_18 343 Innenstützen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze B 20 cm H 20 cm Beton anlegen und füllen Fuge Stützenkopf nichttragende Stütze Beton anlegen und füllen, nichttragende Innenstütze aus Stahlbeton von Deckenplatte aus Stahlbeton als Ortbeton trennen, Deckendicke 30-45cm, durch Schalungsmaterial nach Wahl des AN, Fugenhöhe 20mm, Stützenquerschnitt 20x20cm, Schalungsmaterial nach Aushärtung Beton vollständig entfernen, Fuge zwischen Beton und Decke füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohdichte > 30kg/m³, Hohlräume dicht ausstopfen, Dämmstoffdicke ca. 20 mm, Breite wie Wanddicke, beidseitig mit Abdichtung von Bauteilfugen, Fugenflanken Beton, mit elastischem Fugendichtstoff Typ F DIN EN 15651-1, Klasse 25 HM, Volumenschwund kleiner gleich 10 %, Basis Polyurethan, Farbton grau, Fugenbreite 20 mm, Verhältnis Fugenbreite zu Dichtstofftiefe 2:1, einschl. reinigen, einschl. systemgebundenem Primer und Hinterfüllmaterial, als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Feuerwiderstandsklasse EI 90 DIN EN 13501-2.	5,000 St	.....	.....
2.7.3.330.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Querkraftdorn Stahl niro gleitbesch Durchm. 16mm Querkraft bis 20kN oben Stütze Ortbeton Verdübelung als Querkraftdorn, aus nichtrostendem Stahl, gleitbeschichtet, Werkstoff-Nr 1.4362, Dübel-Außendurchmesser 16 mm, Dehnfugen-Breite max. 2 cm, Querkraft Fuge bis 20 kN, mit bauaufsichtlicher Zulassung, oben, für Stütze aus Ortbeton, innen.	5,000 St	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.7.3.340.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	15,000 m	.....	.....
2.7.3.350.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1250-1500cm² H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1250 bis 1500 cm², mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	15,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.7.3.	Innenstützen 1.UG		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.4.	Innenstützen EG			
2.7.4.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	11,000 m	.....	.....
2.7.4.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	12,000 m	.....	.....
2.7.4.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	18,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.4.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	6,000 m	.....	.....
2.7.4.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 65 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '65' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.4.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rund Durchm 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rund, Durchmesser '50' cm.	11,000 m	.....	.....
2.7.4.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1000-1250cm2 H 5-6m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	11,000 m	.....	.....
2.7.4.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 H 5-6m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	12,000 m	.....	.....
2.7.4.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1500-1750cm² H 5-6m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	24,000 m	.....	.....
2.7.4.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1750-2000cm² H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm ² , mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....
2.7.4.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rund 1750-2000cm² H 5-6m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rund, Bauteilquerschnitt über 1750 bis 2000 cm ² , ohne Fuge, Bauteilhöhe über 5 bis 6 m.	11,000 m	.....	.....
Summe 2.7.4. Innenstützen EG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.5.	Innenstützen 1.OG			
2.7.5.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	4,000 m	.....	.....
2.7.5.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	8,000 m	.....	.....
2.7.5.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	24,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.5.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 25 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	8,500 m	.....	.....
2.7.5.50.	DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 trapezförmig B 30 cm H 45-55 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), ungleichmäßig trapezförmig, Querschnittsbreite 30 cm, Querschnittshöhe 45 bis 55 cm.	4,500 m	.....	.....
2.7.5.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 50 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	3,500 m	.....	.....
2.7.5.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 45 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.5.80.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 40 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	8,500 m	.....	.....
2.7.5.90.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 750-1000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.7.5.100.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1000-1250cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	8,000 m	.....	.....
2.7.5.110.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1000-1250cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	24,000 m	.....	.....
2.7.5.120.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1000-1250cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	8,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.5.130.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1250-1500cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1250 bis 1500 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	8,000 m	.....	.....
2.7.5.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1500-1750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.7.5.150.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1500-1750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	8,500 m	.....	.....
2.7.5.160.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innentrapezförmig 1500-1750cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt ungleichmäßig trapezförmig, Bauteilquerschnitt über 1500 bis 1750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	4,500 m	.....	.....
Summe 2.7.5. Innenstützen 1.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.6.	Innenstützen 2.OG			
2.7.6.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 25 cm H 25 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '25' cm.	4,000 m	.....	.....
2.7.6.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	35,000 m	.....	.....
2.7.6.30.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 25 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	9,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.6.40.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	8,000 m	.....	.....
2.7.6.50.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 35 cm H 35 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	8,000 m	.....	.....
2.7.6.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 500-750cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 500 bis 750 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	4,000 m	.....	.....
2.7.6.70.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 750-1000cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	35,000 m	.....	.....
2.7.6.80.	DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 750-1000cm2 H 3-4,1m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4,1 m.	9,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.6.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 1000-1250cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	8,000 m	.....	.....
2.7.6.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 1000-1250cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 1000 bis 1250 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	8,000 m	.....	.....
Summe 2.7.6.	Innenstützen 2.OG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.7.	Innenstützen 3.OG			
2.7.7.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 25 cm H 25 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '25' cm.	5,000 m	.....	.....
2.7.7.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	32,000 m	.....	.....
2.7.7.30.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 25 cm H 40 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	9,500 m	.....	.....
2.7.7.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 750-1000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.7.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 750-1000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	32,000 m	.....	.....
2.7.7.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen rechteckig 750-1000cm2 H 4-5m Schalung Stütze, innen, Querschnitt rechteckig, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 4 bis 5 m.	9,500 m	.....	.....
Summe 2.7.7. Innenstützen 3.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.8.	Innenstützen DG			
2.7.8.10.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Ortbeton Stütze innen Stahlbeton C30/37 XC1 rechteckig B 30 cm H 30 cm Ortbeton Stütze, innen, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '30' cm.	3,550 m	.....	.....
2.7.8.20.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 343 Innenstützen Schalung Stütze innen quadratisch 750-1000cm2 H 3-4m Schalung Stütze, innen, Querschnitt quadratisch, Bauteilquerschnitt über 750 bis 1000 cm2, mit Dreikantleiste für gefaste Betonkanten, ohne Fuge, Bauteilhöhe über 3 bis 4 m.	3,550 m	.....	.....
Summe 2.7.8.	Innenstützen DG			.....
Summe 2.7.	Innenstützen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.	Decken			
2.8.1.	Decke ü. 4.UG			
2.8.1.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	87,000 m3	.....	.....
2.8.1.20.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU, Ausführung Deckenstreifen im Bereich Außenwände, Wanddicke 40cm, Deckendicke 35cm als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	7,000 m3	.....	.....
2.8.1.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 2,5 m bis 3 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	247,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.1.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	160,000 m	.....	.....
2.8.1.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Stahlbeton C30/37 XC1 Ortbeton Aufkantung, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Maße in cm 'B 15/H 15cm'	14,000 m	.....	.....
2.8.1.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Stahlbeton C30/37 XC1 Ortbeton Aufkantung, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Maße in cm 'B 25/H 15cm'	1,500 m	.....	.....
2.8.1.70.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Schalung Aufkantung, an Decke, im Grundriss geknickt, Maße in cm 'B 15 bis 25cm/ H 15cm'	15,500 m	.....	.....
	Hebebühne Achse E - E2/ 11 Hebebühne Achse E - E2/ 11			
2.8.1.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.			
		2,000 m3	.....	.....
2.8.1.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 1,5 m bis 2 m Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '1,5' m, Höhe Abstützung bis '2' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.			
		8,500 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.1.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Deckendicke über 18 bis 25 cm.			
		6,000 m	.....	.....
Summe 2.8.1. Decke ü. 4.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.2.	Decke ü. 3.UG			
2.8.2.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 Strahlenschutzbeton D 45-50cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Strahlenschutzbeton, Deckendicke über 45 bis 50 cm.	40,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Barytbeton mit 5% Borgehalt Barytbeton mit 5% Borgehalt			
2.8.2.20.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 Strahlenschutzbeton WU Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU, Strahlenschutzbeton, Ausführung Deckenstreifen im Bereich Außenwände, Wanddicke 40cm, Deckendicke 50cm als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	4,000 m3	.....	.....
2.8.2.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 3,5 m bis 4,5 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '3,5' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 45 bis 50 cm.	80,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.2.40.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossen zellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Decke	23,000 m2	.....	.....
2.8.2.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	320,000 m3	.....	.....
2.8.2.60.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Deckenplatte.	7,000 m3	.....	.....
2.8.2.70.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU, Ausführung Deckenstreifen im Bereich Außenwände, Wanddicke 35-40cm, Deckendicke 30-35cm als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	20,000 m3	.....	.....
2.8.2.80.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C50/60 Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C50/60, Ausführung Deckenstreifen im Bereich von wandartigen Trägern mit erhöhter Betongüte, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	13,000 m3	.....	.....
2.8.2.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 3 m bis 4 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm. 910,000 m2	910,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.2.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	4,000 m3	.....	.....
2.8.2.110.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	9,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.2.120.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	19,000 m2	.....	.....
2.8.2.130.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	32,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.2.140.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. Randschalung SB2 Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke 20 bis 35 cm, Schalung im Grundriss geknickt, mit Vorsprung im Treppenauge, Versprungtiefe 5-10cm.	21,000 m	.....	.....
2.8.2.150.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Tronsolaufleger Verdrängungskörper T 10-15cm B 10-15cm Treppenpodestplatte Schalung Tronsolaufleger, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut für Betonflächen glatt, für scharfkantige Betonkanten, Auflagertiefe über 10 bis 15 cm, Auflagerbreite über 10 bis 15 cm, an Treppenpodestplatte aus Ortbeton, Oberkante Aussparung Tronsolaufleger gleich Oberkante Treppenpodestplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen von 140 bis 170cm	25,000 m	.....	.....
2.8.2.160.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung SB2 Randschalung H 5-15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Höhe 5-15 cm.	3,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.2.170.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Ortbeton Aufkantung Treppenaug, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm.	6,000 St	.....	.....
2.8.2.180.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Schalung Aufkantung Treppenaug SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	6,000 St	.....	.....
2.8.2.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	245,000 m	.....	.....
2.8.2.200.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	36,000 m	.....	.....
2.8.2.210.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 10-15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Höhe 10-15 cm.	23,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.2.220.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 40 cm H 35 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '35' cm.	6,500 m	.....	.....
2.8.2.230.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 4,5 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	7,500 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 in Außenwandebene			
2.8.2.240.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 WU B 35 cm H 45 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '45' cm.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.2.250.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 4 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von 3 m, Höhe Abstützung bis 4 m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	6,500 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
Summe 2.8.2.	Decke ü. 3.UG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.	Decke ü. 2.UG			
2.8.3.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	895,000 m3	.....	.....
2.8.3.20.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Deckenplatte.	9,000 m3	.....	.....
2.8.3.30.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU, Ausführung Deckenstreifen im Bereich Außenwände, Wanddicke 35-40cm, Deckendicke 30-35cm als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	33,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 4 m bis 4,5 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	2.550,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.3.50.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke	25,000 m2	.....	.....
2.8.3.60.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung über Luftraum, Raumhöhe über 10,5 bis 11,5m Mehrkosten Schalung über Luftraum, Raumhöhe über 10,5 bis 11,5m	51,000 m2	.....	.....
2.8.3.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	4,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	9,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.3.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	19,000 m2	.....	.....
2.8.3.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	32,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.110.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. Randschalung SB2 Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke 20 bis 35 cm, Schalung im Grundriss geknickt, mit Vorsprung im Treppenauge, Versprungtiefe 5-10cm.	31,000 m	.....	.....
2.8.3.120.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Tronsolaufleger Verdrängungskörper T 10-15cm B 10-15cm Treppenpodestplatte Schalung Tronsolaufleger, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut für Betonflächen glatt, für scharfkantige Betonkanten, Auflagertiefe über 10 bis 15 cm, Auflagerbreite über 10 bis 15 cm, an Treppenpodestplatte aus Ortbeton, Oberkante Aussparung Tronsolaufleger gleich Oberkante Treppenpodestplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen von 140 bis 170cm	25,000 m	.....	.....
2.8.3.130.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung SB2 Randschalung H 5-15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Höhe 5-15 cm.	4,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.140.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Ortbeton Aufkantung Treppenaug, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm.	9,000 St	.....	.....
2.8.3.150.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Schalung Aufkantung Treppenaug SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	9,000 St	.....	.....
2.8.3.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	460,000 m	.....	.....
2.8.3.170.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	52,000 m	.....	.....
2.8.3.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '115' cm.	5,000 m	.....	.....
2.8.3.190.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.3.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 20 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '115' cm.	5,000 m	.....	.....
2.8.3.210.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	12,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01
nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,
 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,

*** Unterbeschreibung 02
in vorbeschriebenen Querschnitten
 in vorbeschriebenen Querschnitten

Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11
 Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 in
 Außenwandebene

2.8.3.220. STLB-Bau: 10/2025 013
 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen
Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 WU B 35 cm H 50 cm
 Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als
 Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche
 Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3
 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht),
 Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung),
 mit hohem Wassereindringwiderstand, rechteckig,
 Querschnittsbreite '35' cm,
 Querschnittshöhe '50' cm.

5,000 m

2.8.3.230. *** Leitbeschreibung
 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen
Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 4 m
 Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss
 geknickt, mit geordneten Stößen,
 Höhe Abstützung von 3 m,
 Höhe Abstützung bis 4 m, Aufstellebene Abstützung
 waagerecht.

7,000 m2

*** Unterbeschreibung 01
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten
 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten

Hebebühne Achse E - E2/ 11
 Hebebühne Achse E - E2/ 11

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.240.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	2,000 m3	.....	.....
2.8.3.250.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 4 m bis 4,5 m Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	8,500 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.3.260.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	6,000 m	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.3.270.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	54,000 m3	.....	.....
2.8.3.280.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU, Ausführung Deckenstreifen im Bereich Außenwände, Wanddicke 35-40cm, Deckendicke 30-35cm als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	1,500 m3	.....	.....
2.8.3.290.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 3,5 m bis 4 m Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3,5' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	142,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
Summe 2.8.3. Decke ü. 2.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.4.	Decke ü. 1.UG			
2.8.4.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	465,000 m3	.....	.....
2.8.4.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 35-40cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 35 bis 40 cm.	235,000 m3	.....	.....
2.8.4.30.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Deckenplatte.	9,000 m3	.....	.....
2.8.4.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 4,5 m bis 5 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '4,5' m, Höhe Abstützung bis '5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1.540,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.4.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 4,5 m bis 5 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '4,5' m, Höhe Abstützung bis '5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	585,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.4.60.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke	25,000 m2	.....	.....
2.8.4.70.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung über Luftraum, Raumhöhe über 8,5 bis 9m Mehrkosten Schalung über Luftraum, Raumhöhe über 8,5 bis 9m	86,000 m2	.....	.....
2.8.4.80.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenüberstand B 5cm Schalung Deckenüberstand Breite 5cm, Deckenüberstand an Außenkante Decke Bereich zur Lüftungszentrale Achse A - C-1 / 1 - 4.	48,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.4.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	4,000 m3	.....	.....
2.8.4.100.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	9,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.4.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	19,000 m2	.....	.....
2.8.4.120.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	32,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.4.130.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. Randschalung SB2 Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke 20 bis 35 cm, Schalung im Grundriss geknickt, mit Vorsprung im Treppenauge, Versprungtiefe 5-10cm.	31,000 m	.....	.....
2.8.4.140.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Tronsolaufleger Verdrängungskörper T 10-15cm B 10-15cm Treppenpodestplatte Schalung Tronsolaufleger, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut für Betonflächen glatt, für scharfkantige Betonkanten, Auflagertiefe über 10 bis 15 cm, Auflagerbreite über 10 bis 15 cm, an Treppenpodestplatte aus Ortbeton, Oberkante Aussparung Tronsolaufleger gleich Oberkante Treppenpodestplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen von 140 bis 170cm	25,000 m	.....	.....
2.8.4.150.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung SB2 Randschalung H 5-15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Höhe 5-15 cm.	4,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.4.160.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Ortbeton Aufkantung Treppenaug, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm.	9,000 St	.....	.....
2.8.4.170.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Schalung Aufkantung Treppenaug SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	9,000 St	.....	.....
2.8.4.180.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	320,000 m	.....	.....
2.8.4.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	140,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.4.200.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke über 30 bis 40 cm.	52,000 m	.....	.....
2.8.4.210.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC1 B 35-45 cm H 5-15 cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 35-45 cm, Querschnittshöhe 5-15 cm.	19,000 m	.....	.....
2.8.4.220.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 5-15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 5-15 cm.	38,000 m	.....	.....
2.8.4.230.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '115' cm.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.4.240.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.4.250.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 20 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '115' cm.	5,000 m	.....	.....
2.8.4.260.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.4.270.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 45 cm H 70 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '45' cm, Querschnittshöhe '70' cm.	63,000 m	.....	.....
2.8.4.280.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 45 cm H 80 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '45' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	5,500 m	.....	.....
2.8.4.290.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 45 cm H 70 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '45' cm, Querschnittshöhe '70' cm.	3,500 m	.....	.....
2.8.4.300.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C50/60 XC1 B 35 cm H 110 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '110' cm.	5,500 m	.....	.....
2.8.4.310.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 4 m bis 5 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von 4 m, Höhe Abstützung bis 5 m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	148,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
2.8.4.320.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C50/60 XC1 B 40 cm H 219 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 50/60 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '219' cm.	7,000 m	.....	.....
2.8.4.330.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 2,5 m bis 3 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von 2,5 m, Höhe Abstützung bis 3 m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	33,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 Unterzug Bereich Hebebühne Achse E - E2/ 11 in Außenwandebene			
2.8.4.340.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 WU B 35 cm H 70 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '70' cm.	5,000 m	.....	.....
2.8.4.350.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 4 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von 3 m, Höhe Abstützung bis 4 m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	9,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
Summe 2.8.4.	Decke ü. 1.UG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.8.5. **Decke ü. EG**

Ausführungshinweise

Die Verbundträger sind als werkseitig vollständig vorgefertigte Elemente incl. Kammerbeton zu erstellen.

Die ggf. notwendigen zusätzlich benötigten Hebezeuge für das Einsetzen der Verbundträger werden nicht gesondert vergütet sondern sind in die Einheitspreise angemessen einzukalkulieren.

Das herrichten der Auflager der Verbundträger wird nicht gesondert vergütet sondern ist in die Einheitspreise angemessen einzukalkulieren.

Verbundträger Achse G/8-10

Verbundträger Achse G/8-10

2.8.5.10.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen

Verbundträger rechteckig B 35 cm H 65 cm Schweißprofil Stahlblech L 12-16m

Einzelmasse 399 kg/m S355JR F90 Einbau-H 5-10m

Verbundträger als Einfeldträger,

Querschnitt rechteckig,

Querschnittsbreite 35cm,

Querschnittshöhe 65cm,

Steg und Flanschdicke 40mm,

Stahlträger I-Profil, als Schweißprofil aus Stahlblech,

max. Länge über 12 bis 16 m,

Einzelmasse Stahl 399 kg/m, Stahl S355JR DIN EN 10025-2,

Werkstoff-Nr 1.0045,

Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2,

Einbauhöhe über 5 bis 6 m, Stöße geschweißt,

Kammerbeton wird gesondert vergütet,

konstruktive Bewehrung Kammerbeton wird über allgemeine

Bewehrungspositionen gesondert vergütet,

5,500 t

.....

.....

*** Unterbeschreibung 01

Stegsteifen

mit Stegsteifen, eingeschweißt, an Auflagerbereichen,

B/H 155/570mm, t=20mm,

Anzahl 4x2 Stk,

Schweißnähte durchgehend,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 02 Kopfbolzendübel mit Kopfbolzendübel, zweireihig, oberseitig aufgeschweißt, Kopfbolzen werden gesondert vergütet.			
2.8.5.20.	STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kopfbolzendübel Verbundmittel, Kopfbolzendübel, aufgeschweißt, Schaftdurchmesser 25 mm, Schaftlänge über 100 bis 150 mm.	216,000 St	.....	.....
2.8.5.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kammerbeton Stahlverbund C30/37 Kammerbeton für Stahlverbundkonstruktion, Festigkeitsklasse C 30/37 DIN 1045-2.	3,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Normalbeton Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung)			
2.8.5.40.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Verbundträger rechteckig Abwicklung 1,65 m Schalungspl. H 4,8 m bis 5,2 m Schalung Verbundträger, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen 1,65 m, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von 4,8 m, Höhe Abstützung bis 5,2 m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	23,000 m2	.....	.....
	Verbundträger Achse A-C/5 Verbundträger Achse A-C/5			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.8.5.50.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen

Verbundträger rechteckig B 50 cm H 120 cm Schweißprofil Stahlblech L 12-16m

Einzelmasse 666 kg/m S355JR F90 Einbau-H 5-10m

Verbundträger als Einfeldträger,

Querschnitt rechteckig,

Querschnittsbreite 50cm,

Querschnittshöhe 120cm,

Steg und Flanschdicke 40mm,

Stahlträger I-Profil, als Schweißprofil aus Stahlblech,

max. Länge über 12 bis 16 m,

Einzelmasse Stahl 399 kg/m, Stahl S355JR DIN EN 10025-2,

Werkstoff-Nr 1.0045,

Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2,

Einbauhöhe über 5 bis 6 m, Stöße geschweißt,

Kammerbeton wird gesondert vergütet,

konstruktive Bewehrung Kammerbeton wird über allgemeine

Bewehrungspositionen gesondert vergütet,

10,000 t

.....

.....

*** Unterbeschreibung 01

Stegsteifen

Stegsteifen, eingeschweißt, an Auflagerbereichen,

B/H 155/1120mm, t=20m,

Anzahl 4x2 Stk,

Schweißnähte durchgehend,

*** Unterbeschreibung 02

Kopfbolzendübel

Kopfbolzendübel, dreireihig, oberseitig aufgeschweißt,

Kopfbolzen werden gesondert vergütet,

*** Unterbeschreibung 03

Durchbrüche

mit Durchbrüchen im Steg:

1x 50/20cm,

1x 21/20cm,

1x 60/47cm,

1x 50/50cm,

1x Durchmesser 20cm

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.60.	STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kopfbolzendübel Verbundmittel, Kopfbolzendübel, aufgeschweißt, Schaftdurchmesser 25 mm, Schaftlänge über 150 bis 200 mm.	342,000 St	.....	.....
2.8.5.70.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kammerbeton Stahlverbund C30/37 Kammerbeton für Stahlverbundkonstruktion, Festigkeitsklasse C 30/37 DIN 1045-2.	8,600 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Normalbeton Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung)			
2.8.5.80.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Verbundträger rechteckig Abwicklung 2,8 m Schalungspl. H 4,8 m bis 5,2 m Schalung Verbundträger, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen 2,8 m, Schalungshaut für Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von 4,8 m, Höhe Abstützung bis 5,2 m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, einschließlich Schalung der Durchbrüche im Steg.	42,000 m2	.....	.....
	Verbundträger Achse A-C/6 Verbundträger Achse A-C/6			
2.8.5.90.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Verbundträger rechteckig B 50 cm H 120 cm Schweißprofil Stahlblech L 12-16m Einzelmasse 666 kg/m S355JR F90 Einbau-H 5-10m Verbundträger als Einfeldträger, Querschnitt rechteckig, Querschnittsbreite 50cm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Querschnittshöhe 120cm, Steg und Flanschdicke 40mm, Stahlträger I-Profil, als Schweißprofil aus Stahlblech, max. Länge über 12 bis 16 m, Einzelmasse Stahl 399 kg/m, Stahl S355JR DIN EN 10025-2, Werkstoff-Nr 1.0045, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Einbauhöhe über 5 bis 6 m, Stöße geschweißt, Kammerbeton wird gesondert vergütet, konstruktive Bewehrung Kammerbeton wird über allgemeine Bewehrungspositionen gesondert vergütet,	10,500 t	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stegsteifen Stegsteifen, eingeschweißt, an Auflagerbereichen, B/H 155/1120mm, t=20m, Anzahl 4x2 Stk, Schweißnähte durchgehend,			
	*** Unterbeschreibung 02 Kopfbolzendübel Kopfbolzendübel, dreireihig, oberseitig aufgeschweißt, Kopfbolzen werden gesondert vergütet.			
	*** Unterbeschreibung 03 Durchbrüche mit Durchbrüchen im Steg: 1x 80/50cm, 3x 110/50cm, 1x 40/20cm, 1x 80/20cm, 1x 70/50cm 1x Durchmesser 20cm			
2.8.5.100.	STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kopfbolzendübel Verbundmittel, Kopfbolzendübel, aufgeschweißt, Schaftdurchmesser 25 mm, Schaftlänge über 150 bis 200 mm.	360,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.110.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kammerbeton Stahlverbund C30/37 Kammerbeton für Stahlverbundkonstruktion, Festigkeitsklasse C 30/37 DIN 1045-2.	9,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Normalbeton Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung)			
2.8.5.120.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Verbundträger rechteckig Abwicklung 2,8 m Schalungspl. H 4,8 m bis 5,2 m Schalung Verbundträger, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen 2,8 m, Schalungshaut für Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von 4,8 m, Höhe Abstützung bis 5,2 m, Aufstellenebene Abstützung waagrecht, einschließlich Schalung der Durchbrüche im Steg.	44,000 m2	.....	.....
	Verbundträger Achse A-C/8 Verbundträger Achse A-C/8			
2.8.5.130.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Verbundträger rechteckig B 50 cm H 120 cm Schweißprofil Stahlblech L 12-16m Einzelmasse 666 kg/m S355JR F90 Einbau-H 5-10m Verbundträger als Einfeldträger, Querschnitt rechteckig, Querschnittsbreite 50cm, Querschnittshöhe 120cm, Steg und Flanschdicke 40mm, Stahlträger I-Profil, als Schweißprofil aus Stahlblech, max. Länge über 12 bis 16 m, Einzelmasse Stahl 399 kg/m, Stahl S355JR DIN EN 10025-2, Werkstoff-Nr 1.0045, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Einbauhöhe über 5 bis 6 m, Stöße geschweißt,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kammerbeton wird gesondert vergütet, konstruktive Bewehrung Kammerbeton wird über allgemeine Bewehrungspositionen gesondert vergütet,	10,600 t	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Stegsteifen Stegsteifen, eingeschweißt, an Auflagerbereichen, B/H 155/1120mm, t=20m, Anzahl 4x2 Stk, Schweißnähte durchgehend,			
	*** Unterbeschreibung 02 Kopfbolzendübel Kopfbolzendübel, dreireihig, oberseitig aufgeschweißt, Kopfbolzen werden gesondert vergütet.			
	*** Unterbeschreibung 03 Durchbrüche mit Durchbrüchen im Steg: 1x 60/45cm, 1x 80/50cm 3x 110/50cm, 1x 42/50cm, 1x Durchmesser 20cm			
2.8.5.140.	STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kopfbolzendübel Verbundmittel, Kopfbolzendübel, aufgeschweißt, Schaftdurchmesser 25 mm, Schaftlänge über 150 bis 200 mm.	360,000 St	.....	.....
2.8.5.150.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Kammerbeton Stahlverbund C30/37 Kammerbeton für Stahlverbundkonstruktion, Festigkeitsklasse C 30/37 DIN 1045-2.	9,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Normalbeton Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung)			
2.8.5.160.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Verbundträger rechteckig Abwicklung 2,8 m Schalungspl. H 4,8 m bis 5,2 m Schalung Verbundträger, mit rechteckigem Querschnitt, Abwicklung der Bearbeitungsflächen 2,8 m, Schalungshaut für Betonflächen, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von 4,8 m, Höhe Abstützung bis 5,2 m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, einschließlich Schalung der Durchbrüche im Steg.	44,000 m2	.....	.....
	Decke Decke			
2.8.5.170.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	380,000 m3	.....	.....
2.8.5.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 35-40cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 35 bis 40 cm.	193,000 m3	.....	.....
2.8.5.190.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	2,500 m3	.....	.....
2.8.5.200.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Deckenplatte.	8,000 m3	.....	.....
2.8.5.210.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 5,5 m bis 6 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '5,5' m, Höhe Abstützung bis '6' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1.760,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.5.220.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke	25,000 m2	.....	.....
2.8.5.230.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	4,000 m3	.....	.....
2.8.5.240.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	13,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.5.250.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	19,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.260.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	48,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.5.270.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. Randschalung SB2 Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke 20 bis 35 cm, Schalung im Grundriss geknickt, mit Vorsprung im Treppenauge, Versprungtiefe 5-10cm.	41,000 m	.....	.....
2.8.5.280.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Tronsolaufleger Verdrängungskörper T 10-15cm B 10-15cm Treppenpodestplatte Schalung Tronsolaufleger, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut für Betonflächen glatt, für scharfkantige Betonkanten, Auflagertiefe über 10 bis 15 cm, Auflagerbreite über 10 bis 15 cm, an Treppenpodestplatte aus Ortbeton, Oberkante Aussparung Tronsolaufleger gleich Oberkante Treppenpodestplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen von 140 bis 170cm	34,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.290.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung SB2 Randschalung H 5-10 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Höhe 5-10 cm.	4,500 m	.....	.....
2.8.5.300.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenauge SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Ortbeton Aufkantung Treppenaug, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm.	12,000 St	.....	.....
2.8.5.310.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Schalung Aufkantung Treppenaug SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	12,000 St	.....	.....
2.8.5.320.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	360,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.330.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	75,000 m	.....	.....
2.8.5.340.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossen zellig, ohne Fuge, Deckendicke über 30 bis 40 cm.	52,000 m	.....	.....
2.8.5.350.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC1 B 25-35 cm H 5-15 cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 25-35 cm, Querschnittshöhe 5-15 cm.	16,000 m	.....	.....
2.8.5.360.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 5-15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 5-15 cm.	32,000 m	.....	.....
2.8.5.370.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 10 cm Deckenoberseite Schalung Deckenversprung, auf Deckenoberseite, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 10 cm.	10,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.380.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 20 cm H 85 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '85' cm.	200,000 m	.....	.....
2.8.5.390.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	400,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.5.400.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '115' cm.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.410.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.5.420.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 SB2 B 20 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '115' cm.	5,000 m	.....	.....
2.8.5.430.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt SB2 Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton".	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.5.440.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 35 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	33,000 m	.....	.....
2.8.5.450.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	105,000 m	.....	.....
2.8.5.460.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 85 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '85' cm.	32,000 m	.....	.....
2.8.5.470.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 35 cm H 60 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '60' cm.	19,000 m	.....	.....
2.8.5.480.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 35 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	23,000 m	.....	.....
2.8.5.490.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 35 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	13,000 m	.....	.....
2.8.5.500.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	12,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.5.510.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 35 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	10,000 m	.....	.....
2.8.5.520.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 35 cm H 40 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	9,000 m	.....	.....
2.8.5.530.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 40 cm H 40 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '40' cm.	9,000 m	.....	.....
2.8.5.540.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 4,5 m bis 5,5 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von 4,5 m, Höhe Abstützung bis 5,5 m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	520,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten

Summe 2.8.5.	Decke ü. EG	

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.6.	Decke ü. 1.OG			
2.8.6.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	455,000 m3	.....	.....
2.8.6.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 40-45cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 40 bis 45 cm.	295,000 m3	.....	.....
2.8.6.30.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	2,500 m3	.....	.....
2.8.6.40.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Deckenplatte.	8,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.6.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 3,9 m bis 4,2 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '3,9' m, Höhe Abstützung bis '4,2' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1.745,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.6.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 9,5 m bis 10 m Schalung Deckenplatte, Höhe Abstützung von '9,5' m, Höhe Abstützung bis '10' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	427,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.6.70.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke	25,000 m2	.....	.....
2.8.6.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	4,000 m3	.....	.....
2.8.6.90.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	9,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.6.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	19,000 m2	.....	.....
2.8.6.110.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	33,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.6.120.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. Randschalung SB2 Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke 20 bis 35 cm, Schalung im Grundriss geknickt, mit Vorsprung im Treppenauge, Versprungtiefe 5-10cm.	31,000 m	.....	.....
2.8.6.130.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Tronsolaufleger Verdrängungskörper T 10-15cm B 10-15cm Treppenpodestplatte Schalung Tronsolaufleger, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut für Betonflächen glatt, für scharfkantige Betonkanten, Auflagertiefe über 10 bis 15 cm, Auflagerbreite über 10 bis 15 cm, an Treppenpodestplatte aus Ortbeton, Oberkante Aussparung Tronsolaufleger gleich Oberkante Treppenpodestplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen von 140 bis 170cm	25,000 m	.....	.....
2.8.6.140.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung SB2 Randschalung H 5-10 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Höhe 5-10 cm.	4,500 m	.....	.....
2.8.6.150.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Ortbeton Aufkantung Treppenaug, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm.	8,000 St	.....	.....
2.8.6.160.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenauge SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Schalung Aufkantung Treppenaug SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossen zellig, ohne Fuge, Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	8,000 St	.....	.....
2.8.6.170.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenpodest SB2 B/H 13,5/15cm Ortbeton Aufkantung Treppenpodest, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung B/H 13,5/15cm.	1,750 m	.....	.....
2.8.6.180.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenpodest SB2 B/H 13,5/15cm Schalung Aufkantung Treppenpodest SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossen zellig, ohne Fuge, Abmessung B/H 13,5/15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	1,750 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.6.190.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	350,000 m	.....	.....
2.8.6.200.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 40 bis 45 cm.	90,000 m	.....	.....
2.8.6.210.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	35,000 m	.....	.....
2.8.6.220.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke über 40 bis 45 cm.	18,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.6.230.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC1 B 25-35 cm H 10-15 cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 25-35 cm, Querschnittshöhe 10-15 cm.	16,000 m	.....	.....
2.8.6.240.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 15 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 15 cm.	32,000 m	.....	.....
2.8.6.250.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 10 cm Deckenoberseite Schalung Deckenversprung, auf Deckenoberseite, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 10 cm.	10,000 m	.....	.....
2.8.6.260.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 20 cm H 85 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '85' cm.	230,000 m	.....	.....
2.8.6.270.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	460,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01
nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,
 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,

*** Unterbeschreibung 02
in vorbeschriebenen Querschnitten
 in vorbeschriebenen Querschnitten

2.8.6.280. STLB-Bau: 10/2025 013
 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen
Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 SB2 B 20 cm H 115 cm
 Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als
 Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche
 Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3
 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht),
 Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung),
 als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2
 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", rechteckig,
 Querschnittsbreite '20' cm,
 Querschnittshöhe '115' cm.

10,000 m

2.8.6.290. *** Leitbeschreibung
 STLB-Bau: 10/2025 013
 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen
Schalung Überzug rechteckig geknickt SB2
 Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss
 geknickt, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende
 Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß
 DBV-Merkblatt "Sichtbeton".

23,000 m2

*** Unterbeschreibung 01
nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,
 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,

*** Unterbeschreibung 02
in vorbeschriebenen Querschnitten
 in vorbeschriebenen Querschnitten

2.8.6.300. STLB-Bau: 10/2025 013
 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen
Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 35 cm H 95 cm
 Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als
 Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	38,000 m	.....	.....
2.8.6.310.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	176,000 m	.....	.....
2.8.6.320.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	5,000 m	.....	.....
2.8.6.330.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 35 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	3,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.6.340.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	14,000 m	.....	.....
2.8.6.350.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 35 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	23,000 m	.....	.....
2.8.6.360.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	5,500 m	.....	.....
2.8.6.370.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 25 cm H 165 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '165' cm.			
		5,000 m	.....	.....
2.8.6.380.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 4,2 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von 3 m, Höhe Abstützung bis 4,2 m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.			
		560,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
Summe 2.8.6.	Decke ü. 1.OG			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.7.	Decke ü. 2.OG			
2.8.7.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 25-30cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	369,000 m3	.....	.....
2.8.7.20.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Deckenplatte.	7,000 m3	.....	.....
2.8.7.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 4 m bis 4,2 m Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,2' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	1.235,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.7.40.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke			
		23,000 m2	.....	.....
2.8.7.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	3,000 m3	.....	.....
2.8.7.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC1 SB2 Platten-D 20cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Plattendicke 20 cm.	6,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.7.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	13,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.7.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. SB2 H 2,5 m bis 3,5 m Schalung Treppenpodestplatte, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	21,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Zwischenpodeste Zwischenpodeste			
2.8.7.90.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. Randschalung SB2 Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke 20 bis 35 cm, Schalung im Grundriss geknickt, mit Vorsprung im Treppenauge, Versprungtiefe 5-10cm.	21,000 m	.....	.....
2.8.7.100.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Tronsolaufleger Verdrängungskörper T 7-15cm B 10-15cm Treppenpodestplatte Schalung Tronsolaufleger, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Schalungshaut für Betonflächen glatt, für scharfkantige Betonkanten, Auflagertiefe über 7 bis 15 cm, Auflagerbreite über 10 bis 15 cm, an Treppenpodestplatte aus Ortbeton, Oberkante Aussparung Tronsolaufleger gleich Oberkante Treppenpodestplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen von 140 bis 160cm	17,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.7.110.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung SB2 Randschalung H 5-10 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Höhe 5-10 cm.	3,000 m	.....	.....
2.8.7.120.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenauge SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Ortbeton Aufkantung Treppenaug, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm.	4,000 St	.....	.....
2.8.7.130.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenaug SB2 L/B/H 22/26-42/10-15cm Schalung Aufkantung Treppenaug SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Abmessung L/B/H 22/26-42/10-15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	4,000 St	.....	.....
2.8.7.140.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Aufkantung Treppenpodest SB2 B/H 13,5/15cm Ortbeton Aufkantung Treppenpodest, SB2, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), als Sichtbeton, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Abmessung B/H 13,5/15cm.	3,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.7.150.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Aufkantung Treppenpodest SB2 B/H 13,5/15cm Schalung Aufkantung Treppenpodest SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Abmessung B/H 13,5/15cm, Obeseite Aufkantung geglättet.	3,500 m	.....	.....
2.8.7.160.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	275,000 m	.....	.....
2.8.7.170.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung SB2 Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, ohne Fuge, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	35,000 m	.....	.....
2.8.7.180.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC1 B 20-30 cm H 5-10 cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 20-30 cm, Querschnittshöhe 5-10 cm.	32,000 m	.....	.....
2.8.7.190.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung B 20-30 cm H 5-10 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Betonflächen, Querschnittsbreite 20-30 cm, Querschnittshöhe 5-10 cm.			
		64,000 m	.....	.....
2.8.7.200.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 20 cm H 85 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '85' cm.			
		155,000 m	.....	.....
2.8.7.210.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.			
		263,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.7.220.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 20 cm H 115 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '115' cm.			
		5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.7.230.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.8.7.240.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	182,000 m	.....	.....
2.8.7.250.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	7,000 m	.....	.....
2.8.7.260.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 80 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	6,000 m	.....	.....
2.8.7.270.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	20,000 m	.....	.....
2.8.7.280.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC1 B 30 cm H 50 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '50' cm.	9,000 m	.....	.....
2.8.7.290.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 4 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, mit geordneten Stößen, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	460,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten

Summe 2.8.7.	Decke ü. 2.OG	

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.8.8.	Decke ü. 3.OG			
2.8.8.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC1 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	92,000 m3	.....	.....
2.8.8.20.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB3, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Deckenplatte.	3,000 m3	.....	.....
2.8.8.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. H 4,3 m bis 4,6 m Schalung Deckenplatte, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4,3' m, Höhe Abstützung bis '4,6' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	265,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.8.8.40.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke			
		10,000 m2	.....	.....
2.8.8.50.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 33m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 33m			
		8,000 m2	.....	.....
2.8.8.60.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Treppenhaus Höhe bis 9m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Treppenhaus Höhe bis 9m, Aufstelluntergrund abgetrept.			
		18,000 m2	.....	.....
2.8.8.70.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.			
		43,000 m	.....	.....
Summe 2.8.8. Decke ü. 3.OG				.....
Summe 2.8. Decken				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.	Dächer			
2.9.1.	Dach ü. 1.UG			
2.9.1.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 35-40cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 35 bis 40 cm.	305,000 m3	.....	.....
2.9.1.20.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton Deckenpl. für nachträglichen Verschluss Kranöffnung Mehrkosten Ortbeton Deckenpl. für nachträglichen Verschluss Kranöffnung, einschl. Vorbereiten der erhärteten Deckenplattenränder für kraftschlüssigen Verschluss der Deckenöffnung.	41,000 m3	.....	.....
2.9.1.30.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 4 m bis 4,7 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,7' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	760,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.1.40.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung über Luftraum, Raumhöhe über 11 bis 16m Mehrkosten Schalung über Luftraum, Raumhöhe über 11 bis 16m	185,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.1.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Kranöffnung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	39,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Randschalung für Kranöffnung geeignet für nachträglichen Verschluss Randschalung für Kranöffnung geeignet für nachträglichen Verschluss, Bewehrungsführung mit Schraubanschlüssen mit Muffenstäben mit geschmiedeten Nagelköpfen und Anschlussstäben mit Gewinde, Bewehrungsanschlüsse werden gesondert vergütet.			
2.9.1.60.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenpl. für nachträglichen Verschluss Kranöffnung Mehrkosten Schalung Deckenpl. für nachträglichen Verschluss Kranöffnung	102,000 m2	.....	.....
2.9.1.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	183,000 m	.....	.....
2.9.1.80.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC1 B 45 cm H 19-29 cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 45 cm, Querschnittshöhe 19-29 cm.	120,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.1.90.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 19-29 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 9-19 cm.	240,000 m	.....	.....
	Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 Außenliegende Deckenplatte			
2.9.1.100.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 35-40cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 35 bis 40 cm.	203,000 m3	.....	.....
2.9.1.110.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU Mehrkosten Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 WU, Ausführung Deckenstreifen im Bereich Außenwände, Wanddicke 35-40cm, Deckendicke 30-35cm als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC2 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, nass/selten trocken), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), mit hohem Wassereindringwiderstand, Ausführung frisch-in-frisch mit angrenzender Decke.	8,000 m3	.....	.....
2.9.1.120.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 3,5 m bis 4 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe Abstützung von '3,5' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	142,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.1.130.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 7 m bis 8 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '7' m, Höhe Abstützung bis '8' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	345,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.1.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	93,000 m	.....	.....
2.9.1.150.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC1 B 50cm H 5cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagrecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 45 cm, Querschnittshöhe 5 cm.	11,500 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.1.160.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung H 5 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen, Versprunghöhe 5 cm.	22,500 m	.....	.....
2.9.1.170.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XA1 XC3 B 40 cm H 98 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XA1 (Betonkorrosion durch chemisch schwach angreifende Umgebung), Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WF (Betonkorrosion, feuchte Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '40' cm, Querschnittshöhe '98' cm.	24,000 m	.....	.....
2.9.1.180.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt.	47,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.9.1.190.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Aussparung T 10-20cm B 10-20cm Überzug Schalung Aussparung, Tiefe über 10 bis 20 cm, Breite über 10 bis 20 cm, für Überzug aus Ortbeton.	15,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.1.200.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Aussparung T 10-20cm B 10-20cm L 20-25cm Überzug Schalung Aussparung, Tiefe über 10 bis 20 cm, Breite über 10 bis 20 cm, Länge über 20 bis 25cm für Überzug aus Ortbeton.	8,000 St	.....	.....
2.9.1.210.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-30cm Ortbeton Deckenplatte, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	4,000 m3	.....	.....
2.9.1.220.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 8,5 m bis 9 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '8,5' m, Höhe Abstützung bis '9' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	12,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.1.230.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. Randschalung Schalung Deckenplatte, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 25 bis 30 cm.	9,000 m	.....	.....
	Hebebühne Achse E - E2/ 11 Hebebühne Achse E - E2/ 11			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.1.240.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 35-40cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 35 bis 40 cm.	3,000 m3	.....	.....
2.9.1.250.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 4 m bis 4,5 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 35 bis 40 cm.	8,500 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.1.260.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	6,000 m	.....	.....
Summe 2.9.1. Dach ü. 1.UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.2.	Dach ü. EG			
2.9.2.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 25-30cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 25 bis 30 cm.	29,000 m3	.....	.....
2.9.2.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 5 m bis 5,5 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '5' m, Höhe Abstützung bis '5,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	96,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	59,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.2.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 20 cm H 85 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '85' cm.	64,000 m	.....	.....
2.9.2.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung.	110,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
2.9.2.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 35 cm H 60 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '35' cm, Querschnittshöhe '60' cm.	19,000 m	.....	.....
Summe 2.9.2. Dach ü. EG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.3.	Dach ü. 2.OG			
2.9.3.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	108,000 m3	.....	.....
2.9.3.20.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 45-50cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 45 bis 50 cm.	333,000 m3	.....	.....
2.9.3.30.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Deckenplatte.	10,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.3.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 3,7 m bis 4,1 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3,7' m, Höhe Abstützung bis '4,1' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	306,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.3.50.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 3,5 m bis 4,1 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3,5' m, Höhe Abstützung bis '4,1' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 45 bis 50 cm.	693,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.3.60.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV- Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke	20,000 m2	.....	.....
2.9.3.70.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Treppenhaus, Höhe bis 9m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Treppenhaus, Höhe			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bis 9m, Aufstelluntergrund abgetreppt.	20,000 m2	.....	.....
2.9.3.80.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 30m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 30m	10,000 m2	.....	.....
2.9.3.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	158,000 m	.....	.....
2.9.3.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Deckendicke über 45 bis 50 cm.	186,000 m	.....	.....
2.9.3.110.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenversprung Stahlbeton C30/37 XC3 B 20-30 cm H 5-10 cm Ortbeton Deckenversprung, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite 20-30 cm, Querschnittshöhe 5-10 cm.	66,000 m	.....	.....
2.9.3.120.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenversprung Randschalung B 20-30 cm H 5-10 cm Schalung Deckenversprung, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Querschnittsbreite 20-30 cm, Querschnittshöhe 5-10 cm.	132,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Über-/Unterzug Außenkante Über-/Unterzug Außenkante			
2.9.3.130.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 120 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '120' cm.	36,000 m	.....	.....
2.9.3.140.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 90 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '90' cm.	5,000 m	.....	.....
2.9.3.150.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 80 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	13,000 m	.....	.....
2.9.3.160.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 70 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '70' cm.	93,000 m	.....	.....
2.9.3.170.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 95 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '95' cm.	13,000 m	.....	.....
2.9.3.180.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 92 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '92' cm.	61,000 m	.....	.....
2.9.3.190.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 70 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '70' cm.	5,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.3.200.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 55 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	39,000 m	.....	.....
2.9.3.210.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 42 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '42' cm.	30,000 m	.....	.....
2.9.3.220.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB3 Unterzug B 25cm H 42cm Mehrkosten Ortbeton SB3, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Unterzüge B 25cm, H 42cm.	7,000 m	.....	.....
2.9.3.230.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung.	250,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 02
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten
 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten

2.9.3.240. *** Leitbeschreibung
 STLB-Bau: 04/2025 013
 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen
Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 3,5 m
 Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.

250,000 m2

*** Unterbeschreibung 01
in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten
 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten

2.9.3.250. DIN276_18 361 Dachkonstruktionen
Mehrkosten Schalung SB3, zweiseitig Unterzug B 25cm H 42cm
 Mehrkosten Schalung SB3, zweiseitig Unterzug B 25cm H 140cm, Raumseite und Unterseite, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit besonderen Anforderungen, Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt,

Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Unterzüge B 25cm H 42cm

5,000 m2

Unterzüge Dachdecke
 Unterzüge Dachdecke

2.9.3.260. STLB-Bau: 04/2025 013
 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen
Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 42 cm
 Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung),

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '42' cm.	6,000 m	.....	.....
2.9.3.270.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 3,5 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	7,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten Außentreppe 2.OG zu 3.OG Außentreppe 2.OG zu 3.OG			
2.9.3.280.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Treppenlaufpl. Stahlbeton C30/37 XC3 Platten-D 30cm Ortbeton Treppenlaufplatte, gerader Lauf, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Plattendicke 30 cm.	22,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlaufplatte geneigt, Neigung 30 bis 35Grad Treppenlaufplatte geneigt, Neigung 30 bis 35Grad			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.3.290.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC3 Platten-D 30cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Plattendicke 30 cm.	2,500 m3	.....	.....
2.9.3.300.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Treppenpodestpl. Stahlbeton C30/37 XC3 Platten-D 35cm Ortbeton Treppenpodestplatte, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Plattendicke 35 cm.	2,500 m3	.....	.....
2.9.3.310.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Treppenlaufplatte H 2,5 m bis 4,6 m Schalung Treppenlaufplatte, Höhe Abstützung von '2,5' m, Höhe Abstützung bis '4,6' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	33,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 einschl. Deckschalung, Treppenlaufplatte geneigt, Neigung 30 bis 35Grad einschl. Deckschalung, Treppenlaufplatte geneigt, Neigung 30 bis 35Grad, einschl. Übergang von der Waagerechten in die Schräge an Treppen- und -austritt			
2.9.3.320.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Treppenlaufplatte H 0,25 m bis 3 m Schalung Treppenlaufplatte, Höhe Abstützung von '0,25' m, Höhe Abstützung bis '3' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	39,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 einschl. Deckschalung, Treppenlaufplatte geneigt, Neigung 30 bis 35Grad einschl. Deckschalung, Treppenlaufplatte geneigt, Neigung 30 bis 35Gra, einschl. Übergang von der Waagerechten in die Schräge an Treppen- und -austritt			
2.9.3.330.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. H 2 m bis 3 m Schalung Treppenpodestplatte, Höhe Abstützung von '2' m, Höhe Abstützung bis '3' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	8,000 m2	.....	.....
2.9.3.340.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Treppenpodestpl. H 4 m bis 4,6 m Schalung Treppenpodestplatte, Höhe Abstützung von '4' m, Höhe Abstützung bis '4,6' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	7,000 m2	.....	.....
2.9.3.350.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Treppenlaufplatte Randschalung H 25-50cm Schalung Treppenlaufplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.	24,000 m	.....	.....
2.9.3.360.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Treppenpodestplatte Randschalung H 25-50cm Schalung Treppenpodestplatte, als Randschalung, Schalungshöhe über 25 bis 50 cm.	4,000 m	.....	.....
Summe 2.9.3. Dach ü. 2.OG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.4.	Dach ü. 3.OG			
2.9.4.10.	STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 30-35cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 30 bis 35 cm.	360,000 m3	.....	.....
2.9.4.20.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Deckenplatte Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschiebenen Ortbetons der Deckenplatte.	17,000 m3	.....	.....
2.9.4.30.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 4,3 m bis 4,6 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '4,3' m, Höhe Abstützung bis '4,6' m, Aufstellenebene Abstützung waagerecht, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	1.025,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.4.40.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2 Mehrkosten Schalung SB2, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalungshautstöße stumpf mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Ausführung in Teilflächen der vorbeschiebenen Schalungen der Decke	49,000 m2	.....	.....
2.9.4.50.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Treppenhaus, Höhe bis 9m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Treppenhaus, Höhe bis 9m, Aufstelluntergrund abgetreppt.	38,000 m2	.....	.....
2.9.4.60.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 30m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 30m	16,000 m2	.....	.....
2.9.4.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 30 bis 35 cm.	188,000 m	.....	.....
	Über-/Unterzug Außenkante Über-/Unterzug Außenkante			
2.9.4.80.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 190 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '190' cm.	205,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.4.90.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 140 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '140' cm.	154,000 m	.....	.....
2.9.4.100.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 80 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	20,000 m	.....	.....
2.9.4.110.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 55 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	20,000 m	.....	.....
2.9.4.120.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 80 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung),			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	6,000 m	.....	.....
2.9.4.130.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 55 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	6,000 m	.....	.....
2.9.4.140.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Ortbeton SB2 Unterzug B 25cm H 140cm Mehrkosten Ortbeton SB2, geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", Ausführung in Teilflächen des vorbeschriebenen Ortbetons der Unterzüge B 25cm, H 140cm.	6,000 m	.....	.....
2.9.4.150.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung.	815,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.4.160.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3 m bis 3,5 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	470,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
2.9.4.170.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung SB2, zweiseitig Unterzug B 25cm H 140cm Mehrkosten Schalung SB2, zweiseitig Unterzug B 25cm H 140cm, Raumseite und Unterseite, Schalungshaut geeignet für sichtbar bleibende Betonflächen, mit normalen Anforderungen, Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton", für scharfkantige Betonkanten, Schalung neu, rückseitig verschraubt, Schalhautstöße stumpf mit Dichtungsband, geschlossenzellig, Stöße geordnet, ohne Fuge, Hüllrohr aus Faserzement, Verschluss der Ankerstellen durch Faserzementstopfen, Ankerstellen versenkt, Ausführung in Teilflächen der vorbeschriebenen Schalungen der Unterzüge B 25cm H 140cm	10,000 m2	.....	.....
2.9.4.180.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig geknickt H 3,5 m bis 4 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3,5' m, Höhe Abstützung bis '4' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht.	34,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Überzug Ringfundament Überzug Ringfundament			
2.9.4.190.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 55 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '55' cm.	16,000 m	.....	.....
2.9.4.200.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig gekrümmt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss gekrümmt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung.	32,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet, nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet,			
	*** Unterbeschreibung 02 in vorbeschriebenen Querschnitten in vorbeschriebenen Querschnitten			
	*** Unterbeschreibung 03 Überzug kreisförmig, Durchmesser 450 bis 500cm Überzug kreisförmig, Durchmesser 450 bis 500cm			
	Unterzüge Dachdecke Unterzüge Dachdecke			
2.9.4.210.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 80 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	16,000 m	.....	.....
2.9.4.220.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 20 cm H 80 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '20' cm, Querschnittshöhe '80' cm.	4,000 m	.....	.....
2.9.4.230.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Unterzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 30 cm H 175 cm Ortbeton Unterzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '30' cm, Querschnittshöhe '175' cm.	3,000 m	.....	.....
2.9.4.240.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig Schalungspl. H 3,8 m bis 4,2 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '3,8' m, Höhe Abstützung bis '4,2' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	25,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
2.9.4.250.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Unterzug rechteckig Schalungspl. H 3 m bis 3,5 m Schalung Unterzug, mit rechteckigem Querschnitt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, aus Schalungsplatten, Höhe Abstützung von '3' m, Höhe Abstützung bis '3,5' m, Aufstellebene Abstützung waagerecht.	9,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten in vorbeschriebenen verschiedenen Querschnitten			
	Einzelfundament Teleskop Einzelfundament Teleskop			
2.9.4.260.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Einzelfundament Stahlbeton C30/37 XC3 0,5-1m3 Ortbeton Einzelfundament, obere Betonfläche waagerecht, aus Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Einzelvolumen über 0,5 bis 1 m3.	1,000 m3	.....	.....
2.9.4.270.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Einzelfundament geknickt H bis 0,5m Schalung Einzelfundament, im Grundriss geknickt, Bauteilhöhe bis 0,5 m.	3,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

nicht geschalte Oberseite Einzelfundament geglättet

nicht geschalte Oberseite Einzelfundament geglättet

Summe 2.9.4.	Dach ü. 3.OG			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.5.	Dach ü. DG			
2.9.5.10.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	66,000 m3	.....	.....
2.9.5.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Deckenpl.oberer Bauwerksabschluss waager. Stahlbeton C30/37 XC3 D 18-25cm Ortbeton Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), Deckendicke über 18 bis 25 cm.	5,000 m3	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Deckenplatte Auzugsüberfahrt, Schachthöhe bis 40m Deckenplatte Auzugsüberfahrt, Schachthöhe bis 40m			
2.9.5.30.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Ortbeton Überzug Stahlbeton C30/37 XC3 B 25 cm H 114,5 cm Ortbeton Überzug, obere Betonfläche waagerecht, als Stahlbeton, Normalbeton C 30/37 DIN EN 206, DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC3 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, mäßig feucht), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), rechteckig, Querschnittsbreite '25' cm, Querschnittshöhe '114,5' cm.	70,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.5.40.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss H 3,5 m bis 3,6 m Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Höhe Abstützung von '3,5' m, Höhe Abstützung bis '3,6' m, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	264,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Schalung mit Überhöhung gem. Planung Schalung mit Überhöhung gem. Planung			
2.9.5.50.	DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 36m Mehrkosten Schalung Deckenplatte über Schacht, Schachthöhe bis 36m	7,000 m2	.....	.....
2.9.5.60.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Aufstellebene Abstützung waagrecht, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	19,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Deckenplatte Auzugsüberfahrt, Schachthöhe bis 40 m Deckenplatte Auzugsüberfahrt, Schachthöhe bis 40 m			
2.9.5.70.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Deckenpl. oberer Bauwerksabschluss Randschalung Schalung Deckenplatte als oberer Bauwerksabschluss, als Randschalung, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung, Deckendicke über 18 bis 25 cm.	84,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.9.5.80.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Überzug rechteckig geknickt Schalung Überzug, mit rechteckigem Querschnitt, im Grundriss geknickt, Schalungshaut für Betonflächen ohne Anforderung.	125,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet nicht geschalte Oberseite Überzug geglättet			
2.9.5.90.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Öffnung Verdrängungskörper T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	7,000 St	.....	.....
2.9.5.100.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Öffnung Verdrängungskörper T 20-30cm bis 500cm2 rund Deckenpl. Schalung Öffnung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rund, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
2.9.5.110.	STLB-Bau: 04/2025 013 DIN276_18 361 Dachkonstruktionen Schalung Öffnung Verdrängungskörper T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Attika Schalung Öffnung, einschl. temporärer Verdrängungskörper, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Attika aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
Summe 2.9.5. Dach ü. DG				.....
Summe 2.9. Dächer				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.	Fertigteile			
2.10.1.	Fertigteile Treppenläufe			
	TRH 1 TRH 1			
2.10.1.10.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-101, DT-XX-X-102	5,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301A Treppenlauf Typ 301A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.1.20.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,3 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,3 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-101, DT-XX-X-102	9,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301B Treppenlauf Typ 301B			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
2.10.1.30.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,5 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,5 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-101, DT-XX-X-102	3,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 302C Treppenlauf Typ 302C			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.1.40.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 9 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 9 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-101, DT-XX-X-102	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 302A Treppenlauf Typ 302A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
2.10.1.50.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 6 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 6 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager mit angeformten Fußteil, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-101, DT-XX-X-102	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 303A Treppenlauf Typ 303A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
	TRH 2 TRH 2			
2.10.1.60.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-103, DT-XX-X-104	3,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301A Treppenlauf Typ 301A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
2.10.1.70.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,3 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,3 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-103, DT-XX-X-104	8,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301B Treppenlauf Typ 301B			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 02

Stufenmarkierung

Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung

2.10.1.80.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen

Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,5 cm T 26,5 cm C30/37 XC1

Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,5 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-103, DT-XX-X-104

3,000 St		

*** Unterbeschreibung 01

Treppenlauf Typ 302C

Treppenlauf Typ 302C

*** Unterbeschreibung 02

Stufenmarkierung

Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.1.90.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 9 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 9 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-103, DT-XX-X-104	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 302A Treppenlauf Typ 302A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
2.10.1.100.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,3 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,3 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager mit angeformten Fußteil, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-103, DT-XX-X-104	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301B mit Fußteil Treppenlauf Typ 301B mit Fußteil			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
	TRH 3 TRH 3			
2.10.1.110.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-105, DT-XX-X-106	5,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301A Treppenlauf Typ 301A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
2.10.1.120.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,3 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,3 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-105, DT-XX-X-106	6,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 301B Treppenlauf Typ 301B			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 02

Stufenmarkierung

Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung

2.10.1.130.

*** Leitbeschreibung

DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen

Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 8 St H 18,5 cm T 26,5 cm C30/37 XC1

Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 8 St, Höhe Steigung 18,5 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-105, DT-XX-X-106

3,000 St		

*** Unterbeschreibung 01

Treppenlauf Typ 302C

Treppenlauf Typ 302C

*** Unterbeschreibung 02

Stufenmarkierung

Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.10.1.140.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 9 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 9 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt, Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager ausgeklinkt, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-105, DT-XX-X-106	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 302A Treppenlauf Typ 302A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
2.10.1.150.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Treppenlauf gerade Fertigteil Platten-D 20cm Lauf-B 143cm Steigungen 6 St H 18,2 cm T 26,5 cm C30/37 XC1 Treppenlauf, gerade, als Fertigteil DIN EN 13369 und DIN EN 14843, Dicke Treppenlaufplatte 20 cm, Breite Treppenlauf 143 cm, Steigungen 6 St, Höhe Steigung 18,2 cm, Tiefe Treppenauftritt 26,5 cm, Unterseite geschalt, glatt,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oberseite geschalt, glatt, Wange 1. Seite geschalt, glatt, Wange 2. Seite nicht geschalt, geglättet, mit Auflager oben und unten, oberes Auflager ausgeklinkt, unteres Auflager mit angeformten Fußteil, Normalbeton C 30/37 DIN 1045-2, natürliche Gesteinskörnung, Expositionsklasse XC1 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, trocken/ständig nass), Feuchtigkeitsklasse WO (Betonkorrosion, trockene Umgebung), mit Dreikantleiste gefast, Maße 3/3/4 mm, mit Konsolen, werden gesondert vergütet, Einbauteile für Fremdleistungen und Bewehrung werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr DT-XX-X-105, DT-XX-X-106	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Treppenlauf Typ 303A Treppenlauf Typ 303A			
	*** Unterbeschreibung 02 Stufenmarkierung Stufenmarkierung jeweils am Antritt und Austritt eines Treppenlaufes, 50x20mm, in Fertigteil eingelegt, Material/Oberfl./Rutschkl. wie übrige Stufe, Kontrastfarbton gem. Bemusterung			
	Summe 2.10.1.	Fertigteile Treppenläufe		.....
	Summe 2.10.	Fertigteile		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.	Öffnungen / Durchbrüche			
2.11.1.	Öffnungen / Durchbrüche für haustechnische Installationen			
	Außenwände Außenwände			
2.11.1.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 334 Außenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
2.11.1.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 334 Außenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	4,000 St	.....	.....
2.11.1.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 334 Außenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	2,000 St	.....	.....
2.11.1.40.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 334 Außenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm bis 500cm2 rechteckig Außenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Außenwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
	Innenwände Innenwände			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.1.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	86,000 St	.....	.....
2.11.1.60.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	216,000 St	.....	.....
2.11.1.70.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	59,000 St	.....	.....
2.11.1.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	29,000 St	.....	.....
2.11.1.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 10000-25000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.1.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 20-30cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
2.11.1.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm bis 500cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	71,000 St	.....	.....
2.11.1.120.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm 500-2500cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	181,000 St	.....	.....
2.11.1.130.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm 2500-5000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	53,000 St	.....	.....
2.11.1.140.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm 5000-10000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	46,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.1.150.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm 10000-25000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	22,000 St	.....	.....
2.11.1.160.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm 25000-50000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 25000 bis 50000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	3,000 St	.....	.....
2.11.1.170.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Schalung Öffnung T 30-50cm 50000-75000cm2 rechteckig Innenwand Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 50000 bis 75000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Innenwand aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
	Deckenplatten incl. Deckenplatten als Dächer Deckenplatten incl. Deckenplatten als Dächer			
2.11.1.180.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 20-30cm bis 500cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	7,000 St	.....	.....
2.11.1.190.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 20-30cm 500-2500cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	79,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.1.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 20-30cm 2500-5000cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	17,000 St	.....	.....
2.11.1.210.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 20-30cm 5000-10000cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 20 bis 30 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	5,000 St	.....	.....
2.11.1.220.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 30-50cm bis 500cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	1,000 St	.....	.....
2.11.1.230.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 30-50cm 500-2500cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 500 bis 2500 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	89,000 St	.....	.....
2.11.1.240.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 30-50cm 2500-5000cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 2500 bis 5000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	27,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.11.1.250.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 30-50cm 5000-10000cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 5000 bis 10000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	5,000 St	.....	.....
2.11.1.260.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 30-50cm 10000-25000cm2 rechteckig Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen über 10000 bis 25000 cm2, Aussparungsform rechteckig, für Deckenplatte aus Ortbeton.	7,000 St	.....	.....
2.11.1.270.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Schalung Öffnung T 30-50cm bis 500cm2 rund Deckenpl. Schalung Öffnung, Aussparungstiefe über 30 bis 50 cm, Einzelgröße der Aussparungen bis 500 cm2, Aussparungsform rund, für Deckenplatte aus Ortbeton.	74,000 St	.....	.....
Summe 2.11.1.	Öffnungen / Durchbrüche für hau..			.....
Summe 2.11.	Öffnungen / Durchbrüche			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.	Bewehrung, Einbauteile			
2.12.1.	Bewehrung			
	Bodenplatten Bodenplatten			
2.12.1.10.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Bodenplattenbauteile Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Bodenplattenbauteile aus Ortbeton. einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	227,000 t	.....	.....
2.12.1.20.	gemäß Position 2.12.1.10. DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Bodenplattenbauteile jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	568,000 t	.....	.....
2.12.1.30.	gemäß Position 2.12.1.10. DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Bodenplattenbauteile jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	341,000 t	.....	.....
	Außenwände Untergeschosse Außenwände Untergeschosse			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.1.40.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Außenwandbauteile UG Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Außenwandbauteile der Untergeschosse aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	29,000 t	.....	.....
2.12.1.50.	gemäß Position 2.12.1.40. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Außenwandbauteile UG jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	72,000 t	.....	.....
2.12.1.60.	gemäß Position 2.12.1.40. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Außenwandbauteile UG jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	43,000 t	.....	.....
2.12.1.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q524A alle Außenwandbauteile UG Bewehrung aus Betonstahlmatten B500A+B DIN 488-1, DIN 488-4, als Lagermatte, Q 524 A, für alle Außenwandbauteile der Untergeschosse aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. zuschneiden der Bewehrungsmatten.	144,000 t	.....	.....
	Außenwände Obergeschosse Außenwände Obergeschosse			
2.12.1.80.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Außenwandbauteile OG Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Außenwandbauteile der Obergeschosse aus Ortbeton,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	1,500 t	.....	.....
2.12.1.90.	gemäß Position 2.12.1.80. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Außenwandbauteile OG jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm,	3,000 t	.....	.....
2.12.1.100.	gemäß Position 2.12.1.80. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Außenwandbauteile OG jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	2,000 t	.....	.....
2.12.1.110.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q335A alle Außenwandbauteile OG Bewehrung aus Betonstahlmatten B500A+B DIN 488-1, DIN 488-4, als Lagermatte, Q 335 A, für alle Außenwandbauteile der Obergeschosse aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. zuschneiden der Bewehrungsmatten.	19,000 t	.....	.....
2.12.1.120.	gemäß Position 2.12.1.110. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q524A alle Außenwandbauteile OG jedoch Lagermatte, Q 524 A	4,000 t	.....	.....
	Innenwände alle Geschosse Innenwände alle Geschosse			
2.12.1.130.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Innenwandbauteile Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Innenwandbauteile aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	11,000 t	.....	.....
2.12.1.140.	gemäß Position 2.12.1.130. DIN276_18 341 Tragende Innenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Innenwandbauteile jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	27,000 t	.....	.....
2.12.1.150.	gemäß Position 2.12.1.130. DIN276_18 341 Tragende Innenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Innenwandbauteile jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	17,000 t	.....	.....
2.12.1.160.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q335A alle Innenwandbauteile Bewehrung aus Betonstahlmatten B500A+B DIN 488-1, DIN 488-4, als Lagermatte, Q 335 A, für alle Innenwandbauteile aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. zuschneiden der Bewehrungsmatten.	71,000 t	.....	.....
2.12.1.170.	gemäß Position 2.12.1.160. DIN276_18 341 Tragende Innenwände Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q424A alle Innenwandbauteile jedoch Lagermatte, Q 424 A	21,000 t	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.1.180.	gemäß Position 2.12.1.160. DIN276_18 341 Tragende Innenwände Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q524A alle Innenwandbauteile jedoch Lagermatte, Q 524 A	124,000 t	.....	.....
	Deckenplatten und Deckenplatten als oberer Bauwerksabschluss Deckenplatten und Deckenplatten als oberer Bauwerksabschluss			
2.12.1.190.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Deckenplattenbauteile Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Deckenplattenbauteile aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	114,000 t	.....	.....
2.12.1.200.	gemäß Position 2.12.1.190. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Deckenplattenbauteile jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	284,000 t	.....	.....
2.12.1.210.	gemäß Position 2.12.1.190. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Deckenplattenbauteile jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	171,000 t	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.1.220.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q424A alle Deckenplattenbauteile Bewehrung aus Betonstahlmatten B500A+B DIN 488-1, DIN 488-4, als Lagermatte, Q 424 A, für alle Deckenplattenbauteile aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. zuschneiden der Bewehrungsmatten.	529,000 t	.....	.....
2.12.1.230.	gemäß Position 2.12.1.220. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstahlmatte B500A und B Lagermatte Q524A alle Deckenplattenbauteile jedoch Lagermatte, Q 524 A	40,000 t	.....	.....
	Unterzüge und Überzüge alle Geschosse Unterzüge und Überzüge alle Geschosse			
2.12.1.240.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Unter- und Überzüge Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Unter- und Überzüge aus Ortbeton. einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	40,000 t	.....	.....
2.12.1.250.	gemäß Position 2.12.1.240. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Unter- und Überzüge jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	100,000 t	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.1.260.	gemäß Position 2.12.1.240. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Unter- und Überzüge jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	60,000 t	.....	.....
	Innen- und Außenstützen alle Geschosse Innen- und Außenstützen alle Geschosse			
2.12.1.270.	DIN276_18 333 Außenstützen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm alle Stützenbauteile Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Stützenbauteile aus Ortbeton, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	13,000 t	.....	.....
2.12.1.280.	gemäß Position 2.12.1.270. DIN276_18 333 Außenstützen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm alle Stützenbauteile jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	31,000 t	.....	.....
2.12.1.290.	gemäß Position 2.12.1.270. DIN276_18 333 Außenstützen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm alle Stützenbauteile jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	19,000 t	.....	.....
	Elementwände UG Elementwände UG			
2.12.1.300.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-10mm Elementwände UG Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 10 mm, alle Längen, für alle Außenwandbauteile der Elementwände Untergeschosse, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	5,000 t	.....	.....
2.12.1.310.	gemäß Position 2.12.1.300. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 10-16mm Elementwände UG jedoch Durchmesser über 10 bis 16 mm	12,000 t	.....	.....
2.12.1.320.	gemäß Position 2.12.1.300. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Betonstabstahl B500A und B Durchm. 16-28mm Elementwände UG jedoch Durchmesser über 16 bis 28 mm	7,000 t	.....	.....
	Fertigteiltreppenläufe Fertigteiltreppenläufe			
2.12.1.330.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Betonstabstahl B500A und B Durchm. 6-16mm Treppenlauf Bewehrung aus Betonstabstahl B500A+B DIN 488-1, DIN 488-2, Durchmesser 6 bis 16 mm, alle Längen, für alle Treppenläufe als Betonfertigteile, einschl. aller Bewehrungselemente zur Unterstützung und Lagesicherung der Bewehrungslagen (z.B. Bügel, Unterstützungskörbe, Abstandshalter, Verspannungen, Randeinfassungen, Schubaufbiegungen), einschl. Biegen aller Bewehrungen.	13,000 t	.....	.....
Summe 2.12.1. Bewehrung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.	Einbauteile Doppelkopfelemente Der Einbau der Doppelkopfelemente erfolgt in verschiedenen Teillängen über alle Etagen Die Doppelkopfelemente werden mit verbindenden Stahllaschen als 2er-, 3er, 4er oder 5er-Elemente, eingesetzt und dienen als Durchstanzbewehrung in punktgestützten Flachdecken und Sohlen, zur Verstärkung der durchstanzgefährdeten Bereiche. Ausführung nach Zulassung bzw. europäisch technischer Bewertung.			
2.12.2.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. 10-12mm L 200-300mm Platten-D 20-25cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen, Bolzendurchmesser 10 bis 12 mm, Länge Doppelkopfelement über 200 bis 300 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 20 bis 25 cm.	28,000 St	.....	.....
2.12.2.20.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. 10-12mm L 400-500mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen, Bolzendurchmesser 10 bis 12 mm, Länge Doppelkopfelement über 400 bis 500 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	15,000 St	.....	.....
2.12.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 10-12mm L 400-500mm Platten-D 20-25cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 10 bis 12 mm, Länge Doppelkopfelement über 400 bis 500 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 20 bis 25 cm.	20,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.40.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopfel. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 10-12mm L 500-600mm Platten-D 20-25cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 10 bis 12 mm, Länge Doppelkopfelement über 500 bis 600 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 20 bis 25 cm.	9,000 St	.....	.....
2.12.2.50.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopfel. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 10-12mm L 500-600mm Platten-D 25-30cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 10 bis 12 mm, Länge Doppelkopfelement über 500 bis 600 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 25 bis 30 cm.	33,000 St	.....	.....
2.12.2.60.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopfel. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. 14-16mm L 300-400mm Platten-D 25-30cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen, Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 300 bis 400 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 25 bis 30 cm.	431,000 St	.....	.....
2.12.2.70.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopfel. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. 14-16mm L 300-400mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen, Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 300 bis 400 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	29,000 St	.....	.....
2.12.2.80.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopfel. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. 14-16mm L 400-500mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 400 bis 500 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	295,000 St	.....	.....
2.12.2.90.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 14-16mm L 500-600mm Platten-D 25-30cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 500 bis 600 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 25 bis 30 cm.	156,000 St	.....	.....
2.12.2.100.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 14-16mm L 500-600mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 500 bis 600 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	56,000 St	.....	.....
2.12.2.110.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 14-16mm L 600-700mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 600 bis 700 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	85,000 St	.....	.....
2.12.2.120.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 14-16mm L 700-800mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 14 bis 16 mm, Länge Doppelkopfelement über 700 bis 800 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	18,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.130.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. 18-20mm L 400-500mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen, Bolzendurchmesser 18 bis 20 mm, Länge Doppelkopfelement über 400 bis 500 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	254,000 St	.....	.....
2.12.2.140.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 18-20mm L 500-600mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 18 bis 20 mm, Länge Doppelkopfelement über 500 bis 600 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	396,000 St	.....	.....
2.12.2.150.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 18-20mm L 600-700mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 18 bis 20 mm, Länge Doppelkopfelement über 600 bis 700 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	98,000 St	.....	.....
2.12.2.160.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. 18-20mm L 700-800mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser 18 bis 20 mm, Länge Doppelkopfelement über 700 bis 800 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	42,000 St	.....	.....
2.12.2.170.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Doppelkopf. Querkraftbewehrung 2Bolzen Durchm. ü. 20-25mm L 600-700mm Platten-D 30-50cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 2 Bolzen, Bolzendurchmesser über 20 bis 25 mm, Länge Doppelkopfelement über 600 bis 700 mm, Einbau in Deckenplatte als Ortbetondecke, Dicke über 30 bis 50 cm.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.180.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Doppelkopf. Querkraftbewehrung 3Bolzen Durchm. ü. 20-25mm L 1500-1600mm Platten-D 80-100cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 3 Bolzen, Bolzendurchmesser über 20 bis 25 mm, Länge Doppelkopfelement über 1500 bis 1600 mm, Einbau in Fundamentplatte, Dicke über 80 bis 100 cm.	248,000 St	.....	.....
2.12.2.190.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Doppelkopf. Querkraftbewehrung 4Bolzen Durchm. ü. 20-25mm L 2200-2300mm Platten-D 80-100cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 4 Bolzen, Bolzendurchmesser über 20 bis 25 mm, Länge Doppelkopfelement über 2200 bis 2300 mm, Einbau in Fundamentplatte, Dicke über 80 bis 100 cm.	67,000 St	.....	.....
2.12.2.200.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Doppelkopf. Querkraftbewehrung 5Bolzen Durchm. ü. 20-25mm L 3100-3200mm Platten-D 100-150cm Doppelkopfelement als Querkraftbewehrung, mit 5 Bolzen, Bolzendurchmesser 20 bis 25 mm, Länge Doppelkopfelement über 3100 bis 3200 mm, Einbau in Fundamentplatte, Dicke über 100 bis 150 cm.	8,000 St	.....	.....
Rückbiegeanschlüsse				
Der Einbau der Rückbiegeanschlüsse erfolgt in verschiedenen Teillängen über alle Etagen.				
2.12.2.210.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelem. Stahl verz B bis 10cm L bis 80cm einreihig Durchm. 10mm Abst. 25cm ÜZ/Stütze Ortbeton Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelement aus Stahl, verzinkt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Breite bis 10 cm, Länge bis 80 cm, zur Übertragung von Querkraft, einreihig, Stabdurchmesser 10 mm, Stababstand 25 cm, einschl. Entfernen des Gehäusedeckels und Rückbiegen Anschlussbewehrung nach dem Ausschalen, für Überzug/Stütze aus Ortbeton.	120,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.220.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelem. Stahl verz B 10-15cm 2reihig Durchm. 12mm Abst. 10cm Verbundträger Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelement aus Stahl, verzinkt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Breite über 10 bis 15 cm, zur Übertragung von Querkraft, 2-reihig, Stabdurchmesser 12 mm, Stababstand 10 cm, einschl. Entfernen des Gehäusedeckels und Rückbiegen Anschlussbewehrung nach dem Ausschalen, für Kammerbeton in Verbundträger.	5,000 m	.....	.....
2.12.2.230.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelem. Stahl verz B 10-15cm einreihig Durchm. 12mm Abst. 10cm Bodenplatte Ortbeton Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelement aus Stahl, verzinkt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Breite über 10 bis 15 cm, zur Übertragung von Querkraft, einreihig, Stabdurchmesser 12 mm, Stababstand 10 cm, einschl. Entfernen des Gehäusedeckels und Rückbiegen Anschlussbewehrung nach dem Ausschalen, für Bodenplatte aus Ortbeton.	170,000 m	.....	.....
2.12.2.240.	DIN276_18 341 Tragende Innenwände Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelem. Stahl verz B 25-30cm 2x1reihig Durchm. 12mm Abst. 10cm Außenwand Ortbeton Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelement aus Stahl, verzinkt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Gesamtbreite über 25 bis 30 cm, zur Übertragung von Querkraft, als verzahnte Fuge nach EC2, 2mal 1-reihig, Kästen parallel laufend, Einzelkastenbreite 8 bis 10cm, Verbindung Einzelkästen mit U-Form Bügel, Rückbiegeisen je Kasten Stabdurchmesser 12 mm, Stababstand 10 cm, Rückbiegeelement vorgerichtet für dazwischenliegendes WU-Fugenband, einschl. Entfernen der Gehäusedeckel und Rückbiegen Anschlussbewehrung nach dem Ausschalen, für Außenwand/außenliegende Schachtwand aus Ortbeton.	135,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.250.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 341 Tragende Innenwände Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelem. Stahl verz B 10-15cm 2reihig Durchm. 10mm Abst. 15cm Treppenhauswand Ortbeton Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelement aus Stahl, verzinkt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Breite über 10 bis 15 cm, zur Übertragung von Querkraft, 2-reihig, Stabdurchmesser 10 mm, Stababstand 15 cm, einschl. Entfernen des Gehäusedeckels und Rückbiegen Anschlussbewehrung nach dem Ausschalen, für Treppenhauswand aus Ortbeton.	250,000 m	.....	.....
	Schraubanschlüsse Der Einbau der Schraubanschlüsse erfolgt in verschiedenen Bauteilen über alle Etagen.			
2.12.2.260.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 12mm Bewehrungsstoß an Betonstabstahl als geschraubter Stoß, Durchmesser 12mm, Muffenstab, Betonstahl B500B, mit geschmiedetem Nagelflansch, einschl. Verschlussstopfen, mit Gewinde Durchmesser 12mm, Mindesteinschraubtiefe 18mm, Stablänge 1000mm, einschließlich Anschlussstab Durchmesser 12mm, mit Gewinde, Stablänge 1000mm, als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung.	180,000 St	.....	.....
2.12.2.270.	gemäß Position 2.12.2.260. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 14mm jedoch Durchmesser 14 mm Mindesteinschraubtiefe 21mm	91,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.280.	gemäß Position 2.12.2.260. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 16mm jedoch Durchmesser 16 mm Mindesteinschraubtiefe 25,5mm	375,000 St	.....	.....
2.12.2.290.	gemäß Position 2.12.2.260. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 20mm jedoch Durchmesser 20 mm Mindesteinschraubtiefe 30mm	91,000 St	.....	.....
2.12.2.300.	gemäß Position 2.12.2.260. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 20mm Länge 90cm jedoch Durchmesser 20 mm Mindesteinschraubtiefe 30mm, Stablänge 900mm.	96,000 St	.....	.....
2.12.2.310.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 12mm gebogen Bewehrungsstoß an Betonstabstahl als geschraubter Stoß, Durchmesser 12mm, Muffenstab 1x gebogen, Betonstahl B500B, mit geschmiedetem Nagelflansch, einschl. Verschlussstopfen, mit Gewinde Durchmesser 12mm, Mindesteinschraubtiefe 18mm, Stablänge 1000mm, x = 400mm, y = 600mm, Biegerollendurchmesser 10ds, einschließlich Anschlussstab Durchmesser 12mm, mit Gewinde, Stablänge 1000mm, als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung.	32,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.320.	gemäß Position 2.12.2.310. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 16mm gebogen jedoch Durchmesser 16 mm Mindesteinschraubtiefe 25,5mm,	32,000 St	.....	.....
2.12.2.330.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 16mm gebogen Bewehrungsstoß an Betonstabstahl als geschraubter Stoß, Durchmesser 16mm, Muffenstab 1x gebogen, Betonstahl B500B, mit geschmiedetem Nagelflansch, einschl. Verschlussstopfen, mit Gewinde Durchmesser 16mm, Mindesteinschraubtiefe 25,5mm, Stablänge 1000mm, x = 350mm, y = 3.000mm, Biegerollendurchmesser 10ds, einschließlich Anschlussstab Durchmesser 16mm, mit Gewinde, Stablänge 1000mm, als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung.	17,000 St	.....	.....
2.12.2.340.	gemäß Position 2.12.2.330. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 20mm gebogen jedoch Durchmesser 20 mm Mindesteinschraubtiefe 30mm,	25,000 St	.....	.....
2.12.2.350.	gemäß Position 2.12.2.330. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 25mm gebogen jedoch Durchmesser 25 mm Mindesteinschraubtiefe 39mm, einschließlich Anschlussstab Stablänge 1500mm,	93,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.360.	gemäß Position 2.12.2.330. DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 28mm gebogen jedoch Durchmesser 28 mm Mindesteinschraubtiefe 44mm, einschließlich Anschlussstab Stablänge 1500mm,	333,000 St	.....	.....
2.12.2.370.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Bewehrungsstoß geschraubt Durchm. 14mm Bewehrungsstoß an Betonstabstahl als geschraubter Stoß, Durchmesser 14mm, Muffenstab, Betonstahl B500B, mit geschmiedetem Nagelflansch, einschl. Verschlussstopfen, mit Gewinde Durchmesser 14mm, Mindesteinschraubtiefe 21mm, Stablänge 500mm, einschließlich Anschlussstab Durchmesser 14mm, mit Gewinde, Stablänge 500mm, als Zug- oder Druckstoß, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für vorwiegend ruhende, nicht vorwiegend ruhende und außergewöhnliche Belastung.	688,000 St	.....	.....
Tronsolen				
Der Einbau der Tronsolen erfolgt in den Treppenträumen TH1+2+3 über alle Etagen.				
2.12.2.380.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Elastomerlager unbewehrt Streifen 33KN/m Kernbreite 35mm D 15mm L 140-160cm, abgetrept Elastomerlager, unbewehrt, in Streifen, allseits beweglich, einschl. Vorbereiten der Konsolauflagerbank, Elastomerlagerbreite 35mm auf Gesamtlänge, Einbaudicke 15mm, Einzellänge über 140 bis 160cm, Konsoltiefe max. 160mm, Tragfähigkeit mind. $v_{Rd,z} = 33,0 \text{ kN/m}$, schwerentflammbar, Feuerwiderstandsklasse R90, bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz $\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} \geq 20 \text{ dB}$,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit bauaufsichtlicher Zulassung, einschließlich vollflächiger Auffüllung des verbleibenden Zwischenraums zwischen Treppenlauf und Podest mit Füllschaum, Ausführung Bauteilstoß abgetrepppt mit jeweils zwei Kanten / Ecken, abgewinkelte Breite des Bauteilstoßes bis 600mm, Hersteller und Typ 'Schöck/ Tronsole TYP F-V1' oder gleichwertig.	175,000 m	.....	.....
2.12.2.390.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Elastomerlager unbewehrt Streifen 33KN/m Kernbreite 35mm D 15mm L 140-160cm, eben Elastomerlager, unbewehrt, in Streifen, allseits beweglich, einschl. Vorbereiten der Auflagerfläche, Elastomerlagerbreite 35mm auf Gesamtlänge, Einbaudicke 15mm, Einzellänge über 140 bis 160cm, Tragfähigkeit mind. $vR_{d,z} = 33,0 \text{ kN/m}$, schwerentflammbar, Feuerwiderstandsklasse R90, bewertete Lauf-Trittschallpegeldifferenz $\Delta L^*_{w, \text{Lauf}} \geq 20 \text{ dB}$, mit bauaufsichtlicher Zulassung, einschließlich vollflächiger Auffüllung des verbleibenden Zwischenraums zwischen Treppenlauf und Bodenplatte mit Füllschaum, Ausführung Bauteilstoß eben, Breite des Bauteilstoßes bis 600mm, Hersteller und Typ 'Schöck/ Tronsole TYP B-V1' oder gleichwertig.	5,000 m	.....	.....
2.12.2.400.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Querkraftdorn Stahl niro gleitbesch Durchm. 20mm Treppenlauf Fertigteil Verdübelung als Querkraftdorn, aus nichtrostendem Stahl, gleitbeschichtet, Dübel-Außendurchmesser 20 mm, Fugenbreite 15mm, für Treppenlauf als Betonfertigteil, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Einbauhülse senkrecht in Bodenplatte, Elastomerkappe in Unterseite Treppenaufleger.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.2.410.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen PE-Schaumplatten Fugenentkopplung Wand Treppenlauf D15mm PE-Schaumplatten Fugenentkopplung Wand Treppenlauf D15mm, Trittschallentkopplungsmatte Dicke 15mm, PE-Schaumplatten, schwerentflammbar (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102 gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis, geklebt an Treppenlaufbetonfertigteile vor Einbau, planerische Fugenbreite zwischen FT und Ortbetonwand 20mm, Ausführung gemäß Treppenlaufgeometrie, Treppenläufe mit verschiedenen Stufenanzahl und Steigungsmaßen: 301A - 8 Stufen, Steigung 18,2cm 301B - 8 Stufen, Steigung 18,3cm 302A - 9 Stufen, Steigung 18,2cm 302C - 9 Stufen, Steigung 18,5cm 303A - 6 Stufen, Steigung 18,2cm mit verschiedenen Teillängen, mit verschiedenen Bauteilgeometrien, maximale Bauteilquerschnittshöhe an Stufe bis 420mm, Trittschallentkopplungsmatte versenkt gegenüber Treppenlaufober- und -unterkante zur Aufnahme nachfolgend beschriebenen elastischen Fugenmaterial.	165,000 m	.....	.....
2.12.2.420.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Fugen füllen PUR, Brandschutz Fugen füllen Oberseite der Treppenstufengeometrie folgend, Untergrund 1. Fugenflanke Beton, Untergrund 2. Fugenflanke Beton, Fugenbreite ca. 20 mm, Fugendichtstoff, Polyurethan, 1-komponentig, Gesamtverformung von 25 %, hohe Kerbfestigkeit, hoch beständig gegen chemische und mechanische Belastungen, Farbton grau, einschl. reinigen und sämtlicher vorbereitenden Arbeiten, einschl. Hinterfüllmaterial, mineralische Rundschnur als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Brandverhaltensklasse A1 nach EN 13501-1, Feuerwiderstand bis 240 Minuten nach EN 1366-4, Treppenläufe mit verschiedenen Stufenanzahl und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steigungsmaßen: 301A - 8 Stufen, Steigung 18,2cm 301B - 8 Stufen, Steigung 18,3cm 302A - 9 Stufen, Steigung 18,2cm 302C - 9 Stufen, Steigung 18,5cm 303A - 6 Stufen, Steigung 18,2cm mit verschiedenen Teillängen, mit verschiedenen Bauteilgeometrien.	370,000 m	.....	.....
2.12.2.430.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Fugen füllen PUR, Brandschutz, über Kopf Fugen füllen Unterseite der Treppenstufengeometrie folgend, Untergrund 1. Fugenflanke Beton, Untergrund 2. Fugenflanke Beton, Fugenbreite ca. 20 mm, Fugendichtstoff, Polyurethan, 1-komponentig, Gesamtverformung von 25 %, hohe Kerbfestigkeit, hoch beständig gegen chemische und mechanische Belastungen, Farbton grau, einschl. reinigen und sämtlicher vorbereitenden Arbeiten, einschl. Hinterfüllmaterial, mineralische Rundschnur als Brandschutzdichtschnur nach erfolgter Systemprüfung, Brandverhaltensklasse A1 nach EN 13501-1, Feuerwiderstand bis 240 Minuten nach EN 1366-4, Arbeiten über Kopf, Aufstelluntergrund abgetreppt, Arbeitshöhe bis 3,5m, Treppenläufe mit verschiedenen Teillängen, mit verschiedenen Bauteilgeometrien.	350,000 m	.....	.....
	Isokörbe/Dämmkörper Isokörbe/Dämmkörper			
2.12.2.440.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Anschlussk.wärmed. REI120 Querkraft 82 kN/m D 250mm EPS D 120mm Anschlusskorb, tragend, wärmedämmend, Feuerwiderstandsklasse REI 90 DIN EN 13501-2, zur Übertragung von positive Querkraften, Querkraft vRd,z 82 kN/m, äquivalente Wärmeleitfähigkeit Lambda eq 0,076 W/mK, mit Anschlussbewehrung für durchlaufende Deckenfelder, Bewehrung aus nichtrostendem Stahl,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bewehrung Durchmesser 8-12mm, Dicke Anschlussbauteil 250mm, in Ortbetonbauweise, Betondeckung der Bewehrung mind. 30mm, Dämmstoff Polystyrol-Hartschaum EPS DIN EN 13163, Dicke 120mm, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau zwischen Außentreppe zu Decke über 3.OG.	6,500 m	.....	.....
2.12.2.450.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Anschlussk.wärmegeg. REI90 Querkraft 30 kN/m H 200mm EPS D 120mm, IPE200 Anschlusskorb, tragend, wärmegeklämt, Feuerwiderstandsklasse REI 120 DIN EN 13501-2, zur Übertragung von negativen Biegemomenten, und positiver Querkraft vRd,z 20 kN/m, äquivalente Wärmeleitfähigkeit Lambda eq =0,298 W/mK, für frei auskragende Stahlkonstruktionen mit Anschluss an Stahlbetondecken Bewehrung aus nichtrostendem Stahl, Bewehrung Durchmesser 12-16mm, Dicke Anschlussbauteil 200mm, in Ortbetonbauweise, Betondeckung der Bewehrung mind. 20mm, Dämmstoff Polystyrol-Hartschaum EPS DIN EN 13163, Dicke 120mm, mit Anschlussbauteil IPE 200 mit Kopfplatte, verzinkt, Korrosivitätskategorie C3, Schutzdauer lang, mit Schraubverbindungen aus nichtrostendem Stahl, mit Trennlagen, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Einbau Decke über 1.UG Bereich Trafoeinbringschacht.	2,000 St	.....	.....
2.12.2.460.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Anschlussk.wärmegeg. REI90 Druckkräfte D100mm Anschlusskorb, tragend, wärmegeklämt, Feuerwiderstandsklasse REI 90 DIN EN 13501-2, zur Übertragung Druckkräften, äquivalente Wärmeleitfähigkeit Lambda eq 0,58 W/mK, Dämmkörper aus Hochleistungsleichtbeton mit PP-Fasern, Kantenlänge 400mm, Dämmstoff Dicke 100mm, mit bauaufsichtlicher Zulassung,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hersteller und Typ 'Schöck/ Sconnex Typ XT P-U B400 1.0' oder gleichwertig, Einbau Decke über 3.OG Observatorium.	1,000 St	.....	.....
2.12.2.470.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Dämmkörper unter Fundament Observatorium CG D100mm Dämmkörper unter Fundament Observatorium D100mm, L/B 1400/1400mm, Material Schaumglas CG DIN EN 13167, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,052 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,050 W/(mK), Dicke 100 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen, mit Aussparung für vorbeschriebenen Anschlussk. Kantenlänge 400/400mm, Einbau Decke über 3.OG Observatorium.	1,000 St	.....	.....
2.12.2.480.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Anschlussk.wärmegeg. REI90 Druckkräfte D80mm B250mm Anschlusskorb, tragend, wärmegeklämmt, Feuerwiderstandsklasse REI 90 DIN EN 13501-2, zur Übertragung von Normal und Querkraft, äquivalente Wärmeleitfähigkeit Lambda eq 0,233 W/mK, NRd,z,Wand = 475 kN/Element, VRd,x = +/- 42,0 kN/Element, VRd,y = +/- 57,6 kN/Element. Dämmstoff Dicke 80mm, Polystyrol-Hartschaum, Druckfestigkeit 500 kPa, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Hersteller und Typ 'Schöck/ Sconnex Typ W - N1 - V1H1 - B250 - 1.1' oder gleichwertig, Einbau in Decke über 2.OG Außentreppe	3,000 St	.....	.....
2.12.2.490.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Dämmkörper Zwischendämmung D80mm B250mm Dämmkörper Zwischendämmung D80mm B250mm, Feuerwiderstandsklasse REI 90 DIN EN 13501-2,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus Polystyrol-Hartschaum (Druckfestigkeit 500 kPa, äquivalente Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{eq} = 0,276 \text{ W/(mK)}$, Hersteller und Typ 'Schöck/ Sconnex Typ W - B250 - 1.0 Part Z' oder gleichwertig, Einbau in Decke über 2.OG Außentreppe	6,000	m	.....	.....
2.12.2.500.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Anschlussk.wärmegeg. REI90 Druckkräfte D80mm B300mm Anschlusskorb, tragend, wärmegeklämt, Feuerwiderstandsklasse REI 90 DIN EN 13501-2, zur Übertragung von Normal und Querkraft, äquivalente Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{eq} = 0,233 \text{ W/mK}$, NRd,z,Wand = 245 kN/Element, VRd,x = +/- 42,0 kN/Element, VRd,y = +/- 57,6 kN/Element. Dämmstoff Dicke 80mm, Polystyrol-Hartschaum, Druckfestigkeit 500 kPa mit bauaufsichtlicher Zulassung, Hersteller und Typ 'Schöck/ Sconnex Typ W - N1 - V1H1 - B300 - 1.1' oder gleichwertig, Einbau in Decke über 2.OG Außentreppe	3,000	St	.....	.....
2.12.2.510.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Dämmkörper Zwischendämmung D80mm B300mm Dämmkörper Zwischendämmung D80mm B300mm, Feuerwiderstandsklasse REI 90 DIN EN 13501-2, aus Polystyrol-Hartschaum (Druckfestigkeit 500 kPa, äquivalente Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{eq} = 0,276 \text{ W/(mK)}$, Hersteller und Typ 'Schöck/ Sconnex Typ W - B300 - 1.0 Part Z' oder gleichwertig, Einbau in Decke über 2.OG Außentreppe	6,000	m	.....	.....
	Ankerschiene Die nachfolgend beschriebenen Ankerschienen sind an den Decken angeordnet und dienen der Befestigung				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	haustechnischer Geräte, die durch Folgegewerke errichtet werden.. Die planerischen Vorgaben hinsichtlich der Lage der Ankerschienen sind zwingend einzuhalten.			
2.12.2.520.	DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Ankerschiene TA Stahl verz Profil 40/22 Decke einbauen Ankerschiene TA aus Stahl feuerverzinkt, warmgewalzt, Profil 40/22, Einbau in Decken, im Innenbereich, einbauen, Stahltragfähigkeit des Profils: N0Rd,s,l >= 21 kN V0Rd,s,l > = 19 kN hnom 95-100mm, mit glatten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von C 12/15 bis C 90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasi-statischer Beanspruchung, unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung und unter Brandbeanspruchung, Ausführung in verschiedenen Teillängen, Ankerschienen nach dem Ausschalen von Füllmaterial und Betonageresten vollständig reinigen, Restmaterialien fachgerecht entsorgen.	400,000 m	.....	.....
Summe 2.12.2.	Einbauteile			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.12.3. WU-Fugenbänder

HINWEIS ARBEITSFUGEN

Über die nachfolgend beschriebenen Positionen werden nur die planmäßigen Fugenabstellungen und Fugenbleche in Arbeitsfugen vergütet. Fugen, die auf Grund von Arbeitstaktungen, Arbeitsschritten oder Arbeitsunterbrechungen, die der AN zu vertreten hat, entstehen, werden NICHT gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Montageeisen zur Sicherung der Fugenbleche und der Streckmetallabschalelemente mit ggf. notwendiger Sicherung sind als Elemente zu liefern und einzubauen. Die Einfassungseisen der Fugenbleche sind im Bewehrungsplan des Tragwerksplaners nicht gesondert ausgezogen.

Die Fugenbandeinlagen müssen über ein Verwendbarkeitsnachweis abP für einen zulässigen Wasserdruck von 2,0 bar verfügen. Beim fügen der Fugenbänder ist die direkt angrenzende Frischbetonverbundfolie vor thermischer Einwirkung zu schützen.

ARBEITSFUGEN/ARBEITSFUGENABDICHTUNG SOHLE-SOHL

2.12.3.10. DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. **Schalung Arbeitsfugen Bodenplatte H 100cm** Schalung Arbeitsfugen Bodenplatte,

Schalung der Arbeitsfugen der Bodenplatte, als Abstellung bei durchlaufender Bewehrung, einhäuptig, an senkrechten Arbeitsfugen, Abschalelement für verzahnte Fugen nach DIN EN 1992-1-1 Bild 6.9,

Schalung/Abstellung mit Abschalelement aus Streckmetall, zur Aufnahme von Arbeitsfugenblechen geeignet,

Dicke Bodenplatte bis 100cm,

Montageeisen zur Sicherung des Fugenbleches und das Streckmetall sind als Element zu liefern, Fugenbleche werden gesondert vergütet, Gesamtkonstruktion im System,

einschließlich Profileisen Abschalleisen für Kantenausbildung: oben:

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	viereckig, aus glattem Holz, Leistenbreite über 35 bis 45 mm, Leistendicke über 35 bis 45 mm unten: Abschalleiste, aus unterem Element aus Faserbeton, Dicke entsprechend planmäßiger Betonüberdeckung 35 bis 40mm Leistenbreite mind. 100 mm, und Abschalelementen aus Steckmetall zwischen durchlaufender Bewehrung zur Reduzierung des Betonausflusses am Sohlenfuß.	155,000 m	.....	.....
2.12.3.20.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenblech Arbeitsfuge Sohle/Sohle Stahlblech verzinkt beschichtet Fugenblech für Arbeitsfuge, aus Stahlblech verzinkt, allseitig beschichtet, mit quelfähiger Beschichtung, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen, Arbeitsfugenblech, innenliegend, in Bodenplatte und Bodenplatte, Fugenband waagerecht einbinden in Abschalelement bei durchlaufender Bodenplattenbewehrung, Fugenlage gemäß Planung, Blechbreite gesamt mind. 160mm, Einbindetiefe in Bodenplatte erster Betonierabschnitt mind. 30mm, Bauteildicke 100cm, Stöße durch thermische Vorbehandlung und zusammendrücken mit Lagesicherung durch Stoßklammern, Befestigung Fugenbleche mit systemzugehörigen Haltebügeln/Klammern in Abschalelement, Fugenbleche sind in ihrer Einbaulage gegen verschieben/aufschwimmen zu sichern.	155,000 m	.....	.....
2.12.3.30.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Übergang Fugenblech Stahlblech verz zweiseitig besch Sohle/Sohle zu Sohle/Wand Übergang Fugenblech Stahlblech verz zweiseitig besch, von Fugenband Sohle-Sohle zu Fugenband Sohle Wand, als Formteil, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	55,000 St	.....	.....

ARBEITSFUGENABDICHTUNG SOHLE-WAND

Zusätzlich zu der planmäßigen Fugenabdichtung mit Fugenblech werden Injektionsschläuche auf der Rauminnenseite angeordnet. Diese sind bei Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung als Havariemaßnahme zu

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aktivieren. Da das Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung einen Mangel darstellt, wird nur der Einbau der Injektionsschläuche als planmäßige Havariemaßnahme vergütet. Das verpressen einschl. Verpressmaterial wird nicht vergütet, da es sich um eine Mangelbeseitigung des AN handelt.			
2.12.3.40.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Fugenblech Arbeitsfuge Sohle/Wand Stahlblech verzinkt beschichtet Fugenblech für Arbeitsfuge, aus Stahlblech verzinkt, allseitig beschichtet, mit quellfähiger Beschichtung, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen, Arbeitsfugenblech, innenliegend, in Bodenplatte und Wand, Fugenband senkrecht aufstellen auf durchlaufende Bodenplattenbewehrung, Fuge in Mitte des Wandbauteils, Blechhöhe gesamt mind. 160 mm, Einbindetiefe in Bodenplatte mind. 30mm Wanddicke 35-40cm, Stöße durch thermische Vorbehandlung und zusammendrücken mit Lagesicherung durch Stoßklammern, Aufstellung Fugenbleche mit systemzugehörigen Haltebügeln, Fugenbleche sind in ihrer Einbaulage gegen verschieben/ aufschwimmen zu sichern.	581,000 m	.....	.....
2.12.3.50.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Eckstück Fugenblech Stahlblech verz 2seitig besch Eckstück für Fugenblech, aus verzinktem Stahlblech, zweiseitig beschichtet, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	41,000 St	.....	.....
2.12.3.60.	DIN276_18 322 Flachgründungen und Bod.. Arbeitsfuge Injektionsschlauch mehrfach verpressbar Injektionsschlauchsystem in Arbeitsfuge, mehrfach verpressbar, Verpressmaterial nach Wahl des AN, abgestimmt auf die Wandkonstruktion mit Fugenblech und FBV-System.	581,000 m	.....	.....

ARBEITSFUGENABDICHTUNG WAND-SOHE

Zusätzlich zu der planmäßigen Fugenabdichtung mit Fugenblech werden Injektionsschläuche auf der

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rauminnenseite angeordnet. Diese sind bei Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung als Havariemaßnahme zu aktivieren. Da das Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung einen Mangel darstellt, wird nur der Einbau der Injektionsschläuche als planmäßige Havariemaßnahme vergütet. Das verpressen einschl. Verpressmaterial wird nicht vergütet, da es sich um eine Mangelbeseitigung des AN handelt.			
2.12.3.70.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenblech Arbeitsfuge Wand/Sohle Stahlblech verzinkt beschichtet Fugenblech für Arbeitsfuge, aus Stahlblech verzinkt, allseitig beschichtet, mit quelfähiger Beschichtung, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen, Arbeitsfugenblech, innenliegend, in Wand und Bodenplatte, Fugenband senkrecht aufstellen in Wandbewehrung, Fuge in Mitte des Wandbauteils, Blechhöhe gesamt mind. 160 mm, Einbindetiefe in Bodenplatte mind. 40mm Wanddicke 35-40cm, Stöße durch thermische Vorbehandlung und zusammendrücken mit Lagesicherung durch Stoßklammern, Aufstellung Fugenbleche mit systemzugehörigen Haltebügeln, Fugenbleche sind in ihrer Einbaulage gegen verschieben/ aufschwimmen zu sichern.	500,000 m	.....	.....
2.12.3.80.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Eckstück Fugenblech Stahlblech verz 2seitig besch Eckstück für Fugenblech, aus verzinktem Stahlblech, zweiseitig beschichtet, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	48,000 St	.....	.....
2.12.3.90.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Arbeitsfuge Injektionsschlauch mehrfach verpressbar Injektionsschlauchsystem in Arbeitsfuge, mehrfach verpressbar, Verpressmaterial nach Wahl des AN, abgestimmt auf die Wandkonstruktion mit Fugenblech und FBV-System.	500,000 m	.....	.....

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

49,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.12.3.120.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Arbeitsfuge Injektionsschlauch mehrfach verpressbar Injektionsschlauchsystem in Arbeitsfuge, mehrfach verpressbar, Verpressmaterial nach Wahl des AN, abgestimmt auf die Wandkonstruktion mit Fugenblech und FBV-System.	565,000 m		

ARBEITSFUGENABDICHTUNG WAND-WAND

Zusätzlich zu der planmäßigen Fugenabdichtung mit Fugenblech werden Injektionsschläuche auf der Rauminnenseite angeordnet. Diese sind bei Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung als Havariemaßnahme zu aktivieren.

Da das Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung einen Mangel darstellt, wird nur der Einbau der Injektionsschläuche als planmäßige Havariemaßnahme vergütet. Das verpressen einschl. Verpressmaterial wird nicht vergütet, da es sich um eine Mangelbeseitigung des AN handelt.

2.12.3.130.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Arbeitsfugen Wand D 40cm Schalung Arbeitsfugen Außenwand, Schalung der Arbeitsfugen der Außenwände, als Abstellung bei durchlaufender Bewehrung, einhäuptig, an senkrechten Arbeitsfugen, Abschalelement für verzahnte Fugen nach DIN EN 1992-1-1 Bild 6.9, Schalung/Abstellung mit Abschalelement aus Streckmetall, zur Aufnahme von Arbeitsfugenblechen geeignet, Dicke Außenwände 40cm, Montageeisen zur Sicherung des Fugenbleches und das Streckmetall sind als Element zu liefern, Fugenbleche werden gesondert vergütet, Gesamtkonstruktion im System, einschließlich Profileisen Abschalleisen für Kantenausbildung: außen und innen aus Holz, und Abschalelementen aus Steckmetall zwischen durchlaufender Bewehrung zur Reduzierung des Betonausflusses.	320,000 m		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.3.140.	gemäß Position 2.12.3.130. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Arbeitsfugen Wand D 35cm jedoch Dicke Außenwände 35cm	20,000 m	.....	.....
2.12.3.150.	gemäß Position 2.12.3.130. DIN276_18 331 Tragende Außenwände Schalung Arbeitsfugen Wand D 50cm jedoch Dicke Außenwände 50cm	8,000 m	.....	.....
2.12.3.160.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenblech Arbeitsfuge Wand/Wand Stahlblech verzinkt beschichtet Fugenblech für Arbeitsfuge, aus Stahlblech verzinkt, allseitig beschichtet, mit quelfähiger Beschichtung, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen, Arbeitsfugenblech, innenliegend, in Wand und Wand, Fugenband waagerecht in durchlaufende Wandbewehrung, Fuge in Mitte des Wandbauteils, Blechhöhe gesamt mind. 160 mm, Einbindetiefe in Wand mind. 30mm Wanddicke 35-40cm, Stöße durch thermische Vorbehandlung und zusammendrücken mit Lagesicherung durch Stoßklammern, Aufstellung Fugenbleche mit systemzugehörigen Haltebügeln, Fugenbleche sind in ihrer Einbaulage gegen verschieben/ aufschwimmen zu sichern.	348,000 m	.....	.....
2.12.3.170.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Übergang Fugenblech Stahlblech verz zweiseitig besch Wand/Wand zu Sohle/Wand bzw. Decke/Wand Übergang Fugenblech Stahlblech verz zweiseitig besch, von Fugenband Wand/Wand zu Fugenband Sohle/Wand und Decke/Wand und Wand/Decke, als Formteil, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	310,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.12.3.180.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Arbeitsfuge Injektionsschlauch mehrfach verpressbar Injektionsschlauchsystem in Arbeitsfuge, mehrfach verpressbar, Verpressmaterial nach Wahl des AN, abgestimmt auf die Wandkonstruktion mit Fugenblech und FBV-System.	48,000 m		

ARBEITSFUGENABDICHTUNG WAND-DECKE

Zusätzlich zu der planmäßigen Fugenabdichtung mit Fugenblech werden Injektionsschläuche auf der Rauminnenseite angeordnet. Diese sind bei versagen der planmäßigen Fugenabdichtung als Havariemaßnahme zu aktivieren.

Da das Versagen der planmäßigen Fugenabdichtung einen Mangel darstellt, wird nur der Einbau der Injektionsschläuche als planmäßige Havariemaßnahme vergütet. Das verpressen einschl. Verpressmaterial wird nicht vergütet, da es sich um eine Mangelbeseitigung des AN handelt.

2.12.3.190.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenblech Arbeitsfuge Wand/Decke Stahlblech verzinkt beschichtet Fugenblech für Arbeitsfuge, aus Stahlblech verzinkt, allseitig beschichtet, mit quelfähiger Beschichtung, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen, Arbeitsfugenblech, innenliegend, in Wand und Decke, Fugenband senkrecht aufstellen auf durchlaufende Deckenbewehrung, Fuge in Mitte des Wandbauteils, Blechhöhe gesamt mind. 80mm, Einbindetiefe in Deckenplatte mind. 40mm Wanddicke 35-40cm, Stöße durch thermische Vorbehandlung und zusammendrücken mit Lagesicherung durch Stoßklammern, Aufstellung Fugenbleche mit systemzugehörigen Haltebügeln, Fugenbleche sind in ihrer Einbaulage gegen verschieben/ aufschwimmen zu sichern.	500,000 m		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.12.3.200.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 331 Tragende Außenwände Eckstück Fugenblech Stahlblech verz 2seitig besch Eckstück für Fugenblech, aus verzinktem Stahlblech, zweiseitig beschichtet, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen.	40,000 St	.....	.....
2.12.3.210.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Arbeitsfuge Injektionsschlauch mehrfach verpressbar Injektionsschlauchsystem in Arbeitsfuge, mehrfach verpressbar, Verpressmaterial nach Wahl des AN, abgestimmt auf die Wandkonstruktion mit Fugenblech und FBV-System.	500,000 m	.....	.....
ARBEITSFUGENABDICHTUNG WAND-SCHACHTWAND ARBEITSFUGENABDICHTUNG WAND-SCHACHTWAND				
2.12.3.220.	DIN276_18 331 Tragende Außenwände Fugenblech Arbeitsfuge Wand/Schachtwand Stahlblech verzinkt beschichtet Fugenblech für Arbeitsfuge, aus Stahlblech verzinkt, allseitig beschichtet, mit quelfähiger Beschichtung, Beanspruchung durch drückendes Wasser von außen, Arbeitsfugenblech, innenliegend, in Wand an Wandaußenseite, Fugenband senkrecht in durchlaufende Wandbewehrung, Fuge zwischen Verwahrkästen integriert, Blechhöhe gesamt mind. 60mm, Einbindetiefe in Wand mind. 30mm Wanddicke 35-40cm, mit Einbaukasten mit Füllstreifen, Stöße durch thermische Vorbehandlung und zusammendrücken mit Lagesicherung durch Stoßklammern, Einbaukasten und Füllstreifen nach Ausschalen entfernen.	135,000 m	.....	.....
Summe 2.12.3.	WU-Fugenbänder			.....
Summe 2.12.	Bewehrung, Einbauteile			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.13. FBV-System

*** Ausführungsbeschreibung 5
Ausführungsbeschreibung FBV-System

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausführungshinweise FBV-System

FBV-System:

Die Bodenplatten und Außenwände der Untergeschosse UG 4 bis UG 1 als Gesamtsystem der WU-Konstruktion sind zusätzlich mit einem druckwasserdichten und rissüberbrückenden Frischbetonverbundsystem abzudichten. In den Untergeschossen sind höherwertig genutzte Räume (Labore, Forschungseinrichtungen) die mittels des Frischbetonverbundsystem zusätzlich vor Durchfeuchtung geschützt werden sollen. Die regelhafte Abdichtung erfolgt durch die WU-Konstruktion.

Das Frischbetonverbundsystem muss hinterlaufsicher und für die Expositionsklasse durch chemischen Angriff XA1 geeignet sein.

Für das System muss ein Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis als Abdichtung gegen drückendes Wasser bis 20m Wassersäule vorliegen.

Der Einbau des Abdichtungssystems muss durch vom Hersteller zertifiziertes Fachpersonal erfolgen. Zusätzlich sind für das vorgesehene Fachpersonal ausreichend Erfahrungswerte beim Umgang mit dem FBV-System und Referenzbauwerke auf gesonderte Anforderung des AG zu benennen.

Nach Abschluss des Einbaus sowie nochmals unmittelbar vor der Betonage sind visuelle Kontrollen der Abdichtung hinsichtlich der Einhaltung und Umsetzung der Planungsvorgaben und der Verarbeitungsrichtlinie des Herstellers durchzuführen.

Es muss entsprechend eine Qualitätsüberwachung durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten in mehreren Arbeitsschritten durchgeführt werden:

- Vor der Verlegung des FBV-Systems
- Nach der Verlegung des FBV-Systems
- Nach der Verlegung der Bewehrung
- Ggf. abschließend nach dem Ausschalen und vor der Verfüllung des Arbeitsraumes

Das Ergebnis dieser Kontrollen ist vom AN schriftlich zu dokumentieren. Die Dokumentation ist nach Anhang C des DBV Heft 44 (FBV-Systeme) "Checkliste für die Ausführung von FBV-Systeme" durchzuführen. Der vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten gewählte Bauablauf ist darauf abzustimmen.

Die mit FBV-System zu versehenden Flächen, mit im Grundriss geraden und geknickten Bauteilflächen, sind den beiliegenden Grundriss- und Schnittzeichnungen zu entnehmen. Geknickte Bauteile werden nicht gesondert aufgeführt, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Durchdringungen und Anschlüsse des FBV-Systems an Ankerstellen Schalung, Rohrdurchführungen, Blitzschutzleitungen, außenliegende Fugenbänder werden nicht gesondert vergütet sondern sind in der entsprechenden durchdringenden Bauteilpositionen einzukalkulieren.

Die Bauart der Frischbetonverbundtechnologie ist kein Bestandteil der DIN 18533. Planung, Einsatz und Anwendung erfolgt grundsätzlich nach den Vorgaben und Empfehlungen des DBV-Heft 44 (Sachstandsbericht FBV-Systeme) sowie den Herstellervorgaben.

Als Funktions- und Verwendbarkeitsnachweis sind folgende Nachweise zu erbringen:

1. Prüfbericht gemäß DBV Heft 44 Anhang A durch unabhängiges akkreditiertes Prüfinstitut / Materialprüfungsamt

2. Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis für den Übergang auf WU-Beton bzw. als streifenförmige Fugenabdichtung auf WU-Beton gemäß VwV TB Teil C, lfd. Nr. 3.30.

Die geforderten Unterlagen sind dem Auftraggeber im Rahmen der Werk- und Montageplanung des AN zur Ausführung des Frischbetonverbundsystems vor Einbau des Systems in vollem Umfang vorzulegen.

Das Frischbetonverbundsystem (FBV-Bahn inkl. aller Systemkomponenten und Systemlösungen) muss folgende Leistungsmerkmale besitzen:

- vor zu installierendes System - FBV-Bahn wird vor der Betonage auf dem vorbereiteten Untergrund verlegt
- vollflächige und dauerhafte Verbindung der FBV-Bahn mit dem erhärtenden Frischbeton
- sichere Nahtverbindungsvarianten
- Kombinations- und Anschlussmöglichkeit mit angrenzenden Abdichtungslösungen
- kombinations- und Anschlussmöglichkeit mit WU-Eingbauteilen (z.B. TGA-Hauseinführungen, etc.)
- hohe Baustellenrobustheit
- geringe Schmutzempfindlichkeit
- gute Reinigungsmöglichkeit
- vollflächiger druckwasserdichter Hinterlaufschutz
- hohe Festigkeit und Dehnung
- vollflächig hochflexibel und Rissüberbrückend
- hohe Kälteflexibilität
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beschädigung
- Beständigkeit gegen Alterung
- Resistent gegen alle natürlichen, im Grundwasser und Boden vorkommenden aggressiven Stoffe (bei Einsatz als Schutz der Betonkonstruktion)

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- kann auf feuchtem Untergrund verlegt werden
- Umweltunbedenklichkeitsbescheinigung
- muss der Qualitätsstufe 5 des aktuellsten BNB-Kriteriums 1.1.6 "Risiken für die lokale Umwelt" entsprechen
- muss frei von Blei, Zinn und Cadmium sein
- SVHC Gehalt < 0,1%

Weitere Anforderungen:

Die Werkstatt- und Montageplanung des FBV-Systems (inkl. Detailausbildungen zur Anarbeitung an Einbauteile, Übergang zu angrenzenden Abdichtungslösungen, etc.) und die Ausführung müssen durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten von entsprechenden Fachexperten der Frischbetonverbundsysteme mit ausreichend belegbarer Erfahrung begleitet und durchgeführt werden.

Sämtliche Teile der Abdichtung müssen zu einem Abdichtungssystem eines Herstellers gehören. Das System muss sowohl Frischbetonverbundbahnen als auch nachträglich auf erhärtete Betonflächen applizierbare Bahnen enthalten, die miteinander kombinierbar sein müssen.

WU-Einbauteile (z.B. Hauseinführungen etc.) und das FBV-System sind aufeinander abzustimmen. Für die Anarbeitung des gewählten FBV-Systems an Einbauteile muss eine Funktionsprüfung zur Dichtigkeit vorliegen.

Das Frischbetonverbundsystem ist vor mechanischen und thermischen Einwirkungen zu schützen. (Damit ist beispielsweise das Schweißen oder Abflexen von Bewehrung und ähnliche Vorgänge gemeint.)

Schalungsspannstellen (Ankerlöcher) sind nach WU-Richtlinie abzudichten und zusätzliche abzukleben (gem. Angaben Hersteller).

Es sind vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geeignete Maßnahmen zu treffen, welche freiliegende Folien vor Verschmutzung schützt.

Die Baustelle sowie ggf. auch die Nachfolgewerke müssen über die Besonderheiten des (vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten) gewählten FBV-Systems informiert werden. Der AN Erweiterte Rohbauarbeiten hat die entsprechenden Unterlagen dem AG zur Verfügung zustellen.

2.13.1. **Werk- und Montageplanung**

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.1.10.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. W+M-Planung FBV- System Werk- und Montageplanung einschl. der erforderlichen Nachweise für alle vorbeschriebenen FBV-Konstruktionen, mit den erforderlichen Werkstatt-/Ausführungszeichnungen, einschl. Übersichts- und Detailzeichnungen, mit den erforderlichen statischen Nachweisen für Verbindungen, Befestigungen, Überlappungsstöße und Befestigungs- und Verbindungsmittel, Zeichnungen sind beim AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zur Prüfung einzureichen, etwaige Korrekturen des AG sind vom AN einzuarbeiten. Die Planung ist dem AG rechtzeitig bezogen auf den vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geplanten Bauablauf einzureichen, jedoch mind. 32 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren. Korrekturen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zu übergeben.				
		1,000	psch		.....
2.13.1.20.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Umsetzung Maßnahmen Qualitätssicherungskonzept FBV-System horizontal Umsetzung Maßnahmen Qualitätssicherungskonzept FBV- System horizontal, Leistungen zur Umsetzung der vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geplanten qualitätssichernden Maßnahmen bei der Verlegung des vom AN gewählten FBV-Systems an horizontalem Bauteil Bodenplatte incl. Voutungen, Abrechnung erfolgt nach m2 mit WU-Betonbauteil überdeckter FBV-Folie.				
		3.800,000	m2	.....	.....
2.13.1.30.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Umsetzung Maßnahmen Qualitätssicherungskonzept FBV-System vertikal Umsetzung Maßnahmen Qualitätssicherungskonzept FBV- System vertikal, Leistungen zur Umsetzung der vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geplanten qualitätssichernden Maßnahmen bei der Verlegung des vom AN gewählten FBV-Systems an vertikalem Bauteil Außenwand incl. auskragenden Deckenbereiche,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abrechnung erfolgt nach m2 mit WU-Betonbauteil überdeckter FBV-Folie.			
		3.480,000 m2	.....	.....
	Summe 2.13.1.	Werk- und Montageplanung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.13.2.	FBV-System			
2.13.2.10.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Frischbetonverbundsystem einlagig horizontal Frischbetonverbundsystem gegen von außen drückendes Wasser, als zusätzliche Abdichtung für WU-Betonkonstruktion im Bereich von Räumen mit hochwertiger Nutzung, unter der Bodenplatte incl. Schachtabenkungen und Versprünge, aus Frischbetonverbund-Kunststoffbahnen, einlagig, flexibel, hinterlaufsicher, rissüberbrückend bis 2mm, mit Verbundschicht zur vollflächigen Verbindung mit dem erhärtenden Frischbeton, Gesamtdicke Frischbetonverbundbahn mind. 1,5mm, Dicke Dichtmembran mind. 1mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, zugelassen als Abdichtung gegen drückendes Wasser bis 20m Wassersäule, nach Herstellervorschrift verlegen, Stöße mit Überlappung, Stöße nach Angabe des Bahnenherstellers verkleben, Dichtungsbahnen auf dem Untergrund in der Lage sichern, Untergrund Sauberkeitsschicht aus Beton, waagrecht und an Höhenversprünge bis 45° geneigt, einschl. aller Eck- und Kantenausbildungen entsprechend Grundrissgeometrien, einschl. aller Andichtungen an Durchdringungen, einschl. Schutz der Dichtungsbahnen während der Bewehrungsarbeiten und Betonagearbeiten, einschließlich Zwischensicherungsmaßnahmen bei abschnittsweiser Betonage, einschl. Reinigung der Abdichtung nach dem Verlegen der Bewehrung unmittelbar vor der Betonage gemäß Herstellervorgabe FBV-System.	3.800,000 m2	.....	.....
2.13.2.20.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Frischbetonverbundsystem einlagig vertikal Frischbetonverbundsystem gegen von außen drückendes Wasser, als zusätzliche Abdichtung für WU-Betonkonstruktion, im Bereich von Räumen mit hochwertiger Nutzung, außen auf Außenwand, Untergrund senkrecht, aus			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frischbetonverbund-Kunststoffbahnen, einlagig, flexibel, hinterlaufsicher, rissüberbrückend bis 2mm, mit Verbundschicht zur vollflächigen Verbindung mit dem erhärtenden Frischbeton, Gesamtdicke Frischbetonverbundbahn mind. 1,5mm, Dicke Dichtmembran mind. 1mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, zugelassen als Abdichtung gegen drückendes Wasser bis 20m Wassersäule, einschl. aller Eck- und Kantenausbildungen entsprechend Grundrissgeometrien, einschl. aller Andichtungen an Durchdringungen, nach Herstellervorschrift verlegen, Stöße mit Überlappung, Stöße nach Angabe des Bahnenherstellers verkleben, Abdichtung in der Lage sichern, Untergrund Schalung, Ausführung auch an im Grundriss geknickten Außenwänden mit unterschiedlichen Winkeln gemäß Zeichnung, Ausführung bis OK WU-Außenwand UG1, einschl. Höhenversprünge einschl. Schutz der Abdichtung während der Bewehrungsarbeiten, einschließlich Zwischensicherungsmaßnahmen bei abschnittsweiser Betonage, einschl. Reinigung der Abdichtung nach dem Verlegen der Bewehrung unmittelbar vor der Betonage gemäß Herstellervorgabe FBV-System.	3.480,000 m2	.....	.....
2.13.2.30.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Abdichtungssystem einlagig horizontal Bauteiloberseite Abdichtungssystem gegen von außen drückendes Wasser, als zusätzliche Abdichtung für WU-Betonkonstruktion im Bereich von überstehenden Bodeenplatten aus FPO-Bahnen, einlagig, vollflächig mit polyolefinen Kleb- und Dichtstoff beschichtet, flexibel, hinterlaufsicher, Gesamtdicke FPO-Bahn mind. 1,2mm, Dicke Dichtmembran mind. 0,6mm, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, zugelassen als Abdichtung gegen drückendes Wasser, Verlegung kaltselbstklebend, einschl. Untergrundvorbereitung und Grundierung gemäß Systemaufbau,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Überlappung und Anschluss an FBV-System an aufgehenden Wänden und abgehenden Vorderkanten Bodenplatten, einschl. aller Eck- und Kantenausbildungen entsprechend Grundrissgeometrien, einschl. aller Andichtungen an Durchdringungen, nach Herstellervorschrift verlegen, Stöße mit Überlappung, Stöße nach Angabe des Bahnenherstellers verkleben, Untergrund aus Beton waagerecht, Ausführung als Streifen in verschiedenen Breiten, geprüfte Kombinationsmöglichkeit mit FBV-System.	200,000	m2	.....	.....
2.13.2.40.	DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Einbinde Bohrpfähle in FBV-System Einbinde Bohrpfähle in FBV-System, mit folgenden Teilleistungen: Bohrpfahl Durchmesser 750mm, Pfahlkopf mit durchlaufender Bewehrung abdichten, mit Oberflächenschutzsystem OS 8, starre Beschichtung, Grundierung und Kratzspachtelung auf Reaktionsharzbasis, verschleißfeste, vorgefüllte Deckschicht auf Reaktionsharzbasis, abgestreut mit Quarzsand, mit Deckversiegelung passend zum gewählten System, Rautiefeklasse mind. RT0,3, Schichtdicke einschl. Grundierung und Deckversiegelung mind. 2500 m², einschl. fachgerechter Untergrundvorbereitung gemäß Systemherstellervorgabe, Bohrpfahl Durchmesser 750mm umlaufend ca. 50mm bzw. bis maximal zur Bewehrung einschneiden, senkrecht zur Pfahlwand, auf Schnittfläche systemgebundenen Epoxidharzkleber auftragen, 2-komponentig für feuchte Untergründe, Haftzugfestigkeit auf Beton ≥ 2 N/mm², einschl. fachgerechter Untergrundvorbereitung gemäß Systemherstellervorgabe, vor beschriebenes Frischbetonverbundsystem einlagig horizontal verlegen, einschl. andrücken an frische Kleberschicht, einschl. Bewehrungsstäbe durch Bahn durchführen. zusätzlich Frischbetonverbundfoliebahn als Schleppstreifen,				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bahn im FBV-System, Abmessung ca. 135x135cm, auf FBV- Bahn im Bereich Pafhlkopf auflegen auflegen, einschl. Bewehrungsstäbe durch Bahn durchführen.				
		21,000	St	.....	.....
	Summe 2.13.2.		FBV-System		.....
	Summe 2.13.		FBV-System		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14. **Traggerüste Bemessungsklasse B / linienförmige Unterstützungen**

2.14.1. **Werkstatt- und Montageplanung**

ALLGEMEINE HINWEISE : Traggerüste

Gerüstarbeiten Traggerüste Innen

Zur Herstellung der Stahlbetonkonstruktionen der Ortbetonbauteile sind Traggerüste der Bemessungsklasse B nach DIN EN 12812 erforderlich.

Das Erstellen der Traggerüste der Bemessungsklasse B sowie deren Bemessung und Nachweisführung nach DIN EN 12812 wird dem AN als besondere Leistung in diesem Abschnitt vergütet. Die vom AN gewählten Traggerüstsysteme sind auf die Schalungstechnologie des AN abzustimmen.

Bei den nachfolgenden Positionen handelt es sich um die Mehraufwendungen zu den Schalungspositionen für die Ausführung der Tragkonstruktionen in Bemessungsklasse B2.

Der Aufbau erfolgt im Zuge der Schalarbeiten. Die Anzahl der Arbeitsschritte und Betonierabschnitte richtet sich nach der gewählten Technologie des AN und ggf. den Vorgaben der Tragwerksplanung.

Darüber hinaus benötigte Hilfs- und Unterstützungsstrukturen sowie Arbeitsrüstungen werden nicht gesondert vergütet.

Die betroffenen Deckenbauteile, Unterzüge und Wandartigen Träger müssen mindestens so lange unterstützt bleiben, bis sie ihre volle Tragfähigkeit gem. Eurocode 2 erreicht haben. Die Ausschulfristen sind gem. DBV-Merkblatt 'Betonchalungen und Ausschulfristen' einzuhalten.

Die hierfür erforderliche verlängerte Unterstützung dieser Bauteile wird nicht gesondert vergütet sondern ist in den Einheitspreisen angemessen zu berücksichtigen.

Führt die Wahl des Bauablaufes durch den AN zu längeren Unterstützungszeiten, ist dies durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten in den EP einzukalkulieren, d.h. längere Vorhaltezeiten als über die statisch notwendige hinaus werden nicht gesondert vergütet.

Die Positionen Aufbau/Abbau beinhaltet auch das gestaffelte Errichten und Abbauen dieser Tragrüstungen in Abhängigkeit des Baufortschrittes /Erhärungsgrades. In diese Position ist auch das Absenken der Traggerüste für das Ausschalen von Bauteilen einzukalkulieren - dies zählt nicht als erneuter Aufbau/Abbau.

Die Vorhaltung der Traggerüste wird nicht gesondert vergütet.

Die Erstellung der Traggerüste hat in Abstimmung mit der Objektüberwachung des AG zu erfolgen. Es sind

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verkehrswegetrassen für Flucht- und Transportwege freizulassen sowie Installationsgassen für die Geräteeinbringung der Technikinstallationen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.1.10.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüste / linienförmige Unterstützung Werkstatt- und Montageplanung, statische Nachweise Erstellen der Werkstatt- und Montageplanung, mit Werkstattzeichnungen, Stücklisten und statischem Nachweis für die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Traggerüste DIN EN 12812 Bemessungsklasse B2 und der linienförmigen Unterstützungen, einschl. Erstellen von Montageanweisungen, Montageanweisungen sind dem AG spätestens 14 Kalendertage vor Ausführungsbeginn vorzulegen, Erstellen der statischen Berechnungen durch den AN als werkplanbegleitende Statik, einschließlich der Nachweis der Knotenverbindungen, einschließlich Standsicherheitsnachweis, mit den zugehörigen Werkstattplanungen unter Beachtung der vorliegenden allgemeinen Genehmigungsplanung zum Tragwerk des Tragwerksplaners des AG, einschl. Vorlage beim Prüfenieur für Standsicherheit und Beachtung und Einarbeitung der Prüfanmerkungen. Zeichnungen sind beim AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zur Prüfung einzureichen, etwaige Korrekturen des AG sind vom AN einzuarbeiten. Die Planung ist dem AG rechtzeitig bezogen auf den vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geplanten Bauablauf einzureichen, jedoch mind. 32 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren. Vom AG freigegebene Zeichnungen mit eingearbeiteten Korrekturen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zu übergeben. Statische Berechnungen einschl. der dazugehörigen Zeichnungen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform im Datenformat PDF zu übergeben. Unterlagen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens des AG bauaufsichtlich zu prüfen sind, sind vom AN zusätzlich in der vom Prüfenieur geforderten Form und Anzahl beim Prüfenieur einzureichen. Die Prüfgebühren trägt der AG. Zusätzliche Prüfgebühren, die auf Grund von nicht durch den AG zu vertretenden Änderungen an den Berechnungen und Plänen oder auf Grund von fehlerhaften Berechnungen des AN erforderlichen Mehrfacheinreichungen von Unterlagen gelten gemacht werden, sind vom AN zu tragen.	1,000	psch	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.14.1.	Werkstatt- und Montageplanung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.2.	Traggerüste Bemessungsklasse B			
	UNTERGESCHOSS UG4 Untergeschoss UG4			
2.14.2.10.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 2,5 bis 3m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 2,5 bis 3m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	655,000 m3	.....	.....
2.14.2.20.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 2,5 bis 3 m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 2,5 bis 3m.	655,000 m3	.....	.....
	UNTERGESCHOSS UG3 Bereich Strahlenschutzbeton Untergeschoss UG3 Bereich Strahlenschutzbeton			
2.14.2.30.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4,5m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4,5m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	285,000 m3	.....	.....
2.14.2.40.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4,5 m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4,5m.	285,000 m3	.....	.....
	UNTERGESCHOSS UG3 Untergeschoss UG2 incl. der Technikebene			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.2.50.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	3.340,000	m3	.....	.....
2.14.2.60.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4m.	3.340,000	m3	.....	.....
UNTERGESCHOSS UG2 Untergeschoss UG2					
2.14.2.70.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 4 bis 4,5m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4 bis 4,5m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	10.350,000	m3	.....	.....
2.14.2.80.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 4 bis 4,5m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4 bis 4,5m.	10.350,000	m3	.....	.....
2.14.2.90.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 10,5 bis 11,5m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 10,5 bis 11,5m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	570,000	m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.2.100.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 10,5 bis 11,5m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 10,5 bis 11,5m.	570,000 m3	.....	.....
	UNTERGESCHOSS UG2 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 UNTERGESCHOSS UG2 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.14.2.110.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 4 bis 4,5m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4 bis 4,5m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	555,000 m3	.....	.....
2.14.2.120.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 4 bis 4,5m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4 bis 4,5m.	555,000 m3	.....	.....
	UNTERGESCHOSS UG1 Untergeschoss UG1			
2.14.2.130.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 4 bis 4,7m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4 bis 4,5m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	12.760,000 m3	.....	.....
2.14.2.140.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 4 bis 4,7m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4 bis 4,5m.	12.760,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

UNTERGESCHOSS UG2 bis UG1 Messraum Isolationsbox Raum 179 ID 5149
 Untergeschoss UG2

2.14.2.150. DIN276_18 392 Gerüste
Aufbau Traggerüst Trägerlage H 8,5 bis 9m Bemessungskl.B Raum 179 ID 5149

Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage,
 Höhe Gerüst/-bauteil über 8,5 bis 9m,
 Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh.
 Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen
 aus Ortbeton, aufbauen,
 Grundfläche ca. 8,60 x 10,00m,
 Ausführung mit einer Zwischenebene als Arbeits- und
 Lagerebene, Zwischenebene 2,5m unter UK Decke ü. 1.UG,
 Ausführung als geschlossene Ebene nach Wahl des AN,
 geeignet für Belastung und Zwischenlagerung mit
 - 2x Kranbahnträger IPN 380, Länge 9,80 m, in Teillängen,
 Gewicht ca. 84,0 kg/m, Maße 380 x 149 mm
 - 1x Katzträger, Abmessungen 6,75 x 0,40 x 0,40 m,
 Gewicht ca. 1.000 kg
 - 2x Laufträger, Abmessungen 2,75 x 0,80 x 0,40 m,
 Gewicht ca. 500 kg
 - 1x Laufkatze, Abmessungen 1,20 x 1,00 x 0,50 m
 Gewicht ca. 400 kg
 - Transportkiste mit Elektronikbauteilen,
 Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 250 kg,

Traggerüst in der Geometrie den zwischenzulagernden
 Bauteilen anpassen,

Ausführung mit einem innenliegendem Leitgang bis
 Zwischenebene, Zugang von Ebene 2.UG,

Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von
 Kranbahnen an Decke ü. 2.UG,
 Kran 1 - Raum 179 / ID 5149 (siehe auch Titel 7.9.1.)

Aufbau Traggerüst zeitlich gestaffelt,
 Schritt 1 bis Zwischenebene,
 Schritt 2 Einheben Kranmaterial,
 Schritt 3 über Zwischenebene bis UK Decke ü. 1.UG,

Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.

770,000 m3		

2.14.2.160. DIN276_18 392 Gerüste
Abbau Traggerüst Trägerlage H 8,5 bis 9m Raum 179 / ID 5149

Abbauen Traggerüst mit Trägerlage,
 Höhe Gerüst/-bauteil über 8,5 bis 9m.

mit Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kranbahnen an Decke ü. 1.UG, Kran 1 - Raum 179 / ID 5149 (siehe auch Titel 7.9.1.)			
	Abbau Traggerüst zeitlich gestaffelt, Schritt 1 von UK Decke ü.1.UG bis Zwischenebene, Schritt 2 Einbau Kranmaterial, Schritt 3 Zwischenebene bis 2.UG			
	verlängerte Vorhaltung der Gerüste von Zwischenebene bis 2.UG über die eigene Nutzungsdauer hinaus wird gesondert vergütet.			
		770,000 m3	.....	.....
2.14.2.170.	DIN276_18 392 Gerüste Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 8,5 bis 9m Bemessungskl.B Raum 179 / ID 5149 Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 8,5 bis 9m Bemessungskl.B Raum 179 / ID 5149, Vorhaltung über die eigene Nutzungsdauer hinaus für bauseitige Montagearbeiten Krananlagen, Vorhaltung Zwischenebene bis 2.UG.			
		2.205,000 m3Wo	.....	.....
	UNTERGESCHOSS UG1 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4 UNTERGESCHOSS UG1 Lüftungszentrale Achse A - C1/2 - 4			
2.14.2.180.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.			
		1.100,000 m3	.....	.....
2.14.2.190.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4m.			
		1.100,000 m3	.....	.....
2.14.2.200.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 7,5 bis 8m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 7,5 bis 8m,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	2.950,000 m3	.....	.....
2.14.2.210.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 7,5 bis 8m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 7,5 bis 8m.	2.950,000 m3	.....	.....
	ERDGESCHOSS Erdgeschoss			
2.14.2.220.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 5 bis 6m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 5 bis 6m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	10.600,000 m3	.....	.....
2.14.2.230.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 5 bis 6m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 5 bis 6m.	10.600,000 m3	.....	.....
2.14.2.240.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 9,5 bis 10m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 9,5 bis 10m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	4.250,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.2.250.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 9,5 bis 10m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 9,5 bis 10m.	4.250,000 m3	.....	.....
	1. OBERGESCHOSS 1. Obergeschoss			
2.14.2.260.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 3,6 bis 4,2m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,6 bis 4,2m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	7.200,000 m3	.....	.....
2.14.2.270.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 3,6 bis 4,2m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,6 bis 4,2m.	7.200,000 m3	.....	.....
	2. OBERGESCHOSS 2. Obergeschoss			
2.14.2.280.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 3,6 bis 4,2m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,6 bis 4,2m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	9.200,000 m3	.....	.....
2.14.2.290.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 3,6 bis 4,2m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,6 bis 4,2m.	9.200,000 m3	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3. OBERGESCHOSS				
3. Obergeschoss				
2.14.2.300.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 4,2 bis 4,7m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4,2 bis 4,7m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	5.900,000 m3	.....	.....
2.14.2.310.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 4,2 bis 4,7m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 4,2 bis 4,7m.	5.900,000 m3	.....	.....
DACHGESCHOSS				
Dachgeschoss				
2.14.2.320.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4m Bemessungskl.B Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5 bis 4m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	1.010,000 m3	.....	.....
2.14.2.330.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 3,5 bis 4m Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 3,5bis 4m.	1.010,000 m3	.....	.....
UNTERGESCHOSS UG4 bis UG1 GRAVITYBOX Raum 176 / ID 5146				
UNTERGESCHOSS UG4 bis UG1 GRAVITYBOX Raum 176 / ID 5146				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.2.340.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 176 / ID 5146 Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 15 bis 16m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, Grundfläche ca. 10,20x 11,60m, Ausführung mit einer Zwischenebene als Arbeits- und Lagerebene, Zwischenebene 2,5m unter UK Decke ü. 1.UG, Ausführung als geschlossene Ebene nach Wahl des AN, geeignet für Belastung und Zwischenlagerung mit - 2x Kranbahnträger IPN 380, Länge 11,70 m, in Teillängen, Gewicht ca. 84,0 kg/m, Maße 380 x 149 mm - 1x Katzträger, Abmessungen 9,50 x 0,45 x 0,30 m, Gewicht ca. 1.200 kg - 2x Laufträger, Abmessungen 2,80 x 0,80 x 0,45 m, Gewicht ca. 550 kg - 1x Laufkatze, Abmessungen 1,20 x 1,00 x 0,60 m Gewicht ca. 550 kg - Transportkiste mit Elektronikbauteilen, Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 200 kg Traggerüst in der Geometrie den zwischenzulagernden Bauteilen anpassen, Ausführung mit einem innenliegendem Leitgang bis Zwischenebene, Zugang von Ebene 3.UG, Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von Kranbahnen an Decke ü. 1.UG, Kran 4 - Raum 176 / ID 5146 (siehe auch Titel 7.9.4.) Aufbau Traggerüst zeitlich gestaffelt, Schritt 1 bis Zwischenebene, Schritt 2 Einheben Kranmaterial, Schritt 3 über Zwischenebene bis Uk Decke ü. 1.UG, Aufbau Traggerüst nach Abbau Trumdrehkran TDK 3, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	1.875,000 m3	.....	.....
2.14.2.350.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Raum 176 / ID 5146 Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 15 bis 16m. mit Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von Kranbahnen an Decke ü. 1.UG, Kran 4 - Raum 176 / ID 5146 (siehe auch Titel 7.9.4.)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abbau Traggerüst zeitlich gestaffelt, Schritt 1 von UK Decke ü.1.UG bis Zwischenebene, Schritt 2 Einbau Kranmaterial, Schritt 3 Zwischenebene bis 4.UG verlängerte Vorhaltung der Gerüste von Zwischenebene bis 4.UG über die eigene Nutzungsdauer hinaus wird gesondert vergütet.	1.875,000	m3	.....	.....
2.14.2.360.	DIN276_18 392 Gerüste Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 176 / ID 5146 Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 176 / ID 5146, Vorhaltung über die eigene Nutzungsdauer hinaus für bauseitige Montagearbeiten Krananlagen, Vorhaltung Zwischenebene bis 4.UG.	6.300,000	m3Wo	.....	.....
	UNTERGESCHOSS UG4 bis UG1 GRAVITYBOX Raum 175 / ID 5145 UNTERGESCHOSS UG4 bis UG1 GRAVITYBOX Raum 175 / ID 5145				
2.14.2.370.	DIN276_18 392 Gerüste Aufbau Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 175 / ID 5145 Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 15 bis 16m, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, aufbauen, Grundfläche ca. 5,65 x 11,60m, Ausführung mit einer Zwischenebene als Arbeits- und Lagerebene, Zwischenebene 2,5m unter UK Decke ü. 1.UG, Ausführung als geschlossene Ebene nach Wahl des AN, geeignet für Belastung und Zwischenlagerung mit - 2x Kranbahnträger IPN 380, Länge 11,70 m, in Teillängen, Gewicht ca. 84,0 kg/m, Maße 380 x 149 mm - 2x Katzträger, Abmessungen 5,10 x 0,25 x 0,25 m, Gewicht ca. 850 kg - 2x Laufträger, Abmessungen 4,15 x 1,00 x 0,50 m, Gewicht ca. 350 kg - 1x Laufkatze, Abmessungen 2,00 x 1,60 x 0,95 m Gewicht ca. 800 kg - Transportkiste mit Elektronikbauteilen, Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 200 kg Traggerüst in der Geometrie den zwischenzulagernden				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteilen anpassen, Ausführung mit einem innenliegendem Leitgang bis Zwischenebene, Zugang von Ebene 3.UG, Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von Kranbahnen an Decke ü. 1.UG, Kran 2 - Raum 175 / ID 5145 (siehe auch Titel 7.9.2.) Aufbau Traggerüst zeitlich gestaffelt, Schritt 1 bis Zwischenebene, Schritt 2 Einheben Kranmaterial, Schritt 3 über Zwischenebene bis Uk Decke ü. 1.UG, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.	1.040,000 m3	.....	.....
2.14.2.380.	DIN276_18 392 Gerüste Abbau Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Raum 175 / ID 5145 Abbauen Traggerüst mit Trägerlage, Höhe Gerüst/-bauteil über 15 bis 16m. mit Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von Kranbahnen an Decke ü. 1.UG, Kran 2 - Raum 175 / ID 5145 (siehe auch Titel 7.9.2.) Abbau Traggerüst zeitlich gestaffelt, Schritt 1 von UK Decke ü.1.UG bis Zwischenebene, Schritt 2 Einbau Kranmaterial, Schritt 3 Zwischenebene bis 4.UG verlängerte Vorhaltung der Gerüste von Zwischenebene bis 4.UG über die eigene Nutzungsdauer hinaus wird gesondert vergütet.	1.040,000 m3	.....	.....
2.14.2.390.	DIN276_18 392 Gerüste Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 175 / ID 5145 Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 175 / ID 5145, Vorhaltung über die eigene Nutzungsdauer hinaus für bauseitige Montagearbeiten Krananlagen, Vorhaltung Zwischenebene bis 4.UG.	3.500,000 m3Wo	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

UNTERGESCHOSS UG4 bis UG2 GRAVITYBOX Raum 173 / ID 5143
 UNTERGESCHOSS UG4 bis UG2 GRAVITYBOX Raum 173 /
 ID 5143

2.14.2.400. DIN276_18 392 Gerüste
Aufbau Traggerüst Trägerlage H 11 bis 12m Bemessungskl.B Raum 173 / ID 5143

Aufbauen Traggerüst mit Trägerlage,
 Höhe Gerüst/-bauteil über 11 bis 12m,
 Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh.
 Gründung als Bodenplatte, zur Herstellung baulicher Anlagen
 aus Ortbeton, aufbauen,
 Grundfläche ca. 5,65 x 7,90m,
 Ausführung mit einer Zwischenebene als Arbeits- und
 Lagerebene, Zwischenebene 2,5m unter UK Decke ü. 2.UG,
 Ausführung als geschlossene Ebene nach Wahl des AN,
 geeignet für Belastung und Zwischenlagerung mit
 - 2x Kranbahnträger S250, Länge 7,70 m, in Teillängen,
 Gewicht ca. 26 kg/m, Maße 250 x 91 mm
 - 2x Katzträger, Abmessungen 5,10 x 0,25 x 0,25 m,
 Gewicht ca. 250 kg
 - 2x Laufträger, Abmessungen 4,15 x 1,00 x 0,50 m,
 Gewicht ca. 125 kg
 - 1x Laufkatze, Abmessungen 2,00 x 1,60 x 0,95 m
 Gewicht ca. 160 kg
 - Transportkiste mit Elektronikbauteilen,
 Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 200 kg

Traggerüst in der Geometrie den zwischenzulagernden
 Bauteilen anpassen,

Ausführung mit einem innenliegendem Leitgang bis
 Zwischenebene, Zugang von Ebene 3.UG,

Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von
 Kranbahnen an Decke ü. 2.UG,
 Kran 3 - Raum 173 / ID 5143 (siehe auch Titel 7.9.3.)

Aufbau Traggerüst zeitlich gestaffelt,
 Schritt 1 bis Zwischenebene,
 Schritt 2 Einheben Kranmaterial,
 Schritt 3 über Zwischenebene bis UK Decke ü. 2.UG,

Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet.

515,000 m3

2.14.2.410. DIN276_18 392 Gerüste
Abbau Traggerüst Trägerlage H 11 bis 12m Raum 173 / ID 5143

Abbauen Traggerüst mit Trägerlage,
 Höhe Gerüst/-bauteil über 15 bis 16m.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Arbeits- und Lagerebene für bauseitige Montagen von Kranbahnen an Decke ü. 2.UG, Kran 3 - Raum 173 / ID 5143 (siehe auch Titel 7.9.3.) Abbau Traggerüst zeitlich gestaffelt, Schritt 1 von UK Decke ü.2.UG bis Zwischenebene, Schritt 2 Einbau Kranmaterial, Schritt 3 Zwischenebene bis 4.UG verlängerte Vorhaltung der Gerüste von Zwischenebene bis 4.UG über die eigene Nutzungsdauer hinaus wird gesondert vergütet.	515,000 m3	.....	.....
2.14.2.420.	DIN276_18 392 Gerüste Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 11 bis 12m Bemessungskl.B Raum 173 / ID 5143 Vorhaltung Traggerüst Trägerlage H 15 bis 16m Bemessungskl.B Raum 173 / ID 5143, Vorhaltung über die eigene Nutzungsdauer hinaus für bauseitige Montagearbeiten Krananlagen, Vorhaltung Zwischenebene bis 4.UG.	1.600,000 m3Wo	.....	.....
Summe 2.14.2.	Traggerüste Bemessungsklasse B			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.14.3. Linienförmige Unterstützungen

ALLGEMEINE HINWEISE : Linienförmige Unterstützung

ALLGEMEINE HINWEISE : Linienförmige Unterstützung

Die nachfolgend beschriebenen linienförmigen Unterstützungen sind für die Erstellung von wandartigen Trägern in Ortbetonbauweise einzusetzen und verteilen sich über die alle Geschosse.

Der Aufbau erfolgt im Zuge der Schalarbeiten der Decke unter dem zu unterstützenden Bauteil. Die Anzahl der Arbeitsschritte und Betonierabschnitte richtet sich nach der gewählten Technologie des AN und ggf. den Vorgaben der Tragwerksplanung.

Das Vorhalten während der Ausführung der Leistungen wird nicht gesondert vergütet, sondern ist im Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Dauer der Vorhaltungen richten sich nach den Vorgaben der Statik bezüglich der Erstellung der Stahlbetondecken über dem zu unterstützenden Bauteil (mind. 28 Tage bis nach Fertigstellung der letzten angrenzenden Stahlbetondecken über dem zu unterstützenden Bauteil).

Die Aufstellung der linienförmigen Unterstützungen muss derart erfolgen, dass in den Flucht- und Rettungswegen (hier vor allem in den Flurbereichen) eine Durchwegung mit einer Krankentrage mit 65cm Breite möglich ist. Dies ist in den Einheitspreisen angemessen einzukalkulieren.

2.14.3.10. DIN276_18 392 Gerüste
Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 10/G 4.UG bis 2.UG
 Aufbauen Traggerüst ohne Trägerlage,
 als linienförmige Unterstützung,
 für wandartigen Träger Achse 10/G im 1.UG, Dicke 40cm,
 Länge 5,65m, Höhe 4,6m,

Länge/Höhe Gerüst in Geschoss:

4.UG L 5,25m / H 2,65m

3.UG L 3,25m / H 3,30m

2.UG L 1,135m / H 2,41m

zusätzlich Durchsteifung aller haustechnischen Durchbrüche in verschiedenen Querschnitten,

Bemessungsklasse B DIN EN 12812,
 aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher
 Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten,
 vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.20.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 8-1 - 10-1/F 3.UG bis 2.UG Aufbauen Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 8-1 - 10-1/F im 1.UG, Dicke 40cm, Länge 17,10m, Höhe 4,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 3.UG 1x L 3,25m /H 3,30m; 1x L 1,51m / H 2,41m 2.UG 3x L 1,185m, / H 2,41m zusätzlich Durchsteifung aller haustechnischen Durchbrüche in verschiedenen Querschnitten, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.30.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 10/A1-G 3.UG bis 1.UG Aufbauen Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 10/A1-G im EG, Dicke 40cm, Länge 31,00m, Höhe 5,70m Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 3.UG L 13,5m / H 3,65m 2.UG L 31m / H 4,05m 1.UG L 31m / H 4,70m Teillänge von 8,6m im 1.und 2.UG über zwei Geschosse Gesamthöhe 8m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.40.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 11/D-F 3.UG bis 1.UG Aufbauen Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 11/D-F im EG, Dicke 25cm, Länge 14,50m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 3.UG L 5,35m / H 3,30m 2.UG L 5,35m / H 3,60m 1.UG 1x Länge 5,35m, Höhe 3,75m, 2x Länge 2,5m/Höhe 0,75m, zusätzlich Durchsteifung aller haustechnischen Durchbrüche in verschiedenen Querschnitten, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.50.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 5-6/E1-H 3.UG Aufbauen Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 5-6/E1-H im 2.UG, Dicke 25cm, Länge 4,55m, Höhe 4,05m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 3.UG L 4,55 / H 3,65m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.60.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 4-9/C 2.UG bis 1.UG Aufbauen Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 4-9/C im EG, Dicke 35cm, Länge 22,35m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG 3x L 2,01m / H 2,785m + 1x L 5,80m / H 4,05m 1.UG 3x L 2,01m / H 2,785m + 1x L 5,80m / H 4,70m zusätzlich Durchsteifung aller haustechnischen Durchbrüche in verschiedenen Querschnitten, Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.70.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 8-9/A-C 2.UG bis 1.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 8-9/A-C im EG, Dicke 35cm, Länge 14,80m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 14,80m / H 4,05m 1.UG L 14,80m / H 4,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.80.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 4-5/E1 2.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 4-5/E1 im 1.UG, Dicke 25cm, Länge 4,05m, Höhe 4,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 4,05m / H 4,05m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.90.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 1-5/C-1 - B-1 2.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 1-5/C-1 - B-1 im 1.UG, Dicke 30cm, Länge 4,50m, Höhe 3,75m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 4,50m / H 3,95m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.				
		1,000	St	.....	.....
2.14.3.100.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 5-6/E1-H 2.UG bis 1.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 5-6/E1-H im EG, Dicke 35cm, Länge 7,70m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 7,00m / H 4,05m 1.UG L 7,00m / H 4,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.				
		1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.3.110.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 5-6/H 2.UG bis 1.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 5-6/H im EG, Dicke 25cm, Länge 2,9m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 2,90m / H 4,05m 1.UG L 2,90m / H 4,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.120.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 5-6/I-H 2.UG bis 1.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstützung, für wandartigen Träger Achse 5-6/I-H im EG, Dicke 40cm, Länge 8,15m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 8,15m / H 4,05m 1.UG L 8,15m / H 4,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.3.130.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 4/E1-H 2.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstüztung, für wandartigen Träger Achse 4/E1-H im 1.UG, Dicke 35cm, Länge 14,00m, Höhe 4,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 14,00m / H 4,05m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.140.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 2/D-H 2.UG bis 1.UG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstüztung, für wandartigen Träger Achse 2/D-H im EG, Dicke 35cm, Länge 19,00m, Höhe 5,70m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 19,00m / H 4,05m 1.UG L 19,00m / H 4,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.14.3.150.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 4-5/E1 2.UG bis EG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstüztung, für wandartigen Träger Achse 4-5/E1 im 1.OG, Dicke 25cm, Länge 4,60m, Höhe 4,10m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 4,60m / H 4,05m 1.UG L 4,60m / H 4,70m EG L 4,60m / H 5,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....
2.14.3.160.	DIN276_18 392 Gerüste Traggerüst Bemessungskl.B WAT Achse 8/G 2.UG bis EG Traggerüst ohne Trägerlage, als linienförmige Unterstüztung, für wandartigen Träger Achse 8/G im 1.OG, Dicke 25cm, Länge 2,40m, Höhe 4,10m, Länge/Höhe Gerüst in Geschoss: 2.UG L 2,40m / H 4,05m 1.UG L 2,40m / H 4,70m EG L 2,40m / H 5,70m Bemessungsklasse B DIN EN 12812, aufbauen auf vorh. Gründung, zur Herstellung baulicher Anlagen aus Ortbeton, zeitlich gestaffelt in Längsabschnitten, vorhalten bis erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, abbauen nach erreichen Tragfähigkeit Decke ü. wandartigen Träger, Stand sicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Ausführung nach Wahl des AN.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.14.3.	Linienförmige Unterstützungen		.....
	Summe 2.14.	Traggerüste Bemessungsklasse B ..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.15. Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion

*** Ausführungsbeschreibung 6

Ausführungsbeschreibung nachtr. Dichtmaßnahmen

Nachträglichen Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion

Ermittlung des Ist- und Soll Zustands

Die erforderlichen Maßnahmen zur nachträglichen Abdichtung sind (wenn möglich / erkennbar) durchzuführen, bevor die Bauteile einem Wasserdruck ausgesetzt werden. Sollten diese Fehlstellen vorher nicht erkannt worden sein, können diese auch gegen herrschenden Wasserdruck abgedichtet werden. Dies ist aufwendiger als ein Abdichten ohne Wasserdruck.

Vor dem Abschalten der Wasserhaltung ist deshalb eine erste Begutachtung der WU-Konstruktion und eine Aufnahme des Ist-Zustand durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten durchzuführen, um danach alle erkennbaren Risse und Fehlstellen gezielt abzudichten.

Weitere Zustandsfeststellungen und Nachverpressarbeiten durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten sind nach der Abschaltung der Wasserhaltung erforderlich. Der ermittelte Ist- und die Umsetzung des jeweils zu erzielende Soll-Zustands (=Abdichten von Trennrissen; Wasserundurchlässigkeit gegen drückendes Wasser ist vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten durch eine qualifizierte Führungskraft zu dokumentieren und in Form eines Konzepts mit Arbeitsplan dem AG vor der Ausführung vorzulegen.

Da Risse auch zu einem späteren Zeitpunkt auftreten können, sind die WU-Bauteile jährlich vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten zu kontrollieren bis zum Ende der Gesamtbauzeit (Q3/2029). Die dabei erforderlich Verpressmaßnahme sind durch den AN Erweiterte Rohbauarbeiten auszuführen.

Bei der Erfassung des Ist-Zustand gelten die Regelungen zur Beurteilung nach der Instandhaltungsrichtlinie des DIBt. Der Erfolg der Dichtmaßnahmen muss vor Beginn der Ausbaugewerke eintreten. Sollten Trennrisse erst später in Erscheinung treten, müssen diese mindestens vor Nutzungsbeginn abgedichtet werden.

Ausführung der Dichtmaßnahmen:

Für die Durchführung ist die DIN EN 1504 „Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken“ maßgebend (dabei u. a. Teil 5: Injektion von Betonbauteilen).

Gemäß WU-Richtlinie (Kapitel 12) muss das Abdichten bzw.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Instandsetzen von Rissen, undichten Fugen, Fehlstellen und undichtem Betongefüge gemäß DiBt TR Instandhaltung erfolgen. Für das verwendete Injektionssystem muss ein Verwendbarkeitsnachweis und abP vorliegen. Rissfüllstoff: Prinzipiell sind verschiedene Füllstoffe einsetzbar, z.B.:— Polyurethanharz (PUR-I)— Epoxidharz (EP-I)— Zementleim (ZL—I)— Zementsuspension (ZS-I) Je nach dem Feuchtzustand der Füllbereiche im Beton (trocken, feucht, wasserführend) und je nach Verbindungsart ist der geeignete Rissfüllstoff vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten auszuwählen. Es sind die Tabelle 13 und 14 der DiBt TR Instandhaltung zu beachten. Auf Grund der vorhandenen Randbedingungen wird von Planerseite PUR-I als Füllstoff gewählt, da nur bei diesem eine wiederholte Injektion zulässig ist. Der verwendete Rissfüllstoff muss nach DIN EN 1504-5 klassifiziert sein. Es gilt das Prinzip 1 (IP) „zum Schutz gegen das Eindringen von Stoffen und Herstellen von Wasserdichtheit; Füllen von Rissen“. Für die Anforderung an den Rissfüllstoff gilt Kategorie D : „Rissfüllstoffe für dehnbares Füllen von Rissen“ Die zulässige Mindestrissbreite wird festgelegt mit: 0,1mm [W(1)] Dichtigkeit des Füllstoffs: >= 2 Bar In Abhängigkeit der Betonqualität und des Bauteilzustand kann die Injektion mittels Nieder- oder im Hochdruckverfahren erfolgen. Weitere Hinweise: Die Injektionen werden von innen durchgeführt. Das Füllen von Rissen soll bei günstiger Witterung durchgeführt werden. Risse sind möglichst dann zu injizieren, wenn sie ihre größte Breite haben. Das Injizieren von Rissen in Wänden erfolgt von unten nach oben. Über alle Packer ist eine Nachinjektion vorzunehmen, und zwar innerhalb einer für den verwendeten Rissfüllstoff nachgewiesenen Verarbeitungsdauer. Die Risse müssen vollständig, d.h. mindestens bis zu einem Füllgrad von 80 % gefüllt werden. Es muss die erforderliche Dichtheit erreicht werden. Eine erneute Injektion ist zulässig, gegebenenfalls sogar nötig. Hierzu sind im Regelfall neue Packer zu setzen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Im Bauwerk verbleibende Packerteile müssen aus nichtrostenden Werkstoffen bestehen. Es muss sichergestellt werden, dass die für die Standsicherheit erforderliche Bewehrung beim Bohren nicht beschädigt wird. Die Lage der Bewehrung muss entsprechend mit geeigneten Mitteln vor den Injektionsarbeiten ermittelt werden (z.B. Ferrosan). Bei mit Wasser gefülltem Betongefüge, muss das Wasser bei der Injektion aus dem Bauteil verdrängt werden. In besonderen Fällen kann eine vorangehende Injektion mit Polyurethanschaum (SPUR-I) erforderlich werden. Unmittelbar anschließend erfolgt eine Injektion durch Polyurethanharz (PUR-I) mit Ziel eines hohen Füllgrades. Bohrpacker werden in den über Bohrkanäle eingebrachten Bohrlöchern befestigt, die seitlich neben dem Riss unter 45° in das Bauteil gebohrt werden und in ihren Abständen im Rissverlauf verspringen. Abstand der Packer: i.d.R. halbe Bauteildicke (Bauteildicke/2) Die Rissfüllstoffe dürfen keine korrodierende Wirkung auf die Bewehrung haben. Prinzipiell gilt beim Injizieren von Füllstoffen, dass mit längerer Injektionszeit bei niedrigem Injektionsdruck, bessere Füllergebnisse erzielt werden können. Wie im vor beschrieben, wird ein FBV-System als Zusatzmaßnahme vorgesehen. Die nachträglichen Dichtmaßnahmen sind im Hinblick darauf so auszulegen, dass die Funktionsweise des FBV-Systems davon nicht beeinträchtigt oder beschädigt wird.			
2.15.1.	Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion			
2.15.1.10.	DIN276_18 395 Instandsetzungen Instandsetzungsplan/-konzept Instandsetzungsplan/-konzept, Planung der Instandsetzungsmaßnahmen durch sachkundigen Planer nach TR Instandhaltung 2020-05, mit Bestandsaufnahme (Dokumentation des Ist-Zustand), mit bauteilbezogenen Angaben des Verpressverfahren sowie der Abnahmevergänge, abgestimmt auf den ermittelten Ist-Zustand, mit detailliertem Arbeitsplan erstellt durch qualifizierte Führungskraft, Personal und Geräte entsprechend Anforderungen der DIN EN 1504,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Instandsetzungsplan/-konzept dem AG vorlegen mind. 32 Kalendertage vor Ausführungsbeginn.			
		1,000 psch		.....
2.15.1.20.	DIN276_18 395 Instandsetzungen Riss füllen Bodenplatte D 100-150cm injizieren Polyurethanharz 0,3-0,4l/m Riss XCR (crack) füllen, Bauteil flächenorientiert, Bodenplatte, Ausführung in verschiedenen Teillängen in nicht zusammenhängenden Arbeitsbereichen, Fläche waagerecht (bis 2 % geneigt), Normalbeton, ermittelte Druckfestigkeit über 30 bis 50 N/mm ² , Feuchtezustand fließendes Wasser, druckwasserführend (WF), rückseitige Durchfeuchtung mit flächiger Durchströmung XBW2 (backfacing water), Bauteildicke über 100 bis 150 cm, durch Injizieren (I) abdichten, mit reaktivem Polymerbindemittel, mit Polyurethanharz, einschl. Vornässen, Erzeugnis im System geprüft, Injektionsstoffverbrauch über 0,3 bis 0,4 l/m, zusätzliche Maßnahmen zur Angleichung an die benachbarte Oberflächenstruktur werden nicht gesondert vergütet, Abrechnung erfolgt nach verbrauchter Menge Verfüllstoff. Ausführung gemäß Einzelbeschreibung (Ausführungsbeschreibung) nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion			
		100,000 l	.....	.....
2.15.1.30.	DIN276_18 395 Instandsetzungen Bohrpacker Bodenplatte setzen und entfernen Bohrpacker auf Bodenplatte setzen, für vorbeschriebene Rissverfüllung, Bohrpacker mehrfach verpressbar, aus nichtrostendem Stahl, nach Abschluss der Verpressarbeiten entfernen.			
		800,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.15.1.40.	DIN276_18 395 Instandsetzungen Riss füllen Außenwände D 35-50cm injizieren Polyurethanharz 0,1-0,2l/m Riss XCR (crack) füllen, Bauteil flächenorientiert, Außenwände, Ausführung in verschiedenen Teillängen in nicht zusammenhängenden Arbeitsbereichen, Fläche senkrecht, Arbeitshöhe bis 8m, Normalbeton, ermittelte Druckfestigkeit über 30 bis 50 N/mm², Feuchtezustand fließendes Wasser, druckwasserführend (WF), rückseitige Durchfeuchtung mit flächiger Durchströmung XBW2 (backfacing water), Bauteildicke 35 bis 50cm, überwiegend 40cm, durch Injizieren (I) abdichten, mit reaktivem Polymerbindemittel, mit Polyurethanharz, einschl. Vornässen, Erzeugnis im System geprüft, Injektionsstoffverbrauch über 0,1 bis 0,2 l/m, zusätzliche Maßnahmen zur Angleichung an die benachbarte Oberflächenstruktur werden nicht gesondert vergütet, Abrechnung erfolgt nach verbrauchter Menge Verfüllstoff. Ausführung gemäß Einzelbeschreibung (Ausführungsbeschreibung) nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion	50,000 I	.....	.....
2.15.1.50.	DIN276_18 395 Instandsetzungen Bohrpacker Außenwände setzen und entfernen Bohrpacker an Außenwände setzen, für vorbeschriebene Rissverfüllung, Bohrpacker mehrfach verpressbar, aus nichtrostendem Stahl, nach Abschluss der Verpressarbeiten entfernen.	900,000 St	.....	.....
2.15.1.60.	STLB-Bau: 10/2025 081 DIN276_18 395 Instandsetzungen Mehrverbrauch Polyurethanharz Mehrverbrauch von Injektionsstoff zur Betonerhaltung, Polyurethanharz.	10,000 I	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.15.1.70.	STLB-Bau: 10/2025 081 DIN276_18 395 Instandsetzungen Minderverbrauch Polyurethanharz Minderverbrauch von Injektionsstoff zur Betonerhaltung, Polyurethanharz.	10,000 l	.....	.....
Summe 2.15.1.	Planmäßige nachträgliche Dichtm..			.....
Summe 2.15.	Planmäßige nachträgliche Dichtm..			.....
Summe 2.	Beton-/Stahlbetonarbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3. Mauerwerksarbeiten

*** Ausführungsbeschreibung 7

Ausführungsbeschreibung Mauerarbeiten

Technische Vorbemerkungen Mauerarbeiten

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im
Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist,
sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1. Leistungsumfang

Herstellen aller Mauerarbeiten für Trennwände, Schächte
bzw. das Verschließen von Öffnungen.

Die Ausführung erfolgt über alle Geschosse, in Teilflächen, in
nicht zusammenhängender zeitlicher Folge. Teilflächen des
Mauerwerks, hier vor allem die Schachtwände, sind erst nach
den Schachtmontage der haustechnischen Gewerk zu erstellen.
Dies erfolgt erst nach Abschluss der Hauptarbeiten des AN
Erweiterte Rohbauarbeiten.

2. Angaben zur Ausführung

Mauerwerk ist grundsätzlich vollfugig, lot- und fluchtgerecht im
Verband in den erforderlichen Dicken, Abmessungen, Steinsor-
ten und Mörtelgruppen gemäß den Vorgabe der Planer zu er-
stellen. Abweichungen in Lot und Flucht sind umgehend vom
AN zu beseitigen.

Bei Mauerwerk verschiedener Steingüten ist das höherwertige
in das geringere ohne besondere Vergütung einzubinden.

Bei sichtbarem MW sind zuvor Steine mit abgeplatzten Kanten
o.ä. auszusortieren.
Schadhafte Steine dürfen nicht verwendet werden.

3. Maßtoleranzen

Für das nichttragendes Mauerwerk für Innenwände gelten:

Ebenheitstoleranzen gemäß DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6.
Grenzabweichungen: Tabelle 1 Zeile 6, Spalte 3
Winkelabweichungen: Tabelle 2, Spalte 4

4. Maßabweichungen:

Werden die gemäß Leistungsverzeichnis zugelassenen Tole-
ranzmaße vom AN bei der Ausführung seiner Leistungen über-
schritten, sind die notwendigen Nacharbeiten vom AN ohne Ver-
zögerung und ohne Kosten für den Auftraggeber zu veranlassen
und sämtliche Kosten für Mehraufwendungen der Folgegewerke

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(sofern vorhanden) bzw. die Herstellung eines mängelfreien Werkes durch den AN zu tragen. Kosten für die erneute Kontrollvermessung nach Ausführung der Nacharbeiten gehen zu Lasten des AN.

5. Öffnungen, Löcher, Schlitz, Nischen, Durchbrüche

Das Anlegen, Herstellen und Überdecken aller Öffnungen z.B. Tür-, Tor-, Fenster-, Montageöffnungen, Löcher, Schlitz, Nischen etc., ist nach den Maßangaben in den Ausführungszeichnungen der Architekten (abgestimmt mit dem Tragwerkplaner) bzw. der Schlitz- und Durchbruchplänen der Fachplaner für die Technische Gebäudeausrüstung, vorzunehmen. Das Schließen derselben, soweit erforderlich, ist nach der Freigabe durch die Objektüberwachung des AG vorzunehmen.

6. Steinschnitte

Eventuell erforderliche Anschnitte von Steinen, z.B. an Öffnungen und Wandhöhen, die nicht den Mauerwerksmaßen entsprechen sind Teil der Leistungen des AN und werden nicht gesondert vergütet, soweit diese nicht gesondert beschrieben sind.

7. Nichttragende Mauerwerkswände

Für die nichttragenden schweren Trennwände aus Mauerwerk sind zur Verminderung der Rissgefahr folgende Ausführungshinweise zu beachten:

- Die Trennwände sind möglichst spät nach Fertigstellung des Stahlbeton-Rohbaus aufzumauern.
- Die Baumaterialien sind vor starker Durchfeuchtung, z.B. durch Abdecken mit Folie, zu schützen,
- Die Trennwände sind mit gleitendem Anschluss an die Decken/UZ anzuschließen. Die Fugenbreite beträgt 20 mm.
- Unter den Mauerwerkswänden sind teilweise Mauersperrbahnen anzuordnen.
- Die Wände haben in Teilen Schallschutzanforderungen, entsprechend der Ausführungsplanung des Architekten. In den nachfolgend beschriebenen Positionen ist die Schallschutzanforderung entsprechend im Wandaufbau durch Auswahl der technischen Parameter zum Stein, Mörtel und Fugenausbildung berücksichtigt.
- Die Wände haben überwiegend Brandschutzanforderungen, entsprechend der Ausführungsplanung des Architekten. In den nachfolgend beschriebenen Positionen ist die Brandschutzanforderung entsprechend im Wandaufbau durch Auswahl der technischen Parameter zum Stein, Mörtel und Fugenausbildung berücksichtigt.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.1. Mauerwerksarbeiten

3.1.1. Technische Bearbeitung

- 3.1.1.10.** DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände
Werk- und Montageplanung, statische Nachweise
 Erstellen der Werkstatt- und Montageplanung, mit Werkstattzeichnungen, Stücklisten und statischem Nachweis für alle im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen des AN zu Mauerarbeiten,
- Erstellen der statische Nachweise durch den AN, unter Beachtung der Tragwerksplanung des AG, als werkplanbegleitende Statik mit den zugehörigen Werkstattplanung für:
- nichttragende Trennwände aus Mauerwerk
 - prüfbarer statischer Nachweis für Stürze über Türen und Durchbrüchen und Einreichung zur Prüfung
 - Planung / statischer Nachweis der Befestigungsanker, Mauerwerkschienen, der Befestigungsmittel und Befestigungswinkel zur Verankerung der nichttragenden Mauerwerkswände etc.,
- einschl. Übersichts- und Detailzeichnungen, mit den erforderlichen statischen Nachweisen für Verbindungen, Befestigungen, Überlappungsstöße und Befestigungs- und Verbindungsmittel, einschl. prüfbarer statischer Berechnungen mit Positionsplänen.
- Zeichnungen sind beim AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zur Prüfung einzureichen, etwaige Korrekturen des AG sind vom AN einzuarbeiten.
- Die Planung ist dem AG rechtzeitig bezogen auf den vom AN Erweiterte Rohbauarbeiten geplanten Bauablauf einzureichen, jedoch mind. 32 Kalendertage vor Betonierbeginn zur Freigabe vorlegen, für die Prüfung sind 18 Werkstage je Planungsteil einzukalkulieren.
- Vom AG freigegebene Zeichnungen mit eingearbeiteten Korrekturen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform in den Datenformaten DWG und PDF zu übergeben.
- Statische Berechnungen einschl. der dazugehörigen Zeichnungen sind dem AG 2-fach in Papierform und in Dateiform im Datenformat PDF zu übergeben.
- Unterlagen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens des AG bauaufsichtlich zu prüfen sind, sind vom AN zusätzlich in der vom Prüfenieur geforderten Form und Anzahl beim Prüfenieur einzureichen. Die Prüfgebühren trägt der AG.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zusätzliche Prüfgebühren, die auf Grund von nicht durch den AG zu vertretenden Änderungen an den Berechnungen und Plänen oder auf Grund von fehlerhaften Berechnungen des AN erforderlichen Mehrfacheinreichungen von Unterlagen gelten gemacht werden, sind vom AN zu tragen. Eine Aufstellung über alle von AN geplanten Planlieferungen, mit den vorgesehenen Planinhalten, Vorlageterminen sowie Korrekturumlaufzeiten und Freigabe- bzw. Bearbeitungszeiten ist vom AN spätestens 14 Werktage nach Auftragsvergabe vorzulegen. Abrechnung erfolgt nach Leistungstand.				
			1,000	psch	.....
	Summe 3.1.1.			Technische Bearbeitung	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.2.	Mauerwerk Wände/Schächte			
3.1.2.10.	STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 11,5cm Dünnbettm. 4DF(248/115/248) Mauerwerk DIN EN 1996 der Innenwand, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,8, Mauerwerksdicke 11,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 4 DF (248/115/248), Arbeitshöhe bis 5,5 m.	780,000 m2	.....	.....
3.1.2.20.	gemäß Position 3.1.2.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK20 RDK2 D 15cm Dünnbettm. 5DF(248/150/248) Festigkeitsklasse 20, Rohdichteklasse 2, Mauerwerksdicke 15 cm, 5 DF (248/150/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	200,000 m2	.....	.....
3.1.2.30.	gemäß Position 3.1.2.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248) Mauerwerksdicke 17,5 cm, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	700,000 m2	.....	.....
3.1.2.40.	gemäß Position 3.1.2.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248) Mauerwerksdicke 17,5 cm, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 5,5 bis 7,5 m.	160,000 m2	.....	.....
3.1.2.50.	gemäß Position 3.1.2.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK20 RDK2 D 20cm Dünnbettm. 7DF(248/200/248) Festigkeitsklasse 20, Rohdichteklasse 2, Mauerwerksdicke 20 cm, 7 DF (248/200/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	2.080,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.2.60.	gemäß Position 3.1.2.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Innenwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248) Mauerwerksdicke 24 cm, 8 DF (248/240/248), Arbeitshöhe über 5,5 bis 7,5 m.	11,000 m2	.....	.....
3.1.2.70.	STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Schachtwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 11,5cm Dünnbettm. 4DF(248/115/248) Mauerwerk DIN EN 1996 der Schachtwand, für späteren Putzauftrag, mit Stoßfugenvermörtelung, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Festigkeitsklasse 12, Rohdichteklasse 1,8, Mauerwerksdicke 11,5 cm, Dünnbettmörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, 4 DF (248/115/248), Arbeitshöhe bis 5,5 m.	110,000 m2	.....	.....
3.1.2.80.	gemäß Position 3.1.2.70. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Schachtwand KS-R P SFK20 RDK2 D 15cm Dünnbettm. 5DF(248/150/248) Festigkeitsklasse 20, Rohdichteklasse 2, Mauerwerksdicke 15 cm, 5 DF (248/150/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	280,000 m2	.....	.....
3.1.2.90.	gemäß Position 3.1.2.70. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Schachtwand KS-R P SFK20 RDK2 D 15cm Dünnbettm. 5DF(248/150/248) Arbeitshöhe über 5,5 bis 10 m.	15,000 m2	.....	.....
3.1.2.100.	gemäß Position 3.1.2.70. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Schachtwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248) Mauerwerksdicke 17,5 cm, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 3,5 bis 5,5 m.	75,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.2.110.	gemäß Position 3.1.2.70. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Schachtwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 17,5cm Dünnbettm. 6DF(248/175/248) Mauerwerksdicke 17,5 cm, 6 DF (248/175/248), Arbeitshöhe über 5,5 bis 7,5 m.	80,000 m2	.....	.....
3.1.2.120.	gemäß Position 3.1.2.70. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerwerk Schachtwand KS-R P SFK12 RDK1,8 D 24cm Dünnbettm. 8DF(248/240/248) Mauerwerksdicke 24 cm, 8 DF (248/240/248),	34,000 m2	.....	.....
Summe 3.1.2. Mauerwerk Wände/Schächte				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.3.	Kimmschicht / Trennlagen			
	KIMMSCHICHT, TRENNLAGEN KIMMSCHICHT, TRENNLAGEN			
3.1.3.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 11,5cm Ausgleichsschicht/Kimmschicht am Wandfuß aus Mörtel, Höhe der Ausgleichsschicht bis 5 cm, Mauerwerksdicke 11,5 cm.	200,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausgleichs-/Kimmschicht inklusive fachgerechten Höhen- und Längenausgleich, inklusive Anlegen, teilweise Einbau auf Mauersperrbahn. Ausführung vorgezogen vor Wanderstellung.			
3.1.3.20.	gemäß Position 3.1.3.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 15cm Mauerwerksdicke 15 cm.	115,000 m	.....	.....
3.1.3.30.	gemäß Position 3.1.3.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 17,5cm Mauerwerksdicke 17,5 cm.	195,000 m	.....	.....
3.1.3.40.	gemäß Position 3.1.3.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 20cm Mauerwerksdicke 20 cm.	445,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.3.50.	gemäß Position 3.1.3.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Ausgleichs-Kimmschicht Wandfuß Mörtel H bis 5cm D 24cm Mauerwerksdicke 24 cm.	12,000 m	.....	.....
3.1.3.60.	STLB-Bau: 10/2025 018 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Abdichtung in/unter Wand D bis 15cm W4-E Bitumendachbahn R500 MSB-nQ lose verlegen Abdichtung in oder unter Wänden DIN 18533-1 und DIN 18533-2, Wanddicke bis 15 cm, Raumnutzungs-kategorie RN2-E (übliche Anforderung), Wassereinwirkungs-kategorie W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden), Rissklasse R1-E (gering), Rissüberbrückungs-kategorie RÜ1-E (geringe Rissüberbrückung bis 0,2 mm), eine Lage Bitumendachbahnen R 500 mit Rohfilzeinlage, Anwendungstyp MSB-nQ (Mauersperrbahn, ohne Querkraftübertragung) DIN/TS 20000-202, lose verlegen.	145,000 m	.....	.....
3.1.3.70.	gemäß Position 3.1.3.60. STLB-Bau: 10/2025 018 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Abdichtung in/unter Wand D 15-25cm W4-E Bitumendachbahn R500 MSB-nQ lose verlegen Wanddicke über 15 bis 25 cm,	270,000 m	.....	.....
Summe 3.1.3. Kimmschicht / Trennlagen			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.	Öffnungen / Durchbrüche			
	Türöffnungen Türöffnungen			
3.1.4.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 885 mm H 2260 mm D 11,5cm Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, als Türöffnung, Breite Nennmaß Wandöffnung '885' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2260' mm, im Mauerwerk, in Innenwänden, Wanddicke 11,5 cm.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 einschl. Öffnung überdecken mit Sturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, tragend einschl. Öffnung überdecken mit Kalksandsteinflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, tragend, Sturzhöhe 11,3 cm, einschl. geschnittene Steinlage über Sturz zum Ausgleich der Steinformathöhe entsprechend vorbeschriebener Wände.			
3.1.4.20.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1135 mm H 2260 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm,	2,000 St	.....	.....
3.1.4.30.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2260 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm,	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.40.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1385 mm H 2260 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1385' mm,	16,000 St	.....	.....
3.1.4.50.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1760 mm H 2260 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1760' mm,	2,000 St	.....	.....
3.1.4.60.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2010 mm H 2260 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,	2,000 St	.....	.....
3.1.4.70.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2010 mm H 2635 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,Höhe Nennmaß Wandöffnung '2635' mm,	3,000 St	.....	.....
3.1.4.80.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2260 mm H 2260 mm D 11,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2260' mm,	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.90.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 885 mm H 2260 mm D 15cm Wanddicke 15 cm.	2,000 St	.....	.....
3.1.4.100.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1385 mm H 2260 mm D 15cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1385' mm,Wanddicke 15 cm.	3,000 St	.....	.....
3.1.4.110.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 885 mm H 2260 mm D 17,5cm Wanddicke 17,5 cm.	3,000 St	.....	.....
3.1.4.120.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2260 mm D 17,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm,Wanddicke 17,5 cm.	1,000 St	.....	.....
3.1.4.130.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1385 mm H 2260 mm D 17,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1385' mm,Wanddicke 17,5 cm.	11,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.140.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1760 mm H 2260 mm D 17,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1760' mm,Wanddicke 17,5 cm.	3,000 St	.....	.....
3.1.4.150.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1885 mm H 2260 mm D 17,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1885' mm,Wanddicke 17,5 cm.	1,000 St	.....	.....
3.1.4.160.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1760 mm H 2635 mm D 17,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1760' mm,Höhe Nennmaß Wandöffnung '2635' mm, Wanddicke 17,5 cm.	4,000 St	.....	.....
3.1.4.170.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2010 mm H 2635 mm D 17,5cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,Höhe Nennmaß Wandöffnung '2635' mm, Wanddicke 17,5 cm.	3,000 St	.....	.....
3.1.4.180.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1135 mm H 2260 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1135' mm,Wanddicke 20 cm.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.190.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1260 mm H 2260 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1260' mm,Wanddicke 20 cm.	1,000 St	.....	.....
3.1.4.200.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1385 mm H 2260 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1385' mm,Wanddicke 20 cm.	6,000 St	.....	.....
3.1.4.210.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1760 mm H 2260 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1760' mm,Wanddicke 20 cm.	2,000 St	.....	.....
3.1.4.220.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2010 mm H 2260 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,Wanddicke 20 cm.	1,000 St	.....	.....
3.1.4.230.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2010 mm H 2635 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2010' mm,Höhe Nennmaß Wandöffnung '2635' mm, Wanddicke 20 cm.	34,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.240.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 2260 mm H 2635 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '2260' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '2635' mm, Wanddicke 20 cm.	1,000 St	.....	.....
3.1.4.250.	gemäß Position 3.1.4.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. B 1400 mm H 3000 mm D 20cm Breite Nennmaß Wandöffnung '1400' mm, Höhe Nennmaß Wandöffnung '3000' mm, Wanddicke 20 cm.	1,000 St	.....	.....
	Durchbrüche für haustechnische Installationen Durchbrüche für haustechnische Installationen In Bearbeitung durch CFM			
3.1.4.260.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 100-150cm² T 10-15cm Herstellen von Öffnungen beim Aufmauern, Einzelgröße der Öffnungen über 100 bis 150 cm², Tiefe über 10 bis 15 cm, im Mauerwerk, in Innenwänden.	1,000 St	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 einschl. Öffnung überdecken mit sturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, tragend einschl. Öffnung überdecken mit Kalksandsteinflachsturz nach bauaufsichtlicher Zulassung/Typenstatik, tragend, Sturzhöhe 11,3 cm, einschl. geschnittene Steinlage über Sturz zum Ausgleich der Steinformathöhe entsprechend vorbeschriebener Wände.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.270.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 150-200cm² T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 150 bis 200 cm ² ,	2,000 St	.....	.....
3.1.4.280.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 200-250cm² T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 200 bis 250 cm ² ,	11,000 St	.....	.....
3.1.4.290.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 250-300cm² T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 250 bis 300 cm ² ,	6,000 St	.....	.....
3.1.4.300.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 300-400cm² T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 300 bis 400 cm ² ,	5,000 St	.....	.....
3.1.4.310.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 400-500cm² T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 400 bis 500 cm ² ,	8,000 St	.....	.....
3.1.4.320.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 500-600cm² T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 500 bis 600 cm ² ,	11,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.330.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 600-700cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 600 bis 700 cm2,	17,000 St	.....	.....
3.1.4.340.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 700-800cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 700 bis 800 cm2,	5,000 St	.....	.....
3.1.4.350.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 800-900cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 800 bis 900 cm2,	10,000 St	.....	.....
3.1.4.360.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 900-1000cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 900 bis 1000 cm2,	11,000 St	.....	.....
3.1.4.370.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 1000-1500cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 1000 bis 1500 cm2,	40,000 St	.....	.....
3.1.4.380.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 1500-2000cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 1500 bis 2000 cm2,	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.390.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 2000-3000cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 2000 bis 3000 cm2,	18,000 St	.....	.....
3.1.4.400.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 3000-5000cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 3000 bis 5000 cm2,	16,000 St	.....	.....
3.1.4.410.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 5000-10000cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 5000 bis 10000 cm2,	12,000 St	.....	.....
3.1.4.420.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 10000-15000cm2 T 10-15cm Einzelgröße der Öffnungen über 10000 bis 15000 cm2,	3,000 St	.....	.....
3.1.4.430.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 100-150cm2 T 15-20cm Tiefe über 15 bis 20 cm,	4,000 St	.....	.....
3.1.4.440.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 200-250cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 200 bis 250 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.450.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 250-300cm² T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 250 bis 300 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm,	13,000 St	.....	.....
3.1.4.460.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 300-400cm² T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 300 bis 400 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm,	4,000 St	.....	.....
3.1.4.470.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 400-500cm² T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 400 bis 500 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm,	14,000 St	.....	.....
3.1.4.480.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 500-600cm² T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 500 bis 600 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm,	13,000 St	.....	.....
3.1.4.490.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 600-700cm² T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 600 bis 700 cm ² , Tiefe über 15 bis 20 cm,	17,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.500.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 700-800cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 700 bis 800 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	10,000 St	.....	.....
3.1.4.510.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 800-900cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 800 bis 900 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	7,000 St	.....	.....
3.1.4.520.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 900-1000cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	12,000 St	.....	.....
3.1.4.530.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 1000-1500cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 1000 bis 1500 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	39,000 St	.....	.....
3.1.4.540.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 1500-2000cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 1500 bis 2000 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	14,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.550.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 2000-3000cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 2000 bis 3000 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	17,000 St	.....	.....
3.1.4.560.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 3000-5000cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 3000 bis 5000 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	24,000 St	.....	.....
3.1.4.570.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 5000-10000cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 5000 bis 10000 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	18,000 St	.....	.....
3.1.4.580.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 10000-15000cm2 T 15-20cm Einzelgröße der Öffnungen über 10000 bis 15000 cm2, Tiefe über 15 bis 20 cm,	4,000 St	.....	.....
3.1.4.590.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 100-150cm2 T 20-25cm Tiefe über 20 bis 25 cm,	7,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.600.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 150-200cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 150 bis 200 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	5,000 St	.....	.....
3.1.4.610.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 200-250cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 200 bis 250 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	8,000 St	.....	.....
3.1.4.620.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 250-300cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 250 bis 300 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	5,000 St	.....	.....
3.1.4.630.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 300-400cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 300 bis 400 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	12,000 St	.....	.....
3.1.4.640.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 400-500cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 400 bis 500 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	51,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.650.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 500-600cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 500 bis 600 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	38,000 St	.....	.....
3.1.4.660.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 600-700cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 600 bis 700 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	21,000 St	.....	.....
3.1.4.670.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 700-800cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 700 bis 800 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	4,000 St	.....	.....
3.1.4.680.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 800-900cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 800 bis 900 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	9,000 St	.....	.....
3.1.4.690.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 900-1000cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 900 bis 1000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	37,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.700.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 1000-1500cm² T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 1000 bis 1500 cm ² , Tiefe über 20 bis 25 cm,	45,000 St	.....	.....
3.1.4.710.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 1500-2000cm² T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 1500 bis 2000 cm ² , Tiefe über 20 bis 25 cm,	16,000 St	.....	.....
3.1.4.720.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 2000-3000cm² T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 2000 bis 3000 cm ² , Tiefe über 20 bis 25 cm,	19,000 St	.....	.....
3.1.4.730.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 3000-5000cm² T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 3000 bis 5000 cm ² , Tiefe über 20 bis 25 cm,	34,000 St	.....	.....
3.1.4.740.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 5000-10000cm² T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 5000 bis 10000 cm ² , Tiefe über 20 bis 25 cm,	25,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.4.750.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 10000-15000cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 10000 bis 15000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	2,000 St	.....	.....
3.1.4.760.	gemäß Position 3.1.4.260. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung b. Aufmauern herst. 15000-20000cm2 T 20-25cm Einzelgröße der Öffnungen über 15000 bis 20000 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm,	1,000 St	.....	.....
Summe 3.1.4. Öffnungen / Durchbrüche				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.5.	Mauerwerksanschlüsse / -abschlüsse			
3.1.5.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 11,5cm 4DF(248/115/248) Eckausbildung mit geschnittenen Steinen, im Mauerwerk, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Mauerwerksdicke 11,5 cm, 4 DF (248/115/248).	40,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Verbindung mit Flachanker Verbindung mit Flachanker, Stahl nichtrostend Werkstoffnummer 1.4401, Länge 300mm, Breite 15mm, Dicke 0,5mm Anker beim aufmauern in Lagerfugen 4 Anker je Meter,			
3.1.5.20.	gemäß Position 3.1.5.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 15cm 5DF(248/150/248) Mauerwerksdicke 15 cm, 5 DF (248/150/248).	25,000 m	.....	.....
3.1.5.30.	gemäß Position 3.1.5.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 17,5cm 6DF(248/175/248) Mauerwerksdicke 17,5 cm, 6 DF (248/175/248).	30,000 m	.....	.....
3.1.5.40.	gemäß Position 3.1.5.10. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 20cm 7DF(248/200/248) Mauerwerksdicke 20 cm, 7 DF (248/200/248).	45,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.5.50.	gemäß Position 3.1.5.10. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 11,5cm 4DF(248/115/248), im Grundriss schräg Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 11,5cm 4DF(248/115/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	25,000 m	.....	.....
3.1.5.60.	gemäß Position 3.1.5.10. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 15cm 5DF(248/150/248), im Grundriss schräg Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 15cm 5DF(248/150/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	20,000 m	.....	.....
3.1.5.70.	gemäß Position 3.1.5.10. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 17,5cm 6DF(248/175/248), im Grundriss schräg Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 17,5cm 6DF(248/175/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	6,000 m	.....	.....
3.1.5.80.	gemäß Position 3.1.5.10. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 20cm 7DF(248/200/248), im Grundriss schräg Eckausbildung geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 20cm 7DF(248/200/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	30,000 m	.....	.....
3.1.5.90.	*** Leitbeschreibung DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 11,5cm 4DF(248/115/248) Stumpfstoß mit geschnittenen Steinen, im Mauerwerk, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Mauerwerksdicke 11,5 cm, 4 DF (248/115/248).	50,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 01 Verbindung mit Flachanker Verbindung mit Flachanker, Stahl nichtrostend Werkstoffnummer 1.4401, Länge 300mm, Breite 15mm, Dicke 0,5mm Anker beim aufmauern in Lagerfugen 4 Anker je Meter,			
3.1.5.100.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 15cm 5DF(248/150/248) Mauerwerksdicke 15 cm, 5 DF (248/150/248).	9,000 m	.....	.....
3.1.5.110.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 17,5cm 6DF(248/175/248) Mauerwerksdicke 17,5 cm, 6 DF (248/175/248).	100,000 m	.....	.....
3.1.5.120.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 20cm 7DF(248/200/248) Mauerwerksdicke 20 cm, 7 DF (248/200/248).	80,000 m	.....	.....
3.1.5.130.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 11,5cm 4DF(248/115/248). im Grundriss schräg Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 11,5cm 4DF(248/115/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	45,000 m	.....	.....
3.1.5.140.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 15cm 5DF(248/150/248), im Grundriss schräg Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 15cm 5DF(248/150/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	9,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.5.150.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 17,5cm 6DF(248/175/248), im Grundriss schräg Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 17,5cm 6DF(248/175/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	20,000 m	.....	.....
3.1.5.160.	gemäß Position 3.1.5.90. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 20cm 7DF(248/200/248), im Grundriss schräg Stumpfstoß geschnittene Steine Mauerwerk KS-R P D 20cm 7DF(248/200/248), im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln.	70,000 m	.....	.....
3.1.5.170.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Maueranschlussschiene Stahl verz Profil 25/15 Innenwand einbauen Beton C30/37 Maueranschlussschiene aus Stahl feuerverzinkt, Profil 25/15, Einbau in Innenwand, einbauen in Beton, C 30/37 DIN 1045-2. 1.265,000 m *** Unterbeschreibung 01 Maueranschlussschiene Maueranschlussschiene einschl. höhen-/und lotrechter Einmessung, Befestigung an Schalung und Bewehrung der Stahlbetonwand, Ankerschienen stumpf gestoßen, Ankerschienenlängen größtmöglich, Ankerschienen einbau durchgehend, Styroporschutz in Ankerprofil, einschl. vollständige Entfernung nach Betonage und Ausschalen, Einbauort verschieden, Ankerschiene für die Aufnahme von ML-Mauerwerksankern starr oder gleitend geeignet			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.5.180.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß Mauerwerk D bis 11,5cm Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschließen, Mauerwerksdicke bis 11,5 cm.	340,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Anschlussystem mit Anker, Schiene, 1000° Wolle, Versieglung Anschlussystem mit Anker, Schiene, Mineralwolle, Versieglung, als gleitender Anschluss, mit geschnittenen Steinen, mit Mauerwerksanker Stahl nichtrostend Werkstoffnummer 1.4301, als ML1 Anker, Länge 185mm, Breite 25mm Anker beim aufmauern in vorhandene Maueranschlussschiene 25/15 D Stahl sendzimirverzinkt einführen, 4 Anker je Meter, Wandanschluss mit Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102, Fuge zwischen Mauerwerk und vorh. Wand füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C, Rohdichte > 30kg/m³, Hohlräume dicht ausstopfen Dämmstoffdicke ca. 20mm, Breite wie Wanddicke, einschließlich Dämmstofffugen beidseitig der Wand dauerelastisch versiegeln einschl. erforderlicher Hinterlegung.			
3.1.5.190.	gemäß Position 3.1.5.180. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß Mauerwerk D 11,5-17,5cm Mauerwerksdicke über 11,5 bis 17,5 cm.	285,000 m	.....	.....
3.1.5.200.	gemäß Position 3.1.5.180. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	400,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.5.210.	gemäß Position 3.1.5.180. DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß Mauerwerk D 11,5cm, Anschluss im Grundriss schräg Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschießen, im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln, Mauerwerksdicke bis 11,5cm.	30,000 m	.....	.....
3.1.5.220.	DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß Mauerwerk D 11,5-17,5cm, Anschluss im Grundriss schräg Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschießen, im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln, Mauerwerksdicke über 11,5 bis 17,5cm	90,000 m	.....	.....
3.1.5.230.	DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Stumpfstoß Mauerwerk D 17,5-24cm, Anschluss im Grundriss schräg Mauerwerk mit Stumpfstoß an vorh. Wand aus Beton anschießen, im Grundriss schräg, in verschiedenen Winkeln, Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	120,000 m	.....	.....
3.1.5.240.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerw.anschl. Winkel beidseitig D bis 11,5cm Mauerwerk anschließen mit beidseitigem Winkel, gleitend, an vorh. Decke aus Beton, Mauerwerksdicke bis 11,5 cm.	240,000 m	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Winkel als verzinkter Stahlwinkel Winkel sichtbar Winkel als verzinkter Stahlwinkel Winkelmateriel gewalzt S235 JR AR EN10058/ EN10025 verzinkt nach DIN EN 1461. Winkelmaße 60 x 60 x 5 mm einschl. Winkelbohrungen alle 50cm, einschl. kraftschlüssiger Winkelbefestigung mittels Hinterschnittanker/Sicherheitsanker Anker Durchmesser M8			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ankertiefe 50 mm Anker Kohlenstoffstahl galvanisch verzinkt, Winkel vor Verzinkung entgratet, Winkel stumpf gestoßen, Winkellängen größtmöglich einschl. sämtlicher Anpassschnitte und Eckausbildungen mit Nachverzinkung vor Ort, einschl. Deckenanschluss Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102, Fuge zwischen Mauerwerk und Decke füllen mit mineralischem Faserdämmstoff DIN 18165-2, Baustoffklasse A, Schmelzpunkt >1000°C, Rohdichte > 30kg/m³, Hohlräume dicht ausstopfen, Dämmstoffdicke 20-30m, Breite wie Wanddicke			
3.1.5.250.	gemäß Position 3.1.5.240. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerw.anschl. Winkel beidseitig D 11,5-17,5cm Mauerwerksdicke über 11,5 bis 17,5 cm.	350,000 m	.....	.....
3.1.5.260.	gemäß Position 3.1.5.240. STLB-Bau: 10/2025 012 DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Mauerw.anschl. Winkel beidseitig D 17,5-24cm Mauerwerksdicke über 17,5 bis 24 cm.	550,000 m	.....	.....
3.1.5.270.	DIN276_18 342 Nichttragende Innenwände Freies Wandende Mauerwerk geschnittene Steine B 11,5-24cm Freies Wandende des Mauerwerk, mit geschnittenen Steinen, im Mauerwerk, Kalksandstein, DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402, KS-R P, Mauerwerksdicke 11,5 bis 24 cm.	70,000 m	.....	.....
Summe 3.1.5. Mauerwerksanschlüsse / -abschlü..			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.6.	Öffnungen schließen HINWEIS Schließen Öffnungen Das Schließen von Öffnungen erfolgt nur auf ausdrückliche Anweisung des AG. Die Öffnungen sind ohne Installationsleitungen. Schließen erfolgt in zeitlich nicht zusammenhängenden Einzelschritten bis zum Ende der Bauzeit.			
3.1.6.10.	DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 bis 500cm2 T 11,5-17,5cm Öffnung schließen, Ausführung in Wandfläche, nichttragend, aus Mauerwerk, aus Kalksandstein, mit Mörtel M 10 und Steinen, Kalksandstein, Festigkeitsklasse 12, Querschnitt bis 500 cm2, Tiefe 11,5 bis 17,5 cm, Arbeitshöhe bis 5,5 m.über	25,000 St	.....	.....
3.1.6.20.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 500-1000cm2 T 11,5-17,5cm Querschnitt über 500 bis 1000 cm2	50,000 St	.....	.....
3.1.6.30.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 1000-2000cm2 T 11,5-17,5cm Querschnitt über 1000 bis 2000 cm2	20,000 St	.....	.....
3.1.6.40.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 2000-5000cm2 T 11,5-17,5cm Querschnitt über 2000 bis 5000 cm2	15,000 St	.....	.....
3.1.6.50.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 5000-10000cm2 T 11,5-17,5cm Querschnitt über 5000 bis 10000 cm2	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.6.60.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 10000-20000cm2 T 11,5-17,5cm Querschnitt über 10000 bis 20000 cm2	8,000 St	.....	.....
3.1.6.70.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 bis 500cm2 T 20-24cm Querschnitt bis 500 cm2, Tiefe 20 bis 24 cm	20,000 St	.....	.....
3.1.6.80.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 500-1000cm2 T 20-24cm Querschnitt über 500 bis 1000 cm2, Tiefe 20 bis 24 cm	45,000 St	.....	.....
3.1.6.90.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 1000-2000cm2 T 20-24cm Querschnitt über 1000 bis 2000 cm2, Tiefe 20 bis 24 cm	20,000 St	.....	.....
3.1.6.100.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 2000-5000cm2 T 20-24cm Querschnitt über 2000 bis 5000 cm2, Tiefe über 20 bis 24 cm	15,000 St	.....	.....
3.1.6.110.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 5000-10000cm2 T 20-24cm Querschnitt über 5000 bis 10000 cm2, Tiefe über 20 bis 24 cm	10,000 St	.....	.....
3.1.6.120.	gemäß Position 3.1.6.10. DIN276_18 344 Innenwandöffnungen Öffnung schließen Mörtel M10 Steine KS SFK12 10000-20000cm2 T 20-24cm Querschnitt über 10000 bis 20000 cm2, Tiefe über 20 bis 24 cm	10,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.1.6.		Öffnungen schließen		.....
	Summe 3.1.		Mauerwerksarbeiten		.....
	Summe 3.		Mauerwerksarbeiten		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Dämmarbeiten			
4.1.	Dämmung Außenwände UG			
4.1.1.	Dämmung Außenwände UG			
	Hinweis Ausführung Dämmung Der Einbau der Perimeterdämmung und der Schutzschicht erfolgt etagenweise entsprechend der Ebenen der Verfüllung der Arbeitsräume durch den AN Baugrube. Die jeweilige Zwischensicherungen der Schutzschicht bis zur Verfüllung obliegt dem An Erweiterte Rohbauarbeiten. Im Zuge der Verfüllung der Arbeitsräuem müssen in Teilbereichen Lastumlagerung aus dem Verbau in das Gebäude erfolgen. Hierzu werden Betonpolster in die Arbeitsräuem Betoniert. Zur Druckeinleitung sind in diesen Bereichen die Dämmflächen mit Schaumglasdämmung auszuführen. Die Erstellung der Druckpolster aus Beton wird gesondert vergütet. Die mit Dämmung zu versehenden Flächen, mit im Grundriss geraden und geknickten Bauteilflächen, sind den beiliegenden Grundriss- und Schnittzeichnungen zu entnehmen. Geknickte Bauteile werden nicht gesondert aufgeführt, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Durchdringungen der Dämmlagen an Rohrdurchführugen, Blitzschutzleitungen, etc. werden nicht gesondert vergütet sondern sind in der entsprechenden durchdringenden Bauteilpositionen einzukalkulieren.			
4.1.1.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W2.2-E PS-Hartschaum XPS 0,035W/(mK) D 140mm PW dx Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,034 W/(mK), Dicke 140 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	359,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.1.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Perimeterdämmung Bodenpl. Seiten W2.2-E Schaumglas CG 0,052W/(mK) D 140mm PW dx Perimeterdämmung auf den Seiten der Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe), aus Schaumglas CG DIN EN 13167, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,052 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,050 W/(mK), Dicke 140 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	41,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung in Teilflächen Bereich Druckeinleitung aus Verbau Ausführung in Teilflächen Bereich Druckeinleitung aus Verbau			
4.1.1.30.	DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Perimeterdämmung Bodenplatte Oberseite W2.2-E PS-Hartschaum XPS 0,035W/(mK) D 140mm PW dx Perimeterdämmung auf Bodenplatte Oberseite, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,034 W/(mK), Dicke 140 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	100,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.1.40.	STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Perimeterdämmung Kelleraußenwand W2.2-E PS-Hartschaum XPS 0,035W/(mK) D 140mm PW dx Perimeterdämmung auf Kelleraußenwand, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,034 W/(mK), Dicke 140 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	2.182,000 m2	.....	.....
4.1.1.50.	*** Leitbeschreibung STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Perimeterdämmung Kelleraußenwand W2.2-E Schaumglas CG 0,052W/(mK) D 140mm PW dx Perimeterdämmung auf Kelleraußenwand, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe), aus Schaumglas CG DIN EN 13167, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,052 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,050 W/(mK), Dicke 140 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PW, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, mit Klebe- und Dichtungsmasse auf Bitumenbasis (2-Komponentenkleber) befestigen.	78,000 m2	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Ausführung in Teilflächen Bereich Druckeinleitung aus Verbau als Streifen Ausführung in Teilflächen Bereich Druckeinleitung aus Verbau als Streifen, Integration Dämmebene XPS.			
4.1.1.60.	gemäß Position 4.1.1.10. STL-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Perimeterdämmung Kelleraußenwand W2.2-E PS-Hartschaum XPS 0,035W/(mK) D 80mm PW dx auf Kelleraußenwand, Dicke 80 mm,	50,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.1.70.	STLB-Bau: 10/2025 018 DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Schutzlage Abdichtung Wand Noppenbahn D 15mm lose verlegen Schutzlage für Abdichtung erdberührter Wände DIN 18533-1 und DIN 18533-2, aus Noppenbahn mit Gleit-, Schutz- und Lastverteilungsschicht, Schichtdicke 15 mm, lose verlegen, Überlappungsbreite 10 cm.	3.480,000 m2	.....	.....
4.1.1.80.	DIN276_18 335 Außenwandbekleidungen .. Schutzlage Abdichtung Bodenplatte Oberseite Noppenbahn D 15mm lose verlegen Schutzlage für Abdichtung auf Obeseite erdberührter Bodenplatten DIN 18533-1 und DIN 18533-2, aus Noppenbahn mit Gleit-, Schutz- und Lastverteilungsschicht, Schichtdicke 15 mm, lose verlegen, Überlappungsbreite 10 cm.	100,000 m2	.....	.....
Summe 4.1.1. Dämmung Außenwände UG				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.2.	Dämmung Bodenplatte Trafoeinbringschacht			
4.1.2.10.	STLB-Bau: 10/2025 013 DIN276_18 325 Abdichtungen und Beklei.. Perimeterdämmung Bodenpl. Unterseite W2.2-E PS-Hartschaum XPS 0,035W/(mK) D 80mm PB dx Perimeterdämmung unter Bodenplatte, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E (hohe Einwirkung von drückendem Wasser über 3 m Eintauchtiefe), aus Polystyrol-Hartschaum XPS DIN EN 13164, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,034 W/(mK), Dicke 80 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 PB, extrem hohe Druckbelastbarkeit - dx, lose auflegen.	20,000 m2	.....	.....
Summe 4.1.2.	Dämmung Bodenplatte Trafoeinbri..			.....
Summe 4.1.	Dämmung Außenwände UG			.....
Summe 4.	Dämmarbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5. Stahl-/Metallbauarbeiten

*** Ausführungsbeschreibung 8

Ausführungsbeschreibung Stahl-/Metallbauarbeiten

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN STAHL_/METALLBAUERARBEITEN

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten.
Sich hieraus ergebende Leistungen, für die im
Leistungsverzeichnis kein gesonderter Ansatz vorhanden ist,
sind in die Einheitspreise einzurechnen.

1. Technische Spezifikationen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische
Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen
europäische Normen umgesetzt werden, europäische
technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezi-
fikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird,
werden auch ohne ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig"
immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug
genommen.

2. Werkstatt- und Montageplanung

Die Werkstatt-/und Montageplanung wird entsprechend der
hierfür vorgesehenen Position im Leistungsverzeichnis vergütet.

Durch den AN sind die statischer Berechnung und die
Werkstatt-/Montageplanung des AN gemäß geltender DIN-
Normen und Richtlinien aufzustellen.

Die sich hieraus ergebende Bemessung der Materialstärken,
Verankerungen, Befestigungs-/und Verbindungsmittel für seine
Konstruktionen ist Leistung des AN.

Dabei sind die vom AG vorgegebene formale Gestaltung und
die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Konstruktions-
merkmale einzuhalten. Maßliche Abweichungen von im fertigen
Zustand sichtbaren Bauteilen sind nur nach schriftlicher
Genehmigung des AG zulässig.

Vom AN zu erstellende Unterlagen, welche im Rahmen des
Genehmigungsverfahrens des AG bauaufsichtlich zu prüfen
sind, sind vom AN beim Prüfeningenieur einzureichen.

Hierzu gehören auch Schweißpläne.

Die Prüfgebühren trägt der AG.

Die Unterteilung der Gesamtkonstruktionen in sinnvolle
Montageelemente ist (im Rahmen der Werkstatt- und
Montageplanung) vom AN vorzunehmen.

3. Material, Oberflächenbehandlung

Alle Bauteile sind aus Stahl, Stahl S355J0 DIN EN 10025-2.

Alle Stahlbauteile erhalten (falls nicht anders beschrieben)

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	eine Korrosionsschutz durch Feuerverzinken (Zinkschichtdicke gemäß DIN EN ISO 1461), Korrosivitätskategorie C1 DIN EN ISO 9223 Bohrungen, Schnitte und sonstige mechanische Bearbeitung der Stahlteile sind vor der Verzinkung herzustellen. Nachverzinkungen vor Ort sind nur marginal zulässig. Korrosionsschutzbeschichtungen sind durch einen qualifizierten Beschichtungsbetrieb auszuführen. 4. Verbindungen Schweißnähte von sichtbar bleibenden Konstruktionen sind, soweit nicht abweichend beschrieben, als X- oder V-Nähte auszuführen. Schweißnähte in sichtbar bleibenden Bereichen sind zu spachteln und zu verschleifen. Eckverbindungen sind auf Gehrung zu fügen, sofern nicht ausdrücklich abweichend beschrieben. Kanten und Ecken sind gebrochen herzustellen, sofern nicht ausdrücklich abweichend beschrieben. Stoßfugen sind zu verspachteln und plan zu verschleifen. Baustellenstöße sind geschraubt auszuführen, mit Schrauben verzinkt, wenn in Leistungsposition nicht ausdrücklich abweichend beschrieben 5. Maßtoleranzen Für die Maßtoleranzen gelten die DIN 18202, die DIN EN ISO 1329 und die DIN 18065 Es gelten für die Ebenheitstoleranzen, für die Grenzabweichungen und Winkelabweichungen jeweils die erhöhten Anforderungen. 6. Maßabweichungen: Werden die gemäß Leistungsverzeichnis zugelassenen Toleranzmaße vom AN bei der Ausführung seiner Leistungen überschritten, sind die notwendigen Nacharbeiten vom AN ohne Verzögerung und ohne Kosten für den Auftraggeber zu veranlassen und sämtliche Kosten für Mehraufwendungen der Folgegewerke (sofern vorhanden) bzw. die Herstellung eines mängelfreien Werkes durch den AN zu tragen. Kosten für die erneute Kontrollvermessung nach Ausführung der Nacharbeiten gehen zu Lasten des AN. 7. Arbeitsablauf Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass die Arbeiten nicht in einem Arbeitsgang durchgeführt werden können. Es ist eine zeitversetzte Ausführung einzelner Bereiche und Bauteile vorgesehen (z.B. vorgezogene Montage der Unterkonstruktionen/Anschlussplatten). Arbeitsabschnitte sind vor Ausführungsbeginn mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

8. Befestigungsuntergrund / Bohrtiefen

Der Befestigungsuntergrund für die Konstruktionen des AN besteht im Wesentlichen aus Stahlbeton, bzw Stahlbeton mit Estrichen.

Der Stahlbeton ist im Bereich von Stützen, Wänden, Decken, Sohlen und Unterzügen hochbewehrt.

In den Rohdecken können Elektro-Leerrohre einbetoniert sein. Diese dürfen nicht beschädigt werden.

Die Befestigung von Bauteilen an der Decke darf nur mit einer maximalen Bohrtiefe von 70mm erfolgen (analog Ankerstatik AG)

Dies ist bei der Wahl von Befestigungsmitteln in den Decken zu berücksichtigen.

Der AN hat sich vor Ausführungsbeginn über die maximal zulässigen Bohrtiefen in den jeweiligen Bereichen zu informieren.

Bohrungen dürfen nur mit Tiefenanschlagschiene ausgeführt werden und sind in jedem Fall mit der Objektüberwachung des AG abzustimmen. Kosten, die durch Schäden aus Missachtung dieser Vorgabe entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Für Dübelungen dürfen nur Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden.

Sollten keine Dübelssysteme mit bauaufsichtlicher Zulassung für den vorgesehenen Verwendungszweck verfügbar sein, so hat der AN die Gebrauchstauglichkeit der von ihm gewählten Befestigungsmittel im Einzelfall nachzuweisen und die entsprechenden notwendigen Versuche und Nachweise zu erbringen.

9. Blitzschutz / Potentialausgleich

Der AN hat an seinen Konstruktionen geeignete Anschlussstellen für den erforderlichen Anschluss an Blitzschutz- und Potentialausgleichsanlagen herzustellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

10. Befähigungsnachweise Schweißarbeiten

Die für die Ausführung von Schweißarbeiten vorgesehenen Arbeitskräfte sowie die Schweißaufsichtspersonen müssen über nachgewiesene technische Kenntnisse für die Ausführungsklasse EXC 2 gem. DIN EN 1090 verfügen. Die Befähigungsnachweise sind dem AG vor Ausführungsbeginn vorzulegen.

5.1. Werk- und Montageplanung

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.1.	Werk- und Montageplanung			
5.1.1.10.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Werk- und Montageplanung, statische Nachweise Stahl-/Metallbaukonstruktionen Werkstatt- und Montageplanung, für die beschriebenen Stahl-/Metallbaukonstruktionen, Erstellen der mit Werkstattzeichnungen, Stücklisten und prüfbaren statischem Nachweisen für alle im Bereich 9 des Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen des AN Erstellen der statische Nachweise durch den AN, als werkplanbegleitende Statik mit den zugehörigen Werkstatt- planung für: - Planung / statischer Nachweis aller erforderlichen Stahlprofile, Stahldimensionierungen, Tragkonstruktionen, Verbindungen, Knotenblechen, Ankerplatten Verbindungsplatten, Verbindungsmittel, Aussteifungen, Gitterroste, Riffelbleche, Geländer etc. - Statischer Nachweis von Bauzustände etc. - statische Planung/Nachweise aller Schraub-/ bzw. Schweißverbindungen - einschl. der erforderlichen statischen Nachweise/ /Berechnungen für die vom AN zu erstellenden Konstruktionen, Die Abrechnung erfolgt nach Leistungstand. Die Planung ist dem AG in Dateiform zur Prüfung vorzulegen, etwaige Korrekturen sind vom AN einzuarbeiten. Vom AG freigegebene Pläne mit eingearbeiteten Korrekturen des AG sind dem AG 2-fach in Papierform sowie in Dateiform zu übergeben. Statische Berechnungen einschl. der dazugehörigen Zeichnungen sind dem AG 2-fach in Papierform sowie in Dateiform zu übergeben. Unterlagen, welche im Rahmen des Genehmigungsverfahrens des AG bauaufsichtlich zu prüfen sind, sind vom AN beim Prüfingenieur einzureichen. Die Prüfgebühren trägt der AG.	1,000 psch	.....	
Summe 5.1.1.	Werk- und Montageplanung			.....
Summe 5.1.	Werk- und Montageplanung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.	Stahlbauarbeiten			
5.2.1.	Träger in Installationsschächten			
5.2.1.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 017 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Träger Decke Vollwandkonstr. Doppel-T-Träger HEA H 100mm S235JR verz L 500-1000mm Träger, Einbauort Decke, Einfeldträger, Ausführung als Vollwandkonstruktion, aus Formstahl DIN EN 10365, Doppel-T-Träger HEA, Profilhöhe 100 mm, Stahl S235JR DIN EN 10025-2, Werkstoff-Nr 1.0038, feuerverzinkt DIN EN ISO 1461, werkseitiger Korrosionsschutz, Baustellenstöße geschraubt, Einzellänge über 500 bis 1000 mm, mit Kopfplatte, beidseitig, Kopfplatte B/H/T in mm '100/100/10mm' 11,000 m *** Unterbeschreibung 01 Träger in Deckenebene, in Schächten Träger in Deckenebene, in Schächten, Befestigung an Deckenrand und Schachtwand, Befestigung mit 4 Stück Bolzenanker M12 je Kopfplatte, Anker aus nichtrostendem Stahl.		.....	.....
Summe 5.2.1.	Träger in Installationsschächten			.....
Summe 5.2.	Stahlbauarbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5.3. Metallbauarbeiten

5.3.1. Treppenanlage 4.UG

5.3.1.10.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 031 DIN276_18 351 Deckenkonstruktionen Wangentreppe gerade einläufig Steigungen 18 St H 17,5 cm T 31 cm Lauf-B 120 cm Innentreppe Feuchtbereich Stahl Trittstufe Stufe Stahl Gitterrost Antrittskante gelocht Wangentreppe, gerader Lauf, einläufig, Steigungen '18' St, Höhe Steigung '17,5' cm, Tiefe Treppenauftritt '31' cm, Breite Treppenlauf '120' cm, als Innentreppe im Feuchtbereich, DIN EN ISO 14122-3, lotrechte Nutzlast 5 kN/m2 DIN EN 1991-1-1, Treppenkonstruktion aus Stahl, aus Stahlblech, Profildicke '20' mm, Baustellenstöße geschraubt, Befestigungsuntergrund Antritt Beton, Befestigungsuntergrund Austritt Beton, Trittstufen, aus Stahl, als Gitterrost DIN 24531-1, mit gelochter Antrittskante, Schweißpressrost, Querschnittsbreite Tragstab '3' mm, Querschnittshöhe Tragstab '40' mm, Querschnittsbreite Füllstab '3' mm, Querschnittshöhe Füllstab '20' mm, geschraubt, Vorbehandlung durch Feuerverzinkung, auf Unterkonstruktion aus Abkantprofil, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'DT-XX-X-247, DT-XX-X-280, DT-XX-X-108'	1,000 St		

*** Unterbeschreibung 01

Fußplatte,

Anschluss an Bodenplatte mit Fußplatte, aus Stahlblech,
 Dicke 20mm, Stahl S235JR,

Fußplatten an Wangen geschweißt,

Wandseite B/L 160/310mm, Befestigung in
 Stahlbetonbodenplatte mit 2 Stk Bolzenanker M12, aus
 nichtrostendem Stahl,

Flurseite B/L 200/310mm, Befestigung in Stahlbetonbodenplatte
 mit 2 Stk Bolzenanker M12, aus nichtrostendem Stahl,

*** Unterbeschreibung 02

Kopfplatte,

Anschluss an Deckenrand mit Kopfplatte, aus Stahlblech,
 Dicke 20mm, Stahl S235JR,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kopfplatte an Wangen geschweißt, Kopfplatte aus verschiedenen verschweißten Flachstählen, aus L-Winkelprofil , H/T 150/200mm Länge 1350mm, d 20mm mit 5 Stk Bolzenanker M16, aus nichtrostendem Stahl, Befestigung auf Deckenoberseite, mit unterseitig angeschweißter Anschlussplatte wandseitig H/B350/160mm, d 20mm, mit 2 Stk Bolzenanker M16, aus nichtrostendem Stahl, Befestigung an Deckenkante, mit unterseitig angeschweißter Anschlussplatte flurseitig H/B350/315mm, d 20mm, mit 4 Stk Bolzenanker M16, aus nichtrostendem Stahl, Befestigung an Deckenkante, mit oberseitig angeschweißter Fußleiste, H/B 10mm/180mm, d20mm, *** Unterbeschreibung 03 Korrosionsschutz Gesamtkonstruktion durch Feuerverzinkung. Korrosionsschutz Gesamtkonstruktion durch Feuerverzinkung, Korrosionsschutz durch Feuerverzinken (Stückverzinken) DIN EN ISO 1461, Schutzdauer DIN EN ISO 14713-1, Korrosivitätskategorie C2 DIN EN ISO 9223, Schutzdauerklasse VH,			
5.3.1.20.	*** Leitbeschreibung STLB-Bau: 10/2025 031 DIN276_18 359 Sonstiges zur KG 350 Geländer Stäbe Gurte Stahl H 1000 mm 1Gurt Handlauf Durchm. 51mm Geländer, ohne Pfosten, aus Stäben und Gurten, für Treppe, im Innenbereich, Korrosivitätskategorie C2 (gering) DIN EN ISO 12944-2, DIN EN ISO 14713-1, Beschichtung mit erwarteter Schutzdauer VH DIN EN ISO 12944-1 von über 25 Jahren, horizontale Nutzlast DIN EN 1991-1-1, 1 kN/m, Befestigung an seitlich angrenzenden Bauteilen, Befestigungsuntergrund Stahl, gerader Lauf, einläufig, Konstruktion besteht aus einem Werkstoff, Geländerkonstruktion aus Stahl, Höhe Geländer '1000' mm, mit einem Geländergurt, Gurt aus Vollprofil rechteckig, Geländergurtquerschnitt Höhe 10 mm, Geländergurtquerschnitt Breite 50 mm, Geländerstäbe als Vollprofil, rechteckig, Geländerstabquerschnitt Höhe 10 mm, Geländerstabquerschnitt Breite 50 mm, Länge Geländerstab '1200' mm, max. lichter Stababstand '90' mm, einschl. Handlauf, rund, Handlaufdurchmesser 51 mm, mit Konsolen befestigen, seitlich an Geländer, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'DT-XX-X-247, DT-XX-X-280, DT-XX-X-108'	6,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

*** Unterbeschreibung 01

Befestigung Stäbe an Wange,

Befestigung Stäbe an Wange,
 Stäbe durchgehend an Außenseite Wange geschweißt,
 werkseitig,

*** Unterbeschreibung 02

einschl. Übergang Waagerechte in die Schräge

einschl. Übergang Waagerechte in die Schräge

5.3.1.30.

*** Leitbeschreibung

STLB-Bau: 10/2025 031

DIN276_18 359 Sonstiges zur KG 350

Geländer Stäbe Gurte Stahl H 1000 mm 1Gurt Handlauf Durchm. 51mm

Geländer, ohne Pfosten, aus Stäben und Gurten, für Flur, im Innenbereich, Korrosivitätskategorie C2 (gering) DIN EN ISO 12944-2, DIN EN ISO 14713-1, Beschichtung mit erwarteter Schutzdauer VH DIN EN ISO 12944-1 von über 25 Jahren, horizontale Nutzlast DIN EN 1991-1-1, 1 kN/m, Befestigung an seitlich angrenzenden Bauteilen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Konstruktion besteht aus einem Werkstoff, Geländerkonstruktion aus Stahl, Höhe Geländer '1000' mm, mit einem Geländergurt, Gurt aus Vollprofil rechteckig, Geländergurtquerschnitt Höhe 10 mm, Geländergurtquerschnitt Breite 50 mm, Geländerstäbe als Vollprofil, rechteckig, Geländerstabquerschnitt Höhe 10 mm, Geländerstabquerschnitt Breite 50 mm, Länge Geländerstab '1150' mm, max. lichter Stababstand '90' mm, einschl. Handlauf, rund, Handlaufdurchmesser 51 mm, mit Konsolen befestigen, seitlich an Geländer, mit Fußleiste, aus Vollprofil, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 'DT-XX-X-247, DT-XX-X-108'

6,500 m

*** Unterbeschreibung 01

Fußleiste Flachstahl D 20mm, H 500mm,

Fußleiste Flachstahl D 20mm, H 500mm, aus Stahlblech, Stahl S235JR,

Befestigung Fußleiste an Deckenrand, mit Dübelbefestigung, mit Bolzenanker M16, aus nichtrostendem Stahl, zweireihig, Achsabstand max. 300mm,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Unterbeschreibung 02 Befestigung Stäbe an Fußleiste, Befestigung Stäbe an Fußleiste, Stäbe durchgehend an Außenseite Fußleiste geschweißt, werkseitig *** Unterbeschreibung 03 Ausführung im Grundriss rechtwinklig abgewinkelt, Ausführung im Grundriss rechtwinklig abgewinkelt, Ausführung in zwei Teilstücken, einschl. Eckausbildung, einschl. Eckausbildung am Übergang zu Geländer Wangentreppe, mit verlängertem Gurt, L 100mm.			
5.3.1.40.	DIN276_18 359 Sonstiges zur KG 350 Schutz Treppenanlage und Geländer herstellen und räumen Schutz Treppenanlage und Geländer, herstellen, fachgerechter Schutz der Treppenanlage und Geländer während der Rohbauarbeiten, Ausführung nach Wahl des AN, Belastung durch schweren Baustellenverkehr, die Benutzbarkeit und Verkehrssicherheit der Treppenanlage muss gewährleistet bleiben, räumen der Schutzmaßnahmen nach Aufforderung durch den AG.			
		1,000 psch		.....
Summe 5.3.1.	Treppenanlage 4.UG			.....
Summe 5.3.	Metallbauarbeiten			.....
Summe 5.	Stahl-/Metallbauarbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.	Spachtel- und Beschichtungsarbeiten			
6.1.	Spachtelarbeiten			
6.1.1.	Spachtelarbeiten Wände			
6.1.1.10.	DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Untergrund reinigen Kalksandstein haftungsmindernde Schicht Reinigen des Untergrundes aus Kalksandstein, von grober Verschmutzung, von haftungsmindernden Schichten, für Spachtelarbeiten, aufgenommene Stoffe sammeln und fachgerecht entsorgen.	2.120,000 m2	.....	.....
6.1.1.20.	DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Untergrund trocknen Trocknen des Untergrundes aus Kalksandstein, Ausführung nur auf Anordnung des AG.	200,000 m2	.....	.....
6.1.1.30.	DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Haftbrücke mineral. Innenwand Kalksandstein Haftbrücke mineralisch, kunststoffvergütet, auf Innenwand, Untergrund aus vorbeschriebenen Kalksandsteinen mit Stoßfugenvermörtelung und Dünnbettmörtel, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2.120,000 m2	.....	.....
6.1.1.40.	DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Wand innen Kalksandstein Zementspachtel spachteln Q2 Wand innen, aus vorbeschriebenen Kalksandsteinen mit Stoßfugenvermörtelung und Dünnbettmörtel, mit zementhaltiger Spachtelmasse spachteln, Spachtelung Qualitätsstufe Q2, geglättet, ganzflächig, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2.120,000 m2	.....	.....
Summe 6.1.1. Spachtelarbeiten Wände				.....
Summe 6.1. Spachtelarbeiten				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.2.	Beschichtungsarbeiten			
6.2.1.	Beschichtungsarbeiten Wände			
6.2.1.10.	DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Untergrund reinigen Beton haftungsmindernde Schicht Reinigen des Untergrundes aus Beton, Wände und Stützen, von grober Verschmutzung, von haftungsmindernden Schichten, für Malerarbeiten, aufgenommene Stoffe sammeln und fachgerecht entsorgen.	2.780,000 m2	.....	.....
6.2.1.20.	DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Untergrund trocknen Trocknen des Untergrundes aus Beton, Wände und Stützen, Ausführung nur auf Anordnung des AG.	278,000 m2	.....	.....
6.2.1.30.	STLB-Bau: 10/2025 034 DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Erstbesch Wand Beton Dispersionsfarbe-GBS Dispersionsfarbe Erstbeschichtung an Wand, innen, Untergrund Beton, Grundbeschichtung für Dispersionsfarbe, pigmentiert, wasserbasiert, haftvermittelnd, Schlussbeschichtung aus Dispersionsfarbe, wasserbasiert, lösemittelfrei, stumpfmatt DIN EN 13300, Glanzgrad G4, deckend, Nassabriebbeständigkeit R-Klasse 2 DIN EN 13300, Farbton 'weiß RAL 9010' Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	2.600,000 m2	.....	.....
6.2.1.40.	gemäß Position 6.2.1.30. DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Erstbesch Wand Zementspachtel Dispersionsfarbe-GBS Dispersionsfarbe an Wand, innen, Untergrund Zementspachtel	2.120,000 m2	.....	.....
6.2.1.50.	gemäß Position 6.2.1.30. STLB-Bau: 10/2025 034 DIN276_18 345 Innenwandbekleidungen Erstbesch Stütze Beton Dispersionsfarbe-GBS Dispersionsfarbe an Stütze, eckig,	180,000 m2	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 6.2.1.	Beschichtungsarbeiten Wände		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.2.2.	Beschichtungsarbeiten Decken				
6.2.2.10.	DIN276_18 354 Deckenbekleidungen Untergrund reinigen Beton haftungsmindernde Schicht Reinigen des Untergrundes aus Beton, Decke, von grober Verschmutzung, von haftungsmindernden Schichten, für Malerarbeiten, aufgenommene Stoffe sammeln und fachgerecht entsorgen.	1.825,000	m2	.....	.....
6.2.2.20.	DIN276_18 354 Deckenbekleidungen Untergrund trocknen Trocknen des Untergrundes aus Beton, Decke, Ausführung nur auf Anordnung des AG.	182,000	m2	.....	.....
6.2.2.30.	STLB-Bau: 10/2025 034 DIN276_18 354 Deckenbekleidungen Erstbesch Decke Beton Dispersionsfarbe-GBS Dispersionsfarbe Erstbeschichtung an Decke, innen, Untergrund Beton, Grundbeschichtung für Dispersionsfarbe, pigmentiert, wasserbasiert, haftvermittelnd, Schlussbeschichtung aus Dispersionsfarbe, wasserbasiert, lösemittelfrei, stumpfmatt DIN EN 13300, Glanzgrad G4, deckend, Nassabriebbeständigkeit R-Klasse 2 DIN EN 13300, Farbton 'weiß RAL 9010' Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	1.825,000	m2	.....	.....
Summe 6.2.2.	Beschichtungsarbeiten Decken				.....
Summe 6.2.	Beschichtungsarbeiten				.....
Summe 6.	Spachtel- und Beschichtungsarbe..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7. Technische Ausrüstung

7.1. Einlegearbeiten Sanitär

7.1.1. Grundleitungen im Gebäude - Schmutzwasser

*** Ausführungsbeschreibung 9

Vorbemerkungen Schmutzwasserleitungen innerhalb der Bod

Vorbemerkungen Schmutzwasserleitungen innerhalb der Bodenplatte

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:
VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten
DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen,
DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,
DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke,
DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden.

Abwasserleitungen aus mineralverstärktem PP Rohren und Formstücke sind für die Grundleitungen innerhalb der Bodenplatte aus WU-Beton als Sammelleitungen zu den Pumpensümpfen vorgesehen.

Es muss eine Mindestbetonüberdeckung des Rohres von 200mm allseitig gewährleistet werden.

Unmittelbar nach der Rohrverlegung und vor dem Einbetonieren sollte eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Nachträglich ist die Rohrleitung für eventuelle Reparaturen nicht mehr zugänglich.

Muffenspalte sind mit Klebeband abzudichten, um das Eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der Steckmuffe zu beeinträchtigen.

Um Scherkräfte an den waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton zu vermeiden, muss die Rohrleitung im Beton mit einem 5-6mm dicken Vliesstoff ca. 60 cm umwickelt werden.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen werden. Rohre sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befestigungsabstände sind so zu wählen, dass keine unzulässig hohen Rohrdurchbiegungen auftreten. Je 1m Baulänge ist ein Befestigungspunkt auszuführen. Befestigungspunkte sind als Stahlkonstruktion gemäß Ausführungsdetail herzustellen und fest zu verankern. Befüllung der Rohre vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit. Sämtliche Grundleitungen sind nach der Montage einer Druckprüfung zu unterziehen, die Prüfung erfolgt wegen des Bauablaufes in Teilabschnitten. Die Termine für die Druckprüfungen sind rechtzeitig der Bauleitung bekanntzugeben und mit ihr abzustimmen. Die Druckprüfungen müssen nach den gültigen DIN-Normen sowie den örtlich bestehenden Vorschriften durchgeführt werden. Die Druckprüfung ist unter Angabe von Prüfdruck, Zeitpunkt und Dauer, sowie Namen des Prüfers zu protokollieren. Die Bescheinigung ist dem Beauftragten des Bauherrn 3fach zur Abnahme zu übergeben. Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmerung sind einzukalkulieren. Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen. Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen. Rohrleitung Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.1.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 044 Abwasserltg PP heißwasserbest. Vollwandrohr DN/OD100 Gebäude Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), als Vollwandrohr, mineralverstärkt, für Schmutzwasser, DN/OD 100, Verbindung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.			
		242,000 m	.....	.....
7.1.1.20.	gemäß Position 7.1.1.10. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Abwasserltg, jedoch DN/OD 125; DN/OD 125			
		51,000 m	.....	.....
7.1.1.30.	gemäß Position 7.1.1.10. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Abwasserltg, jedoch DN/OD 160; DN/OD 160			
		1,000 m	.....	.....
	Formstücke Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU- Konstruktion.			
7.1.1.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 044 Bogen 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD100 Bogen, 45 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.			
		95,000 St	.....	.....
7.1.1.50.	gemäß Position 7.1.1.40. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Bogen DN/OD100, jedoch 30 Grad; 30 Grad			
		4,000 St	.....	.....
7.1.1.60.	gemäß Position 7.1.1.40. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Bogen DN/OD100, jedoch 15 Grad; 15 Grad			
		6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.1.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 044 Bogen 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD125 Bogen, 45 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 125.	5,000 St	.....	.....
7.1.1.80.	gemäß Position 7.1.1.70. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Bogen DN/OD125, jedoch 30 Grad; 30 Grad	2,000 St	.....	.....
7.1.1.90.	gemäß Position 7.1.1.70. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Bogen DN/OD125, jedoch 15 Grad; 15 Grad	4,000 St	.....	.....
7.1.1.100.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 044 Abzweig Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD100 Abzweig, mit Innenradius DIN EN 12056-2, 45 Grad, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.	20,000 St	.....	.....
7.1.1.110.	gemäß Position 7.1.1.100. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Abzweig, jedoch DN/OD 125; DN/OD 125	7,000 St	.....	.....
7.1.1.120.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 044 Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD125 DN100 Reduzierstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 125, 2. DN/OD 100.	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.1.130.	gemäß Position 7.1.1.120. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Reduzierstück, jedoch DN/OD 160; 2. DN/OD 125; DN/OD 160 2. DN/OD 125	1,000 St	.....	.....
7.1.1.140.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 044 Doppelmuffe Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD100 Doppelmuffe, mit 2 Lippendichtungen, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.	36,000 St	.....	.....
7.1.1.150.	gemäß Position 7.1.1.140. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Doppelmuffe, jedoch DN/OD 125; DN/OD 125	12,000 St	.....	.....

Übergangsstücke

7.1.1.160.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Anschlussstrichter Rohrleitung WU-Beton DN100 Anschlussstrichter für den vertikalen Leitungsaustritt aus WU- Beton, für Rohrleitung aus PP DN100 mit integriertem Trittschutzeinsatz zum Einbetonieren in die Bodenplatte für die optimale Abdichtung zum KG-Rohr. Gas- und wasserdichte Verbindung mit der Bodenplatte durch integrierte 3-Stegdichtung. Gas- und wasserdichte Verbindung zum KG-Rohr durch Profildichtung. Zum Ausgleich eines Versatzes (nach dem Betonieren) zwischen Fallrohr und Bodenablauf in jede Richtung. Maße: Versatzdurchmesser: 250 mm; Klebeflansch umlaufend: 50 mm; für KG-Rohr DN 110 Prüfungen/Normen: KG-Rohr nach DIN EN 13476-2; KG2000- Rohr nach DIN EN 14758 stolperfreier Einbau nach DGUV 38 §12a durch Trittschutzeinsatz Planungsfabrikat: Hauff-technik Anschlussstrichter Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsatzbereich: 2. Untergeschoss			
		22,000 St	.....	.....
7.1.1.170.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Durchführung Rohrleitung WU-Beton DN100 Durchführung für den horizontalen Leitungsaustritt aus WU-Beton, für Rohrleitung aus PP DN100 zum Einbetonieren in die Wand. Mit einseitig angeformter Steckmuffe und 3-Stegdichtung als Wassersperre. Maße: DN 100, mit integriertem Anarbeitungsflansch; keine Änderung der Flussrichtung; druckdicht nach dem Betonieren Planungsfabrikat: Hauff-technik Abwasser-Wanddurchführung UDM100 Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 3. Untergeschoss	4,000 St	.....	.....
7.1.1.180.	gemäß Position 7.1.1.170. Wie vor Durchführung Rohrleitung, jedoch DN150; DN150 Planungsfabrikat: Hauff-technik Abwasser-Wanddurchführung UDM150 Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 3. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
	Befestigungen Befestigungen herstellereitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.1.190.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 STLB-Bau: 10/2025 042 Konstruktion Winkelkonsolen Knotenbleche Stahl verz Ausladung 700-800mm Konstruktion aus Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, Ausladung über 700 bis 800 mm, für Abwasser.	180,000 kg	.....	.....
7.1.1.200.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Gewebeklebeband b 50mm Gewebeklebeband, 50mm breit, selbstklebend, wasserundurchlässig,	210,000 m	.....	.....
7.1.1.210.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Befüllung Auftriebssicherung Wasser Abwasserltg Befüllung während Betonage mit Wasser, zur Auftriebssicherung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	300,000 m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 10 Mauerkrägen für Kreuzung Betonierfugen Mauerkrägen für Kreuzung Betonierfugen Kreuzt die Grundleitung eine Betonierfuge der Bodenplatte, so ist beidseitig der Fuge die Grundleitung mit einem Mauerkragen zu versehen.			
7.1.1.220.	gemäß Ausführungsbeschreibung 10 STLB-Bau: 10/2025 044 Mauerkragen EPDM Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD100 Mauerkragen aus EPDM, Befestigung mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.	42,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.1.230.	gemäß Position 7.1.1.220. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Mauerkragen, jedoch DN/OD 125; DN/OD 125	11,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 11 Vliesstoffe Vliesstoffe Vliesstoffe zum schützen der waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton			
7.1.1.240.	gemäß Ausführungsbeschreibung 11 STLB-Bau: 10/2025 002 Geotextil Vliesstoff Schützen D 5mm Schicht aus Geotextilien, Vliesstoff, zum Schützen, Beständigkeit 50 Jahre, Schutzschichtdicke 5 mm, Einbau in Einzelfundament, Abrechnung in der Abwicklung der Bearbeitungsflächen.	120,000 m2	.....	.....
Summe 7.1.1.		Grundleitungen im Gebäude - Sch..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.2. Grundleitungen im Gebäude - Regenwasser

*** Ausführungsbeschreibung 12

Vorbemerkungen Regenwasserleitungen innerhalb der Boden

Vorbemerkungen Regenwasserleitungen innerhalb der Bodenplatte

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:
VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten
DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von
Abwasserleitungen und Kanälen,
DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,
DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und
Grundstücke,
DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von
Gebäuden.

Abwasserleitungen aus mineralverstärktem PP Rohren und
Formstücke sind für die Grundleitungen innerhalb der
Bodenplatte aus WU-Beton als Sammelleitungen zu den
Pumpensümpfen vorgesehen.

Es muss eine Mindestbetonüberdeckung des Rohres von
200mm allseitig gewährleistet werden.

Unmittelbar nach der Rohrverlegung und vor dem Einbetonieren
sollte eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Nachträglich
ist die Rohrleitung für eventuelle Reparaturen nicht mehr
zugänglich.

Muffenspalte sind mit Klebeband abzudichten, um das
eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der
Steckmuffe zu beeinträchtigen.

Um Scherkräfte an den waagerechten Ein- und Austrittsstellen
der Rohrleitung aus dem Beton zu vermeiden, muss die
Rohrleitung im Beton mit einem 5-6mm dicken Vliesstoff ca. 60
cm umwickelt werden.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch
bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der
Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach
dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen
werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohre sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befestigungsabstände sind so zu wählen, dass keine unzulässig hohen Rohrdurchbiegungen auftreten. Je 1m Baulänge ist ein Befestigungspunkt auszuführen. Befestigungspunkte sind als Stahlkonstruktion gemäß Ausführungsdetail herzustellen und fest zu verankern. Befüllung der Rohre vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit. Sämtliche Grundleitungen sind nach der Montage einer Druckprüfung zu unterziehen, die Prüfung erfolgt wegen des Bauablaufes in Teilabschnitten. Die Termine für die Druckprüfungen sind rechtzeitig der Bauleitung bekanntzugeben und mit ihr abzustimmen. Die Druckprüfungen müssen nach den gültigen DIN-Normen sowie den örtlich bestehenden Vorschriften durchgeführt werden. Die Druckprüfung ist unter Angabe von Prüfdruck, Zeitpunkt und Dauer, sowie Namen des Prüfers zu protokollieren. Die Bescheinigung ist dem Beauftragten des Bauherrn 3fach zur Abnahme zu übergeben. Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmerung sind einzukalkulieren. Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen. Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +-10mm in der Höhenlage und +-30mm in der Horizontalen. Rohrleitung Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.2.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2025 044 Abwasserltg PP Vollwandrohr DN/OD100 Gebäude Abwasserleitung aus PP-Rohr, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, für Regenwasser, Freispiegelentwässerung, DN/OD 100, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet.	124,000 m	.....	.....
	Formstücke Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.2.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2025 044 Bogen 45Grad Regenwasserltg PP DN/OD100 Bogen, 45 Grad, für Regenwasserleitung, Freispiegelentwässerung, aus PP-Rohr, DN/OD 100.	25,000 St	.....	.....
7.1.2.30.	gemäß Position 7.1.2.20. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Bogen, jedoch 30 Grad; 30 Grad	9,000 St	.....	.....
7.1.2.40.	gemäß Position 7.1.2.20. STLB-Bau: 10/2025 044 Wie vor Bogen, jedoch 15 Grad; 15 Grad	5,000 St	.....	.....
7.1.2.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2025 044 Abzweig Innenradius 45Grad Regenwasserltg PP DN/OD100 Abzweig, mit Innenradius DIN EN 12056-2, 45 Grad, für Regenwasserleitung, Freispiegelentwässerung, aus PP-Rohr, DN/OD 100.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.2.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2025 044 Doppelmuffe Regenwasserltg PP DN/OD100 Doppelmuffe, mit 2 Lippendichtungen, mit Zulassungsbescheid, für Regenwasserleitung, Freispiegelentwässerung, aus PP- Rohr, DN/OD 100.	26,000 St	.....	.....
	Übergangsstücke			
7.1.2.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Dichtungsmanschette Rohrleitung FBV DN100 Dichtungsmanschette zum Abdichten einer runden Rohrdurchführung durch die Frischbetonverbundfolie beim Austritt aus WU-Beton, mit Klemmflansch, Rohrleitung aus PP DN100, einschließlich Kunststoffmanschette. aus rostfreiem Edelstahl V2A mit 20 cm umlaufender, eckiger Frischbetonverbundfolie, druckwasserdichte, umlaufende Vierstegdichtung, einseitig angeformter Steckmuffe, mit Deckel als Einbauhilfe Planungsfabrikat: KRASO FBV-Dichtungsmanschette Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 2. Untergeschoss 3. Untergeschoss 4. Untergeschoss	6,000 St	.....	.....
7.1.2.80.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Durchführung Rohrleitung WU-Beton DN100 Durchführung für den horizontalen Leitungsaustritt aus WU- Beton, für Rohrleitung aus PP DN100 zum Einbetonieren in die Wand. Mit einseitig angeformter Steckmuffe und 3-Stegdichtung als Wassersperre. Maße: DN 100, mit integriertem Anarbeitungsflansch; keine Änderung der Flussrichtung; druckdicht nach dem Betonieren Planungsfabrikat: Hauff-technik Abwasser-Wanddurchführung UDM100 Hersteller und Typ ' '			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	, vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 3. Untergeschoss 4. Untergeschoss	3,000 St	.....	.....
7.1.2.90.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Übergangsstück Abwasserltg PP heißwasserbest. Vollwandrohr DN/OD100 Übergangsstück, zum Übergang auf Gusseisenrohr DIN EN 877 und DIN 19522, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN/OD 100. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss 2. Untergeschoss 3. Untergeschoss	6,000 St	.....	.....
	Befestigungen Befestigungen herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.2.100.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 STLB-Bau: 10/2025 042 Konstruktion Winkelkonsolen Knotenbleche Stahl verz Ausladung 700-800mm Konstruktion aus Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, Ausladung über 700 bis 800 mm, für Abwasser.	100,000 kg	.....	.....
7.1.2.110.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Gewebeklebeband b 50mm Gewebeklebeband, 50mm breit, selbstklebend, wasserundurchlässig,	70,000 m	.....	.....
7.1.2.120.	gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Befüllung Auftriebssicherung Wasser Abwasserltg Befüllung während Betonage mit Wasser, zur Auftriebssicherung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrverschlüsse, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	160,000 m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 13 Mauerkragén für Kreuzung Betonierfugen			
	Mauerkragén für Kreuzung Betonierfugen Kreuzt die Grundleitung eine Betonierfuge der Bodenplatte, so ist beidseitig der Fuge die Grundleitung mit einem Mauerkragen zu versehen.			
7.1.2.130.	gemäß Ausführungsbeschreibung 13 STLB-Bau: 10/2025 044 Mauerkragén EPDM Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD100 Mauerkragen aus EPDM, Befestigung mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.	24,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 14 Vliesstoffe			
	Vliesstoffe Vliesstoffe zum schützen der waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton			
7.1.2.140.	gemäß Ausführungsbeschreibung 14 STLB-Bau: 10/2025 002 Geotextil Vliesstoff Schützen D 5mm Schicht aus Geotextilien, Vliesstoff, zum Schützen, Beständigkeit 50 Jahre, Schutzschichtdicke 5 mm, Einbau in Einzelfundament, Abrechnung in der Abwicklung der Bearbeitungsflächen.	50,000 m2	.....	.....
Summe 7.1.2. Grundleitungen im Gebäude - Reg..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.3. Grundleitungen im Gebäude - Pumpendruckleitung

*** Ausführungsbeschreibung 15

Vorbemerkungen Pumpendruckleitungen innerhalb der Boden

Vorbemerkungen Pumpendruckleitungen innerhalb der Bodenplatte

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:

VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten

DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von

Abwasserleitungen und Kanälen,

DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5

Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,

DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und

Grundstücke,

DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von

Gebäuden.

Abwasserleitungen aus PE Rohren und Formstücke sind für die Grundleitungen innerhalb der Bodenplatte aus WU-Beton Pumpendruckleitungen vorgesehen.

Es muss eine Mindestbetonüberdeckung des Rohres von 200mm allseitig gewährleistet werden.

Unmittelbar nach der Rohrverlegung und vor dem Einbetonieren sollte eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Nachträglich ist die Rohrleitung für eventuelle Reparaturen nicht mehr zugänglich.

Muffenspalte sind mit Klebeband abzudichten, um das Eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der Steckmuffe zu beeinträchtigen.

Um Scherkräfte an den waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton zu vermeiden, muss die Rohrleitung im Beton mit einem 5-6mm dicken Vliesstoff ca. 60 cm umwickelt werden.

Rohre sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befestigungsabstände sind so zu wählen, dass keine unzulässig hohen Rohrdurchbiegungen auftreten. Je 1m Baulänge ist ein Befestigungspunkt auszuführen. Befestigungspunkte sind als Stahlkonstruktion gemäß Ausführungsdetail herzustellen und fest zu verankern.

Befüllung der Rohre vor dem Betonieren mit Wasser zur

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Erhöhung der Auftriebssicherheit. Sämtliche Grundleitungen sind nach der Montage einer Druckprüfung zu unterziehen, die Prüfung erfolgt wegen des Bauablaufes in Teilabschnitten. Die Termine für die Druckprüfungen sind rechtzeitig der Bauleitung bekanntzugeben und mit ihr abzustimmen. Die Druckprüfungen müssen nach den gültigen DIN-Normen sowie den örtlich bestehenden Vorschriften durchgeführt werden. Die Druckprüfung ist unter Angabe von Prüfdruck, Zeitpunkt und Dauer, sowie Namen des Prüfers zu protokollieren. Die Bescheinigung ist dem Beauftragten des Bauherrn 3fach zur Abnahme zu übergeben. Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahllarmierung sind einzukalkulieren. Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen. Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen. Rohrleitungen Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.3.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Rohr PE100 TW AD 63 Heizwendelschweißmuffe Rohrleitung aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075, Außendurchmesser 63 mm, mit glatten Enden, Rohrverbindung mit Heizwendel-Schweißmuffe, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, in Gebäuden.	39,000 m	.....	.....
	Formstücke Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.3.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Winkel 90Grad PE Heizwendel DN/OD63 Winkel aus PE, 90 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, zum Heizwendelschweißen, mit integrierter Heizwendel, Rohrenden gemeinsam schweißen, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW GW 335-B2, DN/OD 63	10,000 St	.....	.....
7.1.3.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Winkel 45Grad PE Heizwendel DN/OD63 Winkel aus PE, 45 Grad, für Druckrohrleitung aus PE, zum Heizwendelschweißen, mit integrierter Heizwendel, Rohrenden gemeinsam schweißen, für Trinkwasser DIN EN 12201, DVGW GW 335-B2, DN/OD 63	2,000 St	.....	.....
7.1.3.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 15 STLB-Bau: 10/2025 043 Muffe PE Heizwendel DN/OD63 SDR17 Muffe mit Anschlag aus PE für Druckrohrleitung aus PE, zum Heizwendelschweißen, mit integrierter Heizwendel, Rohrenden gemeinsam schweißen, für Abwasser, DN/OD 63, SDR 17.	12,000 St	.....	.....
	Befestigungen Befestigungen herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.3.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 15 STLB-Bau: 10/2025 042 Konstruktion Winkelkonsolen Knotenbleche Stahl verz Ausladung 700-800mm Konstruktion aus Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, Ausladung über 700 bis 800 mm, für Abwasser.	60,000 kg	.....	.....
7.1.3.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Befüllung Auftriebssicherung Wasser Abwasserltg Befüllung während Betonage mit Wasser, zur Auftriebssicherung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrverschlüsse, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	40,000 m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 16 Mauerkragen für Kreuzung Betonierfugen			
	Mauerkragen für Kreuzung Betonierfugen Kreuzt die Grundleitung eine Betonierfuge der Bodenplatte, so ist beidseitig der Fuge die Grundleitung mit einem Mauerkragen zu versehen.			
7.1.3.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 16 STLB-Bau: 10/2025 044 Mauerkragen EPDM Abwasserltg PE DN/OD63 Mauerkragen aus EPDM, Befestigung mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, für Abwasserleitung, aus PE-Rohr, DN/OD 63.	11,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 17 Vliesstoffe			
	Vliesstoffe Vliesstoffe zum schützen der waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton			
7.1.3.80.	gemäß Ausführungsbeschreibung 17 STLB-Bau: 10/2025 002 Geotextil Vliesstoff Schützen D 5mm Schicht aus Geotextilien, Vliesstoff, zum Schützen, Beständigkeit 50 Jahre, Schutzschichtdicke 5 mm, Einbau in Einzelfundament, Abrechnung in der Abwicklung der Bearbeitungsflächen.	16,000 m2	.....	.....
Summe 7.1.3. Grundleitungen im Gebäude - Pum..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.4. Grundleitungen im Gebäude - Leerrohre

*** Ausführungsbeschreibung 18

Vorbemerkungen Leerrohre innerhalb der Bodenplatte

Vorbemerkungen Leerrohre innerhalb der Bodenplatte

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Leerrohre PP Rohren und Formstücke sind für die Grundleitungen innerhalb der Bodenplatte aus WU-Beton zur Zuleitung Elektrischer Leitungen vorgesehen.

Es muss eine Mindestbetonüberdeckung des Rohres von 200mm allseitig gewährleistet werden.

Muffenspalte sind mit Klebeband abzudichten, um das Eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der Steckmuffe zu beeinträchtigen.

Um Scherkräfte an den waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton zu vermeiden, muss die Rohrleitung im Beton mit einem 5-6mm dicken Vliesstoff ca. 60 cm umwickelt werden.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen werden.

Rohre sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befestigungsabstände sind so zu wählen, dass keine unzulässig hohen Rohrdurchbiegungen auftreten. Je 1m Baulänge ist ein Befestigungspunkt auszuführen. Befestigungspunkte sind als Stahlkonstruktion gemäß Ausführungsdetail herzustellen und fest zu verankern. Befüllung der Rohre vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen. Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen. Rohrleitung Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.4.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 STLB-Bau: 10/2025 051 Schutzrohr PP AD 110mm WD 3,4mm Steckmuffe Dichtring Schutzrohr aus PP DIN 16878, Nenn-Außendurchmesser 110 mm, Wanddicke mind. 3,4 mm, mit Steckmuffe und Dichtring.	24,000 m	.....	.....
	Formstücke Leitung herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.4.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Bogen Schutzrohr 45Grad PP AD 110mm Bogen, 45 Grad, Schutzrohr aus PP-Rohr, AD 110.	12,000 St	.....	.....
7.1.4.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Doppelmuffe Schutzrohr PP AD 110mm Doppelmuffe, mit 2 Lippendichtungen, Schutzrohr aus PP-Rohr, AD 110.	6,000 St	.....	.....
	Übergangsstücke			
7.1.4.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Anschlussstrichter Rohrleitung WU-Beton DN100 Anschlussstrichter für den vertikalen Leitungsaustritt aus WU-Beton, für Rohrleitung aus PP DN100 Hersteller und Typ Hauff-technik Anschlussstrichter mit integriertem Trittschutzeinsatz zum Einbetonieren in die Bodenplatte für die			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	optimale Abdichtung zum KG-Rohr. Gas- und wasserdichte Verbindung mit der Bodenplatte durch integrierte 3-Stegdichtung. Gas- und wasserdichte Verbindung zum KG-Rohr durch TPE-Profilabdichtung. Zum Ausgleich eines Versatzes (nach dem Betonieren) zwischen Fallrohr und Bodenablauf in jede Richtung. Maße: Versatzdurchmesser: 250 mm; Klebeflansch umlaufend: 50 mm; für KG-Rohr DN 110 Werkstoff: Trittschutzeinsatz: PP; Versatztrichter: ABS; Profildichtung: TPE; Spannband: W4 Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht; radonsicher Prüfungen/Normen: KG-Rohr nach DIN EN 13476-2; KG2000-Rohr nach DIN EN 14758 geeignet für Medienrohr Øa (mm): 110 Eigenschaften: mit axialem Toleranzausgleich; einfache Einbindung der Dampfsperre über Klebeflansch; stolperfreier Einbau nach DGUV 38 §12a durch Trittschutzeinsatz; mit integrierter Libelle zur lagemäßigen Ausrichtung des Anschlussstrichters Artikelnr.: 827001601 Einsatzbereich: 4. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
	Befestigungen Befestigungen herstellerseitig zugelassen für den Einbau in WU-Konstruktion.			
7.1.4.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 STLB-Bau: 10/2025 042 Konstruktion Winkelkonsolen Knotenbleche Stahl verz Ausladung 700-800mm Konstruktion aus Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, Ausladung über 700 bis 800 mm, für Abwasser.	40,000 kg	.....	.....
7.1.4.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Gewebeklebeband b 50mm Gewebeklebeband, 50mm breit, selbstklebend, wasserundurchlässig,	20,000 m	.....	.....
7.1.4.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Befüllung Auftriebssicherung Wasser Abwasserltg Befüllung während Betonage mit Wasser, zur Auftriebssicherung, der Abwasserleitung als			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schmutzwasserleitung aus PP, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	25,000 m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 19 Mauerkragen für Kreuzung Betonierfugen Mauerkragen für Kreuzung Betonierfugen Kreuzt die Grundleitung eine Betonierfuge der Bodenplatte, so ist beidseitig der Fuge die Grundleitung mit einem Mauerkragen zu versehen.			
7.1.4.80.	gemäß Ausführungsbeschreibung 19 STLB-Bau: 10/2025 044 Mauerkragen EPDM Abwasserltg PP heißwasserbest. DN/OD100 Mauerkragen aus EPDM, Befestigung mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 100.	5,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 20 Vliesstoffe Vliesstoffe Vliesstoffe zum schützen der waagerechten Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitung aus dem Beton			
7.1.4.90.	gemäß Ausführungsbeschreibung 20 STLB-Bau: 10/2025 002 Geotextil Vliesstoff Schützen D 5mm Schicht aus Geotextilien, Vliesstoff, zum Schützen, Beständigkeit 50 Jahre, Schutzschichtdicke 5 mm, Einbau in Einzelfundament, Abrechnung in der Abwicklung der Bearbeitungsflächen.	10,000 m2	.....	.....
	Summe 7.1.4.	Grundleitungen im Gebäude - Lee..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.5. Grundleitungen im Erdreich - Regenwasser

*** Ausführungsbeschreibung 21

Vorbemerkungen Regenwasserleitungen im Erdreich

Vorbemerkungen Regenwasserleitungen im Erdreich

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:

VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten

DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von

Abwasserleitungen und Kanälen,

DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5

Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,

DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und

Grundstücke,

DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von

Gebäuden.

Abwasserleitungen aus mineralverstärktem PP Rohren und Formstücke sind für die Grundleitungen im Erdreich als Sammelleitungen zu den Pumpensämpfen vorgesehen.

Unmittelbar nach der Rohrverlegung und vor dem verfüllen sollte eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Nachträglich ist die Rohrleitung für eventuelle Reparaturen nicht mehr zugänglich.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen werden.

Sämtliche Grundleitungen sind nach der Montage einer Druckprüfung zu unterziehen, die Prüfung erfolgt wegen des Bauablaufes in Teilabschnitten. Die Termine für die Druckprüfungen sind rechtzeitig der Bauleitung bekanntzugeben und mit ihr abzustimmen. Die Druckprüfungen müssen nach den gültigen DIN-Normen sowie den örtlich bestehenden Vorschriften durchgeführt werden. Die Druckprüfung ist unter Angabe von Prüfdruck, Zeitpunkt und Dauer, sowie Namen des Prüfers zu protokollieren. Die Bescheinigung ist dem Beauftragten des Bauherrn 3fach zur Abnahme zu übergeben.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund dem beengten Arbeitsraum in der Baugrube sind einzukalkulieren.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

Rohrleitung

7.1.5.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 21
 STLB-Bau: 10/2025 044
Abwasserltg PP heißwasserbest. Vollwandrohr DN/OD100 Graben verbaut Bettung Typ1 Bettungs-D 15cm Sand ob.Schicht Sand
 Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), mit Auszugsicherung, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, für Regenwasser, Freispiegelentwässerung, DN/OD 100, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung DIN EN 1610, in vorh. Gräben, verbaut, einschl. Bettung Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 15 cm, aus Sand, obere Bettungsschicht aus Sand, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.

	30,000 m		

Formstücke

7.1.5.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 21
 STLB-Bau: 10/2025 044
Bogen 45Grad Regenwasserltg PP DN/OD100
 Bogen, 45 Grad, für Regenwasserleitung, Freispiegelentwässerung, aus PP-Rohr, mit Auszugsicherung, DN/OD 100.

	22,000 St		

7.1.5.30. gemäß Ausführungsbeschreibung 21
 STLB-Bau: 10/2025 044
Abzweig Innenradius 45Grad Regenwasserltg PP DN/OD100
 Abzweig, mit Innenradius DIN EN 12056-2, 45 Grad, für Regenwasserleitung, Freispiegelentwässerung, aus PP-Rohr, mit Auszugsicherung, DN/OD 100.

	2,000 St		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.5.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 21 STLB-Bau: 10/2025 044 Doppelmuffe Regenwasserltg PP DN/OD100 Doppelmuffe, mit 2 Lippendichtungen, mit Zulassungsbescheid, für Regenwasserleitung, Freispiegelentwässerung, aus PP- Rohr, mit Auszugsicherung, DN/OD 100.	9,000 St	.....	.....
	Erdarbeiten Aufgrund des beengten Arbeitsraumes in der Baugrube sind alle Erdarbeiten im Bereich der Rohrleitungen (Abstand 1,00 m) von Hand auszuführen.			
7.1.5.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 21 STLB-Bau: 10/2025 002 Kies-Sand-Gemisch Leitungszone Rohr AD 100-150mm einbauen verdichten D 30-50cm von Hand Kies-Sand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, liefern, für Leitungszone von Rohrleitungen, bestehend aus Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung, DIN EN 1610, Außendurchmesser über 100 bis 150 mm, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben, mit Verbau, Verdichtungsgrad mind. DPr 0,98, Schichtdicke über 30 bis 50 cm, Arbeiten von Hand.	24,000 m3	.....	.....
7.1.5.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 21 Kontrollprüfung Kies-/Schottertragschicht Proctordichte Kontrollprüfung ZTV SoB-StB auf besondere Anordnung des AG, für Kies-/Schottertragschicht, Prüfung für Proctordichte, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr Verdichtungsgrad mind. 98% inkl. Verdichtungsnachweis!.	1,000 St	.....	.....
Summe 7.1.5. Grundleitungen im Erdreich - ..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.6. Bodenabläufe

*** Ausführungsbeschreibung 22

Vorbemerkungen Bodenabläufen innerhalb der Bodenplatte

Vorbemerkungen Bodenabläufen innerhalb der Bodenplatte

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Bodenabläufe sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren. Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:
VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten
DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen,
DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,
DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke,
DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden.

Muffenspalte sind mit Klebeband abzudichten, um das Eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der Steckmuffe zu beeinträchtigen.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen werden.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befüllung der Abläufe vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

7.1.6.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 22
Bodenablauf Geruchverschluss DN100 Gehäuse Stahl niro Anschlussrand Abgang senkr. Aufsatzstück Rostrahmen Stahl niro Rostrahmen Stahl niro Gitterrost Stahl niro lose eingelegt B 150-175mm L 150-175mm M125
 Bodenablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, Anschluss DN 100, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, mit Dünnbettflansch, Abgang senkrecht, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, mit Bauzeitschutzdeckel, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, Gitterrost aus nichtrostendem Stahl, lose eingelegt, Rost-/Plattenbreite über 150 bis 175 mm, Rost-/Plattenlänge über 150 bis 175 mm, Klasse M 125, rutschhemmend, nicht Barfußbereich geeignet

Planungsfabrikat:
 ACO Kompaktablauf Variant-CR 142

Hersteller und Typ '

 ' vom Bieter einzutragen.

Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Estrich.

Einsatzbereich:
 2. Untergeschoss - Lüftungszentrale

2,000 St

7.1.6.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 22
Bodenablauf Geruchverschluss DN100 Gehäuse Stahl niro Klebeflansch Abgang senkr. höhenverstellb. Aufsatzstück Rostrahmen Stahl niro Rostrahmen Stahl niro Gitterrost Stahl niro lose eingelegt B 125-150mm L 125-150mm M125
 Bodenablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, Anschluss DN 100, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, mit Klebeflansch, 2-teilig, Abgang senkrecht, mit höhenverstellbarem Aufsatzstück und Rostrahmen, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, mit Bauzeitschutzdeckel, Gitterrost aus nichtrostendem Stahl, lose eingelegt, Rost-/Plattenbreite über 125 bis 150 mm, Rost-/Plattenlänge über 125 bis 150 mm, Klasse M 125,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	rutschhemmend, nicht Barfußbereich geeignet Planungsfabrikat: ACO Bodenablauf Variant-CR 142 ACO Variant-CR Aufsatzstück FB ACO Variant-CR Stutzenverlängerung Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen. Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Estrich. Einsatzbereich: 2. Untergeschoss - Sanitär & Kältezentrale				
		3,000	St	.....	.....
	Summe 7.1.6.		Bodenabläufe		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.7. Regenwasserabläufe

*** Ausführungsbeschreibung 23

Vorbemerkungen Regenwasserabläufen innerhalb der Boden

Vorbemerkungen Regenwasserabläufen innerhalb der Boden und Deckenplatte

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Regenwasserabläufe sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren. Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:
VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten
DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen,
DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,
DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke,
DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden.

Muffenspalte sind mit Klebeband abzudichten, um das Eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der Steckmuffe zu beeinträchtigen.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen werden.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befüllung der Ablaufköper vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

7.1.7.10.

gemäß Ausführungsbeschreibung 23
Ablauf Ablaufsieb Flachdach Freispiegelentw. Gusseisen DN100

Ablauf mit Ablaufsieb für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Gusseisen, mit Anstrich, DN 100, einteilig, Auslauf senkrecht, mit Kugelrost, mit Los- und Festflansch, mit Bauzeitschutzdeckel, Anschluss an Abdichtung wird gesondert vergütet.

Planungsfabrikat:
ACO Dachablauf Passavant Spin DN 100

Hersteller und Typ '
.....
'

vom Bieter einzutragen.

Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Dachdecker.

Einsatzbereich:
2. Untergeschoss - Entrauchungsschächte & Einbringöffnungen
3. Untergeschoss - Entrauchungsschächte

6,000 St

7.1.7.20.

gemäß Ausführungsbeschreibung 23
Ablauf DN100 Gehäuse Stahl niro Abgang senkr. Aufsatzstück Rostrahmen Stahl niro Gitterrost Stahl niro lose eingelegt B 150-175mm L 150-175mm M125

Bodenablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, herausnehmbar, mit Schmutzfang, Anschluss DN 100, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussrand, Abgang senkrecht, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, Aufsatzstück aus nichtrostendem Stahl, mit Bauzeitschutzdeckel, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, Gitterrost aus nichtrostendem Stahl, lose eingelegt, Rost-/Plattenbreite über 150 bis 175 mm, Rost-/Plattenlänge über 150 bis 175 mm, Klasse M 125, rutschhemmend, nicht Barfußbereich geeignet

Planungsfabrikat:
ACO Kompaktablauf Variant-CR 142, DN 100

Hersteller und Typ '

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

.....

,
vom Bieter einzutragen.

Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Dachdecker.

Einsatzbereich:

1. Untergeschoss - Einbringschacht

3,000 St

7.1.7.30.

gemäß Ausführungsbeschreibung 23

Ablauf Ablaufsieb Flachdach Freispiegelentw. Stahl niro DN100 Aufstockel. H 240mm wärmegeklämt

Ablauf mit Ablaufsieb für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus nichtrostendem Stahl, DN 100, nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, 2-teilig mit Aufstockelement für Dämmschichtdicken bis 240 mm, mit Bauzeitschutzdeckel, Auslauf senkrecht, mit Los- und Festflansch, Anschluss an Abdichtung wird gesondert vergütet, wärmegeklämt.

Planungsfabrikat:

ACO Flachdachablauf Variant-Spin

Hersteller und Typ '

.....

,

vom Bieter einzutragen.

Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Dachdecker.

Einsatzbereich:

3. Obergeschoss

4. Obergeschoss

5. Obergeschoss

5,000 St

7.1.7.40.

gemäß Ausführungsbeschreibung 23

Balkonablauf Stahl niro Anschlussrand DN70 höhenverstellb. Aufsatzstück

Balkonablauf, aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussrand, Anschluss DN 70, nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, 2-teilig mit Aufstockelement mit Klebeflansch mit Anschlussstutzen, für Dämmschichtdicken bis 240 mm, mit Siebrohr, mit Rost für Durchführung DN70 von oben, Auslauf senkrecht, mit Anschlussrand, Anschluss an Abdichtung wird gesondert vergütet, mit Schalungsglocke, wärmegeklämt.

Planungsfabrikat:

ACO Balkondirektablauf mit Eck- Wandaufkantung

Hersteller und Typ '

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	 , vom Bieter einzutragen. Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Dachdecker. Einsatzbereich: 1. Obergeschoss				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 7.1.7.		Regenwasserabläufe		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.8. Revisionsöffnungen

*** Ausführungsbeschreibung 24

Vorbemerkungen Reinigungsöffnungen innerhalb der Bodenp

Vorbemerkungen Reinigungsöffnungen innerhalb der Bodenplatte

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Reinigungsöffnungen sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren. Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:
VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten
DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen,
DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,
DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke,
DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden.

Muffenspalte und Bauteilverbindungen sind mit Klebeband abzudichten, um das Eindringen von Zementmilch zu verhindern und die Funktion der Steckmuffe und Verbindungen zu beeinträchtigen.

Um Beeinträchtigungen der Rohrleitungen durch thermisch bedingte Längenänderungen zu vermeiden, muss bei der Verlegung bei niedrigen Temperaturen die Rohrverbindung nach dem Zusammenstecken ca. 10mm wieder auseinandergezogen werden.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern. Befüllung der Reinigungsöffnungen vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

7.1.8.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 24
Reinigungsverschluss Kunststoff DN100 rückstaudichter Deckel A15

Reinigungsverschluss aus Kunststoff für einbau in WU Beton, mehrteilig, Oberteil höhenverstellbar, mit Verlängerungsstück mit Flansch, Anschluss DN 100, mit rückstaudichtem Deckel, Deckel und Tragrahmen aus Kunststoff befliesbar, Klasse A 15 DIN EN 124. für Abwasserart: fäkalienhaltig und fäkalienfrei

Planungsfabrikat:
 KESSEL Reinigungsrohr Staufix
 KESSEL Verlängerungsstück Bodenplatte,
 KESSEL Verlängerungsstück vertiefter Einbau

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Estrich.

Einsatzbereich:
 2. Untergeschoss

12,000 St

7.1.8.20. gemäß Position 7.1.8.10.
Wie vor Reinigungsverschluss, jedoch DN125
 DN 125

Planungsfabrikat:
 KESSEL Reinigungsrohr Staufix
 KESSEL Verlängerungsstück Bodenplatte,
 KESSEL Verlängerungsstück vertiefter Einbau

Hersteller und Typ '

vom Bieter einzutragen.

Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Estrich.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsatzbereich: 2. Untergeschoss			
		4,000 St	.....	.....
7.1.8.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 24 Gewebeklebeband b 50mm Gewebeklebeband, 50mm breit, selbstklebend, wasserundurchlässig,			
		20,000 m	.....	.....
	Summe 7.1.8.	Revisionsöffnungen		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.9. Pumpenbehälter

*** Ausführungsbeschreibung 25

Vorbemerkungen Pumpenbehälter innerhalb der Bodenplatte

Vorbemerkungen Pumpenbehälter innerhalb der Bodenplatte

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Pumpenbehälter sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren. Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Ausführung der Grundleitungen darf nur durch eine zugelassene und nach §13a HmbAbwG zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Grundlagen der Ausschreibung und der Ausführung sind:
VOB DIN 18306 - Entwässerungskanalarbeiten
DIN EN 1610 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen,
DIN EN 12056 Teil 1 bis 3 und Teil 5
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden,
DIN 1986-100, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke,
DIN EN 752 - Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern.
Befüllung der Pumpenbehälter vor dem Betonieren mit Wasser zur Erhöhung der Auftriebssicherheit.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.9.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 25
Unterflurbehälter PE 350-400I mit Einlauf
 Unterflurbehälter für Abwasserhebeanlage, aus Polyethylen, für Einbau in die Bodenplatte, geprüft gemäß DIN EN 12050-1 & -2, drucklos, mit Revisionsöffnung Durchm. 480 mm, mit Einlauf einschl. Verschluss, mit integrierter Traverse mit Absperr- und Rückschlagventil, druckseitig, Abdichtungsflansch, Klemmverschraubung und Kabeldurchführung.
 mit Aufsatzstück zum höhenausgleich Belastungsklasse K3 mit Einlauf und Rost.
 Behälterabmessungen (D x H): Durchm. 850 x 1000 mm,
 Behälter-Gesamtvolumen: 380 Liter,
 Anschluss Zulaufleitung:
 für Kunststoffrohr geeignet
 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 455 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 605 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 1 x Zulauf DN 150 Zulaufhöhe 630 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 2 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 655 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 805 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 875 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 Anschluss Druckleitung:
 1 x DN50 Anschlusshöhe: 375 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 Anschluss Entlüftungsleitung:
 1 x DN70 Anschlusshöhe: 437,5 mm Rohrsohle ab OK RFB,
 Kabeldurchführung:
 1 x Kabeldurchführung DN 100 455 mm Rohrsohle ab OK RFB,

 Planungsfabrikat:
 ACO Multi-Flex Abwasserhebeanlagen-

 Hersteller und Typ '

 ,
 vom Bieter einzutragen.

 Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Sanitär.

 Einsatzbereich:
 3. Untergeschoss
 4. Untergeschoss

2,000 St

7.1.9.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 25
Unterflurbehälter PE 350-400I B125
 Unterflurbehälter für Abwasserhebeanlage, aus Polyethylen, für Einbau in die Bodenplatte, geprüft gemäß DIN EN 12050-1 & -2, drucklos, mit befahrbarer Revisionsöffnung Belastungsklasse B125 Durchm. 480 mm, einschl. Verschluss, mit integrierter Traverse mit Absperr- und Rückschlagventil, druckseitig, Abdichtungsflansch, Klemmverschraubung und Kabeldurchführung.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Aufsatzstück zum höhenausgleich Belastungsklasse BD125 Behälterabmessungen (D x H): Durchm. 850 x 1000 mm, Behälter-Gesamtvolumen: 380 Liter, Anschluss Zulaufleitung: für Kunststoffrohr geeignet 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 455 mm Rohrsohle ab OK RFB, 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 605 mm Rohrsohle ab OK RFB, 1 x Zulauf DN 150 Zulaufhöhe 630 mm Rohrsohle ab OK RFB, 2 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 655 mm Rohrsohle ab OK RFB, 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 805 mm Rohrsohle ab OK RFB, 1 x Zulauf DN 100 Zulaufhöhe 875 mm Rohrsohle ab OK RFB, Anschluss Druckleitung: 1 x DN50 Anschlusshöhe: 375 mm Rohrsohle ab OK RFB, Anschluss Entlüftungsleitung: 1 x DN70 Anschlusshöhe: 437,5 mm Rohrsohle ab OK RFB, Kabeldurchführung: 1 x Kabeldurchführung DN 100 455 mm Rohrsohle ab OK RFB, Planungsfabrikat: ACO Multi-Flex Abwasserhebeanlagen- Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen. Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk Sanitär. Einsatzbereich: 2. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
7.1.9.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 25 Befüllung Auftriebssicherung Wasser Abwasserltg Befüllung während Betonage mit Wasser, zur Auftriebssicherung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	800,000 l	.....	.....
Summe 7.1.9. Pumpenbehälter				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.10. Hauseinführungen

*** Ausführungsbeschreibung 26

Vorbemerkungen Hauseinführungen innerhalb der Außenwände

Vorbemerkungen Hauseinführungen innerhalb der Außenwände

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Futterrohre sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren und im Anschluss mit einer Mediendurchführung zu versehen.

Für Die Bauphase sind diese Mediendurchführungen anschließend mit einem Blinddeckel zu verschließen. Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmerung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

Schmutzwasser

7.1.10.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 26

STLB-Bau: 10/2025 018

Futterrohr Faserzement ID 350mm L 300-400mm

Futterrohr aus Faserzement, Innendurchmesser 350 mm, Länge über 300 bis 400 mm, in vorh. Schalung einsetzen.

1,000 St		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.10.20.	gemäß Position 7.1.10.10. STLB-Bau: 10/2025 018 Wie vor Futterrohr , jedoch Innendurchmesser 300 mm; Innendurchmesser 300 mm	1,000 St	.....	.....
7.1.10.30.	gemäß Position 7.1.10.10. STLB-Bau: 10/2025 018 Wie vor Futterrohr , jedoch Innendurchmesser 200 mm; Innendurchmesser 200 mm	1,000 St	.....	.....
7.1.10.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 Mediendurchführung einfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 300mm PP AD 250-280mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, einschl. Deckel, für Schmutzwasser, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Faserzement, Innendurchmesser 350 mm, Medienrohr aus Polypropylen PP, Außendurchmesser Medienrohr über 250 bis 280 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit Blinddeckel für Bauphase Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
7.1.10.50.	gemäß Position 7.1.10.40. Wie vor Mediendurchführung, jedoch Innendurchmesser 300 mm; Außendurchmesser Medienrohr über 210 bis 250 mm; Innendurchmesser 300 mm Außendurchmesser Medienrohr über 210 bis 250 mm Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ '			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	, vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss			
		1,000 St	.....	.....
7.1.10.60.	gemäß Position 7.1.10.40. Wie vor Mediendurchführung, jedoch Innendurchmesser 200 mm; Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 160 mm; Innendurchmesser 200 mm Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 160 mm Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss			
		1,000 St	.....	.....
	Regenwasser			
7.1.10.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 STLB-Bau: 10/2025 018 Futterrohr Faserzement ID 300mm L 300-400mm Futterrohr aus Faserzement, Innendurchmesser 300 mm, Länge über 300 bis 400 mm, in vorh. Schalung einsetzen.			
		1,000 St	.....	.....
7.1.10.80.	gemäß Position 7.1.10.70. STLB-Bau: 10/2025 018 Wie vor Futterrohr, jedoch Innendurchmesser 200 mm; Innendurchmesser 200 mm			
		3,000 St	.....	.....
7.1.10.90.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 Mediendurchführung einfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 300mm PP AD 210-250mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, einschl. Deckel, für Regenwasser, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Faserzement, Innendurchmesser 300 mm, Medienrohr aus Polypropylen PP, Außendurchmesser Medienrohr über 210 bis 250 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit Blinddeckel für Bauphase Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
7.1.10.100.	gemäß Position 7.1.10.90. Wie vor Mediendurchführung, jedoch Innendurchmesser 200 mm; Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 160 mm; Innendurchmesser 200 mm Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 160 mm Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss	3,000 St	.....	.....
	Trinkwasser			
7.1.10.110.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 STLB-Bau: 10/2025 018 Futterrohr Faserzement ID 150mm L 300-400mm Futterrohr aus Faserzement, Innendurchmesser 150 mm, Länge über 300 bis 400 mm, in vorh. Schalung einsetzen.	1,000 St	.....	.....
7.1.10.120.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 Mediendurchführung einfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 150mm AD 63-110mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, einschl. Deckel, für			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trinkwasser DIN 1988-200, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Faserzement, Innendurchmesser 150 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 63 bis 110 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit Blindeckel für Bauphase Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....

Regenwassernutzung

7.1.10.130.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 STLB-Bau: 10/2025 018 Futterrohr Faserzement ID 150mm L 300-400mm Futterrohr aus Faserzement, Innendurchmesser 150 mm, Länge über 300 bis 400 mm, in vorh. Schalung einsetzen.	1,000 St		

7.1.10.140.	gemäß Ausführungsbeschreibung 26 Mediendurchführung einfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 150mm AD 63-110mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, einschl. Deckel, für Regenwassernutzung, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Faserzement, Innendurchmesser 150 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 63 bis 110 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit Blindeckel für Bauphase Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einsatzbereich: 1. Untergeschoss			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 7.1.10.	Hauseinführungen		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.1.11. Besondere Leistungen

7.1.11.10. Montageplanung

Montageplanung mit Berücksichtigung

- der Baustellenstatik,
- der Grundleitungen, einschl. aller Detailzeichnungen,

farbig angelegt an die Bauleitung in Leitz-Ordner, mit Inhaltsverzeichnis, komplett aushändigen, pauschal.

Montagepläne (ergänzend zu ATV, VOB, Teil C, Ausgabe 2019)

Die Montagepläne und Details. sind auf der Basis der aktuellen Werkplanung des Architekten EDV-gestützt mittels CAD-System zu erstellen. Hierbei sind die vorgegebenen Layerstrukturen und Standard-Datenaus-tauschformate zu verwenden.

Gerringfügige nachträgliche Änderungen in der Bauausführung können auf Basis von Deckenblättern erstellt werden. Bei mehr als 5 Deckenblättern je Plan sind die Änderungen in den W+M-Plan einzuarbeiten und als neuer Index zu verteilen.

Anforderungen an die Montagepläne

Soweit erforderlich, sind die Montagepläne durch Detailpläne zu ergänzen.

Die Montagepläne sind so zu erstellen, dass die vom Auftragnehmer beabsichtigte Ausführung zweifelsfrei erkennbar ist. Sie müssen folgende Angaben enthalten:

Alle Dimensionen und Abstandsmaße zu den Bauteilen bezogen auf die Gebäude Achsen

Alle Hersteller und Typ Angaben der einzubauenden Komponenten (Rohre, Schächte und Rohrdurchführungen)

1,000 psch

.....

Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft

Falls eine Dichtheitsprüfung mit Wasser vor dem einbetonieren nicht möglich ist, ist nach Absprache mit der Bauleitung eine zusätzliche Druckprüfungen mit DL vor dem einbetonieren erforderlich.

Prüfdruck 110mbar, Prüfzeit bis 100 Liter Leitungsvolumen mindestens 30 Minuten und Festigkeitsprüfung mit erhöhtem Druck Prüfdruck bei kleiner DN50 max. 3 bar, einschließlich aller notwendigen Vorbereitungsarbeiten

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.11.20.	STLB-Bau: 10/2025 044 Dichtheitsprüfung SammelItg DN/OD63 Dichtheitsprüfung DIN 1986-30, an Sammelleitung(en), aus PE-Rohr DIN EN 1519-1, heißwasserbeständig, DN/OD 63, prüfen mit Wasser, Wasser liefern und schadlos beseitigen, einschl. aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.	39,000 m	.....	.....
7.1.11.30.	STLB-Bau: 10/2025 009 Dichtheitsprüfung Wasser AbwasserItg PP DN100 Verfahren W - SW Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser, als Abnahmeprüfung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, DN 100, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	252,000 m	.....	.....
7.1.11.40.	STLB-Bau: 10/2025 009 Dichtheitsprüfung Wasser AbwasserItg PP DN125 Verfahren W - SW Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser, als Abnahmeprüfung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, DN 125, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	51,000 m	.....	.....
7.1.11.50.	STLB-Bau: 10/2025 009 Dichtheitsprüfung Wasser AbwasserItg PP DN150 Verfahren W - SW Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser, als Abnahmeprüfung, der Abwasserleitung als Schmutzwasserleitung aus PP, DN 150, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	1,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.11.60.	STLB-Bau: 10/2025 009 Dichtheitsprüfung Wasser Abwasserltg PP DN100 Verfahren W - RW Dichtheitsprüfung DIN EN 1610 mit Wasser, als Abnahmeprüfung, der Abwasserleitung als Regenwasserleitung aus PP, DN 100, Leitungen '1' St, einschl. aller erforderlichen Anlagen (Geräte und Maschinen), Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse, Verfahren W, Wasser liefern und schadlos beseitigen, Abwasser absaugen, zugänglich von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude.	154,000 m	.....	.....
7.1.11.70.	STLB-Bau: 10/2025 009 Opt.Inspektion Abwasserltg Schmutzwasserltg Kunststoff TV-Kamera ID 100mm Optische Inspektion der Abwasserleitung, DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2, DWA-M 149-5, Schmutzwasserleitung, aus Kunststoff, von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude, mit TV-Kamera auf Fahrwagen, mit Drehschwenkkopf und Zoom, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, Inspektion mit Abschwenken aller Rohrverbindungen, Stutzen, Abzweige, Dokumentation wird gesondert vergütet, Innendurchmesser 100 mm, Einzellänge über 20 bis 50 m.	252,000 m	.....	.....
7.1.11.80.	STLB-Bau: 10/2025 009 Opt.Inspektion Abwasserltg Schmutzwasserltg Kunststoff TV-Kamera ID 125mm Optische Inspektion der Abwasserleitung, DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2, DWA-M 149-5, Schmutzwasserleitung, aus Kunststoff, von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude, mit TV-Kamera auf Fahrwagen, mit Drehschwenkkopf und Zoom, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, Inspektion mit Abschwenken aller Rohrverbindungen, Stutzen, Abzweige, Dokumentation wird gesondert vergütet, Innendurchmesser 125 mm, Einzellänge über 20 bis 50 m.	51,000 m	.....	.....
7.1.11.90.	STLB-Bau: 10/2025 009 Opt.Inspektion Abwasserltg Schmutzwasserltg Kunststoff TV-Kamera ID 150mm Optische Inspektion der Abwasserleitung, DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2, DWA-M 149-5, Schmutzwasserleitung, aus Kunststoff, von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude, mit TV-Kamera auf Fahrwagen, mit Drehschwenkkopf und Zoom, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, Inspektion mit Abschwenken aller Rohrverbindungen, Stutzen, Abzweige, Dokumentation wird gesondert vergütet, Innendurchmesser 150 mm, Einzellänge über 20 bis 50 m.	1,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.11.100.	STLB-Bau: 10/2025 009 Opt.Inspektion Abwasserltg Regenwasserltg Kunststoff TV-Kamera ID 100mm Optische Inspektion der Abwasserleitung, DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2, DWA-M 149-5, Regenwasserleitung, aus Kunststoff, von Reinigungs-/Inspektionsöffnung im Gebäude, mit TV-Kamera auf Fahrwagen, mit Drehschwenkkopf und Zoom, mit aufrechtem und seitenrichtigem Bild, Inspektion mit Abschwanken aller Rohrverbindungen, Stutzen, Abzweige, Dokumentation wird gesondert vergütet, Innendurchmesser 100 mm, Einzellänge über 20 bis 50 m.	154,000 m	.....	.....
7.1.11.110.	STLB-Bau: 10/2025 009 Dokumentation Inspektion Bericht je Haltung/Ltg Bericht digital Format PDF Dokumentation der Inspektion als Untersuchungsbericht mit Bildern, DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2, DWA-M 149-5, je Haltung/Leitung, als schriftlicher Bericht, einschl. Überspielen der Dateien auf Datenträger, Datenträger wird gesondert vergütet, Format PDF, Abrechnung nach Anzahl Haltungen/Leitungen.	4,000 St	.....	.....
Summe 7.1.11.	Besondere Leistungen			.....
Summe 7.1.	Einlegearbeiten Sanitär			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.2. Einlegearbeiten Heizung

7.2.1. Hauseinführungen

*** Ausführungsbeschreibung 27

Vorbemerkungen Hauseinführungen innerhalb der Außenwänd

Vorbemerkungen Hauseinführungen innerhalb der Außenwände

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Futterrohre sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren und im Anschluss mit einer Mediendurchführung zu versehen. Für Die Bauphase sind diese Mediendurchführungen anschließend mit einem Blinddeckel zu verschließen.

Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

7.2.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 27

STLB-Bau: 10/2025 018

Futterrohr Faserzement ID 200mm L 300-400mm

Futterrohr aus Faserzement, Innendurchmesser 200 mm, Länge über 300 bis 400 mm, in vorh. Schalung einsetzen.

2,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.2.1.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 27 Mediendurchführung einfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 200mm AD 110 bis 160mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, einschl. Deckel, für Fernwärme, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Faserzement, Innendurchmesser 200 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 110 bis 160 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit Blindeckel für Bauphase Planungsfabrikat: Doyma Curaflex SD Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss	2,000 St	.....	.....
Summe 7.2.1.	Hauseinführungen			.....
Summe 7.2.	Einlegearbeiten Heizung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.3. Einlegearbeiten RLT

7.3.1. Hauseinführungen

*** Ausführungsbeschreibung 28

Vorbemerkungen Wanddurchführungen innerhalb der Außenwä

Vorbemerkungen Wanddurchführungen innerhalb der Außenwände

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Wanddurchführungen sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren. Für Die Bauphase sind diese Wanddurchführungen anschließend mit einem Blinddeckel zu verschließen.

Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmerung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +-10mm in der Höhenlage und +-30mm in der Horizontalen.

7.3.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 28 **Wanddurchführung DN/ID 1800, BL = 1000 mm** Wanddurchführung DN/ID 1800, BL = 1000 mm

Einbau horizontal in Außenwand der Lüftungszentrale

Konfektionierte Wanddurchführung aus
 glattes Wickelvollwandrohr nach DIN 16961 mit integrierter
 Steckmuffe und mittig aufgeschweißtem Mauerkragen aus

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EPDM, druckwasserdicht bis 1 bar Ausführung mit Muffe / Glattende Mauerkragen 500 mm vom Glattende Flansch umlaufend, ungelocht, Flanschdicke = 30 mm, Flanshhöhe = 300 mm, 700 mm vom Glattende innenseitig glatte Oberfläche mit nachgewiesener antimikrobieller Wirkung. Dauerhaft feste Verbindung zwischen Material mit antimikrobiellem Wirkstoff und Rohrwandmaterial. Für Reinigung mit Wasserhochdruck geeignet. Für Herstellung von erdverlegten Lüftungssystemen nach VDI 6022 Blatt 1 geeignet. Ringsteifigkeit SN 8 kN/m² inkl. zugfeste Wandeinbindung Werkstoff: PP Muffen-Rohrende der Wanddurchführung ist mit massivem, wasser- und luftdicht aufgeschweißtem Enddeckel auszurüsten Endplatten, Lüftung, eingeschweißt Material: PP Glattende mit Schmutzschutz Planungsfabrikat: Rehau - Lüftungsrohr antimikrobiel Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen. Zubehör auf Bautselle einlagern für Gewerk RLT. Einsatzbereich: 2. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
	Summe 7.3.1. Hauseinführungen			.....
	Summe 7.3. Einlegearbeiten RLT			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.	Einlegearbeiten Starkstrom			
7.4.1.	Lasthaken Traforäume			
	Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten			
	Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungs- planung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Lasthaken im Bereich der Traforäume 1 - 6 an der Decke des 1. Unter- geschosses zu liefern und zu montieren.			
7.4.1.10.	Lasthaken 2.000 kg Lasthaken 2.000 kg			
	Lasthaken zum bauseitigen Einbau in Betondecken in die Deckenschalung, teminplangerechte Übergabe an Rohbauer zum Einbau in Schalung der Geschossdecke, Nachkontrolle nach Ausschalung. Farbe Verwahrkasten blau. Mit Europäisch Technischer Bewertung zum temporären Anhängen von Lasten bei Montage- oder Wartungsarbeiten oder als Anschlagpunkt für die persönliche Schutzausrüstung in Aufzugschächten (Einschränkungen siehe Zulassung). Sie sind vorgesehen für den flächigen Einbau in Decken aus Stahlbeton. - Stahl in Sondergüte - Verwahrkasten Kunststoff - gemäß den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen - Einbautiefe L = 130 mm - Tragfähigkeit WLL = 20 kN - Montagekennwerte und Mindestoberflächenbewehrung siehe Datenblatt bzw. Zulassungen			
	Lasthaken 2.000 kg.	12,000 St	.....	.....
7.4.1.20.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg			
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen.			
	Tragfähigkeit 2.000 kg Einbautoleranz ± 10 mm			
		12,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.1.30.	Einweisung des Nutzers			
	Einweisung des Nutzers			
	Einweisung des Nutzers in die fachgerechte Nutzung der Lasthaken gemäß Herstellervorschriften einschließlich Terminabstimmung und Erstellung eines vom Nutzer unterschriebenen Einweisungsprotokolls.			
		1,000 St	.....	.....
	Summe 7.4.1.	Lasthaken Traforäume		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.2. Hauseinführung Mittelspannung

Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an mehreren Stellen in verschiedenen Geschossen einzubauen.

UG1: 1 Stück Dichtpackung 1x4

7.4.2.10. **Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach** Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach

Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße:
Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm;
Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm;
Mindestwandstärke: 140 mm
Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE;
Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS.
Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Paketanordnung 1x4
Wandstärke: 350 mm

Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Mittelspannungsleitungen, außenseitig mit Anschlussflansch für glatte Kabelzugrohr DN125.	1,000 St	.....	.....
7.4.2.20.	System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 für vorgenannte Einfach-Schrägdichtpackung für die Herstellung des vorübergehenden Dichtheitszustandes der Leerrohranlage.	8,000 St	.....	.....
7.4.2.30.	Rohranschlussdeckel glatt DN 125 Rohranschlussdeckel glatt DN 125 Systemdeckel für vorstehend genannte Doppeldichtpackung mit Bajonettverschluss als Rohranschlussdeckel für glatte Kabelschutzrohre, Einbau in die Doppeldichtpackung nach den Betonierarbeiten. Termin zur Einbaukontrolle und Dokumentation gemeinsam mit der Objektüberwachung. Mechanisch stabile und elastische Abdichtung. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Systemdeckel: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Manschette: EPDM; Spannbänder: W4, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar, Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; Bajonettssystem mit Rücksperrung und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen). Rohrdurchmesser 125 mm Medienrohrdurchmesser 10-125 mm	3,000 St	.....	.....
Summe 7.4.2. Hauseinführung Mittelspannung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.3. Hauseinführung Baustrom

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an mehreren Stellen in verschiedenen Geschossen einzubauen.

UG4: 2 Stück Dichtpackung 1x1

UG3: 3 Stück Dichtpackung 1x1

UG2: 4 Stück Dichtpackung 1x1

UG1: 4 Stück Dichtpackung 1x1

UG1: 1 Stück Dichtpackung 1x4

7.4.3.10. Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach

Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach

Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße:

Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm;

Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm;

Mindestwandstärke: 140 mm

Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE;

Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS.

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533:

W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1

und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2,

Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Paketanordnung 1x1

Wandstärke: 350 mm

Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc.

Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Baustromkabel.

7,000 St

7.4.3.20. Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach
Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach

Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm
Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS.
Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Paketanordnung 1x1
Wandstärke: 400 mm

Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Baustromkabel.	6,000 St	.....	.....
7.4.3.30.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x4 Wandstärke: 400 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Baustromkabel.	1,000 St	.....	.....
7.4.3.40.	System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN 150 für vorgenannte Einfach- oder Doppel-Dichtpackung zum druckdichten Verschluss. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE. Dichtheit: gas- und wasserdicht. Eigenschaften: transparenter Verschlussdeckel mit Dichtung aus TPE; macht anstehendes Wasser im angeschlossenen Kabelschutzrohrsystem direkt ersichtlich; integrierte Sollbruchstelle als Anschlussmöglichkeit für einen Ablaufhahn. Herstellung des vorübergehenden Dichtheitzustandes der Leerrohranlage.	34,000 St	.....	.....
7.4.3.50.	Systemdeckel Ringraumdichtung 6x 10-36 mm Systemdeckel Ringraumdichtung 6x 10-36 mm Geteilter Systemdeckel zum Einsatz in vorstehend genannter Doppeldichtpackung und Kunststoffflansch. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Einbau in die Doppeldichtpackung nach den Betonierarbeiten. Termin zur Einbaukontrolle und Dokumentation gemeinsam mit der Objektüberwachung. Mechanisch stabile und elastische Abdichtung. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff Pressplatten glasfaserverstärktes Polyamid, Werkstoff Gummi EPDM, Werkstoff Schrauben und Muttern Edelstahl rostfrei V4A (AISI 316L), Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Pressplatten 20 mm Dichtbreite 40 mm Kabeldurchgänge 6 Stück Kabeldurchmesser je 10 bis 36 mm Eigenschaften: Segmentringtechnologie zur individuellen Anpassung an die Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung; Formschlussverbindungen der Pressplatten, Verschluss nicht genutzter Durchführungen mit Blindstopfen.	17,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.4.3.	Hauseinführung Baustrom		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.4. Hauseinführung Starkstrom

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an mehreren Stellen in verschiedenen Geschossen einzubauen.

UG1: 2 Stück Dichtpackung 1x1

UG1: 4 Stück Dichtpackung 1x4

7.4.4.10. Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach

Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach

Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße:

Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm;

Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm;

Mindestwandstärke: 140 mm

Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE;

Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS.

Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533:

W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1

und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2,

Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Paketanordnung 1x4

Wandstärke: 350 mm

Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Kabel der Außenbeleuchtung, Elektromobilität und Elektroversorgung in Außenanlagen.	1,000 St	.....	.....
7.4.4.20.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x4 Wandstärke: 400 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Kabel der Außenbeleuchtung, Elektromobilität und Elektroversorgung in Außenanlagen.	3,000 St	.....	.....
7.4.4.30.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x1 Wandstärke: 350 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Kabel der Außenbeleuchtung, Elektromobilität und Elektroversorgung in Außenanlagen.	1,000 St	.....	.....
7.4.4.40.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x1 Wandstärke: 400 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Kabel der Außenbeleuchtung, Elektromobilität und Elektroversorgung in Außenanlagen.	1,000 St	.....	.....
7.4.4.50.	System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 für vorgenannte Einfach-Schrägdichtpackung für die Herstellung des vorübergehenden Dichtheitszustandes der Leerrohranlage.	36,000 St	.....	.....
Summe 7.4.4. Hauseinführung Starkstrom				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.5. Leerrohre/Einlegearbeiten AV

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.5.10.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	400,000 m	.....	.....
7.4.5.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	51,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.5.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	52,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 2 Treppenhaus 2 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.5.40.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	240,000 m	.....	.....
7.4.5.50.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	30,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.5.60.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	30,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 3 Treppenhaus 3 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.5.70.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	240,000 m	.....	.....
7.4.5.80.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	30,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.5.90.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	30,000 St	.....	.....
Summe 7.4.5.	Leerrohre/Einlegearbeiten AV			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.6. Leerrohre/Einlegearbeiten Türen

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.6.10.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	275,000 m	.....	.....
7.4.6.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	41,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.6.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	42,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 2 Treppenhaus 2 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.6.40.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	275,000 m	.....	.....
7.4.6.50.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	40,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.6.60.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	40,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 3 Treppenhaus 3 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.6.70.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	240,000 m	.....	.....
7.4.6.80.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	35,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.6.90.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	35,000 St	.....	.....
Summe 7.4.6.	Leerrohre/Einlegearbeiten Türen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.7. Leerrohre/Einlegearbeiten RWA

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.7.10.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	140,000 m	.....	.....
7.4.7.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	27,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.7.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	21,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 2 Treppenhaus 2 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.7.40.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	105,000 m	.....	.....
7.4.7.50.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	22,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.7.60.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	18,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 3 Treppenhaus 3 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.7.70.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	105,000 m	.....	.....
7.4.7.80.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	22,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.7.90.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	18,000 St	.....	.....
	Summe 7.4.7.	Leerrohre/Einlegearbeiten RWA		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.4.8. Leerrohre/ Einlegearbeiten SiBE

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.8.10.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	320,000 m	.....	.....
7.4.8.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	101,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.8.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	50,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 2 Treppenhaus 2 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.8.40.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	210,000 m	.....	.....
7.4.8.50.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	42,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.8.60.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	20,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 3 Treppenhaus 3 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.4.8.70.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	210,000 m	.....	.....
7.4.8.80.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	42,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingbracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.4.8.90.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	20,000 St	.....	.....
Summe 7.4.8.	Leerrohre/ Einlegearbeiten SiBE			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.9.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allgemeines				
7.4.9.10.	Werkplanung Betoneinlegearbeiten Starkstrom Werkplanung Betoneinlegearbeiten Starkstrom Werk- und Montageplanung für die vorstehend angebotenen Einlegearbeiten Starkstrom aufgrund bereitgestellter Aus- führungsplanung im Revit-Modell. Erstellen von vermassten Grundrissplänen im Maßstab 1:50. Inkl. Details 1:20 für die Ausfädelpunkte bzw. Schachtan- bindungen. Die Pläne sind mind. 14 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn bei der Objektüberwachung zwecks Freigabe in elektrtonischer Form als pdf- und dwg -Format auf dem Projektserver einzu- reichen. Als Vorlage werden Architektengrundrisse und Gebäude- schnitte M 1:50 digital beigestellt nzw. sind auf dem Pro- jektserver bereitgestellt.				
			1,000	psch	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.9.20.	Bestands- und Revisionsunterlagen Starkstrom Bestands- und Revisionsunterlagen Starkstrom Bei Fertigstellung der Gesamtanlage, spätestens jedoch 14 Arbeitstage vor der Abnahme seiner Leistungen, hat der Auftragnehmer die nachfolgenden Unterlagen an den Auftraggeber zu übergeben: Bestands- und Revisionsplanung für die vorstehend angebotenen Einlegearbeiten Starkstrom auf Basis der Ausführungspläne und Montagepläne, in welche alle im Rahmen der Ausführung vorgenommenen Änderungen maßstäblich eingetragen sind. Diese Pläne sind in folgender Form zu übergeben: 3 Satz in Papierform, farbig nach DIN, in Mappen geordnet, 1 Satz Datenträger mit CAD-Dateien DWG- oder DXF-Schnittstellen, sowie als BIM LOD 500 as built im Revit 2025 Modell zu übergeben. Die Pläne sind mind. 14 Arbeitstage vor der Abnahme in elektronischer Form als pdf- und dwg -Format auf dem Projektserver einzureichen. Als Vorlage werden Architektengrundrisse und Gebäudeschnitte M 1:50 digital beigelegt bzw. sind auf dem Projektserver bereitgestellt.			
		1,000 psch		.....
	Summe 7.4.9.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allg..		.....
	Summe 7.4.	Einlegearbeiten Starkstrom		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.	Einlegearbeiten Blitzschutz			
7.5.1.	Durchführungen Fundamenterder FBVF			
	Ausführungshinweis Ausführungshinweis Die nachfolgenden Arbeiten sind im Zusammenhang mit den Arbeiten an der Frischbetonverbundfolie auszuführen, die Ausführungshinweise des Herstellers des gewählten Systems sind zu beachten.			
7.5.1.10.	Andichtung Außenseite Durchführung Fundamenterder Andichtung Außenseite Durchführung Fundamenterder Andichtung des Systems der Frischbetonverbundfolie an der Wandaußenseite der Außenwand an die aus der Betonsohle heraus geführten Anschlussfahnen des Fundamenterder an den erweiterten Fundamenterder in der Sauberkeitsschicht und um das Gebäude herum, ca. alle 10 m umlaufend in unterster Sohlenlage des Gebäudes. Anschlussfahne besteht aus Rundstahl V4A, ø 10 mm, unter Zuhilfenahme von selbstklebendem Innentape 120 mm breit als systembedingtes Bestandteil der Frischbetonverbundfolie, geliefert in Rollen je 25 m, Dicke ca. 1,7 mm, einschließlich Andichtung an der Wandaußenseite. Die Arbeiten sind entsprechend des Baufortschritts der Betonierabschnitte auszuführen.	90,000 m	.....	.....
7.5.1.20.	Sicherung in Wandaufbau Durchführung Fundamenterder Sicherung in Wandaufbau Durchführung Fundamenterder Zusätzliche optionale Sicherung der Andichtung des Systems der Frischbetonverbundfolie im Wandaufbau der Außenwand an die aus der Betonsohle heraus geführten Anschlussfahnen des Fundamenterder an den erweiterten Fundamenterder in der Sauberkeitsschicht und um das Gebäude herum, ca. alle 10 m umlaufend in unterster Sohlenlage des Gebäudes. Anschlussfahne besteht aus Rundstahl V4A, ø 10 mm, unter Zuhilfenahme von Quellpaste im Wandaufbau. Die Arbeiten sind entsprechend des Baufortschritts der Betonierabschnitte auszuführen.	90,000 St	.....	.....
Summe 7.5.1. Durchführungen Fundamenterder ..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.5.2. Erweiterter Fundamenterder

Hinweis Erdungsanlage

Hinweis Erdungsanlage

Die nachstehend aufgeführten Arbeiten beinhalten den Fundamenterder nach DIN VDE 18014, die Erdungsanlage nach DIN VDE 0185 sowie EN 50 310, 200.

Die Ausführung hat durch eine Blitzschutzfachkraft zu erfolgen und ist auch so zu kalkulieren.

Diverses Befestigungsmaterial (Dehnungsstücke, Klemmen, Binden, Anstriche, etc.) welches nicht ausdrücklich beschrieben sind, sind anteilig in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Korrosionsbildung muss ausgeschlossen sein.

Alle Erdungsleitungen sind mit anteiligen Halterungen und Durchgangsverbindern, sowie allem systemgebundenem Zubehör zu kalkulieren und sind mit Abgabe der Einheitspreise abgegolten.

Die Erdungsanlage ist mittels Fundamenterder und Ringerder (Erweiterter Fundamenterder) gemäß den Anforderungen der Blitzschutzklasse II herzustellen.

Der Fundamenterder ist mit einer Maschenweite von kleiner / gleich 20x20m als geschlossener Ring im Streifenfundament bzw. in der Betonplatte sowie in allen Geschossdecken herzustellen. Es ist sicherzustellen das dieser mit 5 cm Beton umschlossen ist. Anschlussfahnen für den Potentialausgleich und der Blitzschutzanlage sind in 1,5m Länge mit zu berücksichtigen.

Der Ringerder (Erweiterter Fundamenterder) ist in der Sauberkeitsschicht unterhalb der Betonplatte und um die Betonplatte herum in einer Maschenweite von kleiner / gleich 10x10 m herzustellen. Er wird an allen Punkten der Ableitungen sowie spätestens alle 10 m mit dem Fundamenterder verbunden.

Sohle unter 4. UG

Sohle unter 4. UG

7.5.2.10. Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring

Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring

Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der Sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Ring außen um das Gebäudeteil	155,000 m	.....	.....
7.5.2.20.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Verfüllung der Baugrube zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	85,000 m	.....	.....
7.5.2.30.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zuur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Masche innerhalb des Gebäudeteils	115,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.2.40.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ringerder als Anschlussfahne zwischen Erweitertem Fundamenterder im Erdreich und Fundamenterder im Schüttbeton mit zugehörigen Anschlussklemmen Material-Werkstoff Nr. 1.4571 am Fundamenterder befestigen inklusive alle zugehörigen Befestigungsmaterial und anschließen, Teillängen im Mittel ca. 3 m, erforderlich alle 10 m laufende Länge Gebäudemumfassung.	20,000 St	.....	.....
7.5.2.50.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Edelstahl V4A, an Kreuzungen und Abzweigungen des Erweiterten Fundamenterders liefern und verlegen.	50,000 St	.....	.....
7.5.2.60.	Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss des Erweiterten Fundamenterders aus Edelstahl V4A mittels Stahlträgerklemme und Schweißverbindung an Stahlträger des Baugrubenverbaus als zusätzliche Unterstützung zur Verbesserung des Erdungswiderstandes nach Erfordernis bzw. Ausführungsplanung.	1,000 St	.....	.....
7.5.2.70.	Separate Anreise Sohle unter UG4 Separate Anreise Sohle unter UG4 Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Erweiterten Fundamenterders und des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sohle unter 3. UG Sohle unter 3. UG			
7.5.2.80.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der Sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Ring außen um das Gebäudeteil	280,000 m	.....	.....
7.5.2.90.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Verfüllung der Baugrube zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	140,000 m	.....	.....
7.5.2.100.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zuur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Masche innerhalb des Gebäudeteils	190,000 m	.....	.....
7.5.2.110.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ringerder als Anschlussfahne zwischen Erweitertem Fundamenterder im Erdreich und Fundamenterder im Schüttnbeton mit zugehörigen Anschlussklemmen Material-Werkstoff Nr. 1.4571 am Fundamenterder befestigen inklusive alle zugehörigen Befestigungsmaterial und anschließen, Teillängen im Mittel ca. 3 m, erforderlich alle 10 m laufende Länge Gebäudemfassung.	25,000 St	.....	.....
7.5.2.120.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Edelstahl V4A, an Kreuzungen und Abzweigungen des Erweiterten Fundamenterders liefern und verlegen.	85,000 St	.....	.....
7.5.2.130.	Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss des Erweiterten Fundamenterders aus Edelstahl V4A mittels Stahlträgerklemme und Schweißverbindung an Stahlträger des Baugrubenverbaus als zusätzliche Unterstützung zur Verbesserung des Erdungswiderstandes nach Erfordernis bzw. Ausführungsplanung.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.2.140.	Separate Anreise Sohle unter UG3 Separate Anreise Sohle unter UG3 Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Erweiterten Fundamenters und des Fundamenters in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Sohle unter 2. UG Sohle unter 2. UG			
7.5.2.150.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring Ringerder als Erweiterter Fundamenters liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der Sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Ring außen um das Gebäudeteil	300,000 m	.....	.....
7.5.2.160.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder als Erweiterter Fundamenters liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Verfüllung der Baugrube zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	150,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.2.170.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zuur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Masche innerhalb des Gebäudeteils	500,000 m	.....	.....
7.5.2.180.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ringerder als Anschlussfahne zwischen Erweitertem Fundamenterder im Erdreich und Fundamenterder im Schüttnbeton mit zugehörigen Anschlussklemmen Material-Werkstoff Nr. 1.4571 am Fundamenterder befestigen inklusive alle zugehörigen Befestigungsmaterial und anschließen, Teillängen im Mittel ca. 3 m, erforderlich alle 10 m laufende Länge Gebäudemfassung.	40,000 St	.....	.....
7.5.2.190.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Edelstahl V4A, an Kreuzungen und Abzweigungen des Erweiterten Fundamenterders liefern und verlegen.	140,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.2.200.	Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss des Erweiterten Fundamentenders aus Edelstahl V4A mittels Stahlträgerklemme und Schweißverbindung an Stahlträger des Baugrubenverbaus als zusätzliche Unterstützung zur Verbesserung des Erdungswiderstandes nach Erfordernis bzw. Ausführungsplanung.	1,000 St	.....	.....
7.5.2.210.	Separate Anreise Sohle unter UG2 Separate Anreise Sohle unter UG2 Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Erweiterten Fundamentenders und des Fundamentenders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Sohle unter 1. UG Sohle unter 1. UG			
7.5.2.220.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring Ringerder als Erweiterter Fundamentender liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der Sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Ring außen um das Gebäudeteil	10,000 m	.....	.....
7.5.2.230.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Geschossverbinder Ringerder als Erweiterter Fundamentender liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Verfüllung der Baugrube zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	10,000 m	.....	.....
7.5.2.240.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Masche Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen am Überhang zwischen der unteren Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Baugrube zuur oberen Hälfte der Sauberkeitsschicht, hergestellt durch den AN Erweiterter Rohbau. Die Herstellung eines kleinen Leitungsschlitzes in der sauberkeitsschicht und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung. Masche innerhalb des Gebäudeteils	10,000 m	.....	.....
7.5.2.250.	Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder als Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen in der Sauberkeitsschicht und im Erdgraben, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandhalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Sauberkeitsschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ringerder als Anschlussfahne zwischen Erweiterter Fundamenterder im Erdreich und Fundamenterder im Schüttnbeton mit zugehörigen Anschlussklemmen Material-Werkstoff Nr. 1.4571 am Fundamenterder befestigen inklusive alle zugehörigen Befestigungsmaterial und anschließen, Teillängen im Mittel ca. 3 m, erforderlich alle 10 m laufende Länge Gebäudemfassung.	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.2.260.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Edelstahl V4A, an Kreuzungen und Abzweigungen des Erweiterten Fundamentterders liefern und verlegen.	8,000 St	.....	.....
7.5.2.270.	Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss an Stahlträger Verbau Baugrube Anschluss des Erweiterten Fundamentterders aus Edelstahl V4A mittels Stahlträgerklemme und Schweißverbindung an Stahlträger des Baugrubenverbau als zusätzliche Unterstützung zur Verbesserung des Erdungswiderstandes nach Erfordernis bzw. Ausführungsplanung. Diese Arbeiten sind in der Nöhe der Traforäumes des 1. Untergeschosses zur Verbesserung des Betriebserders der Transformatoren vorgesehen.	8,000 St	.....	.....
7.5.2.280.	Separate Anreise Sohle unter UG1 Separate Anreise Sohle unter UG1 Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Erweiterten Fundamentterders und des Fundamentterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschossses.	1,000 St	.....	.....
7.5.2.290.	Messen, Prüfen, Revisionsunterlagen Messen, Prüfen, Revisionsunterlagen Messen der Erdungsanlage. Gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht, Prüfbuch und farbig angelegten Revisionsunterlagen M1:50. In Papierform und als Datein im Originalformat und als pdf-Datei auf Projektserver, gemäß DIN 48 831, in 3-facher Ausfertigung	1,000 psch		.....
Summe 7.5.2. Erweiterter Fundamentterder				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.5.3. Fundamenterder

Hinweis Erdungsanlage

Hinweis Erdungsanlage

Die nachstehend aufgeführten Arbeiten beinhalten den Fundamenterder nach DIN VDE 18014, die Erdungsanlage nach DIN VDE 0185 sowie EN 50 310, 200.

Die Ausführung hat durch eine Blitzschutzfachkraft zu erfolgen und ist auch so zu kalkulieren.

Diverses Befestigungsmaterial (Dehnungsstücke, Klemmen, Binden, Anstriche, etc.) welches nicht ausdrücklich beschrieben sind, sind anteilig in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Korrosionsbildung muss ausgeschlossen sein.

Alle Erdungsleitungen sind mit anteiligen Halterungen und Durchgangsverbindern, sowie allem systemgebundenem Zubehör zu kalkulieren und sind mit Abgabe der Einheitspreise abgegolten.

Die Erdungsanlage ist mittels Fundamenterder und Ringerder (Erweiterter Fundamenterder) gemäß den Anforderungen der Blitzschutzklasse II herzustellen.

Der Fundamenterder ist mit einer Maschenweite von kleiner / gleich 20x20m als geschlossener Ring im Streifenfundament bzw. in der Betonplatte sowie in allen Geschossdecken herzustellen. Es ist sicherzustellen dass dieser mit 5 cm Beton umschlossen ist. Anschlussfahnen für den Potentialausgleich und der Blitzschutzanlage sind in 1,5m Länge mit zu berücksichtigen

Der Ringerder (Erweiterter Fundamenterder) ist in der Sauberkeitsschicht unterhalb der Betonplatte und um die Betonplatte herum in einer Maschenweite von kleiner / gleich 10x10 m herzustellen. Er wird an allen Punkten der Ableitungen sowie spätestens alle 10 m mit dem Fundamenterder verbunden.

Sohle unter 4. UG

Sohle unter 4. UG

7.5.3.10. Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring

Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring

Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	225,000 m	.....	.....
7.5.3.20.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	105,000 m	.....	.....
7.5.3.30.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	100,000 m	.....	.....
7.5.3.40.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	7,000 m	.....	.....
7.5.3.50.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	60,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Wände und Decke 4. UG
 Wände und Decke 4. UG

7.5.3.60. Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring
 Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring

Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelerbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.

295,000 m

7.5.3.70. Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder
 Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder

Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelerbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.

355,000 m

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.3.80.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	175,000 m	.....	.....
7.5.3.90.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	2,000 m	.....	.....
7.5.3.100.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	12,000 m	.....	.....
7.5.3.110.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	105,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Wände und Decke 3. UG
 Wände und Decke 3. UG

7.5.3.120. Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring
 Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring

Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rördelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.

405,000 m

7.5.3.130. Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder
 Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder

Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rördelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.

100,000 m

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.3.140.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	400,000 m	.....	.....
7.5.3.150.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	5,000 m	.....	.....
7.5.3.160.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	8,000 m	.....	.....
7.5.3.170.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	120,000 St	.....	.....
	Wände und Decke 2. UG Wände und Decke 2. UG			
7.5.3.180.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	380,000 m	.....	.....
7.5.3.190.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	380,000 m	.....	.....
7.5.3.200.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	660,000 m	.....	.....
7.5.3.210.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und ver- legen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuer- verzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitun- gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ein- schließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korro- sionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin- dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne An- schlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	8,000 m	.....	.....
7.5.3.220.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und ver- legen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuer- verzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitun- gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin- dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne An- schlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	15,000 m	.....	.....
7.5.3.230.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	175,000 St	.....	.....
	Wände und Decke 1. UG Wände und Decke 1. UG			
7.5.3.240.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungs- elemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament- erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	380,000 m	.....	.....
7.5.3.250.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	490,000 m	.....	.....
7.5.3.260.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	660,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.3.270.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin- dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne An- schlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	6,000 m	.....	.....
7.5.3.280.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	20,000 m	.....	.....
7.5.3.290.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	170,000 St	.....	.....
7.5.3.300.	Separate Anreise Sohle unter EG Separate Anreise Sohle unter EG Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Erweiterten Fundamenterders und des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Wände und Decke EG Wände und Decke EG			
7.5.3.310.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	370,000 m	.....	.....
7.5.3.320.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	210,000 m	.....	.....
7.5.3.330.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	375,000 m	.....	.....
7.5.3.340.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungs- elemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament- erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Fassade.	80,000 m	.....	.....
7.5.3.350.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und ver- legen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuer- verzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitun- gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ein- schließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korro- sionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	3,000 m	.....	.....
7.5.3.360.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelerverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.3.370.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	180,000 St	.....	.....
7.5.3.380.	Separate Anreise Sohle unter OG1 Separate Anreise Sohle unter OG1 Separete Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Wände und Decke 1. OG Wände und Decke 1. OG			
7.5.3.390.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	370,000 m	.....	.....
7.5.3.400.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	210,000 m	.....	.....
7.5.3.410.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	410,000 m	.....	.....
7.5.3.420.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Fassade.	85,000 m	.....	.....
7.5.3.430.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	2,000 m	.....	.....
7.5.3.440.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin- dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne An- schlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	4,000 m	.....	.....
7.5.3.450.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	180,000 St	.....	.....
7.5.3.460.	Separate Anreise Sohle unter OG2 Separate Anreise Sohle unter OG2 Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Wände und Decke 2. OG Wände und Decke 2. OG			
7.5.3.470.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenters mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	370,000 m	.....	.....
7.5.3.480.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenters mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	210,000 m	.....	.....
7.5.3.490.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungs-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	elemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament- erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	410,000 m	.....	.....
7.5.3.500.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungs- elemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament- erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Fassade.	85,000 m	.....	.....
7.5.3.510.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und ver- legen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuer- verzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitun- gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ein- schließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korro- sionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	3,000 m	.....	.....
7.5.3.520.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmöglichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.3.530.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	185,000 St	.....	.....
7.5.3.540.	Separate Anreise Sohle unter OG3 Separate Anreise Sohle unter OG3 Separete Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Wände und Decke 3.OG Wände und Decke 3.OG			
7.5.3.550.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	370,000 m	.....	.....
7.5.3.560.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	235,000 m	.....	.....
7.5.3.570.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	410,000 m	.....	.....
7.5.3.580.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ausgleich erzieht. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Fassade.	60,000 m	.....	.....
7.5.3.590.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Attika Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Attika Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzieht. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Attika	16,000 m	.....	.....
7.5.3.600.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Dach Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Dach Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzieht. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Dachdurchführung für Flachdacheindichtungen zum Durchdringen und Abdichten von Flachdächern für Ableitungen, maximale Verarbeitungstemperatur von 110°C, Werkstoff: Kunststoff, Durchführung Rd: 8 /			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	10 / 16 mm, Durchführung FI: 20 x 2,5 / 30 x 3,5 mm möglich. Anschlussfahne Dachfläche, mit Dachdurchführung und Andichtung an Dachdichtungsbahn	6,000 m	.....	.....
7.5.3.610.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Labor Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und ver- legen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuer- verzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitun- gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Ein- schließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korro- sionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin- dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne An- schlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüfem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Laborräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	2,000 m	.....	.....
7.5.3.620.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und ver- legen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuer- verzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitun- gen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potential- ausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht ver- legen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutz- potentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög- lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbin- dungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne An- schlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	2,000 m	.....	.....
7.5.3.630.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	180,000 St	.....	.....
7.5.3.640.	Separate Anreise Sohle unter DG Separate Anreise Sohle unter DG Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
	Wände und Decke DG Wände und Decke DG			
7.5.3.650.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Außenring Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Fundamenterderring nahe der Außenkante der jeweiligen Sohle bzw. Decke.	75,000 m	.....	.....
7.5.3.660.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Geschossverbinder Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Sicherung der Geschossverbindung während der Schalungs- und Betonierarbeiten an aufgehenden Bauteilen zur Sicherstellung der Verbindungen zwischen Geschossebenen.	75,000 m	.....	.....
7.5.3.670.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Masche Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundament-erders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Masche innerhalb des Gebäudeteils	35,000 m	.....	.....
7.5.3.680.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Fassade Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Fassade.	35,000 m	.....	.....
7.5.3.690.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Attika Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Attika Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Anschlussfahne Attika	45,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.3.700.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Dach Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Dach Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Dachdurchführung für Flachdacheindichtungen zum Durchdringen und Abdichten von Flachdächern für Ableitungen, maximale Verarbeitungstemperatur von 110°C, Werkstoff: Kunststoff, Durchführung Rd: 8 / 10 / 16 mm, Durchführung Fl: 20 x 2,5 / 30 x 3,5 mm möglich. Anschlussfahne Dachfläche, mit Dachdurchführung und Andichtung an Dachdichtungsbahn	2,000 m	.....	.....
7.5.3.710.	Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder feuerverzinkt Rd 10, Anschluss Technik Fundamenterder als Erder in Betonsohle, Betonwänden und Betondecken sowie sonstigen Betonbauteilen liefern und verlegen, als Maschenerdungsnetz im Zuge der Erstellung der Ortbetonteile in der Bewehrungslage, Material: Stahl feuerverzinkt St/Zn, Runddraht 10mm oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente. Im Einheitspreis ist das Verbinden des Fundamenterders mit der Bewehrung im Abstand von max. 2m inkl. der erforderlichen Klemm oder Pressverbinder einzurechnen. Dadurch wird ein wesentlich wirksamer Erder und Potentialausgleich erzielt. Rödelverbindungen sind gemäß DIN 18014 nicht zugelassen. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Betonierabschnitten. Einschließlich Erdungsfestpunkt für den Betoneinbau, als korrosionsfreien Anschluss an die Erdungsanlage für den Schutzpotentialausgleich und / oder den Funktionspotentialausgleich der Ableitung z. B. an die Bewehrung von Gebäuden. Bei dem Doppelgewinde M10 und M12 folgende Mindestlängen der Schrauben beachten: 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm), 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm), mit Anschlussmög-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	lichkeiten an der Anschlussachse mit Kreuzstück oder Verbindungsklemme für die Armierung, mit Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleichsschiene, mit Anschlussmöglichkeit für Flachleiter an der Anschlussplatte (vorne) oder ohne Anschlussachse (hinten), Anschlussachse eingeschraubt oder verpresst, Abdeckung aus Kunststoff (gelb) aufrastbar und mit druckgeprüftem O-Ring abgedichtet (Prüfdruck 0,5 bar), als Anschlussfahne Technikräume mit Erdungsfestpunkt in Betonwand.	5,000 m	.....	.....
7.5.3.720.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Stahl feuerverzinkt, St/Zn, an Kreuzungen und Abzweigungen des Fundamenterders liefern und verlegen.	90,000 St	.....	.....
7.5.3.730.	Separate Anreise Decke über DG Separate Anreise Decke über DG Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Fundamenterders in einem Geschoss für alle Betonierabschnitte des Geschosses.	1,000 St	.....	.....
7.5.3.740.	Messen, Prüfen, Revisionsunterlagen Messen, Prüfen, Revisionsunterlagen Messen der Erdungsanlage. Gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht, Prüfbuch und farbig angelegten Revisionsunterlagen M1:50. In Papierform und als Datein im Originalformat und als pdf-Datei auf Projektserver, gemäß DIN 48 831, in 3-facher Ausfertigung	1,000 psch	.....	.....
Summe 7.5.3. Fundamenterder				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.5.4. Messerder

Hinweis Messerderanlage

Hinweis Messerderanlage

Die nachstehend aufgeführten Arbeiten beinhalten den Messerder in Anlehnung an DIN VDE 18014, DIN VDE 0185 sowie EN 50 310, 200.

Die Ausführung hat durch eine Blitzschutzfachkraft zu erfolgen und ist auch so zu kalkulieren.

Diverses Befestigungsmaterial (Dehnungsstücke, Klemmen, Binden, Anstriche, etc.) welches nicht ausdrücklich beschrieben sind, sind anteilig in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Korrosionsbildung muss ausgeschlossen sein.

Alle Erdungsleitungen sind mit anteiligen Halterungen und Durchgangsverbindern, sowie allem systemgebundenem Zubehör zu kalkulieren und sind mit Abgabe der Einheitspreise abgegolten.

Der Messerder ist als Ring um das Gesamtgebäude isoliert von anderen Erdungsanlagen aufzubauen. Der Messerder ist in Verfüllung der Baugrube in Höhe des UG1 herzustellen. Er wird an zwei Punkten isoliert in das Gebäude eingeführt.

7.5.4.10. Messerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring

Messerder Edelstahl V4A Rd 10, Außenring

Ringerder als von allen anderen Erdungsanlagen isoliert verlegter Messerder liefern und verlegen in der Verfüllung der umlaufenden Baugrube, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, einschließlich Abstandshalter und anteiliger Ableitungen (bis 1,5m Länge), und anteiliger Verbindungselemente sowie Erdarbeiten in der Verfüllschicht. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Verfüllabschnitten. Die Verlegung ist vorgesehen in der verfüllten und verdichteten Lage in Höhe des vorgesehenen Einbauorts des Messerders, hergestellt durch den AN Baugrube. Die Herstellung eines Leitungsschlitzes in der verdichteten Verfüllage und die sichere Befestigung in derselben sind Teil der Leistung.
 Ring außen um das Gebäudeteil

300,000 m

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.4.20.	Messerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Messerder Edelstahl V4A Rd 10, Anschlussfahne Ringerder als von anderen Erdungsanlagen isoliert verlegter Messerder liefern und verlegen in der Verfüllung der umlaufenden Baugrube, Material: V4A Edelstahl, Runddraht 10mm, komplett, als Anschlussfahne. In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen. Die Arbeiten erfolgen abschnittsweise gemäß den Verfüllabschnitten. Länge ca. 4 m. Anschlussfahne vorgesehen im Bereich der Technikräume an der Nordostecke und an der Südwestecke des Gebäudes.	2,000 St	.....	.....
7.5.4.30.	Messerder Anschlussfahne einfädeln Messerder Anschlussfahne einfädeln Vorgenannte Anschlussfahne Messerde durch vorhandene, in die Außenwand einbetonierte Doppeldichtpackung in das Gebäude einführen und mit separat vergütetem Dichteinsatz wasserdicht verschließen.	2,000 St	.....	.....
7.5.4.40.	Kreuzverbinder Kreuzverbinder Kreuzverbinderklemme, Edelstahl V4A, an Kreuzungen und Abzweigungen des Erweiterter Fundamenterder liefern und verlegen.	17,000 St	.....	.....
7.5.4.50.	Separate Anreise Bauabschnitt Separate Anreise Bauabschnitt Separate Anreise zur Baustelle zur Verlegung des Messerders in einem Bereich (Bauteil A, B, C).	3,000 St	.....	.....
7.5.4.60.	Messen, Prüfen, Revisionsunterlagen Messen, Prüfen, Revisionsunterlagen Messen der Erdungsanlage. Gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht, Prüfbuch und farbig angelegten Revisionsunterlagen M1:50. In Papierform und als Datein im Originalformat und als pdf-Datei auf Projektserver, gemäß DIN 48 831, in 3-facher Ausfertigung	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.5.4.	Messerder		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.5.5. **Hauseinführung Messerde**

Betoneinlegearbeiten Erdeinlegearbeiten

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an zwei Stellen i, 1. Untergeschoss einzubauen.
 UG1: 2 Stück Dichtpackung 1x4

7.5.5.10. **Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach**

Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach

Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße:
 Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm;
 Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm;
 Mindestwandstärke: 140 mm
 Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE;
 Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS.
 Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Paketanordnung 1x1
 Wandstärke: 400 mm

Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Messerde.	2,000 St	.....	.....
7.5.5.20.	System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN 150 für vorgenannte Einfach- oder Doppel-Dichtpackung zum druckdichten Verschluss. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE. Dichtheit: gas- und wasserdicht. Eigenschaften: transparenter Verschlussdeckel mit Dichtung aus TPE; macht anstehendes Wasser im angeschlossenen Kabelschutzrohrsystem direkt ersichtlich; integrierte Sollbruchstelle als Anschlussmöglichkeit für einen Ablaufhahn. Herstellung des vorübergehenden Dichtheitzustandes der Leerrohranlage.	4,000 St	.....	.....
7.5.5.30.	Ringraumdichtung für max 1 Kabel Ringraumdichtung für max 1 Kabel Ringraumdichtung für Kabel mit Segmentringtechnik als geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen, zum Einsetzen in bauseitig vorhandene Doppeldichtpackung mit Bajonettverschluss, bestehend aus Systemdeckel zur Aufnahme von drei Segmenten und Kunststoffflansch, zur Abdichtung von Kabeln, Werkstoff Systemdeckel Polycarbonat, Werkstoff Keildichtung EPDM, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar, Segmenting mit Bajonettssystem mit Rücksperre (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen), sowie 3 Stück Segmente zum Einbau in Systemdeckel, Segment zur Abdichtungen von Micropipes und Steuerleitungen, einfache Montage der frei kombinierbaren Segmente, einfache Nachbelegung durch Einzelverspannung. Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Abdichtwerkstoff: Technogel, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar, Durchgänge: 8, geeignet für Medienleitung Ø von (mm): 5-15, Eigenschaften: flexible und kabelschonende Abdichtung mit Technogel; integrierte Drehmomentkontrolle.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.5.5.	Hauseinführung Messerde		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.5.6.	Allgemeinkosten			
7.5.6.10.	Werkplanung Betoneinlegearbeiten Blitzschutz Werkplanung Betoneinlegearbeiten Blitzschutz Werk- und Montageplanung für die vorstehend angebotenen Einlegearbeiten Blitzschutz, Erdung und Meserde aufgrund bereitgestellter Ausführungsplanung im Revit-Modell hinsichtlich der Ausführung in Abstimmung mit den Rohbauarbeiten und einschlägigen Vorschriften. Erstellen von vermassten Grundrissplänen im Maßstab 1:50. Inkl. Details 1:20 für die Ausfädelpunkte bzw. Schachtabbindungen. Die Pläne sind mind. 14 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn bei der Objektüberwachung zwecks Freigabe in elektronischer Form als pdf- und dwg -Format auf dem Projektserver einzureichen. Als Vorlage werden Architektengrundrisse und Gebäudeschnitte M 1:50 digital beigelegt bzw. sind auf dem Projektserver bereitgestellt.	1,000 psch		.....
7.5.6.20.	Revisionsunterlagen, Prüfbuch Revisionsunterlagen, Prüfbuch Bei Fertigstellung der Gesamtanlage, spätestens jedoch 14 Arbeitstage vor der Abnahme seiner Leistungen, hat der Auftragnehmer die nachfolgenden Unterlagen an den Auftraggeber zu übergeben: Bestands- und Revisionsplanung sowie Prüfbuch für die vorstehend angebotenen Einlegearbeiten Blitzschutz auf Basis der Ausführungspläne und Montagepläne, in welche alle im Rahmen der Ausführung vorgenommenen Änderungen maßstäblich eingetragen sind. Diese Pläne sind in folgender Form zu übergeben: 3 Satz in Papierform, farbig nach DIN, in Mappen geordnet, 1 Satz Datenträger mit CAD-Dateien DWG- oder DXF-Schnittstellen, sowie als BIM LOD 500 as built im Revit 2025 Modell zu übergeben. Prüfbuch einschließlich gemessene Widerstandswerte und Grundrissen mit eingetragenen Messstellen und Trennstellen. Die Pläne sind mind. 14 Arbeitstage vor der Abnahme in elektronischer Form als pdf- und dwg -Format auf dem Projektserver einzureichen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Als Vorlage werden Architektengrundrisse und Gebäude- schnitte M 1:50 digital beigestellt nzw. sind auf dem Pro- jektserver bereitgestellt.				
		1,000	psch		.....
	Summe 7.5.6.		Allgemeinkosten		.....
	Summe 7.5.		Einlegearbeiten Blitzschutz		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.	Einlegearbeiten Fernmelde			
7.6.1.	Hauseinführung Datennetz			
	Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an mehreren Stellen in verschiedenen Geschossen einzubauen. UG2: 1 Stück Dichtpackung 1x1 UG1: 3 Stück Dichtpackung 1x4			
7.6.1.10.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x4 Wandstärke: 350 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Datenleitungen.	2,000 St	.....	.....
7.6.1.20.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 4-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x4 Wandstärke: 400 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Datenleitungen.	1,000 St	.....	.....
7.6.1.30.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x1 Wandstärke: 400 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Datenleitungen.	1,000 St	.....	.....
7.6.1.40.	System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN 150 für vorgenannte Einfach- oder Doppel-Dichtpackung zum druckdichten Verschluss. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE. Dichtheit: gas- und wasserdicht. Eigenschaften: transparenter Verschlussdeckel mit Dichtung aus TPE; macht anstehendes Wasser im angeschlossenen Kabelschutzrohrsystem direkt ersichtlich; integrierte Sollbruchstelle als Anschlussmöglichkeit für einen Ablaufhahn. Herstellung des vorübergehenden Dichtheitzustandes der Leerrohranlage.	26,000 St	.....	.....
7.6.1.50.	Rohranschlussdeckel glatt DN 125 Rohranschlussdeckel glatt DN 125 Systemdeckel für vorstehend genannte Doppeldichtpackung mit Bajonettverschluss als Rohranschlussdeckel für Kunststoffspiralschläuche DN 150, Einbau in die Doppeldichtpackung nach den Betonierarbeiten. Termin zur Einbaukontrolle und Dokumentation gemeinsam mit der Objektüberwachung. Die Abdichtung erfolgt über die Manschettentechnik, bei der eine Gummimanschette mit Spannbändern auf den Systemdeckel sowie den Kunststoffspiralschlauch gespannt wird. Mechanisch stabile und elastische Abdichtung. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff Systemdeckel Polycarbonat, Werkstoff Spannmutter PC/PBT Blend, Werkstoff Manschette EPDM, Werkstoff Spannbänder W4, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar. Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spann- mutter) wirken unabhängig; Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen). Rohrdurchmesser 15/160 mm	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.6.1.	Hauseinführung Datennetz		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.6.2. Hauseinführung Gravity-Shield

Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an mehreren Stellen in verschiedenen Geschossen einzubauen.

UG4: 1 Stück Dichtpackung 1x1
UG3: 4 Stück Dichtpackung 1x1
UG2: 4 Stück Dichtpackung 1x1
UG1: 4 Stück Dichtpackung 1x1

7.6.2.10. **Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach** Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach

Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.

Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße:
Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm;
Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm;
Mindestwandstärke: 140 mm
Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE;
Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS.
Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Paketanordnung 1x1
Wandstärke: 350 mm

Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Glasfaserkabel Gravity Shield.	3,000 St	.....	.....
7.6.2.20.	Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppeldichtpackung DN150, Klebeflansch FBVF, 1-fach Doppel-Dichtpackung mit Anspachtel- / Anarbeitungsflansch für den schalungsbündigen Einbau zum Einbetonieren für Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre. Geprüft nach FHRK- Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß 1x1 Paketanordnung: 340 x 340 mm; Rahmenmaß 1x4 Paketanordnung: 970 x 340 mm; Mindestwandstärke: 140 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Anarbeitungsflansch: ABS. Anwendungsbereich: Wassereinwirkungsklasse DIN 18533: W1-E und W2.1-E; WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 sowie WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher. Paketanordnung 1x1 Wandstärke: 400 mm Eigenschaften: Anarbeitungsflansch zur praktischen Anarbeitung von kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen; Paketanordnung 1x1 oder 1x4; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Mit beidseitigem druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels. Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc. Einbaulage in Außenwand UG1 zur Herstellung einer Hauseinführung für Glasfaserkabel Gravity Shield.	10,000 St	.....	.....
7.6.2.30.	System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN150 System-Verschlussdeckel DN 150 für vorgenannte Einfach- oder Doppel-Dichtpackung zum druckdichten Verschluss. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE. Dichtheit: gas- und wasserdicht. Eigenschaften: transparenter Verschlussdeckel mit Dichtung aus TPE; macht anstehendes Wasser im angeschlossenen Kabelschutzrohrsystem direkt ersichtlich; integrierte Sollbruchstelle als Anschlussmöglichkeit für einen Ablaufhahn. Herstellung des vorübergehenden Dichtheitzustandes der Leerrohranlage.	26,000 St	.....	.....
7.6.2.40.	Ringraumdichtung für max 1 Kabel Ringraumdichtung für max 1 Kabel Ringraumdichtung für Kabel mit Segmentringtechnik als geteilter Dichteinsatz mit Segmentringen, zum Einsetzen in bauseitig vorhandene Doppeldichtpackung mit Bajonettverschluss, bestehend aus Systemdeckel zur Aufnahme von drei Segmenten und Kunststoffflansch, zur Abdichtung von Kabeln, Werkstoff Systemdeckel Polycarbonat, Werkstoff Keildichtung EPDM, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar, Segmenting mit Bajonettssystem mit Rücksperre (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen), sowie 3 Stück Segmente zum Einbau in Systemdeckel, Segment zur Abdichtungen von Micropipes und Steuerleitungen, einfache Montage der frei kombinierbaren Segmente, einfache Nachbelegung durch Einzelverspannung. Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Abdichtwerkstoff: Technogel, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar, Durchgänge: 8, geeignet für Medienleitung Ø von (mm): 5-15, Eigenschaften: flexible und kabelschonende Abdichtung mit Technogel; integrierte Drehmomentkontrolle.	13,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.6.2.	Hauseinführung Gravity-Shield		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.6.3. Leerrohre/Einlegearbeiten BMZ

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.3.10.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	60,000 m	.....	.....
7.6.3.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	14,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.3.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton			
	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton			
	Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert.			
	Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32			
		18,000 St	.....	.....
Summe 7.6.3. Leerrohre/Einlegearbeiten BMZ				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.6.4. Leerrohre/Einlegearbeiten BMA

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.4.10.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	250,000 m	.....	.....
7.6.4.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	33,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.4.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	28,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 2 Treppenhaus 2 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.4.40.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	175,000 m	.....	.....
7.6.4.50.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	14,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.6.4.60.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	12,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 3 Treppenhaus 3 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.4.70.	Betoneinlegerohr NG25 Betoneinlegerohr NG25 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 25, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	175,000 m	.....	.....
7.6.4.80.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG25 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG25. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	14,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.6.4.90.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	12,000 St	.....	.....
	Summe 7.6.4.	Leerrohre/Einlegearbeiten BMA		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.6.5. Leerrohre/ Einlegearbeiten EDV

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.5.10.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	42,000 m	.....	.....
7.6.5.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	9,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.5.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	9,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 2 Treppenhaus 2 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.5.40.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	30,000 m	.....	.....
7.6.5.50.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	6,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.6.5.60.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	6,000 St	.....	.....
	Treppenhaus 3 Treppenhaus 3 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteeinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.5.70.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	30,000 m	.....	.....
7.6.5.80.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingbracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.6.5.90.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	6,000 St	.....	.....
Summe 7.6.5.	Leerrohre/ Einlegearbeiten EDV			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.6.6. Leerrohre/ Einlegearbeiten PV

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind,

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Leerrohre vorzusehen. Treppenhaus 1 Treppenhaus 1 Im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand und der Geschossdecken sind in verschiedenen Geschossen jeweils Geräteinbaudosen und Leerrohre zu verlegen.			
7.6.6.10.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	60,000 m	.....	.....
7.6.6.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	10,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägel verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.6.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton			
	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton			
	Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert.			
	Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32			
		10,000 St	.....	.....
Summe 7.6.6. Leerrohre/ Einlegearbeiten PV				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.7.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allgemeines			
7.6.7.10.	Werkplanung Betoneinlegearbeiten Fernmelde Werkplanung Betoneinlegearbeiten Fernmelde Werk- und Montageplanung für die vorstehend angebotenen Einlegearbeiten Fernmelde aufgrund bereitgestellter Aus- führungsplanung im Revit-Modell. Erstellen von vermassten Grundrissplänen im Maßstab 1:50. Inkl. Details 1:20 für die Ausfädelpunkte bzw. Schachtan- bindungen. Die Pläne sind mind. 14 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn bei der Objektüberwachung zwecks Freigabe in elektrtonischer Form als pdf- und dwg -Format auf dem Projektserver einzu- reichen. Als Vorlage werden Architektengrundrisse und Gebäude- schnitte M 1:50 digital beigestellt nzw. sind auf dem Pro- jektserver bereitgestellt.	1,000 psch		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.6.7.20.	Bestands- und Revisionsunterlagen Fernmelde Bestands- und Revisionsunterlagen Fernmelde Bei Fertigstellung der Gesamtanlage, spätestens jedoch 14 Arbeitstage vor der Abnahme seiner Leistungen, hat der Auftragnehmer die nachfolgenden Unterlagen an den Auftraggeber zu übergeben: Bestands- und Revisionsplanung für die vorstehend angebotenen Einlegearbeiten Fernmelde auf Basis der Ausführungspläne und Montagepläne, in welche alle im Rahmen der Ausführung vorgenommenen Änderungen maßstäblich eingetragen sind. Diese Pläne sind in folgender Form zu übergeben: 3 Satz in Papierform, farbig nach DIN, in Mappen geordnet, 1 Satz Datenträger mit CAD-Dateien DWG- oder DXF-Schnittstellen, sowie als BIM LOD 500 as built im Revit 2025 Modell zu übergeben. Die Pläne sind mind. 14 Arbeitstage vor der Abnahme in elektronischer Form als pdf- und dwg -Format auf dem Projektserver einzureichen. Als Vorlage werden Architektengrundrisse und Gebäudeschnitte M 1:50 digital beige stellt nzw. sind auf dem Projektserver bereitgestellt.			
		1,000 psch		.....
	Summe 7.6.7.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allg..		.....
	Summe 7.6.	Einlegearbeiten Fernmelde		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR						
7.7.	Einlegearbeiten Aufzugsanlagen									
7.7.1.	Verankerung Lastenaufzug A1									
	Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Aufzugsanlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Aufzugsanlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen. Die Verankerungen für den Lastenaufzug A1 sind im Aufzugschacht A1 über alle Geschosse zu erbringen.									
7.7.1.10.	Einbau von Befestigungsschienen 40/22, Länge 2.500 mm Einbau von Befestigungsschienen 40/22, Länge 2.500 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagenen beigestellten Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Entfernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Lage Ankerschienen oberhalb und unterhalb der Durchbrüche für die Aufzugstüren in den Geschossen. <table><tr><td>Nenngröße</td><td>40 / 22 mm</td></tr><tr><td>Länge</td><td>2.500 mm</td></tr><tr><td>Einbautoleranz</td><td>± 10 mm</td></tr></table>	Nenngröße	40 / 22 mm	Länge	2.500 mm	Einbautoleranz	± 10 mm	24,000 St		
Nenngröße	40 / 22 mm									
Länge	2.500 mm									
Einbautoleranz	± 10 mm									
7.7.1.20.	Einbau von Befestigungsschienen 50/30, Länge 3.200 mm Einbau von Befestigungsschienen 50/30, Länge 3.200 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagenen beigestellten Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Entfernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Lage Ankerschienen links und rechts in den Schachtwänden in den Geschossen. <table><tr><td>Nenngröße</td><td>50 / 30 mm</td></tr><tr><td>Länge</td><td>3.200 mm</td></tr><tr><td>Einbautoleranz</td><td>± 10 mm</td></tr></table>	Nenngröße	50 / 30 mm	Länge	3.200 mm	Einbautoleranz	± 10 mm	54,000 St		
Nenngröße	50 / 30 mm									
Länge	3.200 mm									
Einbautoleranz	± 10 mm									

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.7.1.30.	Einbau von Gerüsthülsen Einbau von Gerüsthülsen Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Gerüsthülsen, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Die Gerüsthülsen sind vorgesehen zur Aufnahme des durch den Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Holzgerüstes je Etage. Der Einbau von 2 Paar Gerüsthülsen je Etage ist vorgesehen. Einbautoleranz ± 10 mm	32,000 St	.....	.....
7.7.1.40.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Tragfähigkeit 2.000 kg Einbautoleranz ± 10 mm	3,000 St	.....	.....
7.7.1.50.	Einbau von Lasthaken 4.000 kg Einbau von Lasthaken 4.000 kg Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Tragfähigkeit 4.000 kg Einbautoleranz ± 10 mm	1,000 St	.....	.....
7.7.1.60.	Einbaukasten für Etagenruftableau Einbaukasten für Etagenruftableau Einbaukasten für Etagenruftableau / Etagenanzeige an Schalung befestigen und eingießen, die Kästen werden beigestellt und sind auf Schalung zu befestigen. Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Einbaukästen für Etagenruftablea zum Einlegen in Wandschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Die Etagenrufanzeige ist seitlich neben der Türöffnung in den Geschossen vorgesehen.				
	Höhe 400 mm				
	Breite 130 mm				
	Tiefe 100 mm				
	Einbautoleranz ± 5 mm				
		8,000	St	.....	.....
7.7.1.70.	Einbaukasten für Etagenanzeige				
	Einbaukasten für Etagenanzeige				
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Einbaukästen für Etagenanzeige zum Einlegen in Wandschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Die Etagenrufanzeige ist oberhalb der Türöffnung in den Geschossen vorgesehen.				
	Höhe 130 mm				
	Breite 400 mm				
	Tiefe 100 mm				
	Einbautoleranz ± 5 mm				
		8,000	St	.....	.....
Summe 7.7.1.	Verankerung Lastenaufzug A1				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.7.2.	Andichtung Lastenaufzug A1 Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau / Dachdecker obliegt, gemeinsam mit dem AN Aufzugsanlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Entrauchungshaube und der geprüften Montageplanung des AN Aufzugsanlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen.				
7.7.2.10.	Einbau und Andichtung Dachhaube 0,23 qm Einbau und Andichtung Dachhaube 0,23 qm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellter Lamellen-Dachhaube zur Schachtentrauchung zur Montage auf der Rohdecke des Schachtkopfes und Andichten an Dacheindeckung in allen erforderlichen Dichtungslagen. Der Einbau ist auf dem Schachtkopf vorhesehen. Freier Querschnitt 0,23 m² Sockellänge 910 mm Sockelbreite 770 mm Gesamthöhe 770 mm Einbautoleranz ± 10 mm				
		1,000	St	.....	.....
Summe 7.7.2.	Andichtung Lastenaufzug A1				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.7.3. Verankerung Personenaufzug A2

Koordination

Koordination

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Aufzugsanlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Aufzugsanlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen.

Die Verankerungen für den Personenaufzug A2 sind im Aufzugschacht A2 über alle Geschosse zu erbringen.

7.7.3.10. Einbau von Befestigungsschienen 40/22, Länge 2.200 mm Einbau von Befestigungsschienen 40/22, Länge 2.200 mm

Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagenen beigestellten Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Entfernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Lage Ankerschienen oberhalb und unterhalb der Durchbrüche für die Aufzugstüren in den Geschossen.

Nenngröße	40 / 22 mm
Länge	2.200 mm
Einbautoleranz	± 10 mm

24,000 St		

7.7.3.20. Einbau von Befestigungsschienen 50/30, Länge 1.845 mm Einbau von Befestigungsschienen 50/30, Länge 1.845 mm

Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagenen beigestellten Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Entfernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Lage Ankerschienen links und rechts in den Schachtwänden in den Geschossen.

Nenngröße	50 / 30 mm
Länge	1.845 mm
Einbautoleranz	± 10 mm

54,000 St		

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.7.3.30.	Einbau von Gerüsthülsen Einbau von Gerüsthülsen Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Gerüsthülsen, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Die Gerüsthülsen sind vorgesehen zur Aufnahme des durch den Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Holzgerüstes je Etage. Der Einbau von 2 Paar Gerüsthülsen je Etage ist vorgesehen. Einbautoleranz ± 10 mm	32,000 St	.....	.....
7.7.3.40.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Tragfähigkeit 2.000 kg Einbautoleranz ± 10 mm	3,000 St	.....	.....
7.7.3.50.	Einbau von Lasthaken 4.000 kg Einbau von Lasthaken 4.000 kg Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Tragfähigkeit 4.000 kg Einbautoleranz ± 10 mm	1,000 St	.....	.....
7.7.3.60.	Einbaukasten für Etagenruftableau Einbaukasten für Etagenruftableau Einbaukasten für Etagenruftableau / Etagenanzeige an Schalung befestigen und eingießen, die Kästen werden beigestellt und sind auf Schalung zu befestigen. Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Einbaukästen für Etagenruftablea zum Einlegen in Wandschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Die Etagenrufanzeige ist seitlich neben der Türöffnung in den Geschossen vorgesehen.				
	Höhe	400 mm			
	Breite	130 mm			
	Tiefe	100 mm			
	Einbautoleranz	± 5 mm			
		8,000 St		.....	.....
7.7.3.70.	Einbaukasten für Etagenanzeige				
	Einbaukasten für Etagenanzeige				
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellten Einbaukästen für Etagenanzeige zum Einlegen in Wandschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Aufzugsanlagen. Die Etagenrufanzeige ist oberhalb der Türöffnung in den Geschossen vorgesehen.				
	Höhe	130 mm			
	Breite	400 mm			
	Tiefe	100 mm			
	Einbautoleranz	± 5 mm			
		8,000 St		.....	.....
Summe 7.7.3.	Verankerung Personenaufzug A2				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.7.4.	Andichtung Personenaufzug A2 Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau / Dachdecker obliegt, gemeinsam mit dem AN Aufzugsanlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Entrauchungshaube und der geprüften Montageplanung des AN Aufzugsanlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen.				
7.7.4.10.	Einbau und Andichtung Dachhaube 0,13 qm Einbau und Andichtung Dachhaube 0,13 qm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Aufzugsanlagen beigestellter Lamellen-Dachhaube zur Schachtentrauchung zur Montage auf der Rohdecke des Schachtkopfes und Andichten an Dacheindeckung in allen erforderlichen Dichtungslagen. Der Einbau ist auf dem Schachtkopf vorhesehen. Freier Querschnitt 0,13 m² Sockellänge 850 mm Sockelbreite 600 mm Gesamthöhe 770 mm Einbautoleranz ± 10 mm				
		1,000	St	.....	.....
Summe 7.7.4.	Andichtung Personenaufzug A2				.....
Summe 7.7.	Einlegearbeiten Aufzugsanlagen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.	Einlegearbeiten Krananlagen			
7.8.1.	Kran 1 - Raum 179 / ID 5149			
	Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Krananlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Krananlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen. Die Verankerungen für den Kran 1 sind in der Decke des UG1 im Bereich des Raumes 179 (ID 5149) zu erbringen.			
7.8.1.10.	Montageabstimmung Montageabstimmung Gemeinsame Abstimmung der Montageabläufe für den Kran mit den Auftragnehmer Krananlagen und der Objektüberwachung: - Einbauteile wie Halfenschienen in Decke - Einbauteile wie Ankerplatten in Decke - Einbringung Kranbahn - Einbringung Kranträger und Katzlaufwerk - Montageunterstützung durch Baukran In den Besprechungen wird der Umfang der nachstehend beschriebenen Leistung hinsichtlich Erforderlichkeit und terminlicher Organisation besprochen.	1,000 St	.....	.....
7.8.1.20.	Lieferung Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Lieferung Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Lieferung einer gezahnten Befestigungsschiene, justierbar, zur Aufnahme von statischen und dynamischen Lasten, auch in Schienenlängsachse, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art; in Teillängen, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Befestigungsschiene mit gezahnten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 bis C90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung in			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	beliebiger Lastrichtung und unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung, Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit - NRk,s,c = 53 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug), Verbindung Schiene/Anker - ΔNRk,s,lo,n = 4,6 kN = charakt. Widerstand gegen Ermüdung (2*106 Lastwechsel), Stahlversagen (Zug), Breite: 41 mm Tiefe: 27 mm Länge: 550 mm Anzahl Anker: 3 Stück	16,000 St	.....	.....
7.8.1.30.	Einbau Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Einbau von Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Breite: 41 mm Tiefe: 27 mm Länge 550 mm Einbautoleranz ± 10 mm	16,000 St	.....	.....
7.8.1.40.	Lieferung Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Lieferung Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit auf- geschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonele- ment, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, temin- plangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 350 mm Breite Platte: 350 mm Dicke Platte: 15 mm			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück			
		12,000 St	.....	.....
7.8.1.50.	Einbau Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- platte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Länge Platte: 350 mm Breite Platte: 350 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm			
		12,000 St	.....	.....
7.8.1.60.	Materialeinhub Kranbahnen und Kran Materialeinhub Kranbahnen und Kran Unterstützung des Montageablaufs des Auftragnehmers Kran- anlagen durch Materialeinhub des angelieferten Materials vom LKW in den vorgesehenen Raum vor Schalen der Geschoss- decke. Einzubringendes Material: - 2x Kranbahnträger IPN 380, Länge 9,80 m, in Teillängen, Gewicht ca. 84,0 kg/m, Maße 380 x 149 mm - 1x Katzträger, Abmessungen 6,75 x 0,40 x 0,40 m, Gewicht ca. 1.000 kg - 2x Laufträger, Abmessungen 2,75 x 0,80 x 0,40 m, Gewicht ca. 500 kg - 1x Laufkatze, Abmessungen 1,20 x 1,00 x 0,50 m Gewicht ca. 400 kg - Transportkiste mit Elektronikbauteilen, Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 250 kg			
		1,000 St	.....	.....
Summe 7.8.1. Kran 1 - Raum 179 / ID 5149				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.2.	Kran 2 - Raum 175 / ID 5145 Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Krananlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Krananlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen. Die Verankerungen für den Kran 2 sind in der Decke des UG1 im Bereich des Raumes 175 (ID 5145) zu erbringen.			
7.8.2.10.	Montageabstimmung Montageabstimmung Gemeinsame Abstimmung der Montageabläufe für den Kran mit den Auftragnehmer Krananlagen und der Objektüberwachung: - Einbauteile wie Halfenschienen in Decke - Einbauteile wie Ankerplatten in Decke - Einbringung Kranbahn - Einbringung Kranträger und Katzlaufwerk - Montageunterstützung durch Baukran In den Besprechungen wird der Umfang der nachstehend beschriebenen Leistung hinsichtlich Erfordelrichkeit und terminlicher Organisation besprochen.	1,000 St	.....	.....
7.8.2.20.	Lieferung Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Lieferung Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Lieferung einer gezahnten Befestigungsschiene, justierbar, zur Aufnahme von statischen und dynamischen Lasten, auch in Schienenlängsachse, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art; in Teillängen, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Befestigungsschiene mit gezahnten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 bis C90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung in beliebiger Lastrichtung und unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung, Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit - NRk,s,c = 59 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug),			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindung Schiene/Anker - $\Delta N_{Rk,s,lo,n} = 8 \text{ kN}$ = charakt. Widerstand gegen Ermüdung (2*106 Lastwechsel), Stahlversagen (Zug), Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge: 550 mm Anzahl Anker: 3 Stück	12,000 St	.....	.....
7.8.2.30.	Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge 550 mm Einbautoleranz $\pm 10 \text{ mm}$	12,000 St	.....	.....
7.8.2.40.	Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x $\varnothing 13$ Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x $\varnothing 13$ Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit auf- geschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonele- ment, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, temin- plangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.2.50.	Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- platte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm	8,000 St	.....	.....
7.8.2.60.	Materialeinhub Kranbahnen und Kran Materialeinhub Kranbahnen und Kran Unterstützung des Montageablaufs des Auftragnehmers Kran- anlagen durch Materialeinhub des angelieferten Materials vom LKW in den vorgesehenen Raum vor Schalen der Geschoss- decke. Einzubringendes Material: - 2x Kranbahnträger IPN 380, Länge 11,70 m, in Teillängen, Gewicht ca. 84,0 kg/m, Maße 380 x 149 mm - 2x Katzträger, Abmessungen 5,10 x 0,25 x 0,25 m, Gewicht ca. 850 kg - 2x Laufträger, Abmessungen 4,15 x 1,00 x 0,50 m, Gewicht ca. 350 kg - 1x Laufkatze, Abmessungen 2,00 x 1,60 x 0,95 m Gewicht ca. 800 kg - Transportkiste mit Elektronikbauteilen, Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 200 kg	1,000 St	.....	.....
Summe 7.8.2.	Kran 2 - Raum 175 / ID 5145			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.3.	Kran 3 - Raum 173 / ID 5143 Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Krananlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Krananlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen. Die Verankerungen für den Kran 3 sind in der Decke des UG2 im Bereich des Raumes 173 (ID 5143) zu erbringen.			
7.8.3.10.	Montageabstimmung Montageabstimmung Gemeinsame Abstimmung der Montageabläufe für den Kran mit den Auftragnehmer Krananlagen und der Objektüberwachung: - Einbauteile wie Halfenschienen in Decke - Einbauteile wie Ankerplatten in Decke - Einbringung Kranbahn - Einbringung Kranträger und Katzlaufwerk - Montageunterstützung durch Baukran In den Besprechungen wird der Umfang der nachstehend beschriebenen Leistung hinsichtlich Erfordelrichkeit und terminlicher Organisation besprochen.	1,000 St	.....	.....
7.8.3.20.	Lieferung Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Lieferung Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Lieferung einer gezahnten Befestigungsschiene, justierbar, zur Aufnahme von statischen und dynamischen Lasten, auch in Schienenlängsachse, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art; in Teillängen, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Befestigungsschiene mit gezahnten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 bis C90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung in beliebiger Lastrichtung und unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung, Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit - NRk,s,c = 53 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug),			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindung Schiene/Anker - $\Delta N_{Rk,s,lo,n} = 4,6 \text{ kN}$ = charakt. Widerstand gegen Ermüdung (2*106 Lastwechsel), Stahlversagen (Zug), Breite: 41 mm Tiefe: 27 mm Länge: 550 mm Anzahl Anker: 3 Stück	8,000 St	.....	.....
7.8.3.30.	Einbau Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Einbau von Befestigungsschienen 41/27, Länge 550 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Breite: 41 mm Tiefe: 27 mm Länge 550 mm Einbautoleranz $\pm 10 \text{ mm}$	8,000 St	.....	.....
7.8.3.40.	Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x $\varnothing 13$ Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x $\varnothing 13$ Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit auf- geschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonele- ment, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, temin- plangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.3.50.	Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- platte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm	6,000 St	.....	.....
7.8.3.60.	Materialeinhub Kranbahnen und Kran Materialeinhub Kranbahnen und Kran Unterstützung des Montageablaufs des Auftragnehmers Kran- anlagen durch Materialeinhub des angelieferten Materials vom LKW in den vorgesehenen Raum vor Schalen der Geschoss- decke. Einzubringendes Material: - 2x Kranbahnträger S250, Länge 7,70 m, in Teillängen, Gewicht ca. 26 kg/m, Maße 250 x 91 mm - 2x Katzträger, Abmessungen 5,10 x 0,25 x 0,25 m, Gewicht ca. 250 kg - 2x Laufträger, Abmessungen 4,15 x 1,00 x 0,50 m, Gewicht ca. 125 kg - 1x Laufkatze, Abmessungen 2,00 x 1,60 x 0,95 m Gewicht ca. 160 kg - Transportkiste mit Elektronikbauteilen, Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 200 kg	1,000 St	.....	.....
Summe 7.8.3.	Kran 3 - Raum 173 / ID 5143			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.4.	Kran 4 - Raum 176 / ID 5146 Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Krananlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Krananlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen. Die Verankerungen für den Kran 4 sind in der Decke des UG1 im Bereich des Raumes 174 (ID 5144) zu erbringen.			
7.8.4.10.	Montageabstimmung Montageabstimmung Gemeinsame Abstimmung der Montageabläufe für den Kran mit den Auftragnehmer Krananlagen und der Objektüberwachung: - Einbauteile wie Halfenschienen in Decke - Einbauteile wie Ankerplatten in Decke - Einbringung Kranbahn - Einbringung Kranträger und Katzlaufwerk - Montageunterstützung durch Baukran In den Besprechungen wird der Umfang der nachstehend beschriebenen Leistung hinsichtlich Erforderlichkeit und terminlicher Organisation besprochen.	1,000 St	.....	.....
7.8.4.20.	Lieferung Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Lieferung Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Lieferung einer gezahnten Befestigungsschiene, justierbar, zur Aufnahme von statischen und dynamischen Lasten, auch in Schienenlängsachse, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art; in Teillängen, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Befestigungsschiene mit gezahnten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 bis C90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung in beliebiger Lastrichtung und unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung, Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit - NRk,s,c = 59 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug),			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindung Schiene/Anker - $\Delta N_{Rk,s,lo,n} = 8 \text{ kN}$ = charakt. Widerstand gegen Ermüdung (2*106 Lastwechsel), Stahlversagen (Zug), Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge: 550 mm Anzahl Anker: 3 Stück	12,000 St	.....	.....
7.8.4.30.	Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 550 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge 550 mm Einbautoleranz $\pm 10 \text{ mm}$	12,000 St	.....	.....
7.8.4.40.	Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x $\varnothing 13$ Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x $\varnothing 13$ Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit auf- geschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonele- ment, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, temin- plangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.4.50.	Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- platte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm	8,000 St	.....	.....
7.8.4.60.	Materialeinhub Kranbahnen und Kran Materialeinhub Kranbahnen und Kran Unterstützung des Montageablaufs des Auftragnehmers Kran- anlagen durch Materialeinhub des angelieferten Materials vom LKW in den vorgesehenen Raum vor Schalen der Geschoss- decke. Einzubringendes Material: - 2x Kranbahnträger IPN 380, Länge 11,70 m, in Teillängen, Gewicht ca. 84,0 kg/m, Maße 380 x 149 mm - 1x Katzträger, Abmessungen 9,50 x 0,45 x 0,30 m, Gewicht ca. 1.200 kg - 2x Laufträger, Abmessungen 2,80 x 0,80 x 0,45 m, Gewicht ca. 550 kg - 1x Laufkatze, Abmessungen 1,20 x 1,00 x 0,60 m Gewicht ca. 550 kg - Transportkiste mit Elektronikbauteilen, Abmessungen 1,20 x 0,80 x 0,80 m, Gewicht ca. 200 kg	1,000 St	.....	.....
Summe 7.8.4.	Kran 4 - Raum 176 / ID 5146			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.8.5.	Kran 5 - Raum 183 / ID 5153 Koordination Koordination Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Krananlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Krananlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen. Die Verankerungen für den Kran 4 sind in der Decke des UG1 im Bereich des Raumes 174 (ID 5144) zu erbringen.			
7.8.5.10.	Montageabstimmung Montageabstimmung Gemeinsame Abstimmung der Montageabläufe für den Kran mit den Auftragnehmer Krananlagen und der Objektüberwachung: - Einbauteile wie Halfenschienen in Decke - Einbauteile wie Ankerplatten in Decke - Einbringung Kranbahn - Einbringung Kranträger und Katzlaufwerk - Montageunterstützung durch Baukran In den Besprechungen wird der Umfang der nachstehend beschriebenen Leistung hinsichtlich Erfordelrichkeit und terminlicher Organisation besprochen.	1,000 St	.....	.....
7.8.5.20.	Lieferung Befestigungsschienen 53/34, Länge 400 mm Lieferung Befestigungsschienen 53/34, Länge 400 mm Lieferung einer gezahnten Befestigungsschiene, justierbar, zur Aufnahme von statischen und dynamischen Lasten, auch in Schienenlängsachse, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art; in Teillängen, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Befestigungsschiene mit gezahnten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 bis C90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung in beliebiger Lastrichtung und unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung, Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit - NRk,s,c = 59 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug),			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindung Schiene/Anker - $\Delta N_{Rk,s,lo,n} = 8 \text{ kN}$ = charakt. Widerstand gegen Ermüdung (2*106 Lastwechsel), Stahlversagen (Zug), Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge: 400 mm Anzahl Anker: 2 Stück	8,000 St	.....	.....
7.8.5.30.	Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 400 mm, w Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 400 mm, w Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen in Oberseite Konsole Kranbahn.			
	Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge 400 mm Einbautoleranz $\pm 10 \text{ mm}$	4,000 St	.....	.....
7.8.5.40.	Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 400 mm, l Einbau von Befestigungsschienen 53/34, Länge 400 mm, l Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen oberhalb Konsole Kranbahn senkrecht in Wand.			
	Breite: 53 mm Tiefe: 34 mm Länge 400 mm Einbautoleranz $\pm 10 \text{ mm}$	4,000 St	.....	.....
7.8.5.50.	Lieferung Ankerplatte 300 x 200 x 15 - 4x $\emptyset$ 13 Lieferung Ankerplatte 300 x 200 x 15 - 4x $\emptyset$ 13 Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit auf-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	geschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonelement, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 200 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück	8,000 St	.....	.....
7.8.5.60.	Lieferung Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Lieferung Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit aufgeschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonelement, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 350 mm Breite Platte: 350 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück	8,000 St	.....	.....
7.8.5.70.	Einbau Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 350 x 350 x 15 - 4x ø 13 Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bereitgestellten oder in separater Position beschriebener Ankerplatte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte in Oberseite			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Konsole Kranbahn.			
	Länge Platte: 350 mm Breite Platte: 350 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm			
		8,000 St	.....	.....
7.8.5.80.	Einbau Ankerplatte 300 x 200 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 300 x 200 x 15 - 4x ø 13 Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- platte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte oberhalb Konsole Kranbahn senkrecht in Wand.			
	Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 200 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm			
		8,000 St	.....	.....
Summe 7.8.5.	Kran 5 - Raum 183 / ID 5153			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.8.6. Kran 6 - Raum 177.1 / ID 5568

Koordination

Koordination

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Krananlagen, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Krananlagen und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen.

Die Verankerungen für den Kran 6 sind in der Decke des UG3 im Bereich des Raumes 177.1 (ID 5568) zu erbringen.

7.8.6.10. Montageabstimmung

Montageabstimmung

Gemeinsame Abstimmung der Montageabläufe für den Kran mit den Auftragnehmer Krananlagen und der Objektüberwachung:

- Einbauteile wie Halfenschienen in Decke
- Einbauteile wie Ankerplatten in Decke

In den Besprechungen wird der Umfang der nachstehend beschriebenen Leistung hinsichtlich Erfordelrichkeit und terminlicher Organisation besprochen.

1,000 St		

7.8.6.20. Lieferung Befestigungsschienen 29/20, Länge 550 mm
Lieferung Befestigungsschienen 29/20, Länge 550 mm

Lieferung einer gezahnten Befestigungsschiene, justierbar, zur Aufnahme von statischen und dynamischen Lasten, auch in Schienenlängsachse, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art; in Teillängen, teminplangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung.

Befestigungsschiene mit gezahnten Schienenlippen für die justierbare Befestigung von Anschlusskonstruktionen, mit Europäischer Technischer Bewertung, geeignet für Verankerungen in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C12/15 bis C90/105 nach EN 206, unter statischer oder quasistatischer Beanspruchung in beliebiger Lastrichtung und unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung, Korrosionsschutz feuerverzinkt, mit
 - NRk,s,c = 20 kN = charakt. Widerstand, Stahlversagen (Zug),
 Verbindung Schiene/Anker

Breite: 29 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Tiefe: 20 mm Länge: 550 mm Anzahl Anker: 3 Stück	2,000 St	.....	.....
7.8.6.30.	Einbau von Befestigungsschienen 29/20, Länge 550 mm Einbau von Befestigungsschienen 29/20, Länge 550 mm Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Ent- fernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Befestigungsschienen oberhalb Kranbahn in Geschossdecke. Breite: 29 mm Tiefe: 20 mm Länge 550 mm Einbautoleranz ± 10 mm	2,000 St	.....	.....
7.8.6.40.	Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Lieferung Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Lieferung einer Ankerplatte zur Befestigung von Stahlbauteilen an Betonelementen, bestehend aus einer Stahlplatte mit auf- geschweißten Kopfbolzen zur Einbetonierung im Betonele- ment, gemäß Europäischer Technischer Bewertung (ETA), mit Schweißzertifikat gemäß EN 1090-2, Stahl blank, grundiert, mit Nagellöchern zur Schalungsbefestigung, Werkstoff Ankerplatte Stahl S355, Werkstoff Kopfbolzen geschmiedeter Stahl unbehandelt, geeignet für den Einbau in Betondruck- und -zugzone, zur Befestigung von Bauteilen aller Art, temin- plangerechte Übergabe an Baustelle zum Einbau in Deckenschalung des Kranraumes, Nachkontrolle nach Ausschalung. Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück	2,000 St	.....	.....
7.8.6.50.	Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13 Einbau Ankerplatte 300 x 300 x 15 - 4x ø 13			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Krananlagen bei- gestellten oder in separater Position beschriebener Anker- platte, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Krananlagen bzw. Herstellers. Lage Ankerplatte oberhalb Kranbahn in Geschossdecke.			
	Länge Platte: 300 mm Breite Platte: 300 mm Dicke Platte: 15 mm Höhe mit Bolzen: 165 mm Durchmesser Bolzen: 16 mm Anzahl Bolzen: 4 Stück Einbautoleranz ± 10 mm			
		2,000 St	.....	.....
	Summe 7.8.6. Kran 6 - Raum 177.1 / ID 5568			.....
	Summe 7.8. Einlegearbeiten Krananlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.9.	Einlegearbeiten Hebebühne			
7.9.1.	Verankerung Hebebühne H1			
	Koordination Koordination			
	Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Hebebühne, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Hebebühne und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen.			
	Die Verankerungen für die Hebebühne H1 sind im Aufzugschacht H1 über alle Untergeschosse zu erbringen.			
7.9.1.10.	Einbau von Befestigungsschienen 64/44, Länge 4.500 mm Einbau von Befestigungsschienen 64/44, Länge 4.500 mm			
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Hebebühne beigestellten Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Entfernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Hebebühne. Lage Ankerschienen links und rechts in der Schachtwand in den Geschossen.			
	Nenngröße 64 / 44 mm Länge 4.500 mm Einbautoleranz ± 10 mm			
		24,000 St	.....	.....
7.9.1.20.	Einbau von Befestigungsschienen 29/20, Länge 1.450 mm Einbau von Befestigungsschienen 29/20, Länge 1.450 mm			
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Hebebühne beigestellten Anker- / Befestigungsschienen in Teillängen, einschließlich der Entfernung der Polystroleinlage und säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Hebebühne. Lage Ankerschienen links und rechts in der Schachtwand in den Geschossen.			
	Nenngröße 29 / 20 mm Länge 1.450 mm Einbautoleranz ± 10 mm			
		2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.9.1.30.	Einbau von Gerüsthülsen Einbau von Gerüsthülsen			
	Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Hebebühne beigestellten Gerüsthülsen, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung des Auftragnehmers Hebebühne. Die Gerüsthülsen sind vorgesehen zur Aufnahme des durch den Auftragnehmer Hebebühne beigestellten Holzgerüstes je Etage. Der Einbau von 4 Paar Gerüsthülsen je Etage ist vorgesehen.			
	Einbautoleranz	± 10 mm		
		48,000 St	.....	.....
Summe 7.9.1.		Verankerung Hebebühne H1		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.9.2. Aufnahmerahmen Badachin Hebebühne H1

Koordination

Koordination

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, gemeinsam mit dem AN Hebebühne, die Koordination der vom AN Erweiterter Rohbau zu erbringenden Leistungen hinsichtlich Übernahme der Einbauteile und der geprüften Montageplanung des AN Hebebühne und der Ausführung einschließlich Terminabstimmungen.

Die Auflagerahmen des Baldachins für die Hebebühne H1 sind im Aufzugschacht H1 im Erdgeschoss zu erbringen.

7.9.2.10. Einbau von Auflagerahmen Innenseite, Träger L200 Einbau von Auflagerahmen Innenseite, Träger L200

Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Hebebühne beige-
 stelltem Auflagerahmen in Teillängen, einschließlich säubern
 von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung
 des Auftragnehmers Hebebühne. Lage Auflagerahmen
 Baldachin im oberen Bereich der Schachtwand umlaufend.

Nenngroße	L 200
Schenkel 1	200 mm
Schenkel 2	200 mm
Schenkeldicke	16 mm
Gewicht	48,5 kg / m
Rahmenbreite	4,5 m
Rahmenlänge	6,5 m
Gesamtlängänge	22,0 m
Anzahl Winkel 90°	4x
Einbautoleranz	± 10 mm

22,000 m

7.9.2.20. Einbau von Auflagerahmen Innenseite, Träger Z300/80/150 Einbau von Auflagerahmen Innenseite, Träger Z300/80/150

Einbau von bauseits, vom Auftragnehmer Hebebühne beige-
 stelltem Auflagerahmen in Teillängen, einschließlich säubern
 von Betonresten. Einbau entsprechend der Montageplanung
 des Auftragnehmers Hebebühne. Lage Auflagerahmen
 Baldachin im oberen Bereich der Schachtwand umlaufend.

Nenngroße	Z 300 / 80 / 150
Schenkel 1	300 mm
Verbinder	80 mm
Schenkel 2	150 mm

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schenkeldicke	5 mm			
	Gewicht	20,5 kg / m			
	Rahmenbreite	4,5 m			
	Rahmenlänge	6,5 m			
	Gesamtlängänge	22,0 mm			
	Anzahl Winkel 90°	4x			
	Einbautoleranz	± 10 mm			
		22,000 m		.....	.....
	Summe 7.9.2.	Aufnahmerahmen Badachin Hebebüh..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.9.3. Leerrohre Bedienstellen Hebebühne H1

Betoneinlegearbeiten

Betoneinlegearbeiten

Bei Wänden, Decken und Stützen, die in Beton ausgeführt werden, ist es erforderlich, bereits während des Rohbaues Leerrohre für die Elektroinstallation in die Betonschalung einzulegen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Die Elektroinstallationspläne sowie Architektengrundrisspläne werden als Datei zur Verfügung gestellt.

Die Rohre und Dosen sind jeweils vor dem Ausgießen der Wände, Decken und Stützen einzulegen und an der Armierung so zu befestigen, dass beim Betonieren eine Beschädigung derselben vermieden wird. Muffenstellen und Einführungen sind so herzustellen, dass mit Sicherheit ein einwandfreier Übergang sowie absolute Dichtheit gegen Eindringen von Beton gewährleistet ist.

Bei Dosen und Wandauslässen ist darauf zu achten, dass die Rohrenden durch die Verschalung geführt werden.

Ist ein Durchbruch der Schalung nicht möglich, so müssen die Rohrenden in fixierten - auf der Schalung befestigten - Dosen enden. Zugdrähte müssen in sämtliche Rohre eingezogen werden. Die Rohrdimensionen sind den Erfordernissen des Baues (Rohrlänge, Bögen etc.) anzupassen.

Diese Rohrinstallation hängt weitgehendst vom Rohbaufortschritt ab. Die ausführende Firma muss daher die Installation mit der Bauleitung abstimmen. Sie hat sich jedoch selbst um die Arbeiten zu kümmern und ist für den zeitlichen und zeitgerechten Montageeinsatz und das Einlegen der Rohre voll verantwortlich. Diese Koordinationsleistungen werden nicht gesondert vergütet.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmierung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.9.3.10.	Betoneinlegerohr NG32 Betoneinlegerohr NG32 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, flexibel, wärmefest, ACF105, Nenngröße 32, Verlegung geschlossen einschl. Muffen und Bögen mit eingelegtem Zugdraht. Inkl. Beschriftung der Zugdrahtenden zwecks Orientierung. Verlegeart in Beton liefern und verlegen.	90,000 m	.....	.....
7.9.3.20.	Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 Rohr- Dehnungs Übergangsset NG32 als Wand oder Deckenübergang an Betondehnungsfugen für Rohrtyp NG32. Toleranzbereich bis 2 cm. inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen liefern und fixieren.	16,000 St	.....	.....
	Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton Geräte, Auslass u. Schalterdosen in Beton betonfest, in Schalung von Betonwänden oder Decken eingebracht Sicht- und Normalbeton, samt Einführen der Installationsrohre und Verklemmen der Dose incl. Deckel und Kleinmaterial liefern und montieren. In den EP enthalten sind alle Kosten für Zubehörmaterialien der Montage, wie z. B. Blindsockel, Stützholme für Montage an gegenüberliegender Schalung, Rohrkrümmer, Nippel, Trichter etc., sowie notwendige Arbeiten an der Eisenarmierung. Zur Befestigung der Dosen auf den Schalungen dürfen ausschließlich Alu-Nägeln verwendet werden, diese sind in die EP mit einzukalkulieren.			
7.9.3.30.	Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose ET 79 in Beton Geräte-Verbindungsdose, als Wand oder Deckenauslaßdose, inkl. Befestigungsmaterial an Schalungen fixiert. Einbauöffnung ø 60 mm Einbautiefe 79 mm 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG25 2x Kabeleinführung für Rohre bis NG32	7,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.9.3.	Leerrohre Bedienstellen Hebebüh..		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.9.4. Leerrohre Leistungskabel Hebebühne H1

Betoneinlegearbeiten
Betoneinlegearbeiten

Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Gebäudeeinführungen im Zuge der Betonierarbeiten in der Außenwand an der Schachtgrube des Schachtes der Einbringöffnung Süd, der Sohle UG3 im Bereich der Achsen E-F/9-11 und der Außenwand des UG4 die folgenden Einfach-Schrägdichtpackungen und Spiralschläuche DN 150 als waagerechte Verbindung zwischen Schachtgrube einbringöffnung und UG4 ca. mittig in der Sohle des UG3 zu verlegen.

7.9.4.10. Schrägdichtpackung 45° für Kabelschutzrohre DN 150
Schrägdichtpackung 45° für Kabelschutzrohre DN 150

Einfach-Schrägdichtpackung für schräg geführte Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den einseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre, Paketbildung durch Rahmenstecksystem vor Ort. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Achsabstand: 210 mm in gerader Linie nebeneinander. Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Befestigungswinkel: Stahl St37; Styroporkeil. Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Einbauschräge: 45 °

Wandstärke: >400 mm

Mit druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc.

Einbaulage in Außenwand UG4 zur Herstellung einer waagerechten Verbindung zwischen Schachtgrube und UG4. Höhenlage mittig Sohle UG3, die sich an die Außenwand UG4 anschließt.

4,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.9.4.20. Schrägdichtpackung 45° für Kabelschutzrohre DN 150

Schrägdichtpackung 45° für Kabelschutzrohre DN 150

Einfach-Schrägdichtpackung für schräg geführte Kabeldurchgänge aus jeder Richtung, für einen optimalen Biegeradius beim Einführen und Abdichten der Kabel bzw. beim Anschluss von Kabelschutzrohren. Geeignet für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den einseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel oder Kabelschutzrohre, Paketbildung durch Rahmenstecksystem vor Ort. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Achsabstand: 210 mm in gerader Linie nebeneinander. Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE; Befestigungswinkel: Stahl St37; Styroporkeil. Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2, Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher.

Einbauschräge: 45 °

Wandstärke: >400 mm

Mit druckwasserdichtem Blinddeckel, und Abdichtsystem zum Beton. Nach dem Betonieren dicht gegen drückendes Wasser. Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels.

Innendurchmesser 150 mm, geeignet für den Anschluss an Kabelschutzrohre bis 160 mm mit Manschette, Steckmuffe etc.

Einbaulage in Außenwand Schachtgrube zur Herstellung einer waagerechten Verbindung zwischen Schachtgrube und UG4. Höhenlage mittig Sohle UG3, die sich an die Schachtwand anschließt.

4,000 St

7.9.4.30. System-Verschlussdeckel DN150

System-Verschlussdeckel DN150

System-Verschlussdeckel DN 150 für vorgenannte Einfach- oder Doppel-Dichtpackung zum druckdichten Verschluss. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Werkstoff: Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE. Dichtheit: gas- und wasserdicht. Eigenschaften: transparenter Verschlussdeckel mit Dichtung aus TPE; macht anstehendes Wasser im angeschlossenen Kabelschutzrohrsystem direkt ersichtlich; integrierte Sollbruchstelle als Anschlussmöglichkeit für einen Ablaufhahn. Herstellung des vorübergehenden Dichtheitszustandes der Leerrohranlage.

8,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.9.4.40.	Rohranschluss DN 150 Rohranschluss DN 150 Anschluss des einzubetonierenden Spiralschlauchs DN 150 an die einzubetonierende Einfach-Schrägdichtpackung vor den Betonierarbeiten. Termin zur Eionbaukontrolle und Dokumentation gemeinsam mit der Objektüberwachung.	8,000 St	.....	.....
7.9.4.50.	Betonverlegter Spiralschlauch NG150 Betonverlegter Spiralschlauch NG150 Flexibler Spiralschlauch als gas- und wasserdichtes Rohr zum Anschluss an in Betonaußenwänden eingebaute Einfach-Schrägdichtpackungen mit systembedingtem Bajonettverschluss; stabile Ausführung; Kabelschutzschlauch mit glatter Innenfläche für einen schonenden Kabelzug, mit zugehörigen Anschlusskomponenten zur Ausbildung eines druckdichten Kabeleinführungssystem. Spiralschlauch mit hoher mechanischer Belastbarkeit, abriebfest, witterungsbeständig, formstabil und knickfest. Innendurchmesser 150 mm; Rollenlänge: max. 25 m Werkstoff: PVC-Hart/PVC-Weich Lastfall: Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar Eigenschaften: druckdichtes flexibles Leerrohrsystem (2,5 bar Außendruck) mit glatter Innenfläche für schonenden Kabelzug. Länge eines durchgehenden Rohrstrangs ca. 7 - 10 m. Position gilt für eine Sprialschlauchstrecke vorgenannter Länge.	4,000 St	.....	.....
Summe 7.9.4.	Leerrohre Leistungskabel Hebebü..			.....
Summe 7.9.	Einlegearbeiten Hebebühne			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7.10. Einlegearbeiten Technische Gase

7.10.1. Hauseinführungen

*** Ausführungsbeschreibung 29

Vorbemerkungen Hauseinführungen innerhalb der Außenwände

Vorbemerkungen Hauseinführungen innerhalb der Außenwände

Die in nachstehenden Positionen enthaltenen Futterrohre sind im Zuge der Rohbauarbeiten durch den AN mit einzubetonieren und im Anschluss mit einer Mediendurchführung zu versehen. Für Die Bauphase sind diese Mediendurchführungen anschließend mit einem Blinddeckel zu verschließen.

Es ist deshalb mit großer Sorgfalt die Maßgenauigkeit vor dem Betonieren zu prüfen, die vorgegebenen Maße sind einzuhalten und zu dokumentieren.

Die Ausführung der Einbauteile darf nur durch eine zugelassene und zertifizierte Fachfirma erfolgen. Die Montagepläne sind von dem Fachunternehmer des AN zu erstellen und rechtzeitig vor Beginn der Einlegearbeiten der Fachbauleitung vorzulegen.

Bauteile sind gegen Auftrieb und Verschiebung zu sichern.

Erschwerte Arbeitsbedingungen aufgrund einer dichten Stahlarmerung sind einzukalkulieren.

Alle, durch mehrmaliges Anfahren der Baustelle entstehenden Kosten (Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen, Sozialabgaben etc.) werden nicht gesondert vergütet, sie sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Sofern aufgrund des Bauablaufs Rohbau / Betonbau dort Beschleunigungs- oder andere Maßnahmen vorgesehen sind, die mittels Betonzusätzen oder anderen Gründen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen ist, sind entsprechend geeignete Materialien vorzusehen.

Die zulässige Abweichung zur vorgegebenen Planung belaufen sich auf +/-10mm in der Höhenlage und +/-30mm in der Horizontalen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.10.1.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 29 STLB-Bau: 10/2025 018 Futterrohr Faserzement ID 150mm L 300-400mm Futterrohr aus Faserzement, Innendurchmesser 150 mm, Länge über 300 bis 400 mm, in vorh. Schalung einsetzen.	1,000 St	.....	.....
7.10.1.20.	gemäß Position 7.10.1.10. STLB-Bau: 10/2025 018 Wie vor Futterrohr, jedoch Innendurchmesser 200 mm; Innendurchmesser 200 mm	1,000 St	.....	.....
7.10.1.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 29 Mediendurchführung mehrfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 150mm AD 25-50mm geschlossen 2Sparten Mediendurchführung, mehrfach, rund, einschl. Deckel, für Gas, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Faserzement, Innendurchmesser 150 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 25 bis 50 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit 2 Sparten/Durchgängen, mit Blinddeckel für Bauphase Planungsfabrikat: Hauff-Technik HRD150/160 Hersteller und Typ ' , vom Bieter einzutragen. Einsatzbereich: 1. Untergeschoss	1,000 St	.....	.....
7.10.1.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 29 Mediendurchführung einfach Deckel Außenwand D 25-40cm Faserzement ID 200mm AD 63-110mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, einschl. Deckel, für Gas, in Außenwand, aus WU-Beton, mit vorh. Dichtungsbahn, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Faserzement, Innendurchmesser 200 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 63 bis 110 mm, mit Los- und Festflansch, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung, mit Blinddeckel für Bauphase Planungsfabrikat:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Doyma Curaflex SD				
	Hersteller und Typ ' ,				
	vom Bieter einzutragen.				
	Einsatzbereich: 1. Untergeschoss				
		1,000	St	.....	.....
	Summe 7.10.1.				.....
	Hauseinführungen				
	Summe 7.10.				.....
	Einlegearbeiten Technische Gase				

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.11.	Einlegearbeiten Labornutzung				
7.11.1.	Lasthaken Brass-Halle				
	Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten				
	Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Lasthaken im Bereich der Laborhalle an der Decke des 1. Obergeschosses zu liefern und zu montieren.				
7.11.1.10.	Lasthaken 2.000 kg Lasthaken 2.000 kg				
	Lasthaken zum Einbau in Betondecken in die Deckenschalung, terminplangerechte Bereitstellung an Baustelle zum Einbau in Schalung der Geschossdecke, Nachkontrolle nach Ausschaltung. Farbe Verwahrkasten blau. Mit Europäisch Technischer Bewertung zum temporären Anhängen von Lasten bei Montage- oder Wartungsarbeiten oder als Anschlagpunkt für die persönliche Schutzausrüstung. Sie sind vorgesehen für den flächigen Einbau in Decken aus Stahlbeton.				
	- Stahl in Sondergüte - Verwahrkasten Kunststoff - gemäß den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen - Einbautiefe L = 130 mm - Tragfähigkeit WLL = 20 kN - Montagekennwerte und Mindestoberflächenbewehrung siehe Datenblatt bzw. Zulassungen				
	Tragfähigkeit 2.000 kg.				
		105,000	St	.....	.....
7.11.1.20.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg				
	Einbau von beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Ausführungs- bzw. Montageplanung.				
	Tragfähigkeit 2.000 kg. Einbauraster 2,0 m x 2,0 m Einbautoleranz ± 10 mm				
		105,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.11.1.30.	Einweisung des Nutzers Einweisung des Nutzers Einweisung des Nutzers in die fachgerechte Nutzung der Lasthaken gemäß Herstellervorschriften einschließlich Terminabstimmung und Erstellung eines vom Nutzer unterschiedenen Einweisungsprotokolls.	1,000 St	.....	.....
	Summe 7.11.1.	Lasthaken Brass-Halle		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.11.2.	Lasthaken Flur Anlieferung UG1 Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Lasthaken im Bereich des Flur Anlieferung an der Decke des 1. Untergeschosses zu liefern und zu montieren.				
7.11.2.10.	Lasthaken 2.000 kg Lasthaken 2.000 kg Lasthaken zum Einbau in Betondecken in die Deckenschalung, teminplangerechte Bereitstellung an Baustelle zum Einbau in Schalung der Geschossdecke, Nachkontrolle nach Ausschaltung. Farbe Verwahrkasten blau. Mit Europäisch Technischer Bewertung zum temporären Anhängen von Lasten bei Montage- oder Wartungsarbeiten oder als Anschlagpunkt für die persönliche Schutzausrüstung. Sie sind vorgesehen für den flächigen Einbau in Decken aus Stahlbeton. - Stahl in Sondergüte - Verwahrkasten Kunststoff - gemäß den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen - Einbautiefe L = 130 mm - Tragfähigkeit WLL = 20 kN - Montagekennwerte und Mindestoberflächenbewehrung siehe Datenblatt bzw. Zulassungen Tragfähigkeit 2.000 kg.				
			7,000 St	.....	.....
7.11.2.20.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Ausführungs- bzw. Montageplanung. Tragfähigkeit 2.000 kg. Einbauraster 2,0 m x 2,0 m Einbautoleranz ± 10 mm				
			7,000 St	.....	.....
Summe 7.11.2.	Lasthaken Flur Anlieferung UG1				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.11.3.	Lasthaken Flur Anlieferung UG2 Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Lasthaken im Bereich des Flur Anlieferung an der Decke des 2. Untergeschosses zu liefern und zu montieren.				
7.11.3.10.	Lasthaken 2.000 kg Lasthaken 2.000 kg Lasthaken zum Einbau in Betondecken in die Deckenschalung, teminplangerechte Bereitstellung an Baustelle zum Einbau in Schalung der Geschossdecke, Nachkontrolle nach Ausschaltung. Farbe Verwahrkasten blau. Mit Europäisch Technischer Bewertung zum temporären Anhängen von Lasten bei Montage- oder Wartungsarbeiten oder als Anschlagpunkt für die persönliche Schutzausrüstung. Sie sind vorgesehen für den flächigen Einbau in Decken aus Stahlbeton. - Stahl in Sondergüte - Verwahrkasten Kunststoff - gemäß den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen - Einbautiefe L = 130 mm - Tragfähigkeit WLL = 20 kN - Montagekennwerte und Mindestoberflächenbewehrung siehe Datenblatt bzw. Zulassungen Tragfähigkeit 2.000 kg.				
			7,000 St	.....	.....
7.11.3.20.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Ausführungs- bzw. Montageplanung. Tragfähigkeit 2.000 kg. Einbauraster 2,0 m x 2,0 m Einbautoleranz ± 10 mm				
			7,000 St	.....	.....
Summe 7.11.3. Lasthaken Flur Anlieferung UG2				.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.11.4.	Lasthaken Flur Anlieferung UG3 Betoneinlegearbeiten Betoneinlegearbeiten Dem AN Erweiterter Rohbau obliegt, anhand der Ausführungsplanung der Technischen Ausrüstung vorgesehene Lasthaken im Bereich des Flur Anlieferung an der Decke des 3. Untergeschosses zu liefern und zu montieren.				
7.11.4.10.	Lasthaken 2.000 kg Lasthaken 2.000 kg Lasthaken zum Einbau in Betondecken in die Deckenschalung, terminplangerechte Bereitstellung an Baustelle zum Einbau in Schalung der Geschossdecke, Nachkontrolle nach Ausschaltung. Farbe Verwahrkasten blau. Mit Europäisch Technischer Bewertung zum temporären Anhängen von Lasten bei Montage- oder Wartungsarbeiten oder als Anschlagpunkt für die persönliche Schutzausrüstung. Sie sind vorgesehen für den flächigen Einbau in Decken aus Stahlbeton. - Stahl in Sondergüte - Verwahrkasten Kunststoff - gemäß den Einbauhinweisen des Herstellers einbauen - Einbautiefe L = 130 mm - Tragfähigkeit WLL = 20 kN - Montagekennwerte und Mindestoberflächenbewehrung siehe Datenblatt bzw. Zulassungen Tragfähigkeit 2.000 kg.				
			13,000 St	.....	.....
7.11.4.20.	Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von Lasthaken 2.000 kg Einbau von beigestellten Lasthaken zum Einlegen in Deckenschalung, einschließlich säubern von Betonresten. Einbau entsprechend der Ausführungs- bzw. Montageplanung. Tragfähigkeit 2.000 kg. Einbauraster 2,0 m x 2,0 m Einbautoleranz ± 10 mm				
			13,000 St	.....	.....
Summe 7.11.4. Lasthaken Flur Anlieferung UG3				.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 7.11.	Einlegearbeiten Labornutzung		.....
	Summe 7.	Technische Ausrüstung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.	Dokumentation / Nachweisführung BNB				
8.1.	Dokumentation				
8.1.1.	Dokumentation				
8.1.1.10.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Dokumentation Erstellen einer Dokumentation über die ausgeführten in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen gemäß Dokumentationsrichtlinie des AG - sh. Anlage zur Ausschreibung.				
			1,000	psch	.....
	Summe 8.1.1.			Dokumentation	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.1.2.	Nachweisführung BNB				
8.1.2.10.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Nachweisführung BNB Nachweisführung BNB Zusammenstellen der Unterlagen im Rahmen der BNB Zertifizierung Silber, in Ergänzung zu der Gesamtdokumentation, einschl. führen der Anlage 03_Gewerk_Freigabeliste.				
			1,000	psch	.....
Summe 8.1.2.	Nachweisführung BNB				.....
Summe 8.1.	Dokumentation				.....
Summe 8.	Dokumentation / Nachweisführung..				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.	Stundenlohnarbeiten			
9.1.	Stundenlohnarbeiten			
9.1.1.	Stundenlohnarbeiten BESONDERE HINWEISE ZU STUNDENLOHNARBEITEN Stundenlohnarbeiten werden nach Stundenverrechnungssätzen, in denen Loh- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Sozialkassenbeiträge, Vermögenswirksame Leistungen und Gewinn enthalten sind, vergütet. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sowie Erschwerniszuschläge sind nicht in die Stundenverrechnungssätze mit einzubeziehen, sondern - sofern sie nicht schon als Teilleistungspositionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind - im Bedarfsfall zu vereinbaren und gesondert nachzuweisen. Der Bieter erklärt, dass der Stundenverrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt. Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn deren Ausführung von der Bauleitung angeordnet wurde. (zu § 2 Abs 10 VOB/B) Stundenlohnzettel müssen entsprechend BVB Pkt 7.2 aufgestellt werden. Die vom Auftragnehmer oder seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und sind täglich der Objektüberwachung in doppelter Ausfertigung zur Anerkennung vorzulegen. Stundenzettel sind fortlaufend durchnummerieren.			
9.1.1.10.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Stundenverrechnungssatz für Bauvorarbeiter Stundenverrechnungssatz für Bauvorarbeiter	20,000 h	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.1.1.20.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Bauvorarbeiter/-in Zuschläge Nachtarbeit Stundenlohnarbeiten durch Bauvorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.30.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Bauvorarbeiter/-in Zuschläge Sonn-Feiertag Stundenlohnarbeiten durch Bauvorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Sonn- und Feiertagsarbeit.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.40.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Bauvorarbeiter/-in Zuschläge Nachtarbeit Sonn-Feiertag Stundenlohnarbeiten durch Bauvorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit an Sonn- und Feiertagen.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.50.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Stundenverrechnungssatz für Facharbeiter Stundenverrechnungssatz für Facharbeiter	50,000 h	.....	.....
9.1.1.60.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Facharbeiter/-in Zuschläge Nachtarbeit Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.70.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Facharbeiter/-in Zuschläge Sonn-Feiertag Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Sonn- und Feiertagsarbeit.	1,000 h	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
9.1.1.80.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Facharbeiter/-in Zuschläge Nachtarbeit Sonn-Feiertag Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit an Sonn- und Feiertagen.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.90.	DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Stundenverrechnungssatz für Bauwerker/Helfer Stundenverrechnungssatz für Bauwerker/Helfer	50,000 h	.....	.....
9.1.1.100.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Bauhelfer/-in Zuschläge Nachtarbeit Stundenlohnarbeiten durch Bauhelfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.110.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Bauhelfer/-in Zuschläge Sonn-Feiertag Stundenlohnarbeiten durch Bauhelfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Sonn- und Feiertagsarbeit.	1,000 h	.....	.....
9.1.1.120.	STLB-Bau: 10/2025 091 DIN276_18 399 Sonstiges zur KG 390 Bauhelfer/-in Zuschläge Nachtarbeit Sonn-Feiertag Stundenlohnarbeiten durch Bauhelfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit an Sonn- und Feiertagen.	1,000 h	.....	.....
Summe 9.1.1. Stundenlohnarbeiten				.....
Summe 9.1. Stundenlohnarbeiten				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 9.	Stundenlohnarbeiten		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
1.	Baustelleneinrichtung, Schutzmaßnahmen/Provisorien	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
Summe 1. Baustelleneinrichtung, Schutzma..		.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.1.	Baustelleneinrichtung	
1.1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.1.2.	Winter-/Sommerbaumaßnahmen	.....
1.1.3.	Schutz-/Sicherungsmaßnahmen	.....
1.1.4.	Chemie-Toiletten	.....
1.1.5.	Hebetechnik für andere AN	.....
1.1.6.	Baubeihelfe / Notentwässerung	.....
1.1.7.	Notabdichtung Decke über UG und Dächer	.....
	Summe 1.1. Baustelleneinrichtung	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.	Beton-/Stahlbetonarbeiten	
2.1.	Planungsleistungen / Übergeordnete Leistungen AN Rohbau	.....
2.2.	Gründung	.....
2.3.	Außenwände UG	.....
2.4.	Außenwände OG	.....
2.5.	Außenstützen	.....
2.6.	Innenwände	.....
2.7.	Innenstützen	.....
2.8.	Decken	.....
2.9.	Dächer	.....
2.10.	Fertigteile	.....
2.11.	Öffnungen / Durchbrüche	.....
2.12.	Bewehrung, Einbauteile	.....
2.13.	FBV-System	.....
2.14.	Traggerüste Bemessungsklasse B / linienförmige Unters..	.....
2.15.	Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion	.....
	Summe 2. Beton-/Stahlbetonarbeiten	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.1.	Planungsleistungen / Übergeordnete Leistungen AN Rohbau	
2.1.1.	Werk- und Montageplanung	.....
2.1.2.	Übergeordnete Leistungen AN Rohbau	.....
2.1.3.	Sichtbetonprobekörper	.....
2.1.4.	Lean Construction Management	.....
	Summe 2.1.	
	Planungsleistungen / Übergeordn..	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.2.	Gründung	
2.2.1.	Sauberkeitsschicht / Trennlagen	.....
2.2.2.	Bodenplatte unter 4.UG	.....
2.2.3.	Bodenplatte unter 3.UG	.....
2.2.4.	Bodenplatte unter 2.UG	.....
2.2.5.	Bodenplatte unter 1.UG	.....
2.2.6.	Druckpolster Lastumleitung aus Verbau	.....
Summe 2.2.	Gründung	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.3.	Außenwände UG	
2.3.1.	Außenwände 4.UG	.....
2.3.2.	Außenwände 3.UG	.....
2.3.3.	Außenwände 2.UG	.....
2.3.4.	Außenwände 1.UG	.....
Summe 2.3. Außenwände UG		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.4.	Außenwände OG	
2.4.1.	Außenwände EG	.....
2.4.2.	Außenwände 1.OG	.....
2.4.3.	Außenwände 2.OG	.....
2.4.4.	Außenwände 3.OG	.....
2.4.5.	Außenwände DG	.....
Summe 2.4. Außenwände OG		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.5.	Außenstützen	
2.5.1.	Außenstützen EG	.....
2.5.2.	Außenstützen 1.OG	.....
2.5.3.	Außenstützen 2.OG	.....
2.5.4.	Außenstützen 3.OG	.....
Summe 2.5. Außenstützen		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.6.	Innenwände	
2.6.1.	Innenwände 4.UG	.....
2.6.2.	Innenwände 3.UG	.....
2.6.3.	Innenwände 2.UG	.....
2.6.4.	Innenwände 1.UG	.....
2.6.5.	Innenwände EG	.....
2.6.6.	Innenwände 1.OG	.....
2.6.7.	Innenwände 2.OG	.....
2.6.8.	Innenwände 3.OG	.....
2.6.9.	Innenwände DG	.....
Summe 2.6. Innenwände		.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.7.	Innenstützen	
2.7.1.	Innenstützen 3.UG	.....
2.7.2.	Innenstützen 2.UG	.....
2.7.3.	Innenstützen 1.UG	.....
2.7.4.	Innenstützen EG	.....
2.7.5.	Innenstützen 1.OG	.....
2.7.6.	Innenstützen 2.OG	.....
2.7.7.	Innenstützen 3.OG	.....
2.7.8.	Innenstützen DG	.....
	Summe 2.7. Innenstützen	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169
LV: B3013.01

HAFUN – Forschungsneubau Physik
Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.8.	Decken	
2.8.1.	Decke ü. 4.UG	.....
2.8.2.	Decke ü. 3.UG	.....
2.8.3.	Decke ü. 2.UG	.....
2.8.4.	Decke ü. 1.UG	.....
2.8.5.	Decke ü. EG	.....
2.8.6.	Decke ü. 1.OG	.....
2.8.7.	Decke ü. 2.OG	.....
2.8.8.	Decke ü. 3.OG	.....
Summe 2.8. Decken		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: 3169
LV: B3013.01

**HAFUN – Forschungsneubau Physik
Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.9.	Dächer	
2.9.1.	Dach ü. 1.UG	.....
2.9.2.	Dach ü. EG	.....
2.9.3.	Dach ü. 2.OG	.....
2.9.4.	Dach ü. 3.OG	.....
2.9.5.	Dach ü. DG	.....
Summe 2.9. Dächer		.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169
LV: B3013.01

HAFUN – Forschungsneubau Physik
Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.10.	Fertigteile	
2.10.1.	Fertigteile Treppenläufe	.....
	Summe 2.10. Fertigteile	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.11.	Öffnungen / Durchbrüche	
2.11.1.	Öffnungen / Durchbrüche für haustechnische Installati..	.....
Summe 2.11. Öffnungen / Durchbrüche		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.12.	Bewehrung, Einbauteile	
2.12.1.	Bewehrung	.....
2.12.2.	Einbauteile	.....
2.12.3.	WU-Fugenbänder	.....
Summe 2.12. Bewehrung, Einbauteile		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.13.	FBV-System	
2.13.1.	Werk- und Montageplanung	.....
2.13.2.	FBV-System	.....
Summe 2.13. FBV-System		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.14.	Traggerüste Bemessungsklasse B / linienförmige Unterstützungen	
2.14.1.	Werkstatt- und Montageplanung	.....
2.14.2.	Traggerüste Bemessungsklasse B	.....
2.14.3.	Linienförmige Unterstützungen	.....
Summe 2.14.	Traggerüste Bemessungsklasse B ..	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.15.	Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion	
2.15.1.	Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion	.....
	Summe 2.15.	Planmäßige nachträgliche Dichtm..
		

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
3.	Mauerwerksarbeiten	
3.1.	Mauerwerksarbeiten	.....
	Summe 3. Mauerwerksarbeiten	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.1.	Mauerwerksarbeiten	
3.1.1.	Technische Bearbeitung	.....
3.1.2.	Mauerwerk Wände/Schächte	.....
3.1.3.	Kimmschicht / Trennlagen	.....
3.1.4.	Öffnungen / Durchbrüche	.....
3.1.5.	Mauerwerksanschlüsse / -abschlüsse	.....
3.1.6.	Öffnungen schließen	.....
	Summe 3.1. Mauerwerksarbeiten	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
4.	Dämmarbeiten	
4.1.	Dämmung Außenwände UG	.....
	Summe 4. Dämmarbeiten	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
4.1.	Dämmung Außenwände UG	
4.1.1.	Dämmung Außenwände UG	.....
4.1.2.	Dämmung Bodenplatte Trafoeinbringschacht	.....
	Summe 4.1.	Dämmung Außenwände UG
		

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
5.	Stahl-/Metallbauarbeiten	
5.1.	Werk- und Montageplanung	.....
5.2.	Stahlbauarbeiten	.....
5.3.	Metallbauarbeiten	.....
	Summe 5.	Stahl-/Metallbauarbeiten
		

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
5.1.	Werk- und Montageplanung	
5.1.1.	Werk- und Montageplanung	.....
	Summe 5.1. Werk- und Montageplanung	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
5.2. Stahlbauarbeiten		
5.2.1.	Träger in Installationsschächten	.....
Summe 5.2. Stahlbauarbeiten		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
5.3. Metallbauarbeiten		
5.3.1.	Treppenanlage 4.UG	.....
Summe 5.3. Metallbauarbeiten		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
6.	Spachtel- und Beschichtungsarbeiten	
6.1.	Spachtelarbeiten	.....
6.2.	Beschichtungsarbeiten	.....
Summe 6.		Spachtel- und Beschichtungsarbe..
		

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
6.1.	Spachtelarbeiten	
6.1.1.	Spachtelarbeiten Wände	.....
Summe 6.1. Spachtelarbeiten		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
6.2.	Beschichtungsarbeiten	
6.2.1.	Beschichtungsarbeiten Wände	.....
6.2.2.	Beschichtungsarbeiten Decken	.....
	Summe 6.2.	Beschichtungsarbeiten
		

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
7.	Technische Ausrüstung	
7.1.	Einlegearbeiten Sanitär	.....
7.2.	Einlegearbeiten Heizung	.....
7.3.	Einlegearbeiten RLT	.....
7.4.	Einlegearbeiten Starkstrom	.....
7.5.	Einlegearbeiten Blitzschutz	.....
7.6.	Einlegearbeiten Fernmelde	.....
7.7.	Einlegearbeiten Aufzugsanlagen	.....
7.8.	Einlegearbeiten Krananlagen	.....
7.9.	Einlegearbeiten Hebebühne	.....
7.10.	Einlegearbeiten Technische Gase	.....
7.11.	Einlegearbeiten Labornutzung	.....
	Summe 7. Technische Ausrüstung	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
7.1.	Einlegearbeiten Sanitär	
7.1.1.	Grundleitungen im Gebäude - Schmutzwasser	
7.1.2.	Grundleitungen im Gebäude - Regenwasser	
7.1.3.	Grundleitungen im Gebäude - Pumpendruckleitung	
7.1.4.	Grundleitungen im Gebäude - Leerrohre	
7.1.5.	Grundleitungen im Erdreich - Regenwasser	
7.1.6.	Bodenabläufe	
7.1.7.	Regenwasserabläufe	
7.1.8.	Revisionsöffnungen	
7.1.9.	Pumpenbehälter	
7.1.10.	Hauseinführungen	
7.1.11.	Besondere Leistungen	
Summe 7.1.	Einlegearbeiten Sanitär	

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.2.	Einlegearbeiten Heizung	
7.2.1.	Hauseinführungen	.....
Summe 7.2. Einlegearbeiten Heizung		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.3.	Einlegearbeiten RLT	
7.3.1.	Hauseinführungen	.....
	Summe 7.3.	Einlegearbeiten RLT
		

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.4.	Einlegearbeiten Starkstrom	
7.4.1.	Lasthaken Traforäume	.....
7.4.2.	Hauseinführung Mittelspannung	.....
7.4.3.	Hauseinführung Baustrom	.....
7.4.4.	Hauseinführung Starkstrom	.....
7.4.5.	Leerrohre/Einlegearbeiten AV	.....
7.4.6.	Leerrohre/Einlegearbeiten Türen	.....
7.4.7.	Leerrohre/Einlegearbeiten RWA	.....
7.4.8.	Leerrohre/ Einlegearbeiten SiBE	.....
7.4.9.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allgemeines	.....
Summe 7.4. Einlegearbeiten Starkstrom		.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
7.5.	Einlegearbeiten Blitzschutz	
7.5.1.	Durchführungen Fundamenterder FBVF	.....
7.5.2.	Erweiterter Fundamenterder	.....
7.5.3.	Fundamenterder	.....
7.5.4.	Messerder	.....
7.5.5.	Hauseinführung Messerde	.....
7.5.6.	Allgemeinkosten	.....
Summe 7.5. Einlegearbeiten Blitzschutz		.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
7.6.	Einlegearbeiten Fernmelde	
7.6.1.	Hauseinführung Datennetz	.....
7.6.2.	Hauseinführung Gravity-Shield	.....
7.6.3.	Leerrohre/Einlegearbeiten BMZ	.....
7.6.4.	Leerrohre/Einlegearbeiten BMA	.....
7.6.5.	Leerrohre/ Einlegearbeiten EDV	.....
7.6.6.	Leerrohre/ Einlegearbeiten PV	.....
7.6.7.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allgemeines	.....
	Summe 7.6. Einlegearbeiten Fernmelde	.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.7.	Einlegearbeiten Aufzugsanlagen	
7.7.1.	Verankerung Lastenaufzug A1	.....
7.7.2.	Andichtung Lastenaufzug A1	.....
7.7.3.	Verankerung Personenaufzug A2	.....
7.7.4.	Andichtung Personenaufzug A2	.....
	Summe 7.7.	Einlegearbeiten Aufzugsanlagen
		

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.8.	Einlegearbeiten Krananlagen	
7.8.1.	Kran 1 - Raum 179 / ID 5149	.....
7.8.2.	Kran 2 - Raum 175 / ID 5145	.....
7.8.3.	Kran 3 - Raum 173 / ID 5143	.....
7.8.4.	Kran 4 - Raum 176 / ID 5146	.....
7.8.5.	Kran 5 - Raum 183 / ID 5153	.....
7.8.6.	Kran 6 - Raum 177.1 / ID 5568	.....
Summe 7.8. Einlegearbeiten Krananlagen		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.9.	Einlegearbeiten Hebebühne	
7.9.1.	Verankerung Hebebühne H1	.....
7.9.2.	Aufnahmerahmen Badachin Hebebühne H1	.....
7.9.3.	Leerrohre Bedienstellen Hebebühne H1	.....
7.9.4.	Leerrohre Leistungskabel Hebebühne H1	.....
Summe 7.9. Einlegearbeiten Hebebühne		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.10.	Einlegearbeiten Technische Gase	
7.10.1.	Hauseinführungen	.....
Summe 7.10. Einlegearbeiten Technische Gase		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
7.11.	Einlegearbeiten Labornutzung	
7.11.1.	Lasthaken Brass-Halle	.....
7.11.2.	Lasthaken Flur Anlieferung UG1	.....
7.11.3.	Lasthaken Flur Anlieferung UG2	.....
7.11.4.	Lasthaken Flur Anlieferung UG3	.....
	Summe 7.11.	Einlegearbeiten Labornutzung
		

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
8.	Dokumentation / Nachweisführung BNB	
8.1.	Dokumentation	.....
Summe 8. Dokumentation / Nachweisführung..		.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
8.1.	Dokumentation	
8.1.1.	Dokumentation	.....
8.1.2.	Nachweisführung BNB	.....
Summe 8.1. Dokumentation		.....

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

Druckdatum: 13.05.2026 Seite: 804 von 810

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt:	3169	HAFUN – Forschungsneubau Physik
LV:	B3013.01	Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
9.1.	Stundenlohnarbeiten	
9.1.1.	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe 9.1.	Stundenlohnarbeiten
		

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 3169 HAFUN – Forschungsneubau Physik
 LV: B3013.01 Erweiterte Rohbauarbeiten

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	B3013.01	
1.	Baustelleneinrichtung, Schutzmaßnahmen/Provisorien	.....
2.	Beton-/Stahlbetonarbeiten	.....
3.	Mauerwerksarbeiten	.....
4.	Dämmarbeiten	.....
5.	Stahl-/Metallbauarbeiten	.....
6.	Spachtel- und Beschichtungsarbeiten	.....
7.	Technische Ausrüstung	.....
8.	Dokumentation / Nachweisführung BNB	.....
9.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe LV B3013.01 Erweiterte Rohbauarbei..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 806

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Baustelleneinrichtung, Schutzmaßnahmen/Provisorien.....	37
1.1.	Baustelleneinrichtung.....	37
1.1.1.	Baustelleneinrichtung.....	40
1.1.2.	Winter-/Sommerbaumaßnahmen.....	45
1.1.3.	Schutz-/Sicherungsmaßnahmen.....	51
1.1.4.	Chemie-Toiletten.....	66
1.1.5.	Hebetechnik für andere AN.....	68
1.1.6.	Baubeihelfe / Notentwässerung.....	71
1.1.7.	Notabdichtung Decke über UG und Dächer.....	77
2.	Beton-/Stahlbetonarbeiten.....	79
2.1.	Planungsleistungen / Übergeordnete Leistungen AN Rohbau.....	101
2.1.1.	Werk- und Montageplanung.....	101
2.1.2.	Übergeordnete Leistungen AN Rohbau.....	105
2.1.3.	Sichtbetonprobekörper.....	109
2.1.4.	Lean Construction Management.....	111
2.2.	Gründung.....	112
2.2.1.	Sauberkeitsschicht / Trennlagen.....	112
2.2.2.	Bodenplatte unter 4.UG.....	116
2.2.3.	Bodenplatte unter 3.UG.....	119
2.2.4.	Bodenplatte unter 2.UG.....	127
2.2.5.	Bodenplatte unter 1.UG.....	135
2.2.6.	Druckpolster Lastumleitung aus Verbau.....	137
2.3.	Außenwände UG.....	138
2.3.1.	Außenwände 4.UG.....	138
2.3.2.	Außenwände 3.UG.....	143
2.3.3.	Außenwände 2.UG.....	148
2.3.4.	Außenwände 1.UG.....	158
2.4.	Außenwände OG.....	169
2.4.1.	Außenwände EG.....	169
2.4.2.	Außenwände 1.OG.....	172
2.4.3.	Außenwände 2.OG.....	177
2.4.4.	Außenwände 3.OG.....	180
2.4.5.	Außenwände DG.....	183
2.5.	Außenstützen.....	186
2.5.1.	Außenstützen EG.....	186
2.5.2.	Außenstützen 1.OG.....	191
2.5.3.	Außenstützen 2.OG.....	194
2.5.4.	Außenstützen 3.OG.....	198
2.6.	Innenwände.....	202
2.6.1.	Innenwände 4.UG.....	202
2.6.2.	Innenwände 3.UG.....	205
2.6.3.	Innenwände 2.UG.....	211
2.6.4.	Innenwände 1.UG.....	217
2.6.5.	Innenwände EG.....	225
2.6.6.	Innenwände 1.OG.....	231
2.6.7.	Innenwände 2.OG.....	237
2.6.8.	Innenwände 3.OG.....	242
2.6.9.	Innenwände DG.....	247
2.7.	Innenstützen.....	251
2.7.1.	Innenstützen 3.UG.....	251

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Titel	Bezeichnung	Seite
2.7.2.	Innenstützen 2.UG.....	256
2.7.3.	Innenstützen 1.UG.....	267
2.7.4.	Innenstützen EG.....	277
2.7.5.	Innenstützen 1.OG.....	280
2.7.6.	Innenstützen 2.OG.....	284
2.7.7.	Innenstützen 3.OG.....	287
2.7.8.	Innenstützen DG.....	289
2.8.	Decken.....	290
2.8.1.	Decke ü. 4.UG.....	290
2.8.2.	Decke ü. 3.UG.....	293
2.8.3.	Decke ü. 2.UG.....	301
2.8.4.	Decke ü. 1.UG.....	310
2.8.5.	Decke ü. EG.....	320
2.8.6.	Decke ü. 1.OG.....	339
2.8.7.	Decke ü. 2.OG.....	350
2.8.8.	Decke ü. 3.OG.....	359
2.9.	Dächer.....	361
2.9.1.	Dach ü. 1.UG.....	361
2.9.2.	Dach ü. EG.....	368
2.9.3.	Dach ü. 2.OG.....	370
2.9.4.	Dach ü. 3.OG.....	380
2.9.5.	Dach ü. DG.....	389
2.10.	Fertigteile.....	392
2.10.1.	Fertigteile Treppenläufe.....	392
2.11.	Öffnungen / Durchbrüche.....	405
2.11.1.	Öffnungen / Durchbrüche für haustechnische Installationen.....	405
2.12.	Bewehrung, Einbauteile.....	411
2.12.1.	Bewehrung.....	411
2.12.2.	Einbauteile.....	419
2.12.3.	WU-Fugenbänder.....	436
2.13.	FBV-System.....	445
2.13.1.	Werk- und Montageplanung.....	450
2.13.2.	FBV-System.....	453
2.14.	Traggerüste Bemessungsklasse B / linienförmige Unterstützu.....	457
2.14.1.	Werkstatt- und Montageplanung.....	457
2.14.2.	Traggerüste Bemessungsklasse B.....	461
2.14.3.	Linienförmige Unterstützungen.....	474
2.15.	Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion.....	484
2.15.1.	Planmäßige nachträgliche Dichtmaßnahmen WU-Konstruktion.....	486
3.	Mauerwerksarbeiten.....	490
3.1.	Mauerwerksarbeiten.....	492
3.1.1.	Technische Bearbeitung.....	492
3.1.2.	Mauerwerk Wände/Schächte.....	494
3.1.3.	Kimmschicht / Trennlagen.....	497
3.1.4.	Öffnungen / Durchbrüche.....	499
3.1.5.	Mauerwerksanschlüsse / -abschlüsse.....	515
3.1.6.	Öffnungen schließen.....	522
4.	Dämmarbeiten.....	525
4.1.	Dämmung Außenwände UG.....	525
4.1.1.	Dämmung Außenwände UG.....	525
4.1.2.	Dämmung Bodenplatte Trafoeinbringschacht.....	529

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Titel	Bezeichnung	Seite
5.	Stahl-/Metallbauarbeiten.....	530
5.1.	Werk- und Montageplanung.....	532
5.1.1.	Werk- und Montageplanung.....	533
5.2.	Stahlbauarbeiten.....	534
5.2.1.	Träger in Installationsschächten.....	534
5.3.	Metallbauarbeiten.....	535
5.3.1.	Treppenanlage 4.UG.....	535
6.	Spachtel- und Beschichtungsarbeiten.....	539
6.1.	Spachtelarbeiten.....	539
6.1.1.	Spachtelarbeiten Wände.....	539
6.2.	Beschichtungsarbeiten.....	540
6.2.1.	Beschichtungsarbeiten Wände.....	540
6.2.2.	Beschichtungsarbeiten Decken.....	542
7.	Technische Ausrüstung.....	543
7.1.	Einlegearbeiten Sanitär.....	543
7.1.1.	Grundleitungen im Gebäude - Schmutzwasser.....	543
7.1.2.	Grundleitungen im Gebäude - Regenwasser.....	551
7.1.3.	Grundleitungen im Gebäude - Pumpendruckleitung.....	557
7.1.4.	Grundleitungen im Gebäude - Leerrohre.....	561
7.1.5.	Grundleitungen im Erdreich - Regenwasser.....	565
7.1.6.	Bodenabläufe.....	568
7.1.7.	Regenwasserabläufe.....	571
7.1.8.	Revisionsöffnungen.....	575
7.1.9.	Pumpenbehälter.....	578
7.1.10.	Hauseinführungen.....	581
7.1.11.	Besondere Leistungen.....	587
7.2.	Einlegearbeiten Heizung.....	591
7.2.1.	Hauseinführungen.....	591
7.3.	Einlegearbeiten RLT.....	593
7.3.1.	Hauseinführungen.....	593
7.4.	Einlegearbeiten Starkstrom.....	595
7.4.1.	Lasthaken Traforäume.....	595
7.4.2.	Hauseinführung Mittelspannung.....	597
7.4.3.	Hauseinführung Baustrom.....	599
7.4.4.	Hauseinführung Starkstrom.....	604
7.4.5.	Leerrohre/Einlegearbeiten AV.....	609
7.4.6.	Leerrohre/Einlegearbeiten Türen.....	614
7.4.7.	Leerrohre/Einlegearbeiten RWA.....	619
7.4.8.	Leerrohre/ Einlegearbeiten SiBE.....	624
7.4.9.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allgemeines.....	629
7.5.	Einlegearbeiten Blitzschutz.....	631
7.5.1.	Durchführungen Fundamenterder FBVF.....	631
7.5.2.	Erweiterter Fundamenterder.....	632
7.5.3.	Fundamenterder.....	642
7.5.4.	Messerder.....	676
7.5.5.	Hauseinführung Messerde.....	679
7.5.6.	Allgemeinkosten.....	682
7.6.	Einlegearbeiten Fernmelde.....	684
7.6.1.	Hauseinführung Datennetz.....	684
7.6.2.	Hauseinführung Gravity-Shield.....	689
7.6.3.	Leerrohre/Einlegearbeiten BMZ.....	693

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 3169 **HAFUN – Forschungsneubau Physik**
LV: B3013.01 **Erweiterte Rohbauarbeiten**

Titel	Bezeichnung	Seite
7.6.4.	Leerrohre/Einlegearbeiten BMA.....	696
7.6.5.	Leerrohre/ Einlegearbeiten EDV.....	701
7.6.6.	Leerrohre/ Einlegearbeiten PV.....	706
7.6.7.	Leerrohre/ Einlegearbeiten Allgemeines.....	709
7.7.	Einlegearbeiten Aufzugsanlagen.....	711
7.7.1.	Verankerung Lastenaufzug A1.....	711
7.7.2.	Andichtung Lastenaufzug A1.....	714
7.7.3.	Verankerung Personenaufzug A2.....	715
7.7.4.	Andichtung Personenaufzug A2.....	718
7.8.	Einlegearbeiten Krananlagen.....	719
7.8.1.	Kran 1 - Raum 179 / ID 5149.....	719
7.8.2.	Kran 2 - Raum 175 / ID 5145.....	722
7.8.3.	Kran 3 - Raum 173 / ID 5143.....	725
7.8.4.	Kran 4 - Raum 176 / ID 5146.....	728
7.8.5.	Kran 5 - Raum 183 / ID 5153.....	731
7.8.6.	Kran 6 - Raum 177.1 / ID 5568.....	735
7.9.	Einlegearbeiten Hebebühne.....	738
7.9.1.	Verankerung Hebebühne H1.....	738
7.9.2.	Aufnahmerahmen Badachin Hebebühne H1.....	740
7.9.3.	Leerrohre Bedienstellen Hebebühne H1.....	742
7.9.4.	Leerrohre Leistungskabel Hebebühne H1.....	745
7.10.	Einlegearbeiten Technische Gase.....	748
7.10.1.	Hauseinführungen.....	748
7.11.	Einlegearbeiten Labornutzung.....	751
7.11.1.	Lasthaken Brass-Halle.....	751
7.11.2.	Lasthaken Flur Anlieferung UG1.....	753
7.11.3.	Lasthaken Flur Anlieferung UG2.....	754
7.11.4.	Lasthaken Flur Anlieferung UG3.....	755
8.	Dokumentation / Nachweisführung BNB.....	757
8.1.	Dokumentation.....	757
8.1.1.	Dokumentation.....	757
8.1.2.	Nachweisführung BNB.....	758
9.	Stundenlohnarbeiten.....	759
9.1.	Stundenlohnarbeiten.....	759
9.1.1.	Stundenlohnarbeiten.....	759
	Zusammenstellung.....	763