

# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

## FINANZBEHÖRDE

Freie und Hansestadt Hamburg  
SBH | Schulbau Hamburg  
An der Stadthausbrücke 1  
D 20355 Hamburg

[SBH | Schulbau Hamburg, An der Stadthausbrücke 1, 20355 Hamburg

H. O. Schlüter GmbH  
Industriestraße 10  
19386 Lübz

Bitte bei Schriftverkehr und Rechnungen  
unbedingt angeben:

Auftrags-Nr.: 08030

SAP-Bestellnr.:

WE-Nr.: 702051

Vergabeart / Vergabenummer:

Offenes Verfahren/SBH VOB EU 04/15 S

Gewerk Metallbauarbeiten aussen

WE-Belegenheit: Voßhagen 15, 22559 Hamburg

Gebäude:

Objektcenter/Referat: Altona

Sachbearbeiter/in:

Tel.: / E-Fax:

E-Mail:

Datum: 16.03.2015

### AUFTRAG

Baumaßnahme

Erweiterung der Stadtteilschule Rissen

Angebot für

Los 6

Metallbauarbeiten aussen

Anlagen

Zweitausfertigung dieses Auftragsschreibens

Angebotsdatum 09.02.2015

Aufgrund Ihres Angebots erhalten Sie im Namen und für Rechnung der Freien und Hansestadt Hamburg

diese vertreten durch

Finanzbehörde, SBH | Schulbau Hamburg

den Auftrag zur Ausführung der oben bezeichneten Leistungen.

Auftragssumme (netto): 308.018,00 EUR

zuzügl. 19,00 %

MwSt.: 58.523,42 EUR

Auftragssumme (brutto): 366.541,42 EUR

Fristen (sind keine Daten eingetragen, gelten die Nm. 2.1 bis 2.3 der Besonderen Vertragsbedingungen).  
Gemäß Nr. 2.4 der Besonderen Vertragsbedingungen werden die Fristen datumsmäßig festgelegt:

Gemäß abgestimmten Bauzeitenplan

Beginn der Arbeiten

Fertigstellung der -Arbeiten

Ende der Einzelfristen -Arbeiten

-Arbeiten

am

am

am

am

## Erläuterungen

Hinweis: Erläuterungen sind zu nummerieren; werden keine Erläuterungen abgegeben, ist zu schreiben: Keine.  
Der Rest der Seite ist so zu sperren, dass vermerkt wird: Ende der Eintragung.

1. Als Sicherheits- und Gesundheitskoordinator ist beauftragt:



.....

Unterschrift(en)                      Regionalbeauftragter                      Teamleiter

*11.3.*



Bitte die Zweitausfertigung dieses Auftragschreibens als Empfangsbestätigung unverzüglich unterschrieben zurücksenden.

Empfangsbestätigung	
Ich/wir bestätige(n) den Empfang Ihres vorstehenden Auftrags.	
Zur Entgegennahme von Anordnungen bestelle ich/ bestellen wir als bevollmächtigten Vertreter:	
.....	
Einen Wechsel in der Vertretung werde ich/werden wir SBH   Schulbau Hamburg unverzüglich mitgeteilt.	
(Ort und Datum)	(Rechtsverbindliche Unterschrift AN)
.....	

Name und Anschrift des Bieters

**H. O. SCHLÜTER GmbH**  
 Industriestraße 10  
 19386 Lübz



Vergabe Nr.: <i>SBH VOB EU 04/15 S</i>
Vergabeart <input checked="" type="checkbox"/> Offenes Verfahren <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog
Zuschlagsfrist endet am:  <p style="text-align: center;">26.03.15</p>

**EG - ANGEBOT - VOB -**

*10. Feb. 2015 \* 13 30*



Baumaßnahme  
 Erweiterung der STS Rissen

Angebot für  
 Metallbauarbeiten -aussen- *Los 6*

Anlagen:

- Leistungsbeschreibung/Leistungsverzeichnis ✓
- Angaben zur Preisermittlung <sup>1</sup> - EFB-Preis  1a,  1b <sup>2</sup>
- Aufgliederung wichtiger Einheitspreise - EFB-Preis 2 - <sup>1</sup>
- Verzeichnis und Erklärung betr. Bietergemeinschaft (vgl. Bewerbungsbedingungen Nr. 6) <sup>2</sup>
- Antrag zum Nächsterunternehmereinsatz - NU - (vgl. Bewerbungsbedingungen Nr. 7) <sup>2</sup>
- Architektur*
- 
- 
- 
- Pläne/Zeichnungen Nr.

<sup>1</sup> Zutreffendes von der Vergabestelle anzukreuzen  
<sup>2</sup> Zutreffendes vom Bieter anzukreuzen

- 1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der beschriebenen Leistungen zu den von mir/uns eingesetzten Preisen und mit allen den Preis betreffenden Angaben in Nr. 9 des Vordruckes an. An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist gebunden.
- 2 Ich/Wir habe(n) die Bewerbungsbedingungen beachtet, insbesondere
- BwB Nr. 9 (Verbot der gewerbsmäßigen Arbeitnehmerüberlassung)
  - BwB Nr. 7 (Nachunternehmereinsatz)
- 3 Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben (einschl. Anlagen) folgende Unterlagen:
- Leistungsbeschreibung
  - die Besonderen Vertragsbedingungen - BVB – H10/2012,
  - die Zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - ZVB – H07/2014
  - die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C), Ausgabe 2012
  - die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2012

4 freibleibend

5 freibleibend

6

6.1  Ich bin/Wir sind bevorzugte(r) Bewerber (§ 56 + 58 Schwerbehindertengesetz) laut beigefügtem(n) Nachweis(en).

6.2 Ich bin/Wir sind in der Liste des Vereins für Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) eingetragen unter Nummer: **010.023550**

6.3 Eigenerklärungen zur Eignung gemäß § 6 EG Abs. 3 Nr. 2 VOB/A (für nicht präqualifizierte Unternehmen)<sup>3</sup>

- zu § 6 EG Abs. 3 Nr. 2 a) und c) VOB/A

Ich/wir erklären, dass wir ausreichend leistungsfähig sind, um die ausgeschriebene Leistung zu erbringen und der Umsatz meiner/unseres Unternehmens für vergleichbare Leistungen aus den letzten drei Geschäftsjahren unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Aufträgen sowie die Zahl und die Struktur der bei mir/uns beschäftigten Arbeitskräfte und des technischen Personals dieses ausweist. Auf Verlangen werde ich zur Bestätigung entsprechende Unterlagen vorlegen.

- Zu § 6 EG Abs. 3 Nr. 2 b) VOB/A

Ich/wir erklären, dass ich/wir in den letzten drei Geschäftsjahren Leistungen erbracht habe, die mit der ausgeschriebenen Leistung vergleichbar sind. Entsprechende drei Referenzen, die vom jeweiligen Auftraggeber schriftlich als auftragsgemäß erbracht bestätigt wurden, werde ich auf Verlangen vorlegen.

- Zu § 6 EG Abs. 3 Nr. 2 e) und f) VOB/A

Weiterhin erkläre(n) ich/wir, dass über mein/unser Vermögen

- ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares Verfahren beantragt wurde
- ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares Verfahren eröffnet wurde
- ein Antrag auf Eröffnung gestellt wurde oder mangels Masse abgelehnt
- ein Insolvenzplan rechtskräftig bestätigt wurde.

Falls ein rechtskräftiger Insolvenzplan bestätigt wurde, werde ich diesen auf Verlangen vorlegen.

- Mein / Unser Unternehmen befindet sich in Liquidation

- zu § 6 EG Abs. 3 Nr. 2 d) und g) bis i) VOB/A

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meinen/unseren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung der Steuern, der Beiträge zu den Sozialversicherungen, der Beiträge zu der Sozialkasse des Baugewerbes<sup>4</sup> und der Beiträge zu der Berufsgenossenschaft nachgekommen bin/sind und die gewerberechtlichen Voraussetzungen (Eintragung in Berufsregister) für die Ausführung der angebotenen Leistung erfülle(n). Aktuelle Nachweise gemäß Nr. 8 Ziffer 1 Bewerbungsbedingungen bringe(n) ich/wir auf Verlangen bei.

Ferner erkläre(n) ich/wir, dass ich/wir in den letzten 2 Jahren nicht gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder § 21 Abs. 1 Arbeitnehmer-Entsendegesetz mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von wenigstens 2.500 € belegt worden bin/sind.

<sup>3</sup> Nur bei öffentlichen Ausschreibungen einschlägig

<sup>4</sup> Gilt nur für Bieter, die Beiträge zu den Sozialkassen zu entrichten haben.

- Weiterhin erkläre(n) ich/wir hiermit, dass keine Verfehlungen<sup>5</sup> vorliegen, die meinen/unseren Ausschluss vom Wettbewerb rechtfertigen könnten.
- Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir von der Finanzbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg nicht nach § 6 EG Abs. 3 Nr. 2 g) VOB/A wegen schwerer Verfehlungen, die meine Zuverlässigkeit in Frage stellen, von der Teilnahme am Wettbewerb ausgeschlossen bin/sind.<sup>6</sup>

7 Ich/Wir werde(n) die Leistung im eigenen Betrieb ausführen.

Ich/Wir beabsichtigen, die in der beigefügten Erklärung aufgeführten Leistungen an Nachunternehmer zu übertragen.

Mir/Uns ist bekannt, dass ich/wir Leistungen nur auf Nachunternehmer übertragen darf/dürfen, wenn der Auftraggeber im Einzelfall schriftlich zugestimmt hat und dass die nachträgliche Einschaltung oder der Wechsel eines Nachunternehmers ebenfalls der Zustimmung durch den Auftraggeber bedarf.

8

8.1 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns im Fall der Auftragserteilung, den in meinem/unserem Unternehmen bei Ausführung der Leistung eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern ein Entgelt zu zahlen, das in Höhe und Modalitäten (insbesondere Zahlungszeitpunkt) mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages entspricht, an den mein/unser Unternehmen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes gebunden ist (allgemeinverbindlicher Mindestlohtarifvertrag) <http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/pr-mindestloehne-aentg-uebersicht.html>. Ich/Wir verpflichten(n) mich/uns im Fall der Auftragserteilung zur Beachtung des Tarifvertragsgesetzes, des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes und anderer gesetzlicher Bestimmungen über Mindestentgelte. Soweit Leistungen auf Nachunternehmer übertragen werden sollen, habe(n) ich/wir auch die Nachunternehmer entsprechend zu verpflichten.

Es besteht eine Bindung an einen allgemeinverbindlichen Mindestlohtarifvertrag nach dem Arbeitnehmerentsendegesetz und zwar an

..... (Angabe des Tarifvertrags);

das niedrigste (der) tarifvertragliche(n) Entgelt(e) beträgt ..... € brutto/Stunde.

Mein/unser Unternehmen unterliegt keinem Tarifvertrag.

Das niedrigste von meinem/unserem Unternehmen gezahlte Entgelt beträgt ..... € brutto/Stunde.

Für den Fall, dass das von mir/uns gezahlte niedrigste Entgelt unterhalb des derzeit gültigen Mindestlohns liegt, verpflichte(n) ich mich/wir uns, den bei der Ausführung der Leistung eingesetzten Arbeitnehmer/n/innen jedenfalls den Mindestlohn nach dem HmbMIG (in Höhe von derzeit 8,50 € brutto/Stunde) zu zahlen.

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die von mir/uns eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten. Auf Verlangen des Auftraggebers werde(n) ich/wir diesem die Entgeltabrechnungen vorlegen und Einblick in die Unterlagen über die Abführung von Steuern und Beiträgen sowie die zwischen mir/uns und den Nachunternehmern abgeschlossenen Werkverträge gewähren. Meine/unsere Beschäftigten habe ich auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hingewiesen.

8.2 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, meinen/unseren Nachunternehmern die für mich/uns geltenden Pflichten im Hinblick auf die Einhaltung der Tarifreue und des Mindestlohns gemäß Nr. 8.1 Abs. 1, den Einsatz von (Nach-) Nachunternehmern und die Verpflichtung, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber

<sup>5</sup> Verfehlungen, die in der Regel zum Ausschluss der Bewerberin oder Bieterin bzw. des Bewerbers oder Bieters von der Teilnahme am Vergabeverfahren führen, sind – unabhängig von der Beteiligungsform, bei Unternehmen auch unabhängig von der Funktion der Täterin bzw. des Täters oder der bzw. des Beteiligten – insbesondere:

- Straftaten, die im Geschäftsverkehr oder im Bezug auf diesen begangen worden sind, u.a. Betrug, Untreue, Urkundenfälschung, Diebstahl, Erpressung;
- das Anbieten, Versprechen oder Gewähren von Vorteilen an Amtsträger oder an nach dem Gesetz über die förmliche Verpflichtung nichtbeamteter Personen besonders Verpflichtete oder an Personen, die für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichteten nahe stehen (Bestechung / Vorteilsgewährung);
- Verstöße gegen das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), u.a. Beteiligung an Absprachen über Preise oder Preisbestandteile, verbotene Preisempfehlungen, Beteiligung an Empfehlungen oder Absprachen über die Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten, sowie die Leistung von konkreten Planungs- und Ausschreibungshilfen;
- Verstöße gegen das Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz, Arbeitnehmerüberlassungsgesetz, Arbeitnehmerentsendegesetz;
- falsche Erklärung zum Einsatz von Nachunternehmern / unerlaubter Einsatz von Nachunternehmern, falsche Angaben zu Tarifreue und Mindestlohn / Verstoß gegen die Erklärung zu Tarifreue und Mindestlohn (Nr. 8.1 und 8.2);
- andere vergleichbar schwerwiegende Verstöße.

<sup>6</sup> Nur einschlägig bei einer Angebotssumme mit einem Gesamtwert von mehr als 25.000 EUR (brutto).

vorzulegen, ebenfalls aufzuerlegen und die Beachtung dieser Pflichten durch meine/unsere Nachunternehmer zu kontrollieren.

Ich/Wir werde(n) die vorstehenden Erklärungen mit den Anträgen zum Nachunternehmereinsatz – NU – auch von meinen/unsere Nachunternehmern abfordern und dem Auftraggeber vorlegen.

9

9.1	Hauptangebot <sup>7</sup> (keine Vergabe nach Losen)	Endbetrag einschl. Umsatzsteuer (ohne Nachlass) in Euro	Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote
	Summe Angebot	366.541,42	— %

9.2	Hauptangebot <sup>7</sup> (bei vorbehaltener losweiser Vergabe)	Endbetrag einschl. Umsatzsteuer (ohne Nachlass) in Euro	Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote
	Summe Los 1		— %
	Summe Los 2		— %
	Summe Los 3		— %
	Summe Los 4		— %
	Summe Gesamtangebot		— %
Zusätzliche Preisermäßigung bei Zusammenfassung			Zusätzlicher Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote
<input type="checkbox"/>	aller angebotenen Lose		— %
<input type="checkbox"/>	der Lose Nr.: .....		— %

9.3 Nebenangebote zum Hauptangebot

Anzahl: —

10 frei

11 Ich/Wir erkläre(n), dass das im Leistungsverzeichnis genannte Fabrikat als angeboten gilt, wenn im Leistungsverzeichnis bei einer Teilleistung eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat mit dem Zusatz „oder gleichwertiger Art“ verwendet worden ist und ich /wir dort keine Angabe gemacht habe(n).

12 Der von mir/uns zu benennende Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter verfügen über ausreichende baufachliche und arbeitsschutzfachliche Kenntnisse und darüber hinaus mehrjährige Berufserfahrung, um die nach der Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen. Entsprechende Referenzen werden bei der Auftragserteilung vorgelegt.

13 Ich wir erkläre(n) weiter, dass ich/wir bei Verwendung einer selbstgefertigten Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses das vom Auftraggeber verfasste Leistungsverzeichnis (Langtext) als allein verbindlich anerkenne(n).

14 Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir bei Weitergabe von Vertragsleistungen, die von Preisgleitklauseln betroffen sind, eine entsprechende Regelung in meine Verträge mit etwaigen Nachunternehmern bzw. anderen Unternehmen aufnehmen(n).

15 Holzprodukte als Bestandteil der Bauleistung (ausgenommen Bauhilfsstoffe) müssen nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sein oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.

Ich werde Holzprodukte verwenden, die nach FSC und/oder PEFC zertifiziert sind.

<sup>7</sup> In Abhängigkeit von der Festlegung in Nr. 6. der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes auszufüllen

Ich werde Holzprodukte verwenden, die nach

zertifiziert sind.

Ich werde Holzprodukte verwenden, die die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.

Bei der Anlieferung von Holzprodukten auf der Baustelle oder an der Lieferadresse sind die im Angebot angegebenen Zertifikate oder die gleichwertigen Nachweise vorzulegen.

Der Nachweis der Gleichwertigkeit - d. h. Übereinstimmung des Zertifikates mit dem für das jeweilige Herkunftsland geltenden Standards von FSC oder PEFC - bzw. der Nachweis, dass die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden, ist durch eine Prüfung des Johann Heinrich von Thünen-Instituts in Hamburg oder des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Bonn zu erbringen.

16 Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass eine falsche Erklärung in diesem Vordruck meinen/unseren Ausschluss von künftigen Vergabeverfahren zur Folge haben kann.

Ort, Datum, Stempel und Unterschrift:

**H. O. SCHLÜTER GmbH**

Lübeck 09.02.2015

Wird dieser Vordruck an dieser Stelle nicht unterschrieben

# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

Vergabe - Nr.: SBH VOB EU 04/15 J

## Baumaßnahme

Erweiterung der STS Rissen .....

Angebot für

Metallbauarbeiten -aussen- .....

## BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN - VOB -

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)

### 1 Objekt-, Bauüberwachung (§ 4 Abs. 1)

Die Objekt-, Bauüberwachung obliegt SBH | Schulbau Hamburg, An der Stadthausbrücke 1, 20355 Hamburg .....

Dieses hat den Architekten/Ingenieur

.....  
mit der Wahrnehmung beauftragt.

Anordnungen Dritter dürfen nicht befolgt werden.

### 2 Ausführungsfristen (§ 5)

2.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen

unverzüglich nach Erteilung des Auftrages

nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber, die spätestens  
10 Werktage nach Auftragserteilung erfolgt

spätestens ..... Werktage nach Aufforderung

Späteste Aufforderung am: ..... (Datum)

2.2 Die Leistung ist fertig zu stellen

innerhalb von ..... Werktagen nach dem vereinbarten Beginn der Ausführung

Siehe anliegender Grobterminablauf .....

2.3 Folgende Einzelfristen sind Vertragsfristen:

.....

2.4 Der Auftraggeber behält sich vor, im Auftragschreiben den Beginn und das Ende der Ausführungsfrist und etwaiger Einzelfristen datumsmäßig festzulegen.

### 3 Vertragsstrafen bei Überschreitung von Fristen (§ 11)

Der Auftragnehmer hat als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

3.1 bei Überschreitung der Ausführungsfrist

..... EUR

..... vom Hundert  
des Endbetrages der Abrechnungssumme.

3.2 bei Überschreitung von Einzelfristen

3.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt ..... v.H. der Abrechnungssumme begrenzt.

#### 4 Rechnungen (§ 14)

4.1 Alle Rechnungen sind bei [REDACTED] ..... 2-fach  
und zugleich bei .....  
.....-fach  
einzureichen.

4.2 Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einfach/zweifach einzureichen.

#### 5 Sicherheitsleistung (§ 17 VOB/B)

##### 5.1 Stellung der Sicherheit

Sicherheit für die Vertragserfüllung ist in Höhe von

5 v.H. der Auftragssumme zu leisten, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro  
ohne Umsatzsteuer beträgt.

Die für Mängelansprüche zu leistende Sicherheit beträgt

3 v.H. der Auftragssumme einschließlich erteilter Nachträge.

Rückgabezeitpunkt für eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 Abs. 8 Nr. 2 VOB/B):  
.....

Stellt der Auftragnehmer die Sicherheit für die Vertragserfüllung binnen 18 Werktagen nach Vertragsabschluss (Zugang des Auftragsschreibens) weder durch Hinterlegung noch durch Vorlage einer Bürgschaft, so ist der Auftraggeber berechtigt, Abschlagszahlungen einzubehalten, bis der Sicherheitsbetrag erreicht ist. Nach Abnahme und Erfüllung aller bis dahin erhobenen Ansprüche einschließlich Schadenersatz kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für die Vertragserfüllung in eine Mängelansprachesicherheit umgewandelt wird.

##### 5.2 Art der Sicherheit

Für die Vertragserfüllung und die Mängelansprüche kann Sicherheit wahlweise durch Einbehalt oder Hinterlegung von Geld oder durch Bürgschaft geleistet werden.

Der Auftragnehmer kann die einmal von ihm gewählte Sicherheit durch eine andere der vorgenannten ersetzen. Für vereinbarte Abschlagszahlungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B) und für vereinbarte Vorauszahlungen ist Sicherheit durch Bürgschaft zu leisten.

##### 5.3 Sicherheitsleistung durch Bürgschaft

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweilige Formblatt des Vergabe- und Vertragshandbuchs für die Baumaßnahmen des Bundes (VHB) zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Bürg 1“,
- die Mängelansprüche das Formblatt „Bürg 2“,
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Bürg 3“

Die Bürgschaft ist von einem

- in den Europäischen Gemeinschaften oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des WTO-Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kredit- oder Kautionsversicherer zu stellen.

Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
  - Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
  - Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
  - Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
  - Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."
- Die Bürgschaft ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in nur e i n e r Urkunde zu stellen.

Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf

fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

6-9 - frei -

## 10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

### 10.1 Lohnänderungen

- werden nicht berücksichtigt
- werden bei Erfüllung der in der beigefügten Lohngleitklausel genannten Voraussetzungen berücksichtigt.

### 10.2 Stoffpreisänderungen Stahl

- werden nicht berücksichtigt.
- werden bei Erfüllung der in der beigefügten Stoffpreisgleitklausel Stahl genannten Voraussetzungen berücksichtigt.
- Für die Berechnung des Selbstbehalts der Stoffpreisgleitklausel Stahl für die im „Verzeichnis für Stoffpreisgleitklausel Stahl“ angegebenen Stoffe wird zu Grunde gelegt:
- die Gesamtabrechnungssumme,  
 die Abrechnungssumme des Abschnitts .....  
 die addierten Abrechnungssummen der Abschnitte .....

Ist vorstehend keine Angabe zur Berechnung des Selbstbehalts angekreuzt, gilt für die Berechnung des Selbstbehalts die Gesamtabrechnungssumme.

### 10.3 Sozial verantwortliche Beschaffung (gilt bei der Verwendung von Natursteinen)

Die Internationale Arbeitsorganisation (IAO oder auch ILO, eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen) haben die sogenannten ILO-Kernarbeitsnormen<sup>1</sup> definiert. Die ILO-Kernarbeitsnormen enthalten die folgenden Übereinkommen:

Übereinkommen Nr. 29 und Nr. 105 zur Abschaffung der Zwangs- und Pflichtarbeit in allen ihren Formen, Übereinkommen Nr. 87 über die Vereinigungsfreiheit und den Schutz der Vereinigungsrechte, Übereinkommen Nr. 98 über die Anwendung der Grundsätze des Vereinigungsrechts und des Rechts zur Kollektivverhandlung, Übereinkommen Nr. 100 über gleiche Entlohnung, Übereinkommen Nr. 111 über Nichtdiskriminierung am Arbeitsplatz, Übereinkommen Nr. 138 über das Mindestalter der Zulassung zur Beschäftigung, Übereinkommen Nr. 182 über das Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit.

Bei der Ausführung der Leistung dürfen **keine Natursteine** verwendet werden, die unter Verstoß gegen die ILO-Kernarbeitsnormen gewonnen, hergestellt oder verarbeitet worden sind.

1.)

Der Bieter/Auftragnehmer hat daher auf gesondertes Verlangen

- anzugeben, wo die Natursteine, die verwendet werden sollen, hergestellt, gewonnen bzw. verarbeitet wurden
- und
- durch Vorlage einer unabhängigen Zertifizierung nachzuweisen, dass das Produkt nicht unter Verletzung der ILO-Kernarbeitsnormen gewonnen, hergestellt oder verarbeitet wird bzw. worden ist.

2.)

Sofern eine unabhängige Zertifizierung nicht vorgelegt werden kann, ist folgende verbindliche Erklärung abzugeben:

„Ich/wir versichern, dass die Natursteine ohne Verletzung der ILO-Kernarbeitsnormen gewonnen, hergestellt und/oder verarbeitet werden bzw. wurden.“

3.)

Kann auch diese Erklärung nicht abgegeben werden, ist folgende Zusicherung notwendig:

„Ich/wir erklären verbindlich, dass mein/unser Unternehmen oder meine/unsere Lieferanten Ziel führende Maßnahmen zur Beachtung der ILO-Kernarbeitsnormen im Zusammenhang mit der Verwendung von Natursteinen ergriffen haben.“ Entsprechende Selbstverpflichtungs- oder Verhaltenskodizes meines/unseres Unternehmens bzw. meiner/unsere Lieferanten, die die Ergreifung der zielführenden Maßnahmen dokumentieren, habe ich beigefügt.

4.)

<sup>1</sup> Nähere Informationen über die ILO und die ILO-Kernarbeitsnormen und ihre Reichweite siehe [www.ilo.org/public/german/region/eurpro/bonn](http://www.ilo.org/public/german/region/eurpro/bonn)

Kann auch diese Erklärung nicht abgegeben werden, weil die Leistung, bei der Natursteine verwendet werden, durch Nachunternehmer erbracht wird, ist folgende Zusicherung erforderlich:

„Ich/wir erklären verbindlich, dass die von mir/uns benannten Nachunternehmer bzw. deren Lieferanten zumindest eine der oben unter 1.) bis 3.) genannten Nachweise bzw. Erklärungen mir/uns gegenüber abgegeben haben/ abgegeben können. Auf Verlangen werde/n ich/wir entsprechende verbindliche Nachweise bzw. Erklärung von den von mir/uns eingesetzten Nachunternehmern bzw. deren Lieferanten vorlegen.

Sofern die Nachunternehmen zum Zeitpunkt der Auftragserteilung noch nicht namentlich benannt werden können, erkläre/n ich/wir, dass wir nur Nachunternehmer einsetzen werde/n, die selbst oder deren Lieferanten zumindest eine der oben unter 1.) bis 3.) genannten Nachweise bzw. Erklärungen mir/uns gegenüber abgegeben haben/abgeben können. Mit der Benennung der Nachunternehmer werde/n ich/wir entsprechende verbindliche Nachweise bzw. Erklärungen und etwaige Selbst- bzw. Verhaltenskodizes für die von mir/uns eingesetzten Nachunternehmen bzw. deren Lieferanten vorlegen.

Mir/uns ist bekannt, dass falsche, unvollständige oder unterlassene Angaben zum Ausschluss vom Vergabeverfahren führen können (siehe auch Zusätzliche Vertragsbedingungen 11 sowie 30).

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung dieser Besonderen Vertragsbedingungen auch während der Ausführung der Arbeiten verpflichtet. Er ist verpflichtet, dafür zu sorgen und einzustehen, dass bei der Ausführung der übertragenen Leistungen die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung eingehalten werden. Der Auftraggeber ist berechtigt die Angaben zu überprüfen.

#### 10.4 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten

Holzprodukte als Bestandteil der Bauleistung (ausgenommen Bauhilfsstoffe) müssen nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sein oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.

Bei der Anlieferung von Holzprodukten auf der Baustelle oder an der Lieferadresse sind die im Angebot angegebenen Zertifikate oder die gleichwertigen Nachweise vorzulegen.

Der Nachweis der Gleichwertigkeit – d. h. Übereinstimmung des Zertifikates mit dem für das jeweilige Herkunftsland geltenden Standards von FSC oder PEFC – bzw. der Nachweis, dass die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden, ist durch eine Prüfung des Johann Heinrich von Thünen-Instituts in Hamburg oder des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Bonn zu erbringen.

#### 10.5 Zahlungsfristen

Die Fristen für die Prüfung der Schlussrechnung und die Fälligkeit der Schlusszahlung werden gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B auf 60 Kalendertage festgelegt.

*Hinweis: Weitere Bedingungen sind zu nummerieren; werden keine weiteren Bedingungen aufgenommen, ist zu schreiben: Keine. Der Rest der Seite ist so zu sperren, dass keine Eintragungen vorgenommen werden können.*

#### 10.6 Angaben gem. VOB/A §8 EG, Vergabeunterlagen Nr. (6) 1b (s. Anlagenverzeichnis).....

## ANGABEN ZUR KALKULATION MIT VORBESTIMMTEN ZUSCHLÄGEN

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Angebot für		

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	<b>Mittelohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	<b>Lohnzusatzkosten</b> Sozialkosten, Soziallöhne u. lohnbezogene Kosten, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf <b>ML</b>		
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	<b>Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5, VL im EFB-Preis 2 berücksichtigen)		

2.	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kosten	Nachunter- nehmerleist.
2.1	<b>Baustellengemeinkosten</b>					
2.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten</b>					
2.3	<b>Wagnis und Gewinn</b>					
2.4	<b>Gesamtzuschläge</b>					



## ANGABEN ZUR KALKULATION ÜBER DIE ENDSUMME

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Angebot für		

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	<b>Mittelohn ML</b> einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	<b>Lohnzusatzkosten</b> Sozialkosten, Soziallöhne u. lohnbezogene Kosten	
1.3	<b>Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	<b>Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Seite 2)

1.5	<b>Umlage auf Lohn</b> (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	<b>Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5))			

**eventuelle Erläuterungen des Bieters:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2.	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten				
2.1	<b>Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:			%	€
				x	
2.2	<b>Stoffkosten</b> (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	<b>Gerätekosten</b> (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	<b>Sonstige Kosten</b> (vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	<b>Nachunternehmerleistungen <sup>1)</sup></b>			x	
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>					noch zu vertei- len
3.	<b>Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn</b>				
3.1	<b>Baustellengemeinkosten</b> (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)				
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne				
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio. €: Angabe des Betrages				
	Bei Angebotssummen über 5 Mio. €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:				
	x				
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung, Vermessung usw.				
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge, u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung				
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.				
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungs- bearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.				
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>					
3.2	<b>Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>				
3.3	<b>Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>				
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>					
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 u. 3)</b>					

<sup>1)</sup> Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.



Gewerk		Metallbauarbeiten (außen)	
01_Architektenplanung	01_siehe Planliste		X
	02_Bauablaufplan		X
	03_Türenliste		
02_Bodengutachten	01_Stellungnahme zum Neubau Mensa/ Aula und Klassenhaus Vossagen 15 in 22559 Hamburg		
	02_Bohrprofile und Lageplan		
03_Wärmeschutznachweis	01_Planung Energieeinsparung und Energieeffizienz nach EnEV 2014 & HmbKliSchVO   Zuarbeit zum Bauantrag		X
04_Statische Berechnung	01_Statik_Anlage zum LV		X
	02_Positionspläne   Lern-Gebäude / Aula/Mensa-Gebäude		
05_Brandschutzgutachten	01_Brandschutzkonzept   Objekt Stadtteilschule Rissen in HH		X
	02_Anhang A - Auszug aus der Bauregelliste		X
	03_Brandschutzplan   LernGebäude 14-1142-001-00   EG		X
	04_Brandschutzplan   LernGebäude 14-1142-002-00   1.OG		X
	05_Brandschutzplan   LernGebäude 14-1142-003-00   2.OG		X
	06_Brandschutzplan   LernGebäude 14-1142-004-00   3.OG		X
	07_Brandschutzplan   A/M-Gebäude 14-1142-005-00   EG		X
	08_Brandschutzplan   A/M-Gebäude 14-1142-006-00   1.OG		X
06_Kampfmittelfreigabe	01_Gefahrenauskundung/Luftbilddauswertung   Voßhagen 15		
07_Schadstoffgutachten	01_Orientierendes Gebäudeschadstoffkataster   Objekt STS Rissen, Vossagen 15 in 22559 Hamburg		
	02_Asbesthaltiger Wandputz Hamburger Schulen 23905-2		
08_Baumschutz	01_Baumgutachterliche Kurstellungnahme		X
	02_Lageplan Baumbestand L-Gebäude		X

Die mit X gekennzeichneten Unterlagen liegen dem Leistungsverzeichnis bei.

# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

## Zusätzliche Vertragsbedingungen

für die Ausführung von Bauleistungen im Hochbau sowie im Garten- und Landschaftsbau

### Hinweis

Die Paragraphen beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

#### 1 frei

#### 2 Wahlpositionen, Bedarfspositionen (§ 1)

Sind im Leistungsverzeichnis für die wahlweise Ausführung einer Leistung Wahlpositionen (Alternativpositionen) oder für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung Bedarfspositionen (Eventualpositionen) vorgesehen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, die in diesen Positionen beschriebenen Leistungen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die Entscheidung über die Ausführung von Wahlpositionen trifft der Auftraggeber in der Regel bei Auftragserteilung, über die Ausführung von Bedarfspositionen nach Auftragserteilung.

#### 3 Preisermittlungen (§ 2)

- 3.1 Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkaulation) dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.
- 3.2 Sind nach § 2 Abs. 3, 5, 6, 7 und/oder 8 Abs. 2 Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise (Zeitansatz und alle Teilkostenansätze), spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
- 3.3 Nrn. 3.1 und 3.2 gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

#### 4 frei

#### 5 frei

#### 6 Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

#### 7 Werbung (§ 4 Abs. 1)

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

#### 8 Umweltschutz (§ 4 Abs. 2 und 3)

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken.

Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

#### 9 Nachunternehmer<sup>1</sup> (§ 4 Abs. 8)

Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind, dass sie in den letzten 2 Jahren nicht gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmer-Entsendegesetz mit einer Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von wenigstens 2.500 € belegt wurden und sie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen.

Jeder beabsichtigte Einsatz und Wechsel von Nachunternehmern bedarf der schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers. Der Auftragnehmer hat die Zustimmung mit einem vollständig ausgefüllten Nachunternehmervordruck (Vordruck NU) zu beantragen. Er ist verpflichtet, die im Vordruck NU, Nr. 2.3 enthaltene Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn sowie die Erklärung über den Nichtausschluss von öffentlichen Aufträgen der FHH des Nachunternehmers von diesem an der dafür vorgesehenen Stelle unterzeichnen zu lassen. Er hat die Angebote etwaiger Nachunternehmer daraufhin zu überprüfen, ob sie unter Einhaltung der Tariftreue bzw. des Mindestlohns kalkuliert worden sind.

Zusammen mit dem Antrag sind für den Nachunternehmer vorzulegen

- a) eine Freistellungsbescheinigung nach § 48 b EStG, ausländische Unternehmen haben eine gleichwertige Bescheinigung vorzulegen,

<sup>1</sup> Nachunternehmer, sind alle Unternehmen, welche Teilleistungen / Leistungen vom Bieter / Auftragnehmer übertragen bekommen, unabhängig von ihrem Unterordnungsgrad. Dazu zählen ebenfalls Unternehmen, die mit dem Auftragnehmer verbunden sind, jedoch wirtschaftlich und / oder rechtlich selbstständige Unternehmen sind. (bspw.: Tochter-, Schwestergesellschaften oder konzernverbundene Unternehmen, etc.)

- b) Bescheinigung der Berufsgenossenschaft, die nicht älter als 12 Monate sein darf, zum Nachweis, dass die Beiträge zur Berufsgenossenschaft ordnungsgemäß abgeführt werden; ausländische Unternehmen haben vergleichbare Nachweise zu erbringen, und
- c) eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der Sozialkasse (SOKA - Bau oder anderer Sozialkassen) des Baugewerbes, die nicht älter als 12 Monate sein darf, über die vollständige Entrichtung von Beiträgen; ausländische Unternehmen haben einen vergleichbaren Nachweis zu erbringen
- d) Benennung des/der Geschäftsführer(s) bzw. sonstigen verantwortlich handelnden Personen, für die die Vergabestelle eine Abfrage beim Register zum Schutz des fairen Wettbewerbs durchführen muss; Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort dieser Personen; Einwilligung dieser Personen in die Nutzung ihrer Daten für die Abfrage beim Register zum Schutz des fairen Wettbewerbs

Für Nachunternehmer, die in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) eingetragen sind, kann anstelle der Nachweise a-c die Nummer im Nachunternehmervordruck angegeben werden, unter der sie im Präqualifikationsverzeichnis gelistet sind.

Bei fremdsprachigen Bescheinigungen ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen. Sofern Bietergemeinschaften als Nachunternehmer beauftragt werden, hat jedes ihrer Mitglieder die entsprechenden Nachweise vorzulegen.

Soweit dies mit der vertragsmäßigen Ausführung der Leistung vereinbar ist, hat der Auftragnehmer für den Fall der Weitergabe von Leistungen an Nachunternehmer bevorzugt kleine und mittlere Unternehmen als Nachunternehmer zu beteiligen.

Der Auftragnehmer hat die Nachunternehmer bei Anforderung eines Angebots davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt. Er darf den Nachunternehmern keine ungünstigeren Bedingungen – insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistungen – auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind; auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen. Die Vereinbarung der Preise bleibt hiervon unberührt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Nachunternehmern die für ihn geltenden Pflichten im Hinblick auf die Einhaltung der Tariftreue bzw. des Mindestlohns, den Einsatz von (Nach-) Nachunternehmern und die Verpflichtung, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen, ebenfalls aufzulegen und die Beachtung dieser Pflichten durch die Nachunternehmer zu kontrollieren. Der Auftragnehmer hat sich überdies die Rechte vertraglich einräumen zu lassen, die er benötigt, um die Einhaltung der Vorschriften über die Bekämpfung illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften nach dem Sozialgesetzbuch Drittes Buch (SGB III) und dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG), über die Bekämpfung der Schwarzarbeit nach dem Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz (SchwarzArbG) und des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) auch bei den Nachunternehmern überprüfen und überwachen zu können.

Es sind als Nachunternehmer grundsätzlich nur solche Firmen vorzusehen, die die ihnen übertragenen Leistungen im eigenen Betrieb ausführen. Die unumgängliche Weitervergabe ihnen übertragener Leistungen an andere Unternehmer ist ebenfalls beim Auftraggeber zu beantragen.

Der Auftragnehmer hat die Nachunternehmer darauf hinzuweisen, dass nach § 1 b Satz 1 Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG) die gewerbsmäßige Arbeitnehmerüberlassung in Betrieben des Baugewerbes für Arbeiten, die üblicherweise von Arbeitern verrichtet werden, grundsätzlich unzulässig ist.

Soweit die vorgesehene Übertragung von Teilleistungen solche betrifft, die nicht in dem Antrag zum Einsatz von Nachunternehmern (Vordruck NU) nach Nr. 7 der Bewerbungsbedingungen (BwB-H) enthalten sind, hat der Auftragnehmer die Notwendigkeit der beabsichtigten Weitervergabe zu begründen. Dem Einsatz wird nur zugestimmt, wenn besondere Umstände dies erfordern.

#### 10 Ausführung der Leistung (§ 4 Abs. 10)

**Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber rechtzeitig zu informieren, wenn durch die weitere Ausführung Teile der Leistung der Prüfung und Feststellung entzogen werden.**

#### 11 Kündigung aus wichtigem Grund (§ 8)

Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag zu kündigen, wenn der Auftragnehmer

- gegen Nr. 25 (Mitteilung jeder Änderung in der Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft) verstößt,
- die Pflichten aus Nr. 9 (Übertragung von Leistungen auf geeignete Nachunternehmer und Beantragung jeglichen Nachunternehmereinsatzes) verletzt,
- unrichtige Erklärungen in Nrn. 2, 6, 7 oder 8 des Angebotsschreibens (2: Beachtung der Bewerbungsbedingungen, insbes. zum Nachunternehmereinsatz (Nr. 7 BwB-H) und zur Arbeitnehmerüberlassung (Nr. 9 BwB-H); 6: Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben, Nichtausschluss-erklärung; 7: Ausführung der Leistung im eigenen Betrieb; 8: Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn abgibt oder gegen eine Erklärung in Nrn. 2, 6, 7 oder 8 des Angebotsschreibens verstößt.
- gegen seine Verpflichtungen aus Nr. 27 (vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die von ihm eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und sie auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen) verstößt.
- gegen Ziffer 10.3 Besondere Vertragsbedingungen (Sozial Verantwortliche Beschaffung) verstößt

Vor der Kündigung erhält der Auftragnehmer Gelegenheit, zu dem Kündigungsgrund Stellung zu nehmen. Bei einer solchen Kündigung gilt § 8 Abs. 3, 5, 6 und 7 entsprechend.

## 12 Wettbewerbsbeschränkungen (§ 8 Abs. 4)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 15 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird.

Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere solche aus § 8 Abs. 4, bleiben unberührt.

## 13 Mitteilung von Bauunfällen (§ 10)

Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entstanden ist, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

## 14 Abnahme (§ 12)

Der Auftraggeber verlangt die förmliche Abnahme ab einer Auftragssumme von 10.000,- € (ohne Umsatzsteuer).

## 15 Abrechnung (§ 14)

15.1 Zu den für die Abrechnung notwendigen Feststellungen auf der Baustelle siehe auch Nr. 10.

15.2 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

15.3 Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

15.4 Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte mit drei Stellen nach dem Komma zu berechnen.

## 16 Preisnachlässe (§§ 14 und 16)

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v.H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind.

Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

## 17 Rechnungen (§§ 14 und 16)

17.1 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

17.2 In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung - gegebenenfalls abgekürzt - wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

17.3 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

17.4 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

## 18 Stundenlohnarbeiten (§ 15)

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen

enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgliedert werden.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

**19 Zahlungen (§ 16)**

19.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

19.2 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet.

Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

**20 Überzahlungen (§ 16)**

20.1 Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

20.2 Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten.

Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen.

Auf einen Wegfall der Bereicherung kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

21 frei

22 frei

**23 Bürgschaften (§§ 16 und 17)**

23.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, sind die Formblätter des Auftraggebers zu verwenden.

23.2 Die Bürgschaft ist von einem

- in den Europäischen Gemeinschaften oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des WTO-Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kredit- oder Kautionsversicherer zu stellen.

23.3 Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- „Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechnungenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechnenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarung über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.“

23.4 Die Bürgschaft ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in nur ei n e r Urkunde zu stellen.

23.5 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

23.6 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

**24 Verträge mit ausländischen Auftragnehmern (§ 18)**

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

**25 Berufsgenossenschaft (§ 4)**

Solange der Vertrag nicht erfüllt ist, hat der Auftragnehmer jede Änderung in seiner Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er eine Bescheinigung der Berufsgenossenschaft darüber vorzulegen, dass er seiner Beitrags- und Vorschusspflicht nachgekommen ist.

26 frei

**27 Kontrollen des Auftraggebers**

Der Auftraggeber ist berechtigt, Kontrollen durchzuführen, um die Einhaltung der vertraglichen Verpflichtungen und vom Auftragnehmer abgegebenen Erklärungen insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung der Tariftreue und des Mindestlohns und den Einsatz von Nachunternehmern zu überprüfen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet,

- vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die von ihm eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten,
- auf Verlangen des öffentlichen Auftraggebers diese Entgeltabrechnungen vorzulegen,

- dem öffentlichen Auftraggeber auf Verlangen Einblick in die Unterlagen über die Abführung von Steuern und Beiträgen und in die zwischen ihm und seinen Nachunternehmern abgeschlossenen Verträge zu gewähren, und
- die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Kontrollen hinzuweisen.

Der Auftragnehmer hat seinem Nachunternehmer die Verpflichtung aufzuerlegen, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen. Er hat die Beachtung dieser Verpflichtung zu kontrollieren.

## **28 Ausführungsfristen (§ 5)/ Behinderung und Unterbrechung der Ausführung (§ 6)**

28.1 Bei Ausführungsfristen nach Werktagen, werden Werktage, an denen aus zwingenden witterungsbedingten Gründen Bauleistungen nicht erbracht oder bei denen die Ausführung der Bauleistungen spätestens 3 Stunden nach Beginn des Arbeitstages abgebrochen und an diesem Tag nicht wieder aufgenommen wurden, nicht auf die Ausführungszeit angerechnet.

Diese Unterbrechung muss dem Auftraggeber am selben Tag angezeigt werden, bei einer zu erwartenden mehrtägigen Unterbrechung auch deren voraussichtliche Dauer.

28.2 Für Ausführungsfristen, die in den Besonderen Vertragsbedingungen nach Datum festgelegt sind, gilt Nr. 1 nicht.

## **29 Steuerabzug bei Bauleistungen (Freistellungsbescheinigung)**

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf die vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48 b EstG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

## **30 Vertragsstrafenregelung für Verstöße gegen die gesetzlichen Vorschriften über die illegale Beschäftigung von Arbeitskräften, der Schwarzarbeit und des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes, zur Absicherung von Tariftreue und Mindestlohn, die Regelungen zum Nachunternehmereinsatz, die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung und weitere Verpflichtungen aus dem Hamburgischen Vergabegesetz**

30.1 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dafür zu sorgen und einzustehen, dass bei der Ausführung der übertragenen Leistungen illegale Beschäftigung von Arbeitskräften, Schwarzarbeit und Verstöße gegen das Arbeitnehmerentsendegesetz unterbleiben und die Regelungen zum Nachunternehmereinsatz, die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung und die Erklärungen zu Tariftreue und Mindestlohn eingehalten werden

Die Einstandspflicht des Auftragnehmers bezieht sich auch auf das Verhalten Dritter, die von ihm als Nachunternehmer beauftragt oder ihrerseits von beauftragten Nachunternehmern (Nachunternehmern) – gleich in welchem Unterordnungsgrad – mit der Ausführung von vertraglich geschuldeten Leistungen betraut worden sind.

30.2 Begeht der Auftragnehmer bzw. sein Erfüllungsgehilfe oder eine sonstige in Nr. 30.1 genannte Person bzw. deren Erfüllungsgehilfe bei der Ausführung der übertragenen Leistung

- eine Straftat nach
  - §§ 10,11 SchwarzArbG (Beschäftigung von Ausländern ohne Genehmigung und zu ungünstigeren Arbeitsbedingungen)
  - § 266a Abs. 1, 2 und 4 StGB (Vorenthaltung von Beiträgen des Arbeitnehmers zur Sozialversicherung und zur Bundesanstalt für Arbeit, Einbehaltung von Teilen des Arbeitsentgelts)
  - §§ 15, 15a AÜG (Verleih von ausländischen Arbeitnehmern ohne erforderliche Arbeitsgenehmigung durch Verleiher ohne Verleiherlaubnis, Entleih ausländischer Arbeitnehmer ohne Arbeitsgenehmigung zu "ausbeuterischen" Bedingungen oder in größerer Zahl oder beharrlich wiederholt)
- oder eine Ordnungswidrigkeit nach
  - § 404 Abs. 1 SGB III (Einsatz von Nachunternehmern, die Ausländer ohne Arbeitsgenehmigung beschäftigen)
  - § 404 Abs. 2 Nr. 3 SGB III (Beschäftigung ohne Arbeitsgenehmigung)
  - § 16 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 1a AÜG (Verleih ohne Verleiherlaubnis oder Arbeitnehmerentleihe von Verleihern ohne Verleiherlaubnis)
  - § 16 Abs. 1 Nr. 1b AÜG (Unzulässigkeit gewerbsmäßiger Arbeitnehmerüberlassung im Baugewerbe)
  - § 16 Abs. 1 Nr. 2 AÜG (Entleih von ausländischen Arbeitnehmern ohne Arbeitsgenehmigung)
  - § 8 SchwarzArbG (Beauftragung mit Schwarzarbeit)
  - § 5 AEntG (Nichtgewährung zwingender Arbeitsbedingungen),
- oder wird die Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn (vgl. Ziffer 8 Ang-H) nicht eingehalten,
- oder wird gegen die Regelungen zum Nachunternehmereinsatz (vgl. Nr. 7 BwB-H und Nr. 9 ZVB-H) verstoßen,
- oder wird gegen die Verpflichtung verstoßen, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die vom Auftraggeber eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber unverzüglich vorzulegen (vgl. Nr. 27 ZVB-H),

– oder wird gegen die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung verstoßen (siehe Ziffer 10.3 BVB-H), so kann der Auftraggeber für jeden schuldhaften Verstoß eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % der Auftragssumme je Verstoß, höchstens jedoch 5 % der Auftragssumme verlangen.

Die Vertragsstrafe ist auch dann zu entrichten, wenn vom Auftragnehmer beauftragte Nachunternehmer oder ihrerseits von beauftragten Nachunternehmern mit der Ausführung von vertraglich geschuldeten Leistungen betraute Nachunternehmer – gleich in welchem Unterordnungsgrad – gegen die in Nr. 2 genannten Vorschriften verstoßen und dem Auftragnehmer diese Verstöße bekannt waren oder hätten bekannt sein müssen oder diesem über § 278 BGB (Erfüllungsgehilfen) zugerechnet werden können.

- 30.3 Der Auftragnehmer hat bei Abnahme des Werkes eine Erklärung darüber abzugeben, ob gegen ihn bzw. seinen Erfüllungsgehilfen oder eine sonstige in Nr. 30.2 Satz 1 genannte Person bzw. deren Erfüllungsgehilfe bei der Ausführung der übertragenen Leistung ein Ordnungswidrigkeitenverfahren, Ermittlungsverfahren oder Strafverfahren anhängig ist bzw. ob und wie dieses rechtskräftig zum Abschluss gekommen ist.
- 30.4 Die Vertragsstrafe ist auch dann zu entrichten, wenn der Auftragnehmer die in Nr. 3 genannte Erklärung nicht abgibt bzw. nicht beibringt.
- 30.5 Der Anspruch auf Zahlung der Vertragsstrafe verjährt in 5 Jahren von der Abnahme des Werkes an.
- 30.6 Wird der Vertrag aus Gründen, die die Verwirkung der Vertragsstrafe begründen, angefochten oder gekündigt, so bleibt die Wirksamkeit der Vertragsstrafenvereinbarung davon unberührt.
- 30.7 Sollte die Vereinbarung über die Vertragsstrafe oder Teile der Vereinbarung unwirksam sein, so wird dadurch die Wirksamkeit des Hauptvertrages nicht berührt.

### **31 Hamburgisches Transparenzgesetz**

Dieser Vertrag unterliegt dem Hamburgischen Transparenzgesetz (HmbTG). Bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen wird er nach Maßgabe der Vorschriften des HmbTG im Informationsregister veröffentlicht. Unabhängig von einer möglichen Veröffentlichung kann der Vertrag Gegenstand von Auskunftsanträgen nach dem HmbTG sein.

Wird der Vertrag im Informationsregister veröffentlicht, ist mit der Ausführung nicht vor Zugang einer gesonderten Aufforderung durch den Auftraggeber gemäß Ziffer 2.1 der Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) zu beginnen. Vorzeitige Leistungsausführungen, Vorbereitungshandlungen sowie Materialbestellungen erfolgen auf alleiniges Risiko des Auftragnehmers; eine Kostenerstattung durch den Auftraggeber ist ausgeschlossen.

# Inhaltsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

<b>07</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Allgemeine Technische Vorbemerkungen	2
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)	11
<b>07.01</b>	<b>Titel</b>	<b>Übergreifende Vorgaben und Festlegungen</b>	<b>28</b>
<b>07.02</b>	<b>Titel</b>	<b>Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>74</b>
<b>07.03</b>	<b>Titel</b>	<b>Neubau L-Gebäude</b>	<b>75</b>
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden	75
07.03.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten	92
07.03.03	Bereich	Rauch- und Wärmeabzug	94
07.03.04	Bereich	Stunden	96
<b>07.04</b>	<b>Titel</b>	<b>Neubau AM-Gebäude</b>	<b>97</b>
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden	97
07.04.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten	113
07.04.03	Bereich	Rauch- und Wärmeabzug	115
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung	117
07.04.05	Bereich	Stunden	127
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>128</b>

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die Bieter werden aufgefordert, die Ihnen überlassenen Unterlagen vertraulich zu behandeln.

### Projekt

Erweiterung der Stadtteilschule und des Gymnasiums Rissen am Standort:

Campus Rissen  
Voßhagen 15  
22559 Hamburg

Zubau eines Lerngebäudes (L-Gebäude)  
Zubau eines Aula- Mensa- Gebäudes (AM-Gebäude)  
Umbau im Gebäudebestand (H-Gebäude / O-Gebäude)

### Bauherr

Freie und Hansestadt Hamburg  
Finanzbehörde SBH - Schulbau Hamburg  
An der Stadthausbrücke 1  
20355 Hamburg

### Projektbeschreibung Hochbau

#### Maßnahmenbeschreibung

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen sind im Rahmen der Neu- und Umbaumaßnahme "Campus Rissen" auszuführen. Bei den Neubauten handelt es sich um ein Klassen- und Verwaltungsgebäude der 3-zügigen Stadtteilschule Rissen und ein Aula-Mensa-Gebäude für die gemeinsame Nutzung mit dem Gymnasium Rissen. Das Aula-Mensa-Gebäude wird als Versammlungsstätte umgesetzt. Die Umbaumaßnahmen finden an zwei der am Standort Rissen bereits bestehenden fünf Gebäude statt. Es liegt ein Schadstoffgutachten für die Bestandsbauten vor. Das Baufeld ist einerseits durch die bestehende Gebäudestruktur und andererseits durch drei zusätzliche Klassencontaineranlagen begrenzt. Die Baumaßnahme findet im laufenden Schulbetrieb statt.

Es ist vorgesehen die Neubaumaßnahmen in einem ersten Bauabschnitt fertig zu stellen und die Umbaumaßnahmen in einem zweiten Bauabschnitt nachzuziehen.

Das Klassen- und Verwaltungsgebäude (L-Gebäude) weist eine BGF von rund 4.600m<sup>2</sup> auf, die Gebäudezugangshöhe liegt bei 15,70müNN = OKFF EG. Das

Aula-Mensa-Gebäude (AM-Gebäude) hat eine BGF von rund 975m<sup>2</sup>, die Gebäudezugangshöhe liegt bei 16,15müNN = OKFF EG. Die Umbauarbeiten finden auf einer Nutzfläche von rund 1.150m<sup>2</sup> statt.

Lage

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die gesamte Baumaßnahme findet auf dem Schulgrundstück Voßhagen 15 in Hamburg Rissen statt. Das Klassen- und Verwaltungsgebäude wird am westlichen Rand des Schulgrundstücks in unmittelbarer Nähe zu einer Reihe nachbarlicher Stieleichen umgesetzt. Das Aula-Mensa-Gebäude entsteht auf der Ostseite des Schulgrundstücks. Die Baustellenzufahrt kann ausschließlich über die Straßen Nagelshof und Voßhagen erfolgen. Die Baustellenzufahrt zum Aula-Mensa-Gebäude ist während der Schulnutzungszeiten als Feuerwehrezufahrt dauerhaft frei zu halten.

### Konstruktion

Es sind keine Unterkellerungen vorgesehen, die Neubauten werden flach gegründet. Die Tragstruktur der Neubauten wurde in Massivbauweise unter vorrangiger Verwendung von Stahlbeton geplant. Die Konstruktion ist so gewählt, dass großflächig mit teilvorgefertigten Deckenplatten gearbeitet werden kann. Trockenbauwände ergänzen die tragende Struktur zur Bildung flexibel anzupassender Räume. Lochfassaden mit großformatigen Fensteröffnungen prägen das Erscheinungsbild der Gebäude. Die geplanten Pult- und Flachdächer mit Neigungen  $\geq 5\%$  werden nach außen entwässert. Die Aufenthaltsräume der Neubauten werden vorrangig natürlich belüftet, lediglich die Aufwärmküche im Mensa-Gebäude erhält eine mechanische Lüftung. Das Dach des Mensa-Aula-Gebäudes wird mit weit gespannten und sichtbar verbleibenden Holzleimbindern gerichtet.

### Fassaden

Die beiden Neubauten werden vorrangig mit kleinformatigen nicht brennbaren Fassadentafeln bekleidet. Im L-Gebäude werden die Fassaden auf einer Holz-Unterkonstruktion verschraubt. Im Mensa-Gebäude wird eine Metall-Unterkonstruktion mit mineralischer Dämmung eingesetzt, um dem Anspruch an Außenwände von Versammlungsstätten gerecht zu werden. Die verglasten Flächen werden im Bereich der Lochfassaden als Holz-Aluminium-Fenster und in den zweigeschossigen Bereichen als Pfosten-Riegel-Fassaden erstellt. Eingeschossige Verglasungselemente dauerhaft genutzter Räume erhalten an den Ost- und Südseiten einen außenliegenden Sonnenschutz in Form von Raffstores. Die zweigeschossigen Verglasungselemente werden mit außenliegenden Sonnenschutz und entsprechendem Sonnenschutzglas gemäß EnEV-Nachweis versehen. Es sind Lüftungsflügel vorgesehen, die in geöffnetem Zustand keine Verletzungsgefahr für die Schüler mit sich bringen und außenseitig mit Wetterschutzlamellen versehen sind, sodass sie für eine Tag- und Nachtlüftung eingesetzt werden können. Im Mensa-Gebäude wird eine Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade eingesetzt, um dem Anspruch an Außenwände von Versammlungsstätten gerecht zu werden.

### Projektbeschreibung Haustechnik

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

---

#### Beheizung

Die Wärmeversorgung des L-Gebäudes und der Mensa/Aula erfolgt zum größten Teil durch die Verwendung von zwei zu einer Kaskade zusammengeschalteten Luft/Wasser Gas-Absorptions-Wärmepumpen. Zur Abdeckung der Spitzlasten werden die Luft/Wasser Gas-Absorptions-Wärmepumpen durch eine Gas- Brennwertanlage ergänzt. Die Versorgung der Wärmeversorgung erfolgt durch den im Bestand befindlichen Gasanschluss. Die Erschließung des L-Gebäudes und der Mensa/Aula erfolgt aus dem im Bestand befindlichen H-Gebäude Ausgehend von einem gemeinsamen Heizverteiler erfolgt die Weiterverteilung im L-Gebäude wie auch in der Mensa/Aula durch Unterverteiler. Die Planung sieht vorrangig die Installation von Planheizkörpern vor. In bestimmten Bereichen kommen Stahlröhrenheizkörpern zum Einsatz. Eine zentrale Warmwasserbereitung kommt nicht zum Einsatz. Die Versorgung mit Warmwasser erfolgt dezentral.

#### Lüftung

Für die Mensa und das L-Gebäude ist für einige Räumlichkeiten die Luftversorgung durch raumlüftungstechnische Anlagen vorzusehen. Die innenliegenden WC-Bereiche des L-Gebäudes und der Mensa erhalten eine mechanische Entlüftung. Die RLT-Geräte werden in den jeweiligen Versorgungsbereichen innerhalb der Zwischendecke angeordnet. Die Versorgung mit Zuluft wird durch Überströmöffnungen aus den angrenzenden Zonen sichergestellt. Die Abfuhr der Abluft aus den WC-Bereichen erfolgt über Tellerventile.

Die in der Mensa befindliche Aufwärmküche erhält ebenfalls eine mechanische Be- und Entlüftung. Zu- und Abluftanlagen sind voneinander getrennt. Das Lüftungsgerät für die Zuluft wird als Flachgerät ausgeführt. Die Abluft wird mittels eines Dachventilators über Dach abgeführt. Das Abluftnetz besteht aus nichtrostendem Stahlblech. Die Lufteinbringung und -abfuhr erfolgt über Drallauslässe und die Küchenhauben.

#### Elektro

Das L-Gebäude erhält einen neuen separaten Niederspannungshausanschluss, die Mensa wird über den vorhandenen HA aus der NSHV im Hauptgebäude versorgt. Für die Allgemeine Versorgung der Unterverteilungen in den Geschossen und Bereichen sowie für die Versorgung der TGA ist das AV- Netz ausgelegt. Von den Gebäudehauptverteilern erfolgt die Verkabelung sternförmig zu den Unterverteilungen.

Grundsätzlich gibt es im L-Gebäude je Etage zwei Etagenverteiler. Die Verteiler haben Stromkreisabgangsfelder für Beleuchtung und Steckdosen. In der Mensa wird eine Unterverteilung für die Allgemeinversorgung, eine Verteilung für die Bühnentechnik und eine Unterverteilung für die Küche vorgesehen. Die Küchenverteilung erhält eine

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Notabschaltung und eine Zwischenzählung.

Die Kabelwege werden so geplant, dass sie weitestgehend nicht in notwendigen Fluren liegen. Die Befestigung erfolgt an der Rohdecke mit Sammelhaltern um die Geschossdeckenhöhe einhalten zu können. Gemäß Vorgaben aus der TR-Schulen werden die Klassen –und Fachklassen mit Steckdosen und Anschlüsse ausgestattet.

Die Planung der Beleuchtung erfolgt gemäß dem Raumforderungsprogramm, unter Berücksichtigung der DIN EN 12464 bzw. AMEV Beleuchtung 2011 sowie unter Beachtung der Vorgaben der TR-Schulen. Die Sicherheitsbeleuchtung für das Schulgebäude und die Mensa/Aula wird nach der DIN VDE 0108-100, der Versammlungsstättenrichtlinie und der ASR 3.4 ausgelegt.

Die beiden Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage gemäß DIN-EN 62305-3 sowie eine Erdungsanlage nach DIN 18014 als Fundamenterder. Der innere Blitzschutz wird durch Überspannungsschutzgeräte an den Übergängen der Blitzschutzzonen des Gebäudes sichergestellt.

#### Sanitär

Für die Mensa wird der bestehende Trinkwasseranschluss auf der Liegenschaft genutzt. Das L-Gebäude erhält einen neuen Trinkwasseranschluss. Die Hauseinführung erhält die erforderlichen Absperrarmaturen, einen Wasserzähler und eine Hauswasserstation mit rückspülbarem Filter. Der Spitzendurchfluss für Trinkwasser wurde nach DIN 1988 Teil 300 ermittelt. Die Kaltwasserleitungen werden im Zwischendeckenbereich geführt. Das Trinkwasserrohrsystem besteht aus Edelstahl. Für Objekte und Armaturen sind Serienerzeugnisse vorgesehen.

Schmutz- und Regenwassergrundleitungen für das Gebäude werden bis zum Übergabepunkt durchgängig im Trennsystem neu verlegt. Sämtliche Entwässerungsanlagen werden nach den derzeit gültigen Richtlinien DIN EN 12056 T.1-4, DIN 1986 T.100 und unter Berücksichtigung der Schallschutzvorschriften DIN 4109 in den neuesten Fassungen, sowie den örtlichen Vorschriften der Stadt Hamburg geplant und gebaut werden.

#### Förderanlagen

Das L-Gebäude erhält einen Personenaufzug. Bei der Anlagen A01 handelt es sich um einen Aufzug mit 630 kg Nennlast. Der Aufzug erfüllt die Anforderungen der EN 81-70 Typ 2 und der DIN 18040 in Bezug auf die Fahrkorbgrundfläche und der lichten Zugangsbreite. In Bezug auf die Ausstattung wird mindestens das Anforderungsprofil der EN 81.70 (informativ) eingehalten. Der Aufzug wird mit Abmessungen im üblichen Standard für behindertengerechte Aufzüge mit den Fahrschachtabmessungen B x T mit 1.650 mm x 1.900 mm geplant. Die Zugangsbreite beträgt bei diesen Anlagen 900 mm.

Die Anlage ist für den Betrieb in einem geschlossenen, nicht einsehbaren Fahrschacht, geplant. Die Ausführung des Aufzuges ist bei der Planung als Aufzug mit Triebwerk im Fahrschacht ohne separaten Triebwerksraum vorgesehen.

#### Nutzerspezifische Anlagen

Die Küchenanlage ist als Aufwärmküche für max. 600 Schüler konzipiert. Das Essen wird in 3 Durchgängen ausgegeben und beinhaltet die Ausgabe von 2-3 Essen, davon ein vegetarisches Essen. Die Warenannahme erfolgt im Lager. Dort werden Regale und ein Kühlschrank für die Warenlagerung aufgestellt. Das Lager dient auch als Personalzugang zur Küche mit angegliederter Umkleide und WC-Anlage. Hinsichtlich der Gestaltung der Spülküche wurde aus akustischen und hygienischen Gründen eine Raumabtrennung vorgenommen.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

---

Die Planung sieht vor diverse Geräte aus der bestehenden Küche umzusetzen. Außer den Bestandsgeräten wird die Küchenausstattung mit zusätzlichen Arbeitstischanlagen, Handwaschbecken-Ausguss-Kombination mit Hygienezubehör, Regalanlagen, Reinigungsmittelschrank, einem Tresen mit Kühlvitrine für vorportionierte Salate, Desserts und belegte Brötchen und Aufsatzbord mit Hustenschutz komplettiert.

#### Fernmeldetechnik

Das TK-System als Voice over IP-Anlage ist vollständig in das Verwaltungsdatennetz integriert. Der Schulneubau und die Mensa erhalten jeweils eine Türsprechstelle. Die Lichtrufanlagen für die Behinderten-WC-Anlagen werden entsprechend der DIN aufgebaut. Zur Alarmierung im Gefahrenfall wird eine ENS-Anlage installiert. Diese wird mit der Bestandsanlage der Liegenschaft verknüpft, so dass sich Alt- und Neuanlage wie eine Gesamtanlage für die Liegenschaft verhalten. Der AMOK-Alarm wird über AMOK-Taster (Lehrerzimmer, Sekretariat) ausgelöst und hat ein separates Gefahrensignal und einen eigenen Sprachtext.

Die in der Mensa befindliche Bühne erhält eine Medienanlage. Die Steuerung aller Medienanlagen erfolgt über die entsprechenden Bedienelemente wie Audiomischpult, Bildmischer, Touchpanel-Regie usw. die in einem mobilen Medienwagen installiert werden.

#### Baustelle

Die Lage der Baustellenzufahrt für das L-Gebäude befindet sich im Nordwesten des Schulgeländes. Das L-Gebäude erreicht man ausschließlich über die Straße Nagelshof. Das AM-Gebäude wird über die Straße Voßhagen erschlossen. Weitere Zugänglichkeiten stehen nicht als Zufahrt zur Verfügung. Die Zufahrten auf das Gelände über die Straßen Nagelshof und Voßhagen sind mit einem Betonplattenbelag versehen und werden momentan als Parkplätze und Zufahrtswege genutzt, Zufahrtsbreiten sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Zu einem erforderlichen Teil werden die Zufahrtswege von Seiten des Rohbaugewerkes als Baustraße ertüchtigt. Die Flächen für die Umbaumaßnahmen werden gesondert abgetrennt und sind nur mit Kleinlastverkehr nach vorheriger Anmeldung über das Schulgelände zu erreichen.

Am Bauort wird eine Fläche für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt. Die Einrichtung erfolgt in Absprache mit der örtlichen Bauleitung. Sollte die zur Verfügung gestellte Fläche als Lager- und Betriebsfläche nicht ausreichend sein, ist der AN dafür verantwortlich, sich im Einvernehmen mit den zuständigen städtischen Behörden zusätzliche Flächen außerhalb des Schulgrundstücks zu organisieren. Über die Baustelleneinrichtungsfläche hinaus können keine Stellplätze auf dem Schulgrundstück zur Verfügung gestellt werden.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

---

An der Westseite des Baugrundstücks steht eine Reihe von Stieleichen auf der Grundstücksgrenze. Die Kronen der Bäume ragen über den geplanten Neubaukörper des L-Gebäudes hinaus. Diese Bäume wurden als ortsprägend und unbedingt erhaltenswert eingestuft und sind daher im Bezug auf Wurzelwerk, Stamm und Kronenbereich entsprechend zu schützen und zu sichern. Sicherungsmaßnahme für die Bäume werden im Gewerk Robauarbeiten vorgesehen. Die Arbeiten im Bereich dieser Bäume werden von einem externen Baumpflegeunternehmen fachlich begleitet.

Vom Auftragnehmer verursachte Verschmutzungen und Beschädigungen auf Nachbarlichen Flächen und öffentlichem Grund sind unverzüglich und restlos zu beseitigen.

Der Bieter hat vor Angebotsabgabe die Baustelle betreffend ihrer Zufahrtswege und der örtlichen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Ausführung zu besichtigen; nachträgliche Forderungen, begründet mit Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten, werden nicht anerkannt.

Durch die vom Rohbaugewerk gestellte Baustelleneinrichtung wird für das L-Gebäude eine Krananlage von Beginn der Rohbauarbeiten bis zum Beginn der Ausbauarbeiten errichtet, welcher auch sämtlichen anderen Gewerken zur entgeltlichen Nutzung bereitsteht. Die zeitliche Koordination mit der Rohbaufirma ist Aufgabe jedes einzelnen Gewerkes. Die über diesen Kran hinausgehenden und zur Montage notwendigen Hebezeuge sind in die Positionen der Einzelgewerke einzukalkulieren.

### Baudurchführung

Der laufende Schulbetrieb muss während der Bauphase uneingeschränkt gewährleistet bleiben und darf durch die Bautätigkeit in keiner Weise beeinträchtigt werden. Der Rückbau schadstoffbelasteter Bauteile im Bereich der Umbaumaßnahmen ist ausschließlich außerhalb des Schulbetriebs vorgesehen. Die Montage neuer Bauteile an schadstoffbelastete Bauteile des Gebäudebestands sind nach TRGS 519 auszuführen. Durch größte Sorgfalt bei allen Bautätigkeiten sind Beschädigungen der angrenzenden Bauwerke, Anlagen und des ortsprägenden Baumbestandes unbedingt zu vermeiden.

### Unterlagen

Jedem Leistungsverzeichnis ist ein Anlagenverzeichnis angefügt, in dem alle Unterlagen aufgeführt sind, die mit dem jeweiligen Leistungsverzeichnis versandt werden.

#### Architekten-Unterlagen

Ausführungspläne (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Detailblätter) sind vom Auftragnehmer vor Ausführungsbeginn vor Ort zu kontrollieren.

### Allgemeines

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Unklarheiten im Text der Leistungsbeschreibungen sind vor Angebotsabgabe mit der ausschreibenden Stelle zu klären. Spätere Einwände bleiben unwirksam.  
Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen umfassen alle für die fertige Leistung erforderlichen Lieferungen, Materialien, Montagen, Transporte und Hilfsmittel.  
Vorbemerkungen und allgemeine Texte gelten jeweils für das gesamte Leistungsverzeichnis, auch wenn nicht ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

### Termine / Ausführungsfristen

Baubeginn: Mai 2015

Baufertigstellung: Oktober 2016

Die Bauarbeiten am L-Gebäude werden im Mai 2015 begonnen, die Übergabe des Gebäudes soll im Oktober 2016 stattfinden. Die Bauarbeiten am AM-Gebäude werden ebenfalls im Mai 2015 begonnen, dieses Gebäude wird im August 2016 übergeben. Die Umbauten werden im Juli 2016 begonnen und müssen zum Oktober 2016 abgeschlossen sein.

Der Termin für den Beginn der einzelnen Gewerke wird bei der Auftragsvergabe vereinbart. Ausführliche, detaillierte Terminpläne sind nach Auftragsvergabe mit der Bauleitung festzulegen und werden dann Vertragsbestandteil. Diese sind in den Baubesprechungen zu aktualisieren und an die Bauleitung weiterzugeben.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, seine Leistungen innerhalb der festgelegten Fristen auszuführen, den Erfordernissen eines zügigen Bauablaufes anzupassen und bei Terminverzug den Personaleinsatz zu verstärken.

Der Auftragnehmer hat allen anderen vom Auftraggeber verpflichteten Unternehmen angemessene Erleichterung für die Ausführung ihrer Arbeit zu gewähren. Sofern sich die Arbeiten mehrerer Auftragnehmer berühren, haben diese die Mitbenutzung ihrer Zufahrtswege, Gerüste und Einrichtungen in angemessener Weise gegenseitig zu gestatten.

Kurzfristige Behinderungen und Unterbrechungen, die sich aus der parallelen Tätigkeit verschiedener Unternehmer ergeben und nicht auf mangelnder Koordination des Auftraggebers beruhen, berechtigen den Auftragnehmer nicht zu Nachforderungen gegenüber dem Auftraggeber. Ebenso sind Ausführungsunterbrechungen und mögliche Mehrfachanfahrten zu leisten und werden nicht gesondert vergütet.

### Umweltschutz, Recycling, Gefahrenstoffe

Behördliche Auflagen hinsichtlich des Umweltschutzes und des Einsatzes sowie der Entsorgung genehmigungspflichtiger Stoffe müssen strikt eingehalten werden.

Notwendige Bescheinigungen zum Nachweis der Umweltverträglichkeit und der auflagegerechten Entsorgung müssen unaufgefordert, je nach Erfordernis vor bzw. nach der Ausführung, an den Auftraggeber oder dessen Beauftragten übergeben werden.

Die für die Durchführung der Baumaßnahme einzusetzenden Materialien und Stoffe müssen grundsätzlich umweltschonenden Anforderungen genügen. Die Regelungen für gefährliche Stoffe (TRGS 519) sind stets zu beachten. Im Bereich der Umbaumaßnahme ist das Schreiben "Asbesthaltiger Wandputz in Hamburger Schulen" vom 23.02.2011 zu berücksichtigen (s. Anlage).

### Lärmschutz

Für alle Bautätigkeiten sind Verfahren mit geringstmöglicher Lärmentwicklung zu wählen. Auf die einschlägigen Verordnungen zur Vermeidung von Baulärm wird ausdrücklich

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

hingewiesen.

#### Transport

An- und Abfuhr von Geräten, Materialien etc. sind rechtzeitig mit der Bauüberwachung sowie mit anderen Gewerken, die parallel arbeiten, abzustimmen.

Transport auf der Baustelle ist grundsätzlich Sache des jeweiligen Auftragnehmers. Fahrzeuge dürfen das Gelände nur zu Liefer- und Ladezwecken befahren. Das Abstellen und Parken von Fahrzeugen, welche keiner Liefer- oder Ladetätigkeit dienen, ist untersagt, solche Fahrzeuge müssen außerhalb des Geländes abgestellt werden.

#### Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung der einzelnen Gewerke ist ebenso wie die Aufrechterhaltung der Sicherheit und Ordnung auf der Baustelle Sache des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer ist insbesondere verpflichtet, unter Beachtung der einschlägigen öffentlich rechtlichen Vorschriften sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft alle notwendigen oder zweckmäßig erscheinenden Maßnahmen zum Schutz von Personen und Sachen sowie zur Unfallverhütung zu treffen.

Die Baustelleneinrichtung ist in der Kalkulation der Einzelpreise zu berücksichtigen - soweit im Leistungsverzeichnis keine Positionen hierfür vorgesehen sind -, sonst gilt:

Die Baustelleneinrichtung beinhaltet alle erforderlichen Einrichtungen, die für die Ausführung der Bauleistungen benötigt werden, d.h. Arbeitsgerüste, Geräte, Werkzeuge, Unterkünfte, erforderliche Lagerräume, Arbeitsplatzbeleuchtung etc.

Gerüste für eine Arbeitshöhe über 2 m werden durch das Gewerk Gerüstbauarbeiten erstellt bis auf folgende Bereiche: Innengerüste in den Flächen der „Wolken“ (L.1.28; L.2.12), Lufträumen über Fluren und Pausenhalle (L.0.28) sowie in dem Mensa-Aula-Bereich (A.0.02). In diesen Flächen werden Gerüste für die Erstellung der Wände und Putzarbeiten als Flächengerüst umlaufend gestellt. Für die mittigen Flächen werden keine Raumgerüste gestellt. Notwendige Gerüste für diese Bereiche sind in die Leistungen, für die diese Gerüste erforderlich sind einzurechnen.

Hebzeuge, Kräne, Schrägaufzüge etc. werden so sie nicht im LV gesondert aufgeführt sind nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Leistungen, für die diese Hilfsmittel erforderlich sind einzurechnen.

Lagerflächen werden den einzelnen Gewerken von der örtlichen Bauleitung zugewiesen, sind aber nur im sehr eingeschränkten Ausmaß gegeben, auf Grund der örtlichen Gegebenheiten.

Der Antransport der Materialien hat in Absprache mit der örtlichen Bauleitung zu erfolgen.

Sollte zusätzlich ein Mobilkran für die Arbeiten notwendig sein, so ist dieser in der Kalkulation der Einzelpreise zu berücksichtigen.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Allgemeine Technische Vorbemerkungen

---

**Meterrisse**

sind vom Rohbauunternehmer in Absprache mit der Bauleitung zu erstellen.

**Baustrom**

wird durch Rohbauunternehmer eingerichtet und bauseits zur Verfügung gestellt.

**Bauwasser**

wird durch Rohbauunternehmer eingerichtet und bauseits zur Verfügung gestellt.

**Sanitäre Einrichtungen**

Durch das Rohbauunternehmen wird ein WC- Container eingerichtet und bauseits zur Verfügung gestellt.

**Baubeleuchtung**

erstellt der Rohbauunternehmer. Die erforderlichen Arbeitsplatzbeleuchtungen sind allein Sache des jeweiligen Auftragnehmers.

**Baureinigung**

Hat hinsichtlich des gewerkespezifischen Umfangs laufend zu erfolgen, auf Anweisung der Bauleitung ist unverzüglich zu reinigen.

**Bauschild**

Das Aufstellen eines Bauschildes zum Vorhaben wird über den Rohbauunternehmer veranlasst. Firmeneigene Werbeschilder dürfen nur mit Genehmigung des Auftraggebers angebracht werden.

**Baubewachung**

Eine Baubewachung ist von Seiten des Auftraggebers nicht vorgesehen. Die am Bau beteiligten Unternehmen haben die Baustelle über die gesamte Bauphase außerhalb der Arbeitszeit gesichert und verschlossen zu halten.

**Baubesprechung**

An Bausprechungen ist eine verbindliche Teilnahme des Auftragnehmers nach Vorgabe der Bauleitung erforderlich.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

### 1. Allgemeine Erläuterungen

#### 1.1. Allgemein

Die vorliegenden Unterlagen umfassen die für die komplette Durchführung erforderlichen Leistungen für die Metallbauarbeiten, Verglasungsarbeiten, Arbeiten für den außenliegenden Sonnenschutz und teilw. Schlosserarbeiten im Zusammenhang mit der geplanten Neuerrichtung des Lerngebäudes (im Folgenden "L-Gebäude") und des Aula-Mensa- Gebäudes (im Folgenden "AM-Gebäude") und der technischen Bearbeitung in dem in der Leistungsbeschreibung geforderten Umfang.

Die Metallarbeiten umfassen die Herstellung, die Lieferung und die Montage von Aluminium- Bauelementen. Die Verglasungsarbeiten umfassen die Lieferung, das Einsetzen und das Abdichten aller Glasscheiben und Ausfachungen. Die Arbeiten für den außenliegenden Sonnenschutz umfassen die Lieferung und das Einsetzen der Sonnenschutzanlagen. Die Schlosserarbeiten umfassen die Herstellung, die Lieferung und die Montage von Bauelementen aus Stahl.

Die vom Bieter einzutragenden Preise gelten für eine vollständige, verwendungsfertige Konstruktion, einschließlich Montage sowie aller Kosten, Materialien und Nebenarbeiten.

Als vollständig gilt eine Leistung erst dann, wenn alle Bauglieder, die zur Ausbildung der jeweiligen Leistung und zur Erfüllung der in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen (ZTV) benannten bauphysikalischen und sonstigen bautechnischen Anforderungen benötigt werden in einer der planerischen Absicht entsprechenden Form hergestellt sind. Dies gilt für Grund- und Zulagepositionen. Es werden komplette Angebote erwartet. Ferner hat der AN Bestandsunterlagen inkl. Revisionszeichnungen und eine Dokumentation aller eingesetzter Stoffe zu liefern.

Vereinfachte Schreibweise

AG = Auftraggeber

AN = Auftragnehmer (Bieter)

#### 1.2. Qualitäten

Die techn. Angaben dieser Ausschreibung stellen qualitative Mindestanforderungen dar, die an keiner Stelle der Leistung unterschritten werden dürfen. Sollten die Mindestanforderungen im Angebot unterschritten werden kann das Angebot von einer Bewertung ausgeschlossen werden. Alternativvorschläge für Konstruktionseinzelheiten, als auch für die gesamte Konstruktion sind zugelassen. Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Randbedingungen müssen von den Sondervorschlägen eingehalten werden. Soweit keine Sondervorschläge angeboten werden, werden für die ausgeschriebenen Arbeiten die Architektenpläne zur Verfügung gestellt.

Alle weiteren für die Bauausführung erforderlichen Berechnungen für sämtliche Bauzustände, Gerüste usw. sowie die alle weiteren erforderlichen Zeichnungen, wie

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Detailzeichnungen Werkstattzeichnungen, Termin- und Baustelleneinrichtungspläne sind vom AN zu liefern.

### 1.3. Haftung

Das Leistungsverzeichnis und die beigefügten Planunterlagen erläutern das geforderte Konstruktionsprinzip. Sie sind als Grundlage für die werkseigene Konstruktion des Bieters zu verwenden. Der Bieter übernimmt für alle von ihm angebotenen Konstruktionen die uneingeschränkte Haftung für die Funktionssicherheit der fertigen Gesamtleistung, sowie für die Einhaltung der in dieser Leistungsbeschreibung geforderten technischen Werte. Die Haftung des Auftragnehmers wird durch Prüfvermerke anderer am Bauvorhaben beteiligter Planer, oder des AG, auf den zur Abstimmung vorzulegenden Angebots- und späteren Ausführungszeichnungen des Herstellers der Decken und Dämmungen nicht eingeschränkt.

### 2. Angaben zur Baustelle

#### 2.1 Bauort und Flächen

Campus Rissen  
Voßhagen 15  
22559 Hamburg

Grundstück  
Größe : 25.060 m<sup>2</sup>  
Lage : Hamburg-Rissen

Flächen:  
Neubau L-Gebäude:  
Nettogrundfläche : 3.858 m<sup>2</sup>  
Bruttogeschossflächen : 4.589 m<sup>2</sup>

Neubau AM-Gebäude:  
Nettogrundfläche : 838 m<sup>2</sup>  
Bruttogeschossflächen : 975 m<sup>2</sup>

Umbaumaßnahmen Bestand:  
Nutzfläche : 1.154 m<sup>2</sup>  
Bruttogeschossflächen : 1.607 m<sup>2</sup>

#### 2.2. Umgebungsbedingungen

Die Baumaßnahme findet statt auf dem Schulgelände der Stadtteilschule Rissen / Campus Rissen Voßhagen 15 in 22559 Rissen. Die Baumaßnahme ist in unterschiedliche Bauabschnitte / -aufgaben an unterschiedlichen Orten auf dem Gelände aufgeteilt. Die Fläche der Neubaumaßnahmen sind einzeln von den Straßen Voßhagen und Nagelshof zu erschließen und sind auf dem Grundstück nicht mit einander verbunden. Die Flächen für die Umbaumaßnahmen werden gesondert abgetrennt und sind nur mit Kleinlastverkehr nach vorheriger Anmeldung über das Schulgelände zu erreichen. Der Schulbetrieb darf durch die Maßnahme nicht mehr als unbedingt notwendig behindert bzw. eingeschränkt werden.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Dies ist auch bei der Anlieferung und der Abfuhr von Material und Stoffen zu beachten. Sollte eine Beeinträchtigung unvermeidlich sein, so ist diese vorab mit der Bauleitung und Bauherr abzustimmen und zu koordinieren.

#### 2.3. Zufahrtsmöglichkeiten

Das Gelände ist über die Straßen Nagelshof und Voßhagen erschlossen. Die Straße Voßhagen ist eine Sackgasse mit Wendehammer. Die Zufahrtsstraßen sind für Schwerlastverkehr ausgelegt. Die Zufahrt auf das Baufeld Neubau L-Gebäude ist für Schwerlastverkehr ausgelegt, im Bereich der Zufahrt des Neubaus AM- Gebäude nicht für Schwerlastverkehr ausgelegt und vor Beschädigung zu schützen. Die Zuwegung zu den Umbaumaßnahmen erfolgt über die Baustellenzufahrt des Neubaus L-Gebäudes, über keine gesonderte Zufahrt, sondern über den nicht abgetrennten Schulhof. Fahrzeuge dürfen das Gelände nur zu Liefer- und Ladezwecken befahren. Das Abstellen und Parken von Fahrzeugen, welche keiner Liefer- oder Ladetätigkeit dienen, ist untersagt, solche Fahrzeuge müssen außerhalb des Geländes abgestellt werden.

#### 2.4. Art der vorh. baulichen Anlagen

Das Gelände wird vollständig als Schulgelände mit angegliederten Pausenhöfen und Parkplätzen genutzt. Das Gelände beherbergt das Gymnasium Rissen und die Stadtteilschule Rissen jeweils in mehreren verschiedenen Gebäude, deren Zugänglichkeit und Nutzbarkeit während der gesamten Baumaßnahme erhalten bleiben muss. Das Gelände der BE Neubau L-Gebäude ist im vorderen Bereich zur Straße hin nahezu vollständig gepflastert.

Das Gelände weist einen großen Altbestand an Bäumen auf, welche z. T. im Rahmen der Baumaßnahme zu entfernen sind. Die übrigen Bäume sind unbedingt gegen Beschädigung zu schützen, welches durch das Gewerk Rohbauarbeiten ausgeführt wird.

Die Baubereiche werden bis auf die Umbaumaßnahmen per Zaun vom sonstigen Schulgelände abgetrennt, die vorhandene Einfriedung auf der Ostseite kann als Begrenzung des BE-Bereiches des Neubaus Mensa genutzt werden. Der Versorgungs- und Lagerbereich der Baustelle liegt auf Flächen mit wassergebundener Geländeoberfläche. Ein Winterdienst oder sonstiger Unterhaltungsdienst findet im Versorgungs- und Lagerbereich nicht statt.

#### 2.5. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle / für Verkehr freizuhaltende Flächen

Die für den Lieferverkehr des Schulbetriebes und die Feuerwehrzufahrten erforderlichen Verkehrsflächen sind unbedingt freizuhalten. Innerhalb der Einzäunung der Baufelder findet baustellenfremder Verkehr statt, in dem Sinne, dass die Feuerwehrzufahrten jederzeit genutzt werden müssen. Die Einzäunung des Baubereiches ist immer geschlossen zu halten. Der Verkehr auf dem Schulgelände unterliegt gesonderten Regelungen, eine entsprechende Einweisung hat vor Aufnahme der Arbeiten statt zu finden.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

### 2.6. Transporteinrichtungen und Transportwege

Die Versorgungswege und -einrichtungen für die Erbringung der Leistungen sind zwingend vorab mit der Bauleitung / dem AG abzustimmen. Es werden keine Transporteinrichtungen und Hebeeinrichtungen bauseits gestellt. Zugangs- und Treppenhausbreiten sind den Plänen zu entnehmen.

### 2.7. Für die Ausführung nutzbare Flächen

Flächen, welche dem AN für die Ausführung seiner Leistungen überlassen werden können, sind begrenzt. Die Nutzung / Bereitstellung solcher Flächen ist vor Ausführung zwingend mit der Bauleitung / dem AG abzustimmen. Auf der Baustelleneinrichtungsfläche des L-Gebäudes werden begrenzte Flächen zum Zwecke der Materialzwischenlagerung bereitgestellt. Bedarf an Zwischenlagerflächen ist rechtzeitig anzumelden. Die Baustelleneinrichtungsfläche des AM-Gebäudes weist keine zus. Lagerflächen auf, Material ist im Gebäude oder zus. im Bereich der BE- Fläche des L-Gebäudes zu lagern.

### 2.8. Bodenverhältnisse / Baugrund

Ein Baugrundgutachten für den Baubereich wird zur Verfügung gestellt.

### 2.9. Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Es gelten die einschlägigen Gesetze und Vorschriften.

### 2.10. Besondere Vorgaben für die Entsorgung / Abwasser, Abfall und Bauschutt

Es gelten die einschlägigen Gesetze und Vorschriften. Es ist das "Merkblatt zur Abfallentsorgung" zu beachten. Anfallende Materialien sind unverzüglich, d. h. täglich von der Baustelle zu beräumen und fachgerecht getrennt und zertifiziert zu entsorgen. Auf Verlangen ist die fachgerechte Entsorgung nachzuweisen.

### 2.11. Art und Umfang des Schutzes des Bestandes

Den jeweiligen Baustelleneinrichtungsbereich umgebende Verkehrsflächen und Grünanlagen dürfen nicht beschädigt werden. Entsprechende Schutzeinrichtungen bzw. Schutzmaßnahmen sind falls erforderlich vorzusehen. Beschädigungen sind durch den Verursacher zu beheben.

### 2.12. Im Baubereich vorhandene Anlagen bzw. bekannte oder vermutete Hindernisse

Der Grund- bzw. Stauwasserstand liegt bei ca. 5 m unter GOK. Das Grundstück befindet sich in Zone III des Wasserschutzgebietes "Wassersch.geb.Baursberg (Schutzz. 3)/Beh.f.Stadtentw.u.Umw."

2.13. Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle Der Lageplan Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEKV) für das Schulgelände wird zur Verfügung gestellt.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

#### 2.14. Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

In den Baubereichen wurden bislang keine erhöhten Schadstoffbelastungen des Bodens festgestellt. Die Überwachung der ausgebauten Stoffe/Böden ist Teil der zu erbringenden Leistung. In den Bestandsgebäuden H und O wurden Schadstoffe in der Gebäudesubstanz gefunden, es liegt ein entsprechendes Schadstoffgutachten bei. Es sind Schutzmaßnahmen gemäß "Asbesthaltiger-Wandputz-Hamburger-Schulen" vom 23.02.2011 (s. Anlage), bzw. TRGS 519 vorzusehen und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

#### 2.15. vom AG veranlasste Vorarbeiten

Die Baubereiche werden entsprechend der jeweiligen Arbeitsabschnitte vom Bauherrn geräumt. Die Einrichtungen zur Verkehrssicherung der Baubereiche werden bauseits gestellt, soweit in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich anders beschrieben.

#### 2.16. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Es finden die üblichen gewerkebezogenen Arbeiten mit entsprechenden Überschneidungen des Leistungszeitraumes und des Arbeitsraumes statt. Die verschiedenen Gewerkeleistungen werden durch die Bauleitung koordiniert, Ausnahme bilden hier die Gerüstbauarbeiten, welche in dem Zeitraum der Rohbauarbeiten durch das Gewerk Rohbauarbeiten koordiniert werden. Die Kampfmittelsondierung erfolgt vor Arbeitsbeginn der weiteren Gewerke.

#### 2.16 Schutz vorhandenen Bewuchses

Bäume sind geschützt durch: Baumschutz- und Wurzelschutzmassnahmen, hergestellt durch Gewerk Rohbauarbeiten, eine Beschädigung von Schutz und Bäumen ist zu vermeiden. Pflanzbestände sind geschützt durch: Pflanzen- und Wurzelschutzmassnahmen, hergestellt durch Gewerk Rohbauarbeiten, eine Beschädigung von Schutz und Pflanzbeständen ist zu vermeiden. Vegetationsflächen sind geschützt durch: Abtrennung von Bauzäunen, hergestellt durch Gewerk Rohbauarbeiten, eine Beschädigung von Schutz und Vegetationsflächen ist zu vermeiden.

#### 2.17. Ortsbesichtigung

Der Bieter hat sich eingehend vor Abgabe des Angebots über den Umfang und die Schwierigkeiten der Arbeiten, insbesondere an Ort und Stelle zu informieren. Die örtliche Besichtigung ist schriftlich mit dem Angebot zu bestätigen. Nachforderungen, die mit der Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten in Zusammenhang stehen, werden nicht vergütet.

### 3. Planung

#### 3.1. Koordinierung

Die nachbeschriebenen Arbeiten sind hinsichtlich technischer und terminlicher Abstimmung mit den Planern und der

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Bauleitung sowie den betroffenen Gewerken abzustimmen.  
Damit zusammenhängende Kosten sind im Angebot mit einzukalkulieren.

#### 3.2. Planunterlagen bauseits

Die von anderen an der Planung Beteiligten zur Verfügung gestellten Unterlagen, insbesondere die Werk- u. Detailpläne der Architekten, bzw. des Fachplaners stellen keine Ausführungsunterlagen für den AN dar, sondern sind hinsichtlich technisch konstruktiver, genehmigungstechnischer, bauphysikalischer und maßlicher Angaben so wie der Gegebenheiten des Bestandes durch den AN zu prüfen.

#### 3.3. Termine Planung

Gemeinsam mit den Planern, bzw. der Bauleitung ist innerhalb von 2 Wochen nach Beauftragung ein Terminplan zu erstellen der verbindlich die Liefertermine von Ausführungsunterlagen, deren Prüfung und Freigabe, sowie die Beistellung evtl. noch erforderlicher Unterlagen bzw. Prüfungen Dritter regelt. Die Verantwortung hinsichtlich der terminlichen Übereinstimmung mit den Einbau-, Liefer- und Fertigstellungsterminen des bauseitigen Bauzeitenplans obliegt dem AN. Evtl. erforderliche Zustimmungsverfahren im Einzelfall, bzw. Prüffriste von Behörden oder Prüfingenieuren sind vom AN in Art und Umfang, bzw. zu erwartenden Kosten bei Angebotsabgabe zu benennen und später im oben aufgeführten Terminplan ebenfalls aufzuführen.

#### 3.4. Planprüfung

Die Planprüfung- bzw. - Freigabe des Architekten umfasst die wesentlichen Punkte der Konstruktion. Abweichende Ausführungen zu den in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten sind in den zur Prüfung vorgelegten Plänen deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Die Planprüfung der Architekten entlässt den AN nicht aus seiner funktionellen Gesamtverantwortung für die Konstruktion und Ausführung der geschuldeten Leistung mit Ihren umlaufenden Anschlüssen zu anderen Bauteilen.

#### 3.5 Geschuldete Plan- / Planungsleistungen

3.5.1 Werk- und Montageplanung (M 1:1 bis 1:50)  
- Statischer Nachweis und Werkplanung

#### 3.5.2 Unterlagen Umfang

Planunterlagen sind 3 - fach in Papier gefaltet und als Pdf zur Verfügung zu stellen. Sonstige Unterlagen sind 2 - fach in Papier und als Pdf und DWG zur Verfügung zu stellen. Werden behördlicherseits, zusätzliche Fassungen gefordert, so sind diese mebenfalls Sache des AN.

#### 3.5.3 Revisionsunterlagen

Unterlagen in 2 facher Papierfassung sowie als PDF u. DWG: - alle unter Punkt 3.5.1 genannten Unterlagen - Nachweise der fachgerechten Entsorgung von Aushubmaterial - Nachweise zu

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Verdichtung der Böden - Zusammenstellung aller Prüfzeugnisse und bauaufsichtlichen Nachweise aller verwendeten Stoffe.

#### 4. Mitgeltende Normen und Regeln

##### 4.1. Allgemeines

Maßgeblich für die nachfolgend aufgeführten Leistungen sind alle technischen Vorschriften und Hersteller-/Verarbeiterrichtlinien neuester Fassung, insbesondere die VOB Teil C, sowie die entsprechenden DIN-Normen und EN-Normen sowie die "anerkannten Regeln der Technik" sowie auch insbesondere die TR-Schulen in neuester Fassung. Ferner gelten alle einschlägigen Bestimmungen sowie nicht genannte DIN- Normen, welche sich auf die beschriebenen Leistungen beziehen. Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

#### 5. Gerüste Hebezeuge, Kran

Gerüste für eine Arbeitshöhe bis zu 2 m sind in die Leistungen, für die diese Gerüste erforderlich sind, einzurechnen. Gerüste für eine Arbeitshöhe über 2 m werden durch das Gewerk Gerüstbauarbeiten erstellt bis auf folgende Bereiche: Hebezeuge, Kräne, Schrägaufzüge etc. werden so sie nicht im LV gesondert aufgeführt sind nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Leistungen, für die diese Hilfsmittel erforderlich sind einzurechnen.

#### 6. Angaben zu Stoffen und Bauteilen

Das auf der Baustelle anfallende und nicht zum Verfüllen benötigte Aushubmaterial ist vom Auftragnehmer auf eine Deponie seiner Wahl abzutransportieren, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist. Wird vom Auftraggeber eine Kippe als Zwischenlager oder Deponie vorgegeben, so ist das für die Angebotsabgabe verbindlich. Im Zuge der Bauausführung kann etwas anderes vereinbart werden. Falls das Leistungsverzeichnis keine Festlegung enthält, ist über wieder verwertbares Aushubmaterial (z.B. Humus, Kies, Sand, Lehm, Natursteinmaterial) vor der Verfügung eine Vereinbarung zu treffen.

#### 7. Angaben zur Ausführung

##### 7.1. Allgemeines

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer mit dem Auftraggeber festzulegen, wo das zu verwendende und zu lagernde Material auf der Baustelle gelagert werden kann, um gegenseitige Störungen der am Bau beteiligten Handwerker während der Bauausführung zu vermeiden. Wenn bauseitige Vorleistungen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber rechtzeitig die erforderlichen Angaben möglichst in Verbindung mit Detailzeichnungen zu übergeben. Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen. Die nach ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1.11 durch den Auftragnehmer zu beseitigenden Verunreinigungen beziehen sich auch auf die Verunreinigung der öffentlichen Verkehrswege durch Fahrzeuge und Maschinen des Auftragnehmers oder seiner

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

### 07 LV Metallbauarbeiten (außen)

#### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Subunternehmer. Solche Verunreinigungen sind durch geeignete Maßnahmen möglichst zu vermeiden. Trotzdem auftretende Verunreinigungen sind so rechtzeitig zu beseitigen, dass durch sie keine Gefährdung des öffentlichen Verkehrs entstehen kann.

#### 7.2. Zeitliche Unterbrechungen

Die Durchführung der Arbeiten in Abschnitten bzw. mit Unterbrechungen, die sich aus dem Bauverlauf ergeben, ist zu berücksichtigen und berechtigen nicht zu Mehrforderungen.

#### 7.3. Prüfung Vorleistungen

Der Auftragnehmer hat die Vorleistungen anderer Gewerke rechtzeitig vor Baubeginn der eigenen Arbeiten zu überprüfen und der Bauleitung etwaige Mängel schriftlich und unverzüglich anzuzeigen. Erfolgt dies nicht bzw. werden Mängel erst zum Zeitpunkt der Ausführung erkannt, so obliegt es dem Auftragnehmer allein, diese Mängel zu beseitigen.

#### 7.4. Schutzmaßnahmen

Der Auftragnehmer hat soweit im LV nicht anders beschrieben seine Leistungen durch geeignete Schutzmaßnahmen zu schützen.

#### 7.5. Zusatzleistungen

Werden Zusatzleistungen während der Bauzeit erforderlich, so ist ihre Ausführung erst nach Vorlage von Nachtragsangeboten und mit Auftrag auszuführen. Hierfür ist die Schriftform in jedem Fall erforderlich.

#### 7.6 Konstruktionssysteme

Die Profil-, Zubehör-, Dichtungs- und Beschlagenauswahl muss nach den gültigen Unterlagen des jeweiligen System-Herstellers erfolgen. Es dürfen nur Systeme angeboten werden, deren Komponenten aufeinander abgestimmt sind.

#### 7.7 Statischer Nachweis / Standsicherheitsnachweis

Der AN hat alle von ihm angebotenen Konstruktionen statisch zu überprüfen und auf Anforderung des AG einen statischen Nachweis über die Einhaltung sämtlicher statischer Forderungen für die gesamte Fassade einschl. aller Einbauteile in prüfbarer Ausführung vorzulegen. Der AN hat die statischen Berechnungen / Vordimensionierung der zum Einbau kommenden Teile alleinverantwortlich durchzuführen. Der AN bestätigt mit Abgabe seines Angebotes, dass er bei der Bemessung und Kalkulation der ausgeschriebenen Leistungen / Konstruktionen die Gebäudeform, die Gebäudehöhe, die zu berücksichtigenden Windlasten (Druck und Sog) sowie alle weiterhin wirkenden Belastungen in seinen Berechnungen berücksichtigt hat. Statische Bedenken gegen die geplante Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen sind spätestens mit Angebotsabgabe schriftlich

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

durch den AN dem AG mitzuteilen.  
Gem. § 3 Abs. 5 VOB/B handelt es sich bei dem rechnerischen Nachweis um eine Vertragsleistung die, soweit nicht in einer gesonderten Position ausgewiesen, nicht besonders vergütet wird.

7.8 Werkstoffe / Profile / Dichtungen / Beschläge  
Aluminium

Es sind stranggepresste Aluminium-Profile der Legierung EN AW 6060 und EN AW 6063 in Eloxalqualität nach DIN EN 755 und DIN EN 12020 zu verwenden.

Für anodisierte Aluminium-Bleche in Eloxalqualität ist die Legierung AlMg 1, halbhart, (EN AW 5005A) zu verwenden. Der AN hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der A/U/F Initiative, Recycling im Bausektor, angehören, oder einen gleichwertigen schlüssigen produktspezifischen Recyclingprozess (PRP) nachweisen können. Es ist sicherzustellen dass Produktionsabfälle und demontierte Elemente (Sanierungsbau) aus Aluminium dem Verwertungsprozess, für die Herstellung von Fenster- und Fassadenprofilen, zurückgeführt werden.

Es muss ein nachweisbarer produktspezifischer Recyclingprozess für eine Nachhaltigkeitsbewertung (EPD = Environmental Product Declaration) als Grundlage für Gebäudezertifizierungssysteme (z.B. LEED Leadership in Energy and Environmental Design, DGNB Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, BNB Bewertungssystem nachhaltiges Bauen) beigebracht werden um einen optimalen Ressourceneinsatz zu gewährleisten. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v.g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

Werkstoff Stahl

Es sind kaltgewalzte oder kaltgezogene Stahl-Profile der Qualität S 235JR nach DIN EN 10027-1 oder höher zu verwenden. In der Ausführung Stahl galvanisch verzinkt (GV-GC) nach DIN EN ISO 50961 / bandverzinkt (Z) nach DIN EN 10147. Stahl-Bleche sind generell aus feuerverzinktem Blech nach DIN EN ISO 1461 oder in gleichwertiger Qualität auszuführen.

Stahlteile (Anker-, Unterkonstruktionen, geschweißte Konstruktionen, etc.) sind in feuerverzinkter Ausführung vorzusehen. Stahlbleche sind verzinkt auszuführen. Die Nachbesserung von Fehlstellen, Beschädigungen, sowie das Nacharbeiten von etwaigen Schweißstellen hat entsprechend DIN EN ISO 1461 zu erfolgen.

Edelstahl

Verankerungselemente und -mittel, die einem Korrosionsangriff ausgesetzt und für Wartungen nicht zugänglich sind, z. B. Befestigungs- und Verankerungskonstruktionen von

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

vorgehängten Fassaden (Kaltfassaden), sowie alle Verbindungsteile sind grundsätzlich aus rostfreiem Edelstahl herzustellen.

Als Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dürfen, ohne besonderen Korrosionsschutznachweis gemäß DIN 18516-1, nur nichtrostende Stähle bzw. Stähle gemäß der allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung "Z- 30.3-6" vom 20. April 2009 der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, verwendet werden. Weiterhin ist sicherzustellen, dass unter Spannung stehende Bauteile, besonders wenn sie legiert sind, in uneingeschränkter Festigkeit zu keiner Spannungskorrosion oder anderweitiger interkristalliner oder auch anderweitig wirksam werdender Zersetzung im Alterungsprozess neigen. Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der v. g. Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe

Beim Zusammenbau unterschiedlicher Werkstoffe muss gewährleistet sein, dass keine Kontaktkorrosion und keine andere ungünstige Beeinflussung entstehen kann. Es sind Zwischenlagen aus Kunststoffolie oder dgl. vorzusehen.

### Profilauswahl

Die erforderlichen Profile sind für den gewünschten Verwendungszweck aus den Unterlagen des System-Herstellers auszuwählen. Bei wärmegeämmten Profilen sind nur solche zulässig, bei denen die Innen- und Außenschalen durch Wärmedämmprofile durchgehend kraft- und formschlüssig miteinander verbunden sind. Die Profile müssen die auftretenden Beanspruchungen gemäß DIN EN 1990 nach DIN EN 1991 incl. der zugeordneten nationalen Anhängen sicher abtragen. Die dabei zwischen Innen- und Außenschalen auftretenden Schubkräfte müssen vom Verbund zuverlässig übertragen werden. Die vom System-Hersteller angegebenen wirksamen Trägheitsmomente ( $I_x$ ) sind für die Profil-Auswahl zu berücksichtigen. Das Prinzip der Wärmedämmung ist für die gesamte Konstruktion einzuhalten. Alle Verbundprofile sind als Mehrkammersystem (zwei Hohlprofile plus Verbundzone) auszuführen. Die ausgewiesenen Wärmedurchgangskoeffizienten der Profile ( $U_f$ ) sind durch Berechnung nach DIN EN ISO 10077-2 nachzuweisen, die Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasungen ( $U_g$ ) sind gemäß der DIN EN 673, DIN EN 674, DIN EN 675 zu ermitteln. Der Verbund der Profile muss ohne zusätzliche Abdichtung wasserdicht und wasserbeständig sein. Der Falzgrund der Profile muss absolut glattflächig ausgebildet sein (auch die Verbundzone), so dass anfallende Feuchtigkeit immer in die tiefste, außenliegende Ebene (Rinne) des Falzes abgeführt wird, ohne dass hierfür zusätzliche Drainagekanäle hergestellt werden müssen. Die Belüftung des Falzgrundes bei Isolierverglasungen muss nach den Richtlinien der Isolierglas-Hersteller erfolgen. Die für das Profilsystem angegebenen minimalen und maximalen Flügelgrößen und

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

-gewichte sind einzuhalten.

Profilverbindungen Aluminium

Eckverbinder müssen in ihrem Querschnitt den inneren Profilkonturen entsprechen. Bei den Gehrungen ist auf eine einwandfreie Verklebung der Gehrungsfläche zu achten. Auch an den T-Stößen ist das Einsickern von Wasser in die Konstruktion - durch entsprechende Füllstücke mit dauerelastischer Abdichtung - zu verhindern. Bei wärmedämmten Profilen muss die Dämmwirkung auch im Eck- und T- Verbinderbereich voll erhalten bleiben.

Profilverbindungen Stahl

Die Verbindung der Profile in Gehrungs- und T-Stößen erfolgt durch Schweißung. Hierdurch werden kraft- und formschlüssige Übergänge geschaffen. Schweißverbindungen in Sichtflächen sind sauber zu verschleifen und zu verputzen.

Flügeldichtungen

Alle Dichtungsprofile müssen so angebracht sein, dass sie die Forderungen der verlangten Beanspruchungsgruppe für die Fensterkonstruktion dauerhaft erfüllen. Die Dichtungen müssen auswechselbar sein. Für alle Konstruktionen sind die in den entsprechenden Fertigungsunterlagen des Systemherstellers ausgewiesenen Dichtungen zu verwenden. Für Dreh-, Drehkipp- und Stulp-Fenster ist eine Mitteldichtung vorgeschrieben

Entwässerung der Konstruktion

Falze und Profalnuten, in die Niederschlag und Kondenswasser eindringen können, müssen nach außen entwässert werden. Sichtbare Entwässerungsschlitze sind mit Kappen abzudecken.

Entwässerung:

Gemäß DIN 18055 muss sichergestellt sein, dass in die Rahmenkonstruktion

eingedrungenes Wasser unmittelbar und kontrolliert abgeführt wird, um Schäden am Fenster und am Baukörper zu vermeiden.

Die Entwässerungsöffnungen zur Außenseite sollen einen Mindestquerschnitt von 5x20 mm haben. Der Abstand der Öffnungen untereinander soll bei diesem Mindestquerschnitt nicht mehr als 600 mm betragen.

Aluminiumfenster:

Die Entwässerung der vor der Mitteldichtung liegenden Vorkammer bei Fenster- Öffnungsflügeln sowie bei Einzelfenstern und Fensterbändern mit Festverglasungen erfolgt durch Öffnungen zur Außenfläche, die durch Regenkapfen im Farbton der Fassade abgedeckt werden müssen.

Pfosten- Riegelkonstruktionen:

Bei der zur Ausführung gelangenden Fassade ist darauf zu achten, dass die Drainage über die Riegelprofile in die Pfosten/Elementpfosten im Bereich des Kreuzpunktes der Elemente sichergestellt ist. Die Entwässerung der Pfosten-Drainageräume erfolgt jeweils am Fußpunkt der Fassadenkonstruktionen bzw. gemäß den jeweiligen

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Systemherstellerangaben unter Berücksichtigung der wärmeschutztechnischen Anforderungen.

Dampfdruckausgleichsöffnungen:

Bei Flügeln (Fenster, Fensterbänder, Einselemente etc.) sowie auch bei Festverglasungen (Fenster, Fensterbänder, Einselemente, Pfosten- Riegelkonstruktionen, Elementfassade) ist der Rahmen im Glasfalzbereich mit Dampfdruckausgleichsöffnungen, entsprechend den Vorschriften der Isolierglashersteller bzw. gemäß den Vorgaben der Systembeschreibung, auszuführen. Bei der Ausführung von Paneelen ist darauf zu achten, dass die Dampfdruckausgleichsöffnungen des Paneels in der erforderlichen Größe und Anzahl nach unten eingebaut werden. Ansonsten sind bei Verwendung von Standardsystemen die Vorschriften der Systemhersteller zu beachten.

Beschläge Aluminium

Für alle Konstruktionen sind die in den Fertigungsunterlagen des Systemherstellers ausgewiesenen Beschläge zu verwenden. Sind nicht systemgebundene Beschlagteile vorgesehen, müssen diese unter Beachtung der gültigen DIN-Normen ausgewählt werden. Sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgeschrieben ist, müssen alle Beschlagteile, mit Ausnahme der Bedienungshebel und Türbänder, verdeckt liegend angeordnet werden. Die im Falz angeordneten Beschläge sind form- und kraftschlüssig mit den Profilen zu verbinden. Bei Schraubverbindungen in Profilwandungen sind Einnietmuttern oder Hinterlegstücke zu verwenden.

Beschläge Stahl

Es sind System-Beschläge zu verwenden. Sind nicht systemgebundene Beschlagteile vorgesehen, müssen diese unter Beachtung der gültigen DIN-Normen ausgewählt werden. Sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgeschrieben ist, müssen alle Beschlagteile, mit Ausnahme der Bedienungshebel und Flügelbänder, verdeckt liegend angeordnet werden. Die im Falz angeordneten Beschläge sind form- und kraftschlüssig mit den Profilen zu verbinden.

Verglasung, Ausfachung

Glaslieferung und Verglasung sind im Leistungsverzeichnis für die jeweiligen Positionen gesondert beschrieben. Der Glasaufbau richtet sich nach den jeweiligen Wärme-, Schall-, Brandschutz- und Sicherheitsanforderungen. Die Verglasung hat mittels EPDM-Dichtprofilen zu erfolgen. Siehe hierzu die "Technischen Vorgaben". Besonders hingewiesen wird auf die Befolgung der Verglasungs-Richtlinien der Isolierglas-Hersteller. Die Lieferung und der Einbau von Ausfachungen ist im Leistungsverzeichnis für die jeweiligen Positionen gesondert

beschrieben.

7.9 Montage

Die Verankerungen der Elemente sind so auszuführen, dass

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

alle aus horizontaler und vertikaler Richtung auftretenden Kräfte und Lasten kraftschlüssig und mit den vorgeschriebenen Sicherheitsreserven auf den Baukörper übertragen werden. Bewegungen des Baukörpers und Dehnungen der Elemente müssen aufgenommen werden, ohne dass hieraus Belastungen auf die Konstruktion übertragen werden.

Die Montage der Aluminium-Bauelemente muss flucht- und lotrecht erfolgen. Die horizontalen Einbauebenen sind nach den Meterrissen einzumessen, die in jedem Geschoss durch den Auftraggeber anzubringen sind.

Alle zur Montage erforderlichen Befestigungsmittel sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Falls im Leistungsverzeichnis angegeben, werden für bestimmte Anschlüsse Ankerschienen bauseits kostenlos geliefert und in die Rohbauteile eingelassen. Ein Ankerschienenplan ist dann nach Auftragserteilung vom Auftraggeber rechtzeitig an den Auftragnehmer zu übergeben. Befestigungs- und Verbindungsmittel - wie Schrauben, Bolzen und Dübel - müssen entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck und gemäß den Anforderungen ausgewählt werden. Bei der Auswahl sind die hierfür gültigen Normen und der aktuelle "Stand der Technik" zu berücksichtigen und zu befolgen. Es kommen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel zur Ausführung. Sämtliche Befestigungsteile, die der Witterung ausgesetzt sind bzw. in hinterlüfteten Bereichen liegen, sind aus Edelstahl zu fertigen. Sämtliche Anschlüsse und Abdichtungen an angrenzende Bauteile sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Anschlüsse müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden. Das heißt, Anforderungen aus Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu berücksichtigen. Der Meterriss ist, abweichend von § 3 VOB/B "in unmittelbarer Nähe", nur einmal pro Geschoss angebracht und muss eigenverantwortlich vom AN an die für ihn relevanten Stellen, an die Fassade übertragen werden.

Abdichtung zum Baukörper  
Erforderliche Dichtungsprofile sind aus EPDM einzusetzen. Sie müssen in Beschaffenheit, Abmessung und Gestaltung dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechen. Ihre elastischen Eigenschaften müssen im vorkommenden Temperaturbereich den Anforderungen genügen. Für Versiegelungen sind elastisch bleibende Dichtstoffe auf Silikon- oder Polysulfidbasis zu verwenden. Die Versiegelung muss unter Berücksichtigung der konstruktiven Gegebenheiten innerhalb der vorkommenden Temperaturbereiche an den anschließenden Bauteilen so haften, dass sie - unter Berücksichtigung der zulässigen Dehnungsbewegungen der Bauteile - nicht von den Haftflächen abreißt. PVC-Profile dürfen nicht mit bitumenhaltigen Stoffen in Verbindung kommen. Bei der Abdichtung von Anschlussfugen mit elastischen Dichtstoffen sind die DIN 18540 und die Verarbeitungs-Richtlinien des Herstellers zu befolgen. Bei Abdichtung der Bauteile zum Baukörper mit Bauabdichtungsfolien ist die Auswahl nach deren Eigenschaften, geringe bzw. hohe Dampfdurchlässigkeit, entsprechend den jeweiligen Anforderungen vorzunehmen.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

#### Feuchtigkeitsschutz

Bei der Wärmedämmung eines Bauteils ist stets darauf zu achten, dass die dampfdichten Materialien auf der warmen Seite und die dampfdurchlässigen auf der kalten Seite angebracht werden. Baukörperanschlüsse sind fachgerecht abzudichten. Die Abdichtung der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente zum Baukörper ist mit Bauabdichtungsfolien bzw. abgekanteten Blechprofilen einschl. geeigneter dauerelastischer Versiegelungen inkl. Vorfüller zu angrenzenden Bauteilen herzustellen. Lage und Anordnung von Dampfsperren und Folien müssen wärme- und feuchttechnischen Erfordernissen entsprechen. Alle Flächen der Fassade müssen so entkoppelt, gedämmt und abgedichtet werden, dass an keiner Stelle (Flächen, Ecken, Randbereiche, Deckenbereiche und Fußpunkte etc.) unzulässiges Tau- bzw. Kondensatwasser anfällt. Zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung auf raumseitigen Bauteiloberflächen darf die raumseitige Oberflächentemperatur von  $12,6^{\circ}\text{C}$  gemäß DIN 4108 bezogen auf  $20^{\circ}\text{C}$  Rauminnentemperatur und  $-5^{\circ}\text{C}$  Außentemperatur, bei einer korrespondierenden Raumluftfeuchte von 50% nicht unterschritten werden. Die Mindestforderungen zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung im Bereich von Wärmebrücken sind gemäß DIN 4108 einzuhalten. Soweit die Anschlussausbildungen entsprechend dem Beiblatt 2 zur DIN 4108 ausgeführt werden, ist kein gesonderter Nachweis erforderlich. Für alle abweichenden Konstruktionen müssen die Mindestanforderungen nachgewiesen werden.

#### Montage Sonnenschutz

Alle Befestigungen (Schrauben usw.) grundsätzlich aus Edelstahl. Verbindungsteile korrosionsbeständig (A2), Aluminium, Kunststoff. In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen enthalten:

Lieferung sämtlichen Materials frei Baustelle und betriebsfertiger sach- und fachgemäßer Montage der kompletten Anlagen in Abschnitten und Teilleistungen (z.B. Konsolen vorab, Bespannung zu einem späteren Zeitpunkt, entsprechend dem Bauablauf). Stellen aller Hilfskräfte, Hilfseinrichtungen, Werkzeuge, Geräte die zur einwandfreien Durchführung der Arbeiten erforderlich sind. Für die bauseitigen Leistungen Elektro-Leitungsinstallation, -Verdrahtungen und -Anschlüsse sowie Montage der vom Auftragnehmer frei Haus zu liefernden Steuergeräte verantwortliche Erstellung und Lieferung vollständiger Leitungs- und Stromlaufpläne nach den Anforderungen des Elektroplaners. Das Probefahren sowie die Abnahme hat im Beisein des zuständigen Elektromonteurs zu erfolgen. Vor Ausführung sind von allen Konsolen fertig bearbeitete Ausführungs-, Zeichnungen und/ oder -Muster zur

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Genehmigung vorzulegen.

Die angebotenen Produkte müssen der DIN EN 13659:2009-01 (Raffstoren/Außen-Jalousien/Rollläden) entsprechen und CE erklärt sein.

#### Toleranzen

Für diesen Leistungsbereich gilt die DIN 18202. Toleranzen werden nach DIN 18202, Fassung Oktober 2005 bewertet. Stellt der AN im Rahmen der Ausführung seiner Leistungen hiervon abweichende Toleranzen fest, so ist der AG hierüber inkl. der daraus resultierenden Konsequenzen (z.B. Änderung der Konstruktion; Kosten etc.) unverzüglich schriftlich zu informieren.

#### 7.10 Dokumentation Wartung und Pflege

Vom AN sind alle von ihm gelieferten Produkte, die zur Sicherstellung einer dauerhaften Funktionstüchtigkeit und Lebensdauer einer regelmäßigen Wartung bedürfen, Benutzerinformationen für den AG zu erstellen, die aus Produktinformation, Bedienungsanleitung und Wartungsanleitung bestehen müssen. Insbesondere müssen die Benutzerinformationen Angaben zu folgenden Themen beinhalten: Produktinformationen Bedienungsanleitung (Angaben zu bestimmungsgemäßer Verwendung und Fehlgebrauch)

- Wartungsanleitung
- Reinigung und Pflege
- Instandhaltung

Die Benutzerinformationen sind dem AG in schriftlicher Form nach

Abschluss der vertraglichen Leistungen zu übergeben.

#### 7.11 Oberflächenbehandlung / Beschichtung

##### Anodische Oxidation

Die anodische Oxidation der Aluminium-Profile und/oder -Bleche muss entsprechend der DIN 17611 durchgeführt werden. Die Güterichtlinien für anodisch erzeugte Oxydschichten auf Aluminium (EURAS/EWAA), herausgegeben von dem Verband für die Oberflächenveredelung e.V. (VOA) Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg, sind einzuhalten. Die Oberflächenbehandlung und -ausführung erfolgt gemäß den im Leistungsverzeichnis gemachten Angaben. Die Vorbehandlungsstufen inkl. deren Möglichkeiten und Einschränkungen sind in der DIN 17611 hinsichtlich der Oberflächengüte dargestellt. Die auszuführenden Oberflächenfärbungen in den Eloxalfarbtönen C0 (EV1) sowie C31- C35 orientieren sich an den Mustern des Schüco-Farbfächers. Die Beurteilungsempfehlungen für das Oberflächenfinish des Systemgebers sind einzuhalten.

##### Farb-Beschichtung Pulver / Nasslack

Die Beschichtung der Aluminium-Profile und/oder -Bleche muss mit GSB International und/oder QUALICOAT gütegesicherten Pulver auf Polyesterbasis in einer Schichtdicke von mindestens 50 µm / bzw. nach Vorgaben des Nasslackherstellers, erfolgen.

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

Der ausführende Beschichtungsbetrieb muss Inhaber des Gütezeichens der GSB International ("Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen aus Aluminium", Franziskanergasse 6, D-73525 Schwäbisch Gmünd) oder des Gütezeichens der QUALICOAT (Verband für die Oberflächenveredelung e.V. (VOA) Laufertormauer 6, 90403 Nürnberg) sein.

#### 7.12 Verkehrssicherung

Die Zufahrten zum Gelände / der Baustelleneinrichtungsfläche werden durch das Gewerk Rohbau hergerichtet, siehe Lageplan Baustelleneinrichtung. Halteverbotszonen werden durch den AG eingerichtet siehe Lageplan Baustelleneinrichtung. Sollten weitere Halteverbotszonen / Verkehrsbeschränkungen seitens des AN notwendig werden so sind diese in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Daraus sich ergebende Verkehrsbeschränkungen, die nur während der Arbeitszeit notwendig sind, müssen in der übrigen Zeit aufgehoben werden (Beseitigen oder Ungültigmachen von Verkehrszeichen).

Vor dem rechtzeitigen Aufstellen von Beschilderungen für Halteverbote sind aus Beweisgründen die Kennzeichen der im Bereich parkenden Fahrzeuge zu protokollieren. Rot-weiße Warnbänder (Flutterbänder) dürfen nur als zusätzliche optische Sicherung und nur außerhalb von Fahrbahnen im öffentlichen Raum angebracht werden.

Vor dem rechtzeitigen Aufstellen von Beschilderungen für Halteverbote sind aus Beweisgründen die Kennzeichen der im Bereich parkenden Fahrzeuge zu protokollieren.

#### 7.13 Angaben zur Abrechnung

Bei einer Abrechnung nach örtlichem Aufmaß werden nur die technisch erforderlichen und technologisch möglichen Maße maximal anerkannt. Mehrleistungen einschließlich der Folgeleistungen gehen zu Lasten des schuldhaft handelnden Verursachers.

#### 7.14. Ausführungsunterlagen

Folgende Ausführungszeichnungen sind der Leistungsbeschreibung als PDF-Datei beigefügt:  
siehe beigefügtes Anlagenverzeichnis

Folgende Ausführungsunterlagen sind Bestandteil der Ausschreibung und liegen der Ausschreibung als PDF-Datei bei:  
- Baumgutachterliche Stellungnahme

#### 9. Vertragsgrundlagen

Folgende Vertragsgrundlagen gelten und sind dem LV nicht weiter beigefügt:  
VOB/B und VOB/C, TR-Schulen jeweils in der neuesten Fassung.

Die für dieses Gewerk und für die Erstellung aller ausgeschriebenen Maßnahmen aktuellen DIN-Normen, DIN

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07 LV Metallbauarbeiten (außen)

### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbauarbeiten (außen)

---

EN-Normen, DIN EN ISO-Normen, Vorschriften, Richtlinien, Verordnungen, Gesetze, Arbeitsanweisungen, etc. sind einzuhalten. Die Metallbau-Konstruktionen müssen nach den Richtlinien des System- Herstellers geplant und gefertigt werden. Die Konstruktionen müssen den Güte- und Prüfbestimmungen Aluminiumfenster RAL - RG 636/1 entsprechen. VFF Merkblatt, Verband der Fenster- und Fassaden- Hersteller "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau".

#### 10. Rücksichtnahme

Die Arbeiten finden während des laufenden Schulbetriebes statt. Auf die Belange des Schulbetriebes ist ausreichend Rücksicht zu nehmen. Lärmintensive Arbeiten insbesondere in den Umbaubereichen sind möglichst außerhalb der Lernzeiten der Schule vorzunehmen und vorab mit der Bauleitung abzustimmen.

Anlieferung und Arbeiten für die Umbaubereiche in den genutzten Gebäuden sind grundsätzlich vorab mit der Bauleitung abzustimmen. Die Zufahrt ist bei Verschmutzung täglich zu reinigen.

Vorbemerkungen gelesen und akzeptiert

-----  
Datum, Bieter, Stempel, Unterschrift

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### 07.01 Titel Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

**A0001** Metallbaufassaden Technische Vorgaben und bauphysikalische Anforderungen  
 Ausführungsbeschr. **Technische Vorgaben und bauphysikalische Anforderungen**

Soweit in den Leistungsbeschreibungen für einzelne Positionen keine anderen Angaben erfolgen, gelten die nachstehenden Vorgaben:

Wärmeschutz der Vorhangfassade (Ucw) nach DIN EN ISO 12631

Fassadenelemente:  $U_{cw} < 1,3 \text{ W / m}^2\text{K}$

Wärmeschutz der Fensterelemente (Uw) nach DIN EN ISO 10077-1, DIN V 4108-4:

Alu-Fensterelemente:  $U_w < 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Wärmeschutz der Stahl-Rohrrahmen-Türelemente:

Stahl-Rohrrahmen-Türelement:  $U_d \leq 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Beanspruchungsgruppen gemäß DIN EN 12207/12208/12210

Fenster:

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 Klassifizierung: 4

Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 Klassifizierung,

Prüfverfahren A: 9A

Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12210

Klassifizierung: C5

Vorhangfassade:

Aufgrund der CE-Kennzeichnungspflicht für Fassaden sind die nachfolgend geforderten Eigenschaften der Vorhangfassade im Rahmen des "Produktpass Fassade" nachzuweisen:

Luftdurchlässigkeit nach EN 12152 Klassifizierung: AE

Schlagregendichtheit nach EN 12154 Klassifizierung: RE 1200

Stoßfestigkeit, Belastung von außen, EN 12600 Klassifizierung: E 5

Widerstand gegen Horizontallasten EN 1991-1-1

Klassifizierung: I 5

Gemäß EN 13830 ist die max. Durchbiegung der Fassadenteile auf L/200 bzw. 15 mm begrenzt.

Der statische Nachweis für die Pfosten ist beizufügen.

Die entsprechenden System-Prüfzeugnisse sind nach Aufforderung durch den AG diesem in schriftlicher Form vorzulegen.

Der AN hat im Rahmen seiner EG-Konformitätserklärung die Übereinstimmung seines Produkts mit den Anforderungen nach

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>EN 13830 zu erklären.</p> <p>Die vorgenannten Werte beziehen sich auf Standardelemente. Gegebenenfalls können andere Elementformen / Öffnungsvarianten oder Profilkombinationen abweichende Klassifizierungen haben.</p> <p>Lastannahmen</p> <p>Winddruck auf Außenbauteile nach DIN EN 1991-1-4 incl. der nationalen Anhänge Angaben für Gebäude mit rechteckigem Grundriss Windzone: II Geländekategorie: Mischprofil der Geländekategorie II + III Gebäudehöhe h: ca. 14,5 m / 9,0 m (2 Gebäude) Einbauhöhe Ze: bis ca. 14,0 m / 8,5 m (2 Gebäude) Gebäudebreite b: 18 m / 27 m siehe Grundrisse (2 Gebäude) Gebäudetiefe d: 65 m / 27 m siehe Grundrisse (2 Gebäude) Höhe über NN: ca. 16 m</p> <p>Waagerechte Verkehrslast (Seitenkraft) nach DIN 1055, Teil 3 Zusatzlasten mit: 1,0 KN/m wirkend in: Brüstungshöhe</p> <p>Oberflächenbehandlung</p> <p>Die Oberflächenbehandlung ist gemäß den "ZTV für Metallbau- und Verglasungsarbeiten" Absatz "Anodische Oxidation" und/oder Absatz "Farb-Beschichtung" auszuführen. Wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders beschrieben, ist die Oberflächenbehandlung und der Farbton wie folgt auszuführen:</p> <p>Oberflächenbehandlung, Anodische Oxidation (Eloxal) Farbbestimmung Metallbauarbeiten Mechanische bzw. chemische Vorbehandlung: E 6</p> <p>Die Innen- und Außenschalen der Profile erhalten den gleichen Farbton nach Wahl des AG. Basis ist die Eloxal- Karte.</p> <p>Es ist vorerst zu kalkulieren mit Farbton außen: C 31 Leicht Bronze Farbton innen: C 31 Leicht Bronze</p> <p>Der endgültige Farbton wird jedoch erst nach Auftragserteilung bekannt gegeben,</p> <p>Sichtbare Beschläge und Griffe: Aluminium eloxiert C0</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Oberflächenbehandlung von Elementen aus vorkonservierten Profilstahlrohren:  
 Fertigung der Elemente mit Profilen aus feuerverzinktem Bandstahl "Z" bzw. elektrolytisch verzinktem Stangenmaterial.  
 Beschichtung gem. DIN EN ISO 12944-1-7 und VFF Merkblatt St. 01, Verband der Fenster- und Fassaden-Hersteller "Beschichten von Stahlteilen im Metallbau".

Farbton nach Wahl des AG  
 Es ist zu kalkulieren mit: RAL- Farbton (Pulverlackierung)

### Systembeschreibung (formale Regelungen)

Die Angaben der formalen Profilabmessungen (Bautiefen und Ansichtsbreiten) und der Konstruktionsmerkmale sind zu berücksichtigen. Abweichungen von den hier gemachten Angaben werden in den jeweiligen Positionsbeschreibungen aufgeführt.

Gegebenenfalls aus statischen und aus formalen Gründen verstärkte Profile werden an dieser Stelle nicht genannt. Vom Auftraggeber gewünschte formale Profilabmessungen entbinden den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zu einem statischen Nachweis.

Soweit nicht in den Systembeschreibungen anderweitig beschrieben, sind die Verglasungsdichtungen so geformt, dass sie für den Betrachter nicht in Form eines breiten Randes in Erscheinung treten.

### Nachweispflicht u. Dimensionierung

Auf der Basis der Berechnung und/oder der Tabellenwerte ist der Nachweis mit folgender Dimensionierung für alle tragenden Profile in prüfbarer Form zusammen mit den Ausführungszeichnungen vorzulegen.

Wärmegeämmtes selbsttragendes Aluminium Fassaden-System  
 als Pfosten-Riegel-Konstruktion für mehrgeschossige Fassaden mit einer inneren und äußeren Ansichtsbreite von 50 mm, bzw. 60 mm.

Konstruktionsmerkmale:  
 Fassadenkonstruktion mit Aluminium-Andruckprofil und Konstruktionselementen zur thermischer Verbesserung.

Tragwerk:  
 Das Tragwerk der Fassaden-Konstruktion besteht aus rechteckigen Mehrkammer-Hohlprofilen. Die tragenden Profile

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>sind raumseitig angeordnet. Alle Profilkanten sind gerundet. Die Riegelprofile sind im Kreuzungspunkt mit den Pfosten so auszubilden, dass eventuell auftretende Feuchtigkeit sicher abgeleitet wird.</p> <p>Horizontale Stöße bei mehrgeschossigen Fassaden sind mit - zum System gehörenden - Stoßverbindern und Stoßstücken auszuführen.</p> <p>Für vertikale Dehnungs- und Montagestöße sind entsprechende systemseitige Alu-Einschubprofile und Halbschalen sowie Dehnungsstoß-Dichtstücke einzusetzen.</p> <p>Verglasung / Einsetzelemente:                      Alle Glasscheiben - auch die der Einsetzelemente - sind in der gleichen Ebene angeordnet. Die raumseitigen Verglasungsdichtungen aus witterungsbeständigem schwarzem EPDM haben in den Pfosten und Riegeln. Außen werden zwei Einzeldichtungen aus witterungsbeständigem schwarzem EPDM mit 5 mm Höhe angeordnet. Stoßbereiche (Pfosten/Riegel) sind mit Dichtungskreuzen aus EPDM auszuführen. Segmentierte Bereiche und Dachverglasungen sind grundsätzlich mit zwei Einzeldichtungen und einem Butyl-Dichtband auszuführen.</p> <p>Belüftung:                      Die Falzgrundbelüftung sowie der Dampfdruckausgleich erfolgen über die vier Ecken eines jeden Scheibenfeldes in den Pfostenfalz.                      Für eine feldweise Entwässerung und Belüftung sind in den Aluminium-Andruckprofilen, Deckschalen und Dichtungen entsprechende Öffnungen vorzusehen.</p> <p>Vorrüstung für Befestigung Sonnenschutz:                      Pfosten und Riegel, an denen Sonnenschutz-Spannseilhalter oder Schienenhalter befestigt werden sollen, sind entsprechend vorzurüsten!                      Für den anzubringenden Sonnenschutz sind in das Tragwerk der Fassadenkonstruktion Befestigungsbolzen einzusetzen. Die Anordnung der Bolzen muss in Abstimmung mit der Bauleitung erfolgen.</p> <p>Ausführung:                      Sonnenschutzbefestigung aus Edelstahl A4, für die Anwendung im Außenbereich. Der Einsatz muss immer paarweise erfolgen. Jede Sonnenschutzbefestigung besteht aus:                      2 Stück zum System gehörenden Spezial-Bolzen                      2 Stück Distanzhülsen                      2 Stück Unterlegscheiben                      4 Stück EPDM-Dichtungen                      1 Stück Anschlussplatte, min. 8 x 40 mm, gefertigt aus Aluminium F22, eloxiert in der Farbe der Deckschalen.                      Die Vorrüstung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Vorrüstung für Anschluss Fassadentafeln:

An den Fensterelementen sind generell in den Laibungen und teilweise im Bereich der Stürze Aluminium- U- Profile mit einem lichten Innenmaß von 10,5mm und Schenkellängen von l = ca. 27mm und l = ca. 12mm zur Aufnahme der bauseitigen Faserzement- Fassadenplatten zu montieren, die U- Profile sind kraftschlüssig mit den Fensterelementen zu verbinden. Die Längen der U- Profile werden gesondert in Positionen erfasst.

Profilansichtsbreiten:

Pfosten, Montagepfosten, Riegel 50 mm , bzw. 60 mm

Profilbautiefen:

Pfosten ca. 85 mm bzw. gemäß Statik / Angabe in der Position

Riegel ca. 90 mm bzw. gemäß Statik /

Angabe in der Position

Deckschale (Pfosten) ca. 20 mm

Deckschale (Riegel) ca. 15 mm

Die hier genannten formalen Abmessungen, Ansichtsbreite und Tiefe sind Mindestanforderungen und sind den statischen und architektonischen Anforderungen anzupassen. Diese sind preislich in den jeweiligen Positionen zu berücksichtigen und schriftlich dem AG bei Angebotsabgabe mitzuteilen.

### **Wärme gedämmtes Aluminium Fenster-System mit ca. 75 mm Grundbautiefe**

Konstruktionsmerkmale:

Raumseitig aufschlagender Flügelrahmen mit ca. 10 mm Flächenversatz zur Rahmenebene, Außenseite flächenbündig. Das System ist mit rechteckigen Glasleisten auszustatten. Die Montage der Glasleisten erfolgt mittels toleranzausgleichenden Kunststoffhaltern.

Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel ca. 75 mm

Flügelrahmen ca. 85 mm

Profilansichtsbreiten:

Blendrahmen, allgemein ca. 79 mm

Fassaden-Einsatzblendrahmen ca. 44 mm

Pfosten ca. 94 mm

Riegel ca. 76 mm

Flügelrahmen (Fenster) ca. 41 mm

Flügelrahmen (Fenstertür) ca. 51 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>Wärme gedämmtes Aluminium Blockfenster-System mit ca. 75 mm Grundbautiefe.</b></p> <p>Konstruktionsmerkmale:                      Integriertes System, die Flügelrahmen sind hinter dem Anschlag der Blendrahmen angeordnet. Das Lichtmaß der zu öffnenden Flügel gleicht dem Lichtmaß der feststehenden Verglasung und/oder Ausfachung.                      Raumseitig aufschlagender Flügelrahmen mit ca. 10 mm Flächenversatz zur Rahmenebene.</p> <p>Profilbautiefen:                      Blendrahmen, Pfosten, Riegel ca. 75 mm                      Flügelrahmen (Fenster aufschlagend) ca. 80 mm</p> <p>Profilansichtsbreiten:                      Blendrahmen, unten ca. 91 mm                      Blendrahmen ca. 66 mm                      Einsatzblendrahmen ca. 50 mm                      Pfosten ca. 107 mm                      Riegel ca. 91 mm                      Stulp-Profil ca. 83 mm</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>Wärme gedämmtes Aluminium Senkklapp-Fenster</b>, mit Mehrscheiben-Isolierglas und äußeren Glasleisten für den Einsatz in Pfosten-Riegel-Konstruktionen.</p> <p>Konstruktionsmerkmale:                      Die Senkklapp-Elemente bestehen aus einem thermisch getrennten Einsatz-Blendrahmen mit einer raumseitigen Ansichtsbreite von ca. 60 mm.                      Die Bautiefe der Flügelrahmen beträgt je nach Verglasungsart ca. 91 bis 107 mm (Glasleistenaufnahme außen bis Flügel-Innenkante). Die Verglasung der Flügelrahmen erfolgt</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>mit Mehrscheiben-Isolierglas.</p> <p>Gewähltes Produkt: '.....'</p> <p>-----</p> <p>Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>Wärmedämmtes Tür- Stahlprofilsystem</b> mit ca. 60 mm Grundbautiefe.</p> <p>Konstruktionsmerkmale: Alle Eck- und T-Verbindungen durch Schweißung kraftschlüssig verbunden. Isolierstege müssen kurzfristigen Temperaturerhöhungen während der Schweißung standhalten. Gläser und/oder Füllungen von ca. 14 mm bis ca. 37 mm können eingesetzt werden. Innen und außen flächenbündige Türflügel mit umlaufender Schattenfuge ca. 5 mm breit. Doppelte, dreiseitig umlaufende Anschlagdichtung. Thermische Isolationsebene innerhalb der gesamten Konstruktion ist vorzusehen. Die Verglasung der Konstruktion wird mit einseitiger Glasleiste durchgeführt. Die Abdichtung zu den Füllungen erfolgt mittels Hinterlegeband und Versiegelung mit dauerelastischer Dichtmasse.</p> <p>Mechanische Festigkeit der Türen für eine lange Gebrauchstauglichkeit: Gemäß den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses ist für die Stahlrahmentüren Außentüren eine hohe mechanische Festigkeit vorzusehen. Die angebotenen Türelemente müssen die mechanische Festigkeit in der Klasse 4 nach der DIN EN 1192 erreichen. Mit Abgabe des Angebotes sind die entsprechenden Prüfzeugnisse für die Festigkeitsklasse 4 einzureichen.</p> <p>Profilbautiefen: Blendrahmen, Pfosten, Riegel ca. 60 mm Flügelrahmen (Tür) ca. 60 mm</p> <p>Profilansichtsbreiten: Blendrahmen (Tür) ca. 65/87 mm Blendrahmenverbreiterung ca. 25 mm Flügelrahmen (Tür) ca. 87 mm Sockelprofil (Tür) ca. 95 mm Einbruchhemmung: Grundsicherheit</p> <p>Gewähltes Produkt: '.....'</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>-----</p> <p>Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>Wärmedämmte Holzrahmentür</b> mit ca. 70 mm Grundbautiefe.</p> <p>Konstruktionsmerkmale:                      Holzrahmentür mit flächenbündiger Bepankung im Schichtholzaufbau mit Dämmkern und teilweise mit Fensterausschnitt.                      Doppelte, dreiseitig umlaufende Anschlagdichtung. Thermische Isolationsebene innerhalb der gesamten Konstruktion ist vorzusehen. Die Verglasung der Konstruktion wird mit einseitiger Glasleiste durchgeführt.                      Die Abdichtung zu den Füllungen erfolgt mittels Hinterlegeband und Versiegelung mit dauerelastischer Dichtmasse.                      Mechanische Festigkeit der Türen für eine lange Gebrauchstauglichkeit:                      Gemäß den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses ist für die Holzrahmen- Außentüren eine hohe mechanische Festigkeit vorzusehen. Die angebotenen Türelemente müssen die mechanische Festigkeit in der Klasse 3 nach der DIN EN 1192 erreichen. Mit Abgabe des Angebotes sind die entsprechenden Prüfzeugnisse für die Festigkeitsklasse 3 einzureichen.                      Trittschutz: Edelstahl- Trittschutzblech innen- und außenseitig auf Türflügel</p> <p>Holzrahmentüren mit CE-Kennzeichnung                      Holzart: Lärche                      Deckfurnier: Lärche                      Oberflächenbehandlung: Holzlasur endbeschichtet, Farbton gem. Angabe AG</p> <p>Widerstandsfähigkeit bei Windlast: B2                      Schlagregendichtigkeit: 3A                      Luftdurchlässigkeit: Klasse 3                      Wärmeschutz: <math>U_d \leq 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}</math>                      Dauerfunktion: Klasse 6                      Mechanische Festigkeit: Klasse 3                      Differenzklimaverhalten: Klasse 3                      Verglasung: VSG beidseitig                      Einbruchhemmung: Grundsicherheit</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vom Bieter einzutragen.			
	<p><b>Flächenbündig beplante Tür</b>                      Wärme gedämmtes Tür- Stahlprofilssystem mit ca. 60 mm Grundbautiefe</p> <p>Konstruktionsmerkmale:                      Alle Eck- und T-Verbindungen durch Schweißung kraftschlüssig verbunden. Isolierstege müssen kurzfristigen Temperaturerhöhungen während der Schweißung standhalten. Innen und außen flächenbündige Türflügel mit umlaufender Schattenfuge ca. 5 mm breit. Doppelte, dreiseitig umlaufende Anschlagdichtung. Thermische Isolationsebene innerhalb der gesamten Konstruktion ist vorzusehen.</p> <p>Flächenbündig angebrachtes verzinktes Feinblech ca. 2,5 mm Materialstärke über die gesamte Flügelfläche Innen wie Aussen. Glasausschnitte / Füllungen in verschiedenen Formen und Lagen sind durch Aussparungen und entsprechend eingebrachten Riegel in beliebiger Lage möglich. Das anbringen des verzinkten Feinbleches muß durch Verschraubung von der Falzseite erfolgen und durch zusätzliches Kleben auf dem Flügelrahmen. Die daraus entstehende Fuge zwischen dem aufgeklebtem Blech und dem Rahmenprofil ist umlaufend zu versiegeln.</p> <p>Die Verglasung und/oder Ausfachungen werden zwischen Vorlegeband mit dauerelastischer Dichtmasse gehalten. Die Verglasung der Glasausschnitte / Füllungen wird mit einseitiger Aluminium Glasleiste durchgeführt.</p> <p>Klassifizierung nach EN 1192 (Mechanische Festigkeit)                      Stahlrahmentüren, Klasse 4 (höchste Klasse).</p> <p>Profilbautiefen:                      Blendrahmen, Pfosten, Riegel ca. 60 mm                      Flügelrahmen (Tür) ca. 54 mm                      Flügel Sprossen ca. 54 mm                      Einbruchhemmung: Grundsicherheit</p> <p>Schwellenhöhe: &lt; 20mm</p> <p>Es sind zweiteilige 3D Edelstahl-Anschraubbänder der Gebrauchsklasse 4 nach DIN EN 1935, Korrosionsbeständigkeit der Klasse 4 nach DIN EN 1670, Bandklasse 14 nach DIN EN 1935, einzubauen.</p> <p>Der Anschluss unten im Bereich der Türen ist mit einer systemgerechten Kunststoffbodenschwelle und einer</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Trennschiene auszustatten. Unterhalb der Türschwelle ist eine aufgeständerte, verzinkte Stahlrohrkonstruktion anzubringen, um die Türanlage abzustützen. Der Zwischenraum unterhalb der Basis und des Rohfußbodens ist allseitig mit Wärmedämmung auszufüllen und mit Blechen und Folien abzudichten.

Bei den hier genannten Ansichtsbreiten handelt es sich um Standard-Profil Abmessungen. Der Auftraggeber hat die Pflicht die oben angegebenen Abmessungen hinsichtlich der Standsicherheit zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Bitte passen Sie die Vorgaben unter Berücksichtigung der Anforderungen entsprechend an.

Mechanische Festigkeit der Türen für eine lange Gebrauchstauglichkeit:  
 Gemäß den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses ist für die Stahlrahmentüren Außentüren eine hohe mechanische Festigkeit vorzusehen. Die angebotenen Türelemente müssen die mechanische Festigkeit in der Klasse 4 nach der DIN EN 1192 erreichen. Mit Abgabe des Angebotes sind die entsprechenden Prüfzeugnisse für die Festigkeitsklasse 4 einzureichen.

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
 Vom Bieter einzutragen.

### Bauaufsichtliche Zulassungen und Überwachung

Die nachfolgend beschriebenen Brandschutz-Konstruktionen sind zulassungspflichtige Bauteile. Die Angaben aus dem Zulassungsbescheid sind bei der Bauausführung zu berücksichtigen und zu befolgen. Eine Ausfertigung des Zulassungsbescheides muss dem Auftraggeber zusammen mit den Ausführungszeichnungen vorgelegt werden. Feuerschutzabschlüsse sind gemäß Bauordnung der Länder überwachungspflichtige Bauteile. Hersteller von Feuerschutzabschlüssen müssen sich von einer - durch das DIBt - anerkannten Überwachungsstelle überwachen und zertifizieren lassen.

Die Kennzeichnung erfolgt durch ein Übereinstimmungskennzeichen. Der Firmenname oder die Firmenkennzahl ist aus dem Übereinstimmungskennzeichen ersichtlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### **Feuerschutzabschluss EI30 / T 30 / Verglasung F 30 / G30**

Feuerschutzabschluss (EI30) T 30-1-FSA / T 30-1-RS-FSA  
 feuerhemmender, rauchdichter und selbstschließender  
 Abschluss nach EN 1634-1 / 1363-1 / DIN 4102 und EN 1634-3  
 / DIN 18095, Innenbauteil, wahlweise mit Oberteil und/oder  
 Seitenteil (en).

Feuerschutzabschluss (EI30) T 30-2-FSA / T 30-2-RS-FSA  
 feuerhemmender, rauchdichter und selbstschließender  
 Abschluss nach EN 1634-1 / 1363-1 / DIN 4102 und EN 1634-3  
 / DIN 18095, Innenbauteil, wahlweise mit Oberteil und/oder  
 Seitenteil (en).

Feuerhemmende Verglasung der Feuerwiderstandsklasse EI / F  
 30 nach EN 1364-1 / 1363-1 / DIN 4102.

#### Konstruktionsmerkmale:

Die tragende Konstruktion besteht aus stranggepressten,  
 thermisch getrennten Mehrkammer-Aluminium-Hohlprofilen.

Es dürfen nur geprüfte, zum System geprüfte  
 Brandschutzgläser und/oder Ausfachungen eingesetzt werden  
 (Art und Ausführung wird im Abschnitt Verglasung näher  
 beschrieben). Die Abdichtung der Brandschutzgläser und/oder  
 Ausfachungen erfolgt mit äußeren und inneren EPDM-  
 Dichtungen.

Es dürfen nur geprüfte, zum System gehörende Beschläge  
 eingesetzt werden (Art und Ausführung wird im Abschnitt  
 Beschläge näher beschrieben).

Die Montage der Elemente hat nach den Vorgaben der  
 Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung zu erfolgen.

Die feuerhemmenden Türen sind rauchdicht nach EN 1634-3 /  
 DIN 18095 auszuführen.

#### Profilbautiefen:

Blendrahmen, Pfosten, Riegel,  
 Flügelrahmen, Sockel ca. 80 mm  
 Pfosten (verstärkt) ca. 140 mm

#### Profilansichtsbreiten:

Blendrahmen ca. 69 mm  
 Pfosten, Riegel ca. 94 mm  
 Blendrahmenverbreiterung ca. 34 mm  
 Flügelrahmen (Tür n. außen) ca. 98 mm  
 Flügelrahmen (Tür n. innen) ca. 73 mm  
 Flügelsockel ca. 98 mm  
 Sockel ca. 106 mm

#### Gewähltes Produkt:

'.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **Beschläge Fenster** (formale Regel.)

Nachfolgend werden die für die jeweilige Öffnungsart einzusetzenden Beschläge in ihrer Grundausstattung beschrieben.

Unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte ist der erforderliche Beschlag anhand der Bemessungstabellen des System-Herstellers auszuwählen.

Unter Berücksichtigung der Lastannahmen sind Zusatzteile wie zusätzliche Bänder und Verriegelungen sowie zusätzliche Scherenbefestigungen nach den Bemessungstabellen des System-Herstellers einzusetzen.

Weitere Zusatzteile - wie Drehsperren, Öffnungsbegrenzer, Schlösser und Fenstergriffe werden gesondert beschrieben. Die Möglichkeit zur Wartung und Instandhaltung der Beschläge muss gegeben sein.

Müssen bedingt durch die ausgeschriebenen Größen der Flügel besondere Maßnahmen zum dauerhaften Gebrauch getroffen werden (Verkleben der Verglasung, Sonderbauschrauben, Verstärkung der Profile und Beschläge, etc.) sind diese, ohne gesonderte Beschreibung in der Position, zu berücksichtigen. Die dauerhafte Funktionstüchtigkeit des Bauteiles ist in schriftlicher Form incl. der Systemgeberbestätigung, nachzuweisen.

Gewähltes Produkt:

'.....'

Vom Bieter einzutragen.

**BF 1 Verdecktliegender Dreh-Kipp-Beschlag** mit Einhandbedienung, für Flügellasten bis 130/160 kg und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180°

Konstruktionsmerkmale:

Der Beschlag ist mit einer in Dreh- und in Kippstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet. Scheren- und Ecklager sind verdecktliegend im Falz eingebaut. Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen. Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.  
Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden.

Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°.

Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90° begrenzt werden.

Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670:

Klasse 4

Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 2

Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2

Bei Flügelgröße > 1,5 m²:

Es ist ein Öffnungsbegrenzer mit folgenden Merkmalen einzusetzen:

Öffnungsbegrenzung bei max. 90°, Dämpfung über die gesamte Öffnungsweite.

Es ist eine Zuschlagsicherung einzusetzen, die ein selbstständiges Zuschlagen des gekippten Flügels hemmt, z. B. bei Durchzug. Die Hemmkraft ist einstellbar, der Einbau erfolgt verdeckt liegend.

Gewähltes Produkt:

'.....'

Vom Bieter einzutragen.

### **BF 2 Verdeckt liegender Dreh-Beschlag** mit

Einhandbedienung, für Flügellasten bis 130/160 kg und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180°

Konstruktionsmerkmale:

Der Beschlag ist mit einer in Drehstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet. Scheren- und Ecklager sind verdeckt liegend im Falz eingebaut. Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen. Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.

Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden.

Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°.

Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90°

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>begrenzt werden.</p> <p>Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 4 Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 2 Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2</p> <p>Gewähltes Produkt: .....</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BF 3 Verdecktliegender Kipp-vor-Dreh Beschlag mit</b> Einhandbedienung, für Flügellasten bis 130/160 kg und einem Öffnungswinkel in Drehstellung von 90°/180°</p> <p>Funktionsbeschreibung: Wird der Fenstergriff aus der senkrechten Stellung (verschlossenes Fenster) um 90° nach oben gedreht, so wird die Kippstellung erreicht. Erst wenn der Fenstergriff um weitere 90° (Senkrechtstellung oben) betätigt wird, befindet sich der Beschlag in Drehstellung. Die Drehstellung ist - mittels eines in den Fenstergriff integrierten Schließzylinders - abschließbar auszuführen.</p> <p>Konstruktionsmerkmale: Der Beschlag ist mit einer in Dreh- und in Kippstellung wirksamen Fehlbedienungssperre ausgestattet. Scheren- und Ecklager sind verdeckt liegend im Falz eingebaut. Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen. Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen. Die untere griffseitige Eckumlenkung muss mit einem Entlastungslager ausgeführt werden. Die Öffnungsweite der Flügel in Drehstellung beträgt maximal 180°. Durch Montage eines zusätzlichen Anschlages kann der Öffnungswinkel, der Einbausituation angepasst, auf 90° begrenzt werden.</p> <p>Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670: Klasse 4 Bedienkräfte nach DIN EN 13115: Klasse 2 Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2</p> <p>Bei Flügelgröße &gt; 1,5 m²: Es ist ein Öffnungsbegrenzer mit folgenden Merkmalen</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

einzusetzen:  
 Öffnungsbegrenzung bei max. 90°, Dämpfung über die gesamte  
 Öffnungsweite.

Es ist eine Zuschlagsicherung einzusetzen, die ein  
 selbstständiges Zuschlagen des gekippten Flügels hemmt, z. B.  
 bei Durchzug. Die Hemmkraft ist einstellbar, der Einbau erfolgt  
 verdeckt liegend.

Gewähltes Produkt:  
 '.....'

-----  
 Vom Bieter einzutragen.

### **FG 1 Fenstergriff** mit verdeckt liegendem Getriebe

Fenstergriff aus Aluminium gem. Bild. Das Getriebe wird in den  
 Falz eingebaut. Das Fenstergriff-Getriebe ist mit Rastpunkten in  
 Dreh-, Verschluss- und Kippstellung ausgestattet. Der  
 Fenstergriff ist erst nach Abschluss der Fenstermontage  
 beziehungsweise vor der Gebrauchsabnahme der Fenster zu  
 montieren. Die farblich auf den Fenstergriff abgestimmte  
 Abdeck-Rosette ist ebenfalls erst zu diesem Zeitpunkt  
 einzubauen.

Farbton: Aluminium natur

Gewähltes Produkt:  
 '.....'

-----  
 Vom Bieter einzutragen.

### **FG 2 Fenstergriff KVD-Beschlag**, abschließbar, mit verdeckt liegendem Getriebe

Fenstergriff aus Aluminium aus der Serie des Fenstergriffes FG  
 1. Das Getriebe wird in den Falz eingebaut. Während der  
 Bauzeit ist die Rosette mit einer Schutzkappe abzudecken. Das  
 Fenstergriff-Getriebe ist mit Rastpunkten in Dreh-, Verschluss-  
 und Kippstellung ausgestattet.  
 Der Fenstergriff ist mit einem in den Griff integrierten  
 Schließzylinder auszustatten, der - in verschlossener Stellung -  
 ein Öffnen des Fensters in Drehrichtung verhindert.  
 Der Fenstergriff ist erst nach Abschluss der Fenstermontage  
 beziehungsweise vor der Gebrauchsabnahme der Fenster zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

montieren. Die farblich auf den Fenstergriff abgestimmte Abdeck-Rosette ist ebenfalls erst zu diesem Zeitpunkt einzubauen.

Farbton: Aluminium natur

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **FG 3 Fenstergriff KvD (klemmfrei)**

Fenstergriff aus Aluminium aus der Serie des Fenstergriffes FG 1. Fenster mit eingefrästem Griffgetriebe für sichere Bedienung (Finger-Klemmfreiheit), für

- Fenster mit raumseitig verstärkten Profilen (Statikkammer raumseitig)

- Blockfenster als Fassadeneinsatzfenster

- Fensterflügel mit geringem Abstand zur Fensterleibung

Das Fenstergriff-Getriebe ist mit Rastpunkten in Dreh-, Verschluss- und Kippstellung ausgestattet. Der Fenstergriff ist erst nach Abschluss der Fenstermontage beziehungsweise vor der Gebrauchsabnahme der Fenster zu montieren. Die farblich auf den Fenstergriff abgestimmte Abdeck-Rosette ist ebenfalls erst zu diesem Zeitpunkt einzubauen.

Der Fenstergriff ist mit einem in der Rosette integrierten Schließzylinder auszustatten (von unten schließbar), der - in verschlossener Stellung - ein Öffnen des Fensters in Drehrichtung verhindert (KvD-Griff).

Fenstergriff mit ganzflächig abdeckender Rosette, Befestigung unsichtbar.

Farbton: Aluminium natur

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **Motorische Antriebe für Beschläge Fenster**

Bei den nachfolgend ausgeschriebenen Beschlägen handelt es sich um motorische am oder im Flügel- / Blendrahmenprofil montierte Antriebsmotoren, Verriegelungsmotoren und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Verschlusskomponenten.

Unter Berücksichtigung der Lastannahmen/Gewichte ist der erforderliche Beschlag und die motorischen Komponenten nach den Bemessungstabellen des Systemherstellers einzusetzen, inklusive der für den sachgemäßen und voll funktionsfähigen Gebrauch notwendigen Zubehörteile, wie Motorhalter, Zusatzbeschlagteile (Bänder, Sicherungsschere), Abdeckprofile, Verbindungskabel (inkl. 6000 mm Anschlussleitung) sowie weiteres Montagezubehör. Die motorischen Antriebe müssen mit der weiter unten beschriebenen Lüftungs- und RWA-Steuerung kompatibel sein und je nach Impuls der Steuerungsanlage unterschiedliche Öffnungsgrade der Fensterflügel ermöglichen:

Kettenantrieb mit digitaler Rückmeldung je Fenster  
 Programmierbarer 24 V DC Kettenantrieb mit digitaler Rückmeldung für den Einbau am Fensterprofil, zur Einbindung in die Lüftungs- und RWA-Systeme, die Fensterantriebe sind mit einer digitalen Rückmeldung für folgende Funktionen ausgestattet:

- exakte Positionsrückmeldung
- exakter Synchronlauf von bis zu vier Kettenantrieben je Fenster

Die Geschwindigkeiten, Kräfte und Reversierungsfunktionen sind frei programmierbar. Die Programmierung und Parametrierung erfolgt über das Regelsystem und wird nicht am Fensterantrieb durchgeführt, eine Änderung kann jederzeit erfolgen.

Freie Programmierung der Geschwindigkeiten:

- langsame und sehr leise Bewegung bei zentraler/automatischer Bedienung
- bei manueller Bedienung unterschiedliche Geschwindigkeiten in Abhängigkeit zur Öffnungsweite
- unterschiedliche Geschwindigkeiten für den Öffnungs- und Schließvorgang

Freie Programmierung der Kräfte:

- unterschiedliche Kräfte in Abhängigkeit der Öffnungsweite
- Entspannen in der Endlage zum Schonen der Dichtungen
- automatische "Sicherheits-AUF"-Funktion, d.h. Öffnen des Flügels um 10 cm, wenn der Antrieb vor der Endlage gestoppt wird, z.B. durch Gliedmaßen

In Verbindung mit dem Regelsystem stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Fehler- und Störmeldung
- Leitungsüberwachung gesondert für jeden Fensterantrieb

Der Fensterantrieb ist in Anlehnung an die DIN 18232 Teil 3 geprüft, für den Einsatz in Rauch- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Wärmeabzugsanlagen geeignet, bzw. als NRWG-Komplettsystem nach EN 12101-2 geprüft und zugelassen und durch ein bauproduktenrechtliches CE-Zeichen gekennzeichnet.</p> <p>Technische Spezifikationen:                      Betriebsspannung: der Fassadenantrieb (Kettenmotor) wird von der Steuerzentrale über eine 3-adrige Leitung versorgt                      Stromaufnahme: Max. 1,0 A                      Betriebstemperatur: von -10°C bis +60°C                      Synchronisierung: ca. 4 Impulse pro Kettenradumdrehung                      Zugkraft: frei programmierbar bis 300 N                      Drucklast: frei programmierbar bis 300 N                      Zuhaltkraft: ca. 3000 N                      Kettenhub: frei programmierbar bis 1000 mm</p> <p>Verriegelungsmotoren für Fenster:                      Typ zur Profilintegration und oder aufgesetzten Montage                      Programmierbarer 24 V DC Verriegelungsmotor mit digitaler Rückmeldung passend zu den o.g. Antrieben und zur Einbindung in das Lüftungs- und RWA-System geeignet.                      Verriegelungsantriebe sind nach EN 12101-2 auszuführen.</p> <p>Betriebsspannung: 22-36V DC. Die Leitungslängen betragen ca. &lt;= 50 m (3 adrig).                      Stromaufnahme: Max. 1,0 A                      Restwelligkeit: max. 25 %                      Abmessungen: ca. 280 mm x 45 mm x 42 mm (B x H x T)                      Zugkraft: Max. 1000 N                      Druckkraft: Max. 1000 N                      Temperaturbereich: -10 bis 50°C                      Material: Korrosionsgeschütztes Zinkgehäuse                      Lieferumfang: Mitnehmerbeschlag/ Anschlussleitungen</p> <p>Die Fensterflügel sind im eingebauten Zustand (Baustelle) Probe zu fahren. Es ist ein Prüfprotokoll zu erstellen und dem AG zu übergeben. Bei der Planung und Ausführung der Anlagen ist das VFF Merkblatt KB.01 "Kraftbetätigte Fenster", die GUV-Richtlinie 1/494 und die BGR 232 zu berücksichtigen.                      Bedienelemente werden gesondert beschrieben, übergeordnete Steuerungskomponenten, Netzteile und Sensoren werden in separaten Positionen beschrieben.</p> <p>Die motorischen Antriebe und Verriegelungsmotoren sind Teil der nachfolgend beschriebenen Öffnungsflügel und sind entsprechend in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p> <p><b>BF 6 Verdecktliegender Kipp-Beschlag</b> mit Kippschere 160 kg</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Anordnung der Scheren erfolgt seitlich, rechts und links im Falz.                      Die Verriegelung des Flügelrahmens erfolgt mittels justierbaren Riegelstücken und Schließrollen.                      Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 3                      Dauerlauf nach DIN EN 12400: Klasse 3                      Mit 1 Stück Sicherungsschere.</p> <p>Inkl. gekoppelter Kettenantriebe:                      Aufliegender oder integrierter Antrieb für Kipp-, Klapp- und Drehfenster, mit RWA-Zulassung und integrierbar in Lüftungssteuerung.</p> <p>Funktion:                      gemäß Beschreibung oben</p> <p>Technische Daten:                      gemäß Beschreibung oben</p> <p>Incl. Montageset, Netzteil, Relaismodul (für mehrere Fenster)</p> <p>Verkabelung ab Kopf-, bzw. Fußriegel bauseits.</p> <p>Gewähltes Produkt Beschlag:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p>Gewähltes Produkt Antriebe:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BF 7 Verdecktliegender Kipp-Beschlag</b> mit Kippschere 160 kg</p> <p>Die Anordnung der Scheren erfolgt seitlich, rechts und links im Falz.                      Die Verriegelung des Flügelrahmens erfolgt mittels justierbaren Riegelstücken und Schließrollen.                      Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 3                      Dauerlauf nach DIN EN 12400: Klasse 3</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Mit 1 Stück Sicherungsschere.</p> <p>Inkl. Kettenantrieb: aufliegender oder integrierter Antrieb für Kipp-, Klapp- und Drehfenster</p> <p>Funktion: gemäß Beschreibung oben</p> <p>Technische Daten: gemäß Beschreibung oben</p> <p>Incl. Montageset, Netzteil, Relaismodul (für mehrere Fenster)</p> <p>Verkabelung ab Kopf-, bzw. Fußriegel bauseits.</p> <p>Inkl. Riegelmotor für Kettenantriebe zur motorischen Verriegelung gemäß Beschreibung oben 1) an Kipp-, Klapp-, und Drehfenster innen öffnend, 2) Klapp-, Senkkipp- und Drehfenstern außen öffnend, kompatibel mit dem o.g. Kettenantrieb</p> <p>Funktion: Der Riegelantrieb wird bei großen Fenstern als Zusatzverriegelung eingesetzt (Dichtigkeit), integrierte Elektronik zur Ansteuerung von Kettenantrieben, automatische Abschaltung beim Erreichen der Endpositionen, zusätzliche Überlastabschaltung, Mitnehmer wahlweise links oder rechts einsetzbar</p> <p>Technische Daten: gemäß Beschreibung oben</p> <p>Incl. Montageset, Netzteil , Relaismodul.</p> <p>Verkabelung ab Kopf-, bzw. Fußriegel bauseits.</p> <p>Gewähltes Produkt Beschlag: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p>Gewähltes Produkt Antriebe: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Gewähltes Produkt Riegelmotor:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **BF 8 Verdecktliegender Dreh-Beschlag**

Scheren- und Ecklager sind verdecktliegend im Falz eingebaut, Öffnungswinkel in Drehstellung 90°. Alle Verriegelungspunkte sind mit Schließrollen auszuführen. Die Anzahl und Ausführung der Verriegelungspunkte (Riegelstücke) ist in Abhängigkeit der Größe des Flügels und der Belastung, Anhand der Systemvorgaben vorzunehmen.

Korrosionsschutz des Grundbeschlages nach DIN EN 1670:

Klasse 4

Dauerfunktion nach DIN EN 12400: Klasse 2

Inkl. 2 gekoppelter Kettenantriebe:

Aufliegender oder integrierter Antrieb für Drehfenster, mit RWA-Zulassung, jeweils oben und unten auf dem Flügel mit den passenden Konsolen für 90° Flügelöffnung montiert mit eingebautem Signalgeber zum Betrieb mit Synchronsteuerung.

Funktion:

gemäß Beschreibung oben

Technische Daten:

gemäß Beschreibung oben

Incl. Montageset, Netzteil, Relaismodul (für mehrere Fenster)

Verkabelung ab Kopf-, bzw. Fußriegel bauseits.

Inkl. Riegelmotor:

Riegelmotor zur motorischen Verriegelung an Drehfenster innen öffnend, kompatibel mit dem o.g. Kettenantrieb

Funktion:

Der Riegelantrieb wird bei großen Fenstern als Zusatzverriegelung eingesetzt (Dichtigkeit), kompatibel mit dem o.g. Kettenantrieb, automatische Abschaltung beim Erreichen der Endpositionen, zusätzliche Überlastabschaltung

Technische Daten:

gemäß Beschreibung oben

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Verkabelung ab Kopf-, bzw. Fußriegel bauseits.</p> <p>Gewähltes Produkt Beschlag: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p>Gewähltes Produkt Antriebe: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p>Gewähltes Produkt Riegelmotor: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BF 9 Abschließbarer Öffnungsbegrenzer</b> für Dreh-, KvD und Drehkipp- Beschläge</p> <p>Es ist ein abschließbarer Öffnungsbegrenzer einzusetzen, der die Öffnungsweite des Flügels auf einen auftraggeberseits zu definierenden Winkel begrenzt, der Einbau erfolgt verdeckt liegend.</p> <p>Bei verriegeltem Schloss des Begrenzers kann der Flügel nur bis zur Anschlagposition geöffnet werden. Nach dem Entriegeln kann der Flügel vollständig geöffnet werden. Der Flügel kann unabhängig von der Stellung des Schlosses immer geschlossen werden.</p> <p>Der Öffnungsbegrenzer ist als Sicherheitsvorrichtung nach DIN EN 13126-5 Klasse 5/1 (Einschränkender Begrenzer) geprüft. Korrosionsschutz nach DIN EN 1670: Klasse 4 Dauerlauf nach DIN EN 12400: Klasse 3</p> <p>Gewähltes Produkt: '.....'</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **BF 20 Senklapp-Beschlag für RWA nach EN 12101-2**

Mit ausreichend dimensionierten motorischen Antrieben:  
Aufliegende oder integrierte Antriebe für Senklappfenster, mit  
RWA-Zulassung und integrierbar in Lüftungssteuerung.

Funktionen:

NRWG Funktion ist der Lüftungsfunktion übergeordnet  
NRWG Funktion bis ca. 600 mm Hub  
Lüftungsfunktion bis ca. 600 mm Hub  
ansonsten gemäß Beschreibung oben

Technische Daten:

gemäß Beschreibung oben

Gewähltes Produkt Beschlag:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

Gewähltes Produkt Antriebe:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **Beschläge Stahl-Rohrrahmentüren**

Die Anordnung der Türbänder ist unter Berücksichtigung der  
Lastannahmen sowie nach den Richtlinien des  
Systemherstellers vorzusehen. Sollen aus formalen Gründen  
zusätzliche Türbänder eingesetzt werden, so werden diese in  
den nachfolgenden Beschreibungen besonders erwähnt.

Pro Flügel sind mindestens 3 Stück zweiteilige 3D  
Edelstahl-Anschraubänder der Gebrauchsklasse 4 nach DIN  
EN 1935, Korrosionsbeständigkeit der Klasse 4 nach DIN EN  
1670, Bandklasse 14 nach DIN EN 1935, einzubauen,  
Verankerung im Türfalz, feinjustierbar.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Es sind systemkonforme Schlösser und Zubehörteile einzusetzen. Die Stulpbleche der einzusetzenden Schlösser und die Schließbleche müssen aus Edelstahl oder korrosionsgeschütztem Material bestehen. Bei isolierten Konstruktionen dürfen durch den Schloss- Stulp oder die Zubehörteile keine Wärmebrücken entstehen.</p> <p>Notausgangsverschlüsse (für Gebäude ohne öffentlichen Personenverkehr):                      Ein Notausgangverschluss muss so gebaut sein, dass er die Tür von der Innenseite mit einer einzigen Handbetätigung innerhalb 1 Sekunde freigibt, ohne dass ein Schlüssel oder eine vergleichbare Vorrichtung erforderlich ist. Die Sicherheitsmerkmale des Beschlages müssen den Forderungen nach DIN EN 179 entsprechen.                      Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange (für öffentliche Gebäude):                      Ein Paniktürverschluss muss so gebaut sein, dass er die Tür unmittelbar freigibt, wenn die auf der Innenseite der Tür angeordnete horizontale Betätigungsstange nach unten bewegt wird, ohne dass ein Schlüssel oder eine vergleichbare Vorrichtung erforderlich ist. Nach dem Erreichen der vollständig abgesenkten Stellung der Betätigungsstange muss die Zeit zum Freigeben der Tür kleiner 1 Sekunde betragen. Die Sicherheitsmerkmale des Beschlages müssen den Forderungen nach DIN EN 1125 entsprechen.</p> <p>System-Zubehör:                      Zubehörteile wie Zylinder-Rosetten, Drückerstifte, Befestigungszubehör etc. werden in den folgenden Beschreibungen nicht besonders erwähnt; diese Zubehörteile sind jedoch in jedem Fall mitzuliefern.</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BT 10_ 2-flügelige Antipaniktür</b> (gem. DIN EN 179) Vollpanik, Schließfunktion E:</p> <p>Anzahl, Ausführung und Anordnung Türbänder entsprechend den zu erwartenden Lasten bzw. Beschreibung weiter vorn.                      Antipanik- Garnitur, bestehend aus: Riegel- Fallenschloss mit Antipanikfunktion, mit Wechsel, Edelstahl- Stulp, Riegel und Falle, vernickelt, Schließfunktion "E" -Wechselfunktion-, vorgerichtet für Profilzylinder,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>mit gesicherter Fallenfeststellung (rückschließbare Falle).</p> <p>Panik-Gegenkasten und Umlenkschloß, Schaltschloß mit Befestigungs- und Verriegelungsplatte, Bodenbuchse und Befestigungsmaterial, Treibriegelstangen, Falleneinlaufteile, Mitnehmer.</p> <p>Betätigung Gangflügel: Innen: Edelstahl- Drückergarnitur nach DIN EN 179 mit Rosetten (Ausführung gemäß Anlage), PZ als Bauzylinder (Schließanlage bauseits), vertikale flügelhohe Edelstahl-Griffstange aus Rundrohr incl. Stahlflacheinlage als Hinterfütterungsbefestigung Außen: vertikale flügelhohe Edelstahl- Griffstange aus Rundrohr incl. Stahlflacheinlage als Hinterfütterungsbefestigung mit PZ Rosette außen bzw. Knauf außen gem. Positionstext</p> <p>Betätigung Standflügel: Innen: Türdrücker nach DIN EN 179, mit Hochhaltefeder</p> <p>Gleitschienen-Türschließer mit integrierter Schließfolgeregelung, für Gang- und Standflügel, Schließergröße entsprechend der Türflügelbreite, Mitnehmerklappe.</p> <p>Gewähltes Produkt: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BT 11_ 1-flügelige Antipaniktür</b> (gem. DIN EN 179, Panikfunktion E) Anzahl, Ausführung und Anordnung Türbänder entsprechend den zu erwartenden Lasten. Antipanik- Riegel- Fallenschloß, mit Wechsel, Riegel und Falle vernickelt, Schließfunktion "E" -Wechselfunktion-, vorgerichtet für Profilzylinder, mit rückschließbarer Falle (gesicherte Fallenfeststellung).</p> <p>Innen: Edelstahl- Drückergarnitur nach DIN EN 179 mit Rosetten (Ausführung gemäß Anlage) Außen: Edelstahl-Türknauf mit Rosetten (Ausführung gemäß Anlage)</p> <p>Gleitschienen-Türschließer mit Rastfeststellung, Schließergröße entsprechend der Türflügelbreite.</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gewähltes Produkt: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BT 12_ 2-flügelige Türen</b> (R-F-Schloss, Drücker-Drücker)</p> <p>Anzahl, Ausführung und Anordnung Türbänder entsprechend den zu erwartenden Lasten bzw. Beschreibung weiter vorn.</p> <p>Gangflügel: Riegel-Fallen-Schloss, Riegelausschluss eintourig 20 mm, Riegel (mit Aufsägeschutz) und Falle vernickelt und poliert, vorgerichtet für Profilzylinder. Stulp- und Schließbleche aus Edelstahl Edelstahl- Drückergarnitur mit Rosetten (Ausführung gemäß Anlage) mit Hochhaltefeder Gleitschienen-Türschließer mit Rastfeststellung, Schließergröße entsprechend der Türflügelbreite.</p> <p>Standflügel: Einsteck-Kantenbascule mit Edelstahlstulp, Verriegelung nach oben und unten mit Bodenbuchse</p> <p>Bodengebundener Türpuffer mit Einhakvorrichtung, für beide Flügel.</p> <p>Gewähltes Produkt: '.....'</p> <p>----- Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>BT 13_ 1-flügelige Außentür</b></p> <p>Türbänder entsprechend den zu erwartenden Lasten.</p> <p>Schloß-Garnitur mit Drei-Riegelschloss, mit Wechsel, Riegel und Falle vernickelt.</p> <p>Innen und außen: Edelstahl- Drückergarnitur mit Rosetten (Ausführung gemäß Anlage)</p> <p>Bodengebundener Türpuffer mit -feststeller.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **Verglasung** (formale Regelungen)

Die nachfolgende Beschreibung stellt eine allgemeine Regelung für die Lieferung und das Einsetzen der Verglasung in Bauelementen dar.

Die in den Positionsbeschreibungen angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Außenmaße der Bauelemente. Die Kosten für die Ermittlung der Glasmaße sind in die Angebotspreise einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Zum Lieferumfang der Verglasungsarbeiten gehören alle hierfür erforderlichen Dichtungen und deren Einbau, einschließlich der dicht auszuführenden Eckausbildungen und Stöße. Weiterhin mitzuliefern sind alle erforderlichen Dichtstoffe, Glasaufleger und Klotzungsbrücken.

Die Dicken der Einzelscheiben sind unter Berücksichtigung der Scheibengrößen und der Lastannahmen nach den Bemessungstabellen des Glas-Herstellers zu ermitteln.

Die Eignung der vorgeschlagenen Glasaufbauten ist für den jeweiligen Anwendungsfall hinsichtlich Glasarten, Glasdicken und Abmessungen vom Auftragnehmer zu prüfen.

Dies trifft insbesondere auf die Anforderungen der jeweiligen Landesbauordnung, die Vorschriften der Gemeindeunfallversicherung und der Bau-Berufsgenossenschaften oder sonstige, anzuwendende Vorschriften zu.

Die Angabe der Licht- und Energiewerte erfolgt nach DIN EN 410. Sie beziehen sich auf einen Standardaufbau.

Abweichungen vom Standardaufbau und Einbaulage aus der Senkrechten führen zu Wertänderungen.

Technische Richtlinien des Instituts des Glashandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar (IGH)  
DIN 18545 Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen  
Richtlinie VE-06/01: Beanspruchungsgruppen für die Verglasung von Fenstern vom Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim

Absturzsichernde Verglasungen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Absturzsichernde Verglasungen bedürfen grundsätzlich einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt "Deutsches Institut für Bautechnik" oder einer Zustimmung im Einzelfall (ZiE) der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde. Ist eine ZiE (Zustimmung im Einzelfall) erforderlich, so ist diese durch die Bauherren/Bauherrenvertreter zu beantragen. Bei der Ausführung absturzsichernder Verglasungen sind die TRAV "Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen" Fassung Januar 2003 zu befolgen.</p> <p>Einscheibensicherheitsglas: Sollte es, bedingt durch die ausgeschriebene Konstruktionsart / Anwendung erforderlich sein, dass eine ESG- oder ESG-H-Scheibe als Außenscheibe einer Isolierglaseinheit in einer Vertikalfassade eingesetzt werden muss, ist der Auftraggeber vom Auftragnehmer in schriftlicher Form über das Risiko einer "Spontanbruch-Gefahr" bei diesen Erzeugnissen aufzuklären. Bei Verwendung von ESG bzw. ESG-H im Außenbereich ist der Verwendungszweck und die Einbauart schriftlich mit dem Glaslieferanten abzuklären. Die DIN 18516-1 für hinterlüftete Fassadenplatten und die DIN 18516-4 für Fassadenplatten aus Einscheiben-Sicherheitsglas sind zu berücksichtigen.</p> <p><b>GT 1 Wärmeschutz-2-fach-Glas</b></p> <p>Glasaufbau: Glasart außen: Float Gasfüllung1: Argon SZR1 d: ca. 16 mm Glasart innen: Float - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten: U-Wert Ug &lt;= 1,0 W/m²K</p> <p><b>GT 2 Wärmeschutz-2-fach-Glas, VSG innen</b></p> <p>Außenscheibe: Float Gasfüllung: Argon SZR d: ca. 16 mm Innenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten: U-Wert Ug &lt;= 1,0 W/m²K</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p><b>GT 3 Wärmeschutz-2-fach-Glas</b> für Türen und bodengebundene Verglasung</p> <p>Außenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Innenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      U-Wert Ug &lt;= 1,0 W/m²K</p> <p>Die Scheiben von voll verglasten Türen und Türseitenteilen sind in Höhe 1.600 mm über OKFF mit einer Sichtmarkierung zu versehen. Art und Ausführung gemäß Vorgabe des Architekten; sofern keine Vorgabe erfolgt, sind Folien-carrees, ca. 30 x 150 mm, Zwischenraum 40 mm, auf das Glas aufzukleben.</p>			
	<p><b>GT 4 Wärmeschutz-2-fach-Glas, TRAV</b>                      für absturzsichernde Verglasungen, nach TRAV (Januar 2003).</p> <p>Glasaufbau:                      Glasart außen: VSG gemäß TRAV                      SZR d: ca. 16 mm                      Glasart innen: ESG gemäß TRAV                      - mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach Bauregelliste                      - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      U-Wert Ug &lt;= 1,0 W/m²K</p>			
	<p><b>GT 5 Wärmeschutz-2-fach-Glas, ESG / VSG</b> als Stufen-Isolierglas nach (TRLV) - Fassung August 2006 - Überkopfverglasungen: Neigung &gt; 10°</p> <p>Glasaufbau:                      Glasart außen ESG                      Gasfüllung Argon                      SZR d = ca. 16 mm                      Glasart innen VSG                      mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach Bauregelliste                      mit thermisch verbessertem Randverbund</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Technische Daten:**

Gesamtenergiedurchlässigkeit  $g \leq 58 \%$

Lichtdurchlässigkeit  $TL \geq 70\%$

U-Wert  $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Für die Herstellung der Isolierglaseinheiten ist außen generell eine Scheibe aus heißgelagertem Einscheiben-Sicherheits-Glas (ESG-H) zu verwenden. Die raumseitige Scheibe besteht aus Spiegelglas.

Der Scheibenrand der äußeren Scheibe, im Stufenbereich, muss mit einem Siebdruck versehen werden so das die Randverklebung der Isolierglasscheiben gegen UV-Strahlung widerstandsfähig ist. Die Ausführung der randverklebung erfolgt in Abstimmung mit dem Systemhersteller.

Die Kanten der Glasscheiben müssen gesäumt (fein justiert) sein.

Die Ausführungsdetails sind vom Errichter der Fassade mit dem Dicht- und Klebstoff-Lieferanten abzustimmen.

### **GT 11 Sonnenschutz-2-fach-Glas**

**Glasaufbau:**

Glasart außen: Float

Gasfüllung: Argon

SZR d: ca. 16 mm

Glasart innen: Float

- mit thermisch verbessertem Randverbund

**Technische Daten:**

Gesamtenergiedurchlässigkeit  $g \leq 37 \%$

Lichtdurchlässigkeit  $TL \geq 67\%$

U-Wert  $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Gewähltes Produkt:**

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **GT 11a Sonnenschutz-2-fach-Glas**

**Glasaufbau:**

Glasart außen: Float

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Glasart innen: Float                      - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      Gesamtenergiedurchlässigkeit g &lt;= 40 %                      Lichtdurchlässigkeit TL &gt;= 70%                      U-Wert Ug &lt;= 1,0 W/m²K</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>GT 12 Sonnenschutz-2-fach-Glas, VSG innen</b></p> <p>Glasart außen: Float                      Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Innenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      Gesamtenergiedurchlässigkeit g &lt;= 37 %                      Lichtdurchlässigkeit TL &gt;= 67%                      U-Wert Ug &lt;= 1,0 W/m²K</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>GT 12a Sonnenschutz-2-fach-Glas, VSG innen</b></p> <p>Glasart außen: Float                      Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Innenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      Gesamtenergiedurchlässigkeit <math>g \leq 40 \%</math>                      Lichtdurchlässigkeit <math>TL \geq 70\%</math>                      U-Wert <math>U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>GT 12b Sonnenschutz-2-fach-Glas, VSG außen</b></p> <p>Glasart außen: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Innenscheibe: Float                      - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      Gesamtenergiedurchlässigkeit <math>g \leq 37 \%</math>                      Lichtdurchlässigkeit <math>TL \geq 67\%</math>                      U-Wert <math>U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>GT 13 Sonnenschutz-2-fach-Glas, für Türen und bodengebundene Verglasung</b></p> <p>Außenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Innenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>- mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      Gesamtenergiedurchlässigkeit <math>g \leq 37 \%</math>                      Lichtdurchlässigkeit <math>TL \geq 67\%</math>                      U-Wert <math>U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p>Die Scheiben von voll verglasten Türen und Türseitenteilen sind in Höhe 1.600 mm über OKFF mit einer Sichtmarkierung zu versehen. Art und Ausführung gemäß Vorgabe des Architekten; sofern keine Vorgabe erfolgt, sind Folien-carrees, ca. 30 x 150 mm, Zwischenraum 40 mm, auf das Glas aufzukleben.</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p> <p>-----                      Vom Bieter einzutragen.</p> <p><b>GT 13a Sonnenschutz-2-fach-Glas</b>, für Türen und bodengebundene Verglasung</p> <p>Außenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      Gasfüllung: Argon                      SZR d: ca. 16 mm                      Innenscheibe: VSG, mind. 6 mm bzw. nach den statischen Anforderungen                      - mit thermisch verbessertem Randverbund</p> <p>Technische Daten:                      Gesamtenergiedurchlässigkeit <math>g \leq 40 \%</math>                      Lichtdurchlässigkeit <math>TL \geq 70\%</math>                      U-Wert <math>U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}</math></p> <p>Die Scheiben von voll verglasten Türen und Türseitenteilen sind in Höhe 1.600 mm über OKFF mit einer Sichtmarkierung zu versehen. Art und Ausführung gemäß Vorgabe des Architekten; sofern keine Vorgabe erfolgt, sind Folien-carrees, ca. 30 x 150 mm, Zwischenraum 40 mm, auf das Glas aufzukleben.</p> <p>Gewähltes Produkt:                      '.....'</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **GT 14 Sonnenschutz-2-fach-Glas, TRAV**

für absturzsichernde Verglasungen, nach TRAV (Januar 2003).

Glasaufbau:

Glasart außen: VSG gemäß TRAV

SZR d: ca. 16 mm

Glasart innen: ESG gemäß TRAV

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach

Bauregelliste

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit  $g \leq 37 \%$

Lichtdurchlässigkeit  $TL \geq 67\%$

U-Wert  $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **GT 14a Sonnenschutz-2-fach-Glas, TRAV**

für absturzsichernde Verglasungen, nach TRAV (Januar 2003).

Glasaufbau:

Glasart außen: VSG gemäß TRAV

SZR d: ca. 16 mm

Glasart innen: ESG gemäß TRAV

- mit Heißlagerungstest für Einscheibensicherheitsglas nach

Bauregelliste

- mit thermisch verbessertem Randverbund

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit  $g \leq 40 \%$

Lichtdurchlässigkeit  $TL \geq 70\%$

U-Wert  $U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **GT 15 Brandschutzglas F 30 nach DIN 4102**

Verglasungselement gesamt als F30- Element für Außenanwendung zugelassen.

Glasart außen: Sicherheitsglas

Glasart innen: Sicherheitsglas

Dicke gesamt: ca. 36 mm

Technische Daten:

Gesamtenergiedurchlässigkeit g <= 58 %

U-Wert Ug = ca. 1,0 W/m²K gem. Zulassung

Gewähltes Produkt:

'.....'

-----  
Vom Bieter einzutragen.

### **Ausfachungen (Paneele), formale Regelungen**

Für die Lieferung und den Einbau von Ausfachungen gilt sinngemäß die im Abschnitt Verglasung näher beschriebene Regelung.

Die in der nachfolgenden Beschreibung der Paneele gemachten Angaben zu den einzusetzenden Werkstoffen und deren Querschnitt sind formale Mindestanforderungen. Die vorgegebenen Stoffe sind vom Auftragnehmer auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen. Die in den "ZTV" gemachten Angaben zum Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz und zur Angriffs- und Durchschusshemmung, sowie die für diese Bereiche geltenden DIN-Normen sind zu berücksichtigen.

Der Dämmkern der Paneele ist in jedem Fall in druckfester Ausführung und/oder mit einem druckfesten Einleimer auszuführen. Die anwendungsbezogenen Anforderungen an die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Wärmedämmstoffe und die entsprechende DIN EN des Bezeichnungsschlüssels sind gemäß der DIN V 4108-10 auszuwählen. Die Klassifizierung des Brandverhaltens und die Eingruppierung erfolgt nach der DIN EN 13501, bei Schäumen ist die Klasse E zu berücksichtigen, bei Mineralwolle Klasse A1. Kommt als Dämmkern Mineralwolle zur Ausführung, so ist diese in stehender Faser und mit zusätzlicher mechanischer Sicherung gegen Absacken zu verarbeiten. Der Werkstoff des druckfesten Einleimer richtet sich nach der Vorgabe des  $\gamma_p W(mk)$  des Abstandshalter.

Die beschriebenen Paneele müssen nach dem Stand der Technik dampfdiffusionsdicht ausgebildet sein. Durch konstruktive Maßnahmen muss verhindert werden, dass eine Durchfeuchtung sowie eine mechanische Zerstörung des Dämmstoffes eintritt. Die Oberflächenveredelung der Aluminium-Verbundpaneele ist, wenn in den Positionsbeschreibungen nicht anders angegeben und gemäß der Beschreibung in den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" auszuführen.

### PF 1 Verbundpaneel

Innenschale: 2 mm Aluminiumblech  
 Dämmkern: 30 mm Polystyrol-Hartschaum  
 Außenschale: 3 mm Aluminiumblech  
 - mit thermisch verbessertem Abstandshalter

Oberfläche eloxiert wie Rahmen

Technische Daten:  
 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:  $\lambda = 0,033$  W/(mK)  
 U-Wert  $U_p < 0,95$  W/m<sup>2</sup>K  
 Gesamtdicke: ca. 35 - 40 mm

### Baukörperanschlüsse (formale Regelungen)

Die Ausbildungen der Fenster- und Fassadenanschlüsse sind gemäß den nachfolgenden Beschreibungen vorzunehmen.

Die bauphysikalischen Einwirkungen durch das Raumklima und das Außenklima sind zu berücksichtigen. Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den Anforderungen aus Wärme-, Schall- und Feuchteschutz gerecht werden.

Die Anforderungen an die Anschlussfugenausbildung sind in DIN 4108-7, DIN 4109 sowie DIN 18355 enthalten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Einbau gemäß Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren, Frankfurt a. M. Für die Anforderungen in Bezug auf den Wärmeschutz und Feuchteschutz mit der Vermeidung von Schimmelpilzen wird auf das VFF-Merkblatt ES.03, Wärmetechnische Anforderungen an Baukörperanschlüsse für Fenster verwiesen. Hier sind Anschlussbeispiele mit der Angabe der Temperaturfaktors  $f_{Rsi}$  und dem längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten enthalten. Zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung sollte der Faktor für den raumseitigen Wärmeübergangswiderstand  $f_{Rsi} > 0,70$  sein.

Die Konstruktionen sind so zu gestalten, dass ein Feuchteaustausch nach außen ermöglicht wird. Ein Feuchteaustausch kann sichergestellt werden, wenn raumseitig Dichtmaterialien mit höherem Diffusionswiderstand verwendet werden als außenseitig und/oder auf der Außenseite witterungsgeschützte Öffnungen eingeplant werden. Äußere Einflüsse, wie Bauwerksbewegungen, dürfen die Abdichtungen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigen. Bei Fensteröffnungen mit größeren Spannweiten, auskragenden Bauteilen usw. sind größere Bauwerksbewegungen im Bereich der Anschlüsse zu erwarten.

Die Anschlussfugenabdichtung vom Baukörper zum Element zur kalten Außenseite, sowie zur warmen Innenseite, ist entsprechend der Anforderungen aus dem Wärmeschutznachweis gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 für Bauanschlüsse auszuführen.

Die nachfolgend spezifizierten Folien dienen als Elementabdichtungen.  
Folien sind vor Erstellung der Außenschale anzubringen.  
Materialdicke: 0,75 mm , bei bodengebundenen Folien 2,0 mm  
Folienbreite seitlich: ca. 250 mm  
Folienbreite oben: ca. 250 mm  
Folienbreite unten: ca. 250 mm

Sollten bedingt durch den Verwendungsort oder Art der Bauteile ein andere Funktion hinsichtlich der Beschaffenheit und Ausführung der Folien gefordert sein, wird dieses gesondert beschrieben.

Sollten Überlappungsbereiche zu angrenzenden Gewerken (z.B. der Bauwerksabdichtung) bestehen, so ist dieser Punkt mit der Bauleitung abzustimmen.

### Fensterbänke

Bei Fensterbänken mit einer Ausladung  $> 150$  mm ist die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

vordere Kante der Fensterbank mit entsprechenden Konstruktionen gegen Abknicken zu sichern. Die Fensterbank ist auf der Unterseite mit einer Antidröhnmasse (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) von ca. 1,5 mm Dicke zu beschichten. Der Anteil der beschichteten Fläche darf 50% der Gesamtfläche nicht unterschreiten. Fensterbänke sind grundsätzlich so auszubilden, dass Schlagregenwasser sicher nach außen über die Fassade abgeleitet wird und kein Wasser in das Gebäude bzw. die Wärmedämmungen eindringen kann. Die Ableitung muss so erfolgen, dass eine Verschmutzung der Fassade weitgehend vermieden wird. Die Neigung der Attikaverkleidungen sowie der Fensterbänke darf 5% nicht unterschreiten. Der Überstand der Abtropfkanten über der Vorderkante der fertigen Fassade soll mindestens 30-40 mm betragen. Der Überstand darf 20 mm entsprechend den Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen - Flachdachrichtlinien nicht unterschreiten. Die Befestigung ist grundsätzlich nach statischen Erfordernissen auszuführen, sowie sind thermisch bedingte Längenänderungen durch ausreichende Dehnungsmöglichkeiten sicherzustellen. Einbau nach RAL- Güterrichtlinie

### **AS 1 Anschluss seitlich** (Fenster / Tür) im Bereich hinterlüftete Fassade

Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet (hinterlüftete Fassadenbekleidung und Luftschicht / ca. 200 mm Dämmung / tragende Wandkonstruktion StB).

Der Einbau der Elemente erfolgt, bevor die äußere hinterlüftete Fassadenbekleidung montiert wird. Die Elemente sind innerhalb der Dämmebene einzubauen. Die Befestigung der Elemente erfolgt mittels verzinkten Stahllaschen oder Eindrehankern.

Am Rahmenprofil ist dreiseitig ein Anschlagwinkel für die hinterlüftete Fassade auszubilden, Anschlag ca. 40 mm.

Auf der Aussenseite ist die Abdichtung mit einer diffusionsoffenen Dichtungsfolie auszuführen. Diese Dichtungsfolie wird außen auf dem Blendrahmen verklebt, über einen Dämmstreifen auf die Außenfläche der tragenden Wand geführt und dort verklebt.

Auf dem Blendrahmen wird die Folie durch ein Alu-L-Schiene zusätzlich mechanisch gehalten. Die Alu-L-Schiene dient auch der Befestigung des Alu-Leibungsprofils (Winkelschiene) an die bauseitige Fassadenbekleidung.

Eine am Blendrahmen befestigte dampfdichte überputzbare Folie wird raumseitig bis auf das tragende Mauerwerk gezogen und dort verklebt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Die Wärmedämmung im Anschlussbereich und die Abdichtung der Fugen ist gemäß der Beschreibung "Anschlüsse" und den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für Metallbau- und Verglasungsarbeiten" auszubilden.

### **AU 1 Anschluss unten** (Fenster) Basispunkt

Im Fußpunkt der Fensterkonstruktion ist ein Basisprofil (Mehrkammer-Hohlprofil) anzuordnen. Dieses Basisprofil ist mit einem verzinkten Stahl-Rechteckrohr auszusteuern. Das Element ist auf Winkelkonsolen, die auf der Außenseite tragende Wand befestigt werden, abzulasten.

An die Basisstruktur schließt raumseitig eine Folie an, die bis auf die Oberseite Brüstung geführt und dort verklebt wird. Sie ist raumseitig mit einer Alu-Winkelschiene zu verkleiden. Bauseitig wird eine Innenfensterbank vorgesehen.

Außen schließt an das Basisprofil eine diffusionsoffene Folie an, die als Schlepfolie wannenartig unter der äußeren Fensterbank ausgebildet und bis nach außen auf die Oberfläche Außenwandbekleidung gezogen und verklebt wird.

Außen ist eine Aluminium-Fensterbank, t = 3 mm anzubringen, Ausladung ca. 240 mm, mit seitlichen Aufkantungen. Montage schlagregendicht mit untergelegter wannenartig ausgebildeter Folie gemäß RAL- Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren "Leitfaden zur Montage"

### **AU 5 Anschluss unten** (Türen) Flachschiene

Die Höhe des Fußbodenaufbaues beträgt ca. 200 mm.

Der Anschluss unten im Bereich der Türen ist mit

- absenkbarer Bodendichtung gegen
- Kantblech-U-Schiene, oberflächenbündig, aus Edelstahlblech, rutschfest R12, mit Neopren-Unterlagstreifen auf
- tragender Unterkonstruktion aus Stahl-Rechteckrohr ca. 100 x 50 x 4 mm, verzinkt, türbreit, aufgeständert mit Stahlwinkeln, ca. 180 / 150 / 10 mm auf Fundament bzw. Rohfußboden auszuführen.

Zwischenraum vor / unter Rechteckrohr mit Dämmstoff ausgefüllt. Beidseitig Folienanschluß, bis auf Rechteckrohr hochgeführt, unten wannenartig ausgebildet und mit der bauseitigen Außenwand- / Bodendichtung verklebt.

Anschlußfugen zum Fußbodenbelag dauerelastisch versiegelt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### **AS 10 Anschluss seitr.** (Warmfassade) hinterlüftete Fassade

Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet (hinterlüftete Fassadenbekleidung und Luftschicht / ca. 200 mm Dämmung / tragende Wandkonstruktion).

Der Einbau der Elemente erfolgt, bevor die äußere hinterlüftete Fassadenbekleidung montiert wird. Die Elemente sind innerhalb der Dämmebene und des Baukörpers einzubauen.

Auf der Aussenseite ist der Anschluss an die bauseitige Vorhangfassade mit einem Dämmpaneelstreifen und einem im Falz des Pfostens eingespannten Z-förmigen Aluprofil auszuführen.

Die Abdichtung erfolgt mittels der im Dichtungsaufnahmeprofil eingespannten Folie.

Diese ist bis auf den Baukörper zurückzuführen und dort zu verkleben.

Die Fuge zwischen Z-Profil und Rückseite hinterlüftete Fassadenbekleidung ist mit einem Kompriband zu schließen.

Auf der Raumseite erfolgt die Abdichtung mittels einer dampfdichten Folie, die auf der Pfostenflanke verklebt ist, auf den Baukörper zurückgeführt und dort ebenfalls verklebt wird. Die raumseitige Verkleidung der Fuge zwischen Baukörper und Pfosten wird gebildet durch ein Alu-U-Profil, unsichtbar befestigt, ca. 20 mm versetzt zur Bildung einer Schatten-Nut.

Bei Anordnung eines Sonnenschutz-Außenraffstores:

Die Pfosten-Riegel-Fassade ist innerhalb der Dämmebene so anzuordnen, daß der Lamellenbehang auch unter Windeinfluß problemlos an den Deckschalen vorbei herunter- bzw. hochfährt.

### **AU 10 Anschluss unten** (Warmfassade) Verbundpaneel

Unten schließt die Fassade an den ca. 200 mm tiefer liegenden Rohfußboden an.

Die Abdichtung des Anschlusses erfolgt hinter der wasserführenden Ebene der Fassadenkonstruktion mit einer wannenförmig verlegten Dichtungsfolie unter Beachtung der Entwässerungs- und Belüftungstechnik.

Die Folie wird unten bis auf das Fundament bzw. die Perimeterdämmung zurückgeführt und mit der bauseitigen Abdichtung verklebt. Der Anschlußbereich ist mit einem Alukantblech zu verkleiden / zu schützen.

In den unteren Falz des untersten Riegels ist ein

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Dämmpaneelstreifen einzuspannen. Der verbleibende Raum zwischen dem unteren Riegelprofil und Rohfußboden ist auszudämmen.</p> <p>Raumseitig sind die kraftübertragenden verjüngten Pfosteneinschiebblinge mit einem Aluminiumblech <math>d \geq 2\text{mm}</math> vollflächig zu schließen. Die Ebene dieses Abschlussbleches springt gegenüber der Vorderkante der Fußriegel um <math>d \geq 2\text{cm}</math> zurück. Die Fußbodendichtung ist an dieses Abschlussblech aufzukanten und zu verkleben sowie mit einer Alu-Winkelschiene, die gleichzeitig der Verkleidung der Anschlußfuge dient, zu verwahren.</p> <p><b>AO 10 Anschluss oben (Dach)</b></p> <p>Der obere Anschluss der Schrägdachkonstruktion an den Baukörper ist mit einem abgekanteten Paneel herzustellen. Das Paneel ist in den Falz der obersten Pfette einzuspannen und dicht an den Baukörper anzuschließen. Über dem Paneel ist ein überdeckender Wetterschenkel anzuordnen und abzudichten.</p> <p>Raumseitig ist der Bereich zwischen dem Baukörper und der oberen Pfette mit einem gekanteten Aluminiumblech zu schließen.</p> <p>Die Verankerung der Konstruktion erfolgt mittels Stahlkonsolen im Bereich der Sparrenprofile. Alle Bauteile der Verankerung müssen konstruktiv so ausgelegt sein, dass sie die auf die Konstruktion einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk des Baukörpers übertragen.</p> <p>Die Abdichtung zum Baukörper ist mit einer Dichtungsfolie vorzunehmen.</p> <p><b>AU 11 Anschluss unten (Warmfassade) Stahlbetonbrüstung / Deckenplatte</b></p> <p>Unten steht die Fassade auf einer Stahlbetonbrüstung / Deckenplatte.</p> <p>Der Baukörper ist zweischalig ausgebildet (hinterlüftete Fassadenbekleidung und Luftschicht / ca. 200 mm Dämmung / tragende Wandkonstruktion).</p> <p>Der Einbau der Elemente erfolgt, bevor die äußere hinterlüftete Fassadenbekleidung montiert wird. Die Elemente sind innerhalb der Dämmebene und des Baukörpers einzubauen.</p> <p>Die Abdichtung des Anschlusses erfolgt hinter der</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>wasserführenden Ebene der Fassadenkonstruktion mit einer wannenförmig verlegten Dichtungsfolie unter Beachtung der Entwässerungs- und Belüftungstechnik. Der verbleibende Raum zwischen dem unteren Riegelprofil und dem Baukörper ist mit einem Dämmelement zu schließen. Raumseitig sind die kraftübertragenden verjüngten Pfosteneinschieblinge mit einem Aluminiumblech <math>d \geq 2\text{mm}</math> vollflächig zu schließen. Die Ebene dieses Abschlussbleches springt gegenüber der Vorderkante der Fußriegel um <math>d \geq 2\text{cm}</math> zurück. Die Dichtungsfolie ist nach unten zu führen und als Schleppdichtung bis auf die Außenseite der Dichtungsebene zu führen.</p> <p>Außen ist eine Aluminium-Fensterbank, <math>t = 2\text{ mm}</math> anzubringen, Ausladung ca. 80 - 240 mm, in Aluminium natur C0, mit seitlichen Aufkantungen, Montage schlagregendicht mit untergelegter wannenartig ausgebildeter Folie gemäß RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren "Leitfaden zur Montage"</p> <p>Raumseitig ist der Zwischenraum mit einem Alu-Profil bzw. -Blech flächenbündig mit der Rückseite Fassade dampfdicht zu schließen.</p>			

### AU 12 Fußpunktanschluss Lichtdach

Der untere Anschluss der selbsttragenden Lichtdachkonstruktion erfolgt an eine bauseits erstellte Stahlbeton Unterkonstruktion. Die Verankerung der Lichtdachkonstruktion an der Unterkonstruktion erfolgt im Bereich der Aluminiumsparrenprofile mittels biegesteifer Einschieblinge. Alle Bauteile der Lichtdachverankerung müssen konstruktiv so ausgelegt sein, dass sie die auf die Konstruktion einwirkenden Kräfte sicher aufnehmen und auf das Tragwerk (Bauseitige Unterkonstruktion) übertragen. Auf der Innenseite ist der Bereich zwischen der Unterkante der Unterkonstruktion und der Aluminiumtraufpfette mit einem gekantetem Aluminiumblech zu schließen (Abwicklung ca. 500 mm). Auf der Außenseite ist der Anschluss mit einem Aluminium-Verbundelement komplett abzudecken. Weiterhin ist in diesem Bereich hinter der wasserführenden Ebene ein Wasserleitblech und eine Dichtungsfolie dicht anzuschließen beziehungsweise zu montieren. Die Abdichtung der Konstruktion erfolgt hinter der wasserführenden Ebene mit einer Dichtungsfolie.

### A 2 "Anschluss Brandschutzelemente"

### F 30 - Verglasungen und T-30 Türen

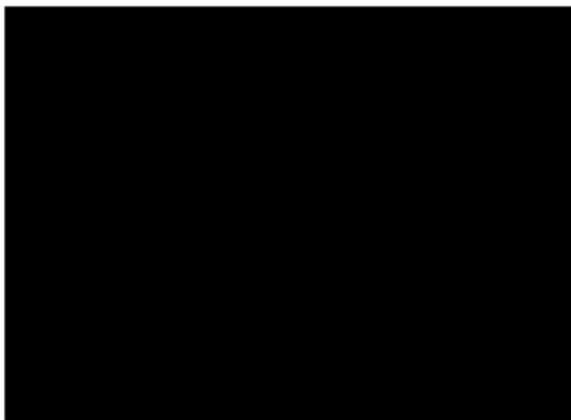
- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Eignung des Feuerschutzabschlusses zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen. Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.</p> <p>Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1, Dicke &gt; 115 mm, Steifigkeitsklasse mindestens 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe &gt; II.</p> <p>Wände aus Beton nach DIN 1045-1, Dicke &gt; 100 mm, Festigkeitsklasse mindestens C 12/15.</p> <p>Wände aus Porenbeton- Block- oder Plansteinen nach DIN 4165 Teil 3, Dicke &gt; 150 mm, Festigkeitsklasse 4.</p> <p>Wände aus bewehrten - liegenden oder stehenden - Porenbetonplatten, Dicke &gt; 150 mm, sofern für diese eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, Festigkeitsklasse 4.4.</p> <p>Montagewände in Ständerbauweise (Höhe &lt; 5 m) mit beidseitiger Beplankung aus Gipskarton- Feuerschutzplatten, Dicke &gt; 100 mm, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A, nach DIN 4102-4 Tabelle 48.</p> <p>Bekleidete Stahlstützen und/oder -träger - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A nach DIN 4102-4</p> <p>Bekleidete Holzstützen und/oder -träger - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30, Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-B nach DIN 4102-4</p> <p>Die Anschlüsse der Brandschutzelemente müssen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit und der dauerhaften Abdichtung mit dauerelastischen Dichtungsmasse bei sinngemäßer Anwendung der DIN 18540 Teil 1 fachgerecht ausgeführt werden</p>			



## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**A0002**

Ausführungsbeschr.

**Sonnenschutz, Vorgaben und Festlegungen**

Vorgaben und Festlegungen für die im Folgenden beschriebenen Sonnenschutzanlagen (verbindlich)

Sonnenschutz- Außenraffstore, Gebördelte Lamelle 80 mm mit Schienenführung im Erdgeschossbereich und mit Seilführung in den Obergeschossen, motorisch

Angebotenes Fabrikat:

.....

-----  
vom Bieter einzutragen

Angebotener Typ EG mit Schienenführung:

.....

-----  
vom Bieter einzutragen

Angebotener Typ OG mit Seilführung:

.....

-----  
vom Bieter einzutragen

Raffstoren mit Lebensdauerklasse 3 nach DIN EN 13659:2009-01 (Raffstoren/Außen-Jalousien), inkl. Motor, bei Doppelbehängen mit einem Motor und durchlaufender Welle.

Oberschiene:

Oberschiene ca. 59 mm breit, ca. 51 mm hoch, aus mindestens 1,5 mm starkem, stranggepresstem Aluminiumprofil ohne Oberflächenbehandlung, Kopfleiste nach unten geschlossen ausgeführt, Wendewelle aus verzinktem Vierkant-Stahlrohr, wartungsfreie, staubdichte, gekapselte Lager mit Wenderolle und Bandspule aus Kunststoff, Segmentwendung zur Verhinderung der selbsttätigen Verstellung der Lamellen.

Lamellen:

Gebördelte Lamellen 80 mm breit, ca. 0,5 mm dick, konkav-konvex-gewölbt, beidseitig randgebördelt, mit lichtechtem Lack, ein RAL- Perl- Farbton nach Wahl des AG (Farbton zur Kalkulation in Anlehnung an Eloxalton C31 Leicht-Bronze), korrosionsbeständig einbrennlackiert,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Stanzungen in den Lamellen mit Schutzösen zur Führung der Aufzugsbänder und zur Befestigung der Stege der Leiterkordel versehen, der Raffstore fährt mit nach außen geschlossenen Lamellen ab und mit nach innen geschlossenen Lamellen auf.</p> <p>Leiterkordel: Polyester-Leiterkordel, in schwerer Ausführung, mit Doppelstegen, jede Lamelle wird am oberen Steg der Leiterkordel befestigt.</p> <p>Aufzugsbänder: Beschichtetes Polyesterband ca. 6 mm breit, schwarz in witterungsbeständiger Ausführung, dehnungs- und schrumpfarm, bruch- und knickfest.</p> <p>Unterschiene: ca. 80 mm breit, ca. 20 mm hoch, aus stranggepresstem Aluminiumprofil, Oberfläche eloxiert, Farbton nach Wahl des AG (Farbton zur Kalkulation Eloxalton C31 Leicht-Bronze)</p> <p>Seitenführung Schienenführung im Erdgeschoss: Windsicherung durch Einfach - und / Doppelführungsschienen mit C-Nut, Ansichtsbreiten b = 25 mm / 50 mm, rechteckige Grundform ca. 25 x 18 mm / 50 x 18 mm, die Führungsschienen werden am Fenster befestigt, Führungsschienen eloxiert, Farbton nach Wahl des AG (Farbton zur Kalkulation Eloxalton C31 Leicht-Bronze), Sonderausführungen gem. Positionen.</p> <p>Seitenführung Seilführung in den Obergeschossen: Windsicherung durch kunststoffummantelte Stahldrahtlitze, Durchmesser &gt; 3,0 mm, die obere Anbindung der Stahldrahtlitze erfolgt über einen in der Oberschiene fixierten Federspanntopf, um thermisch bedingte Längenänderungen zu kompensieren, die Stahldrahtlitze läuft durch Stanzungen in allen Lamellen, durch die Unterschiene und wird mittels Spannschraube am Spannseilhalter aus Aluminium befestigt. Der Spannseilhalter wird am Fenster oder an der Wand verschraubt, Sonderausführungen gem. Positionen.</p> <p>Antrieb: Verdeckt eingebauter, 230V-Mittelmotor, Schutzart IP 54, zur Bestätigung ein- und mehrteiliger Raffstoreanlagen (mit durchlaufender Welle), eingebauten Endschaltern für oben und unten und Thermoschutzschalter, einschließlich Anschlusskabel mit Hirschmannkupplung zum bauseitigen Anschluss.</p> <p>Bedienung: Hoch- und Herabfahren der Raffstoren durch Bedienung eines Schalters, wenden der Lamellen durch Antippen der jeweiligen Richtung, bei Erreichen der oberen oder unteren Endlage bewirken die im Motor eingebauten Endschalter das</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

<b>07</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.01	Titel	Übergreifende Vorgaben und Festlegungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>automatische Abschalten des Antriebes.</p> <p>Oberflächenbehandlung: Die Unterschienen und Spannseilhalter sind nach Möglichkeit eloxiert auszuführen, Farbton nach Wahl des AG (Farbton zur Kalkulation Eloxalton C31 Leicht-Bronze).</p> <p>Befestigung: Bei Befestigung des Raffstore-Behangpakets mit der Sonnenschutzblende erfolgt mit Winkelkonsolen, bzw. im L-Geäude an der bauseitig vorhandenen Holz-Unterkonstruktion, in der Dämmebene hinter der Bekleidung der hinterlüfteten Fassade, die Fuge zwischen Rückseite Blende und Vorderseite Sturz ist auszdämmen, der untere Spannseilhalter ist unten am Pfosten zu befestigen, dieser ist entsprechend vorzurüsten.</p> <p>Sonnenschutzblende: U-Kastenblende aus gekantetem Aluminium, = 2 mm stark, seitlich geschlossen, Oberfläche eloxiert, Farbton nach Wahl des AG (Farbton zur Kalkulation Eloxalton C31 Leicht-Bronze), Abwicklung ca. 30 x 330 x 140 x 330 x 10 mm, einschl. Abschlusswinkel an Fassadenprofil, einschl. Standardbügel, einschließlich Konsolen.</p> <p>Abmessungen: Die im Positionstext angegebenen Abmessungen der Raffstoreanlagen beschreiben die Elementbreite und die Behanghöhe der zu verschattenden Fenster inkl. Rahmenanteil. Die Höhe der Abdeckung (Parkstellung) ist jeweils noch zuzurechnen. Es handelt sich bei den Angaben um "Circa - Maße", Maßabweichungen bis 5 % (bezogen auf die Ansichtsfläche) sind nicht preisverändernd.</p>			

---

**Nur Textinformation - Titel 07.01**  
**Übergreifende Vorgaben und Festlegungen**

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.02	Titel	Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>07.02</b>	<b>Titel Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen</b>			
<b>07.02.01</b>	<p><b>Baustelleneinrichtung Metallbau-, Schlosserarbeiten</b></p> <p>Einrichten der Baustelle für die Leistungen des Auftragnehmers, Vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle nach Fertigstellung der Leistungen, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Werkzeuge, Aufenthaltsräume, Sicherungseinrichtungen, Hilfs- und Betriebsstoffe, Hebezeuge, sämtlicher Nebenleistungen, etc., die zur vollständigen Ausführung der folgend beschriebenen Leistungen erforderlich sind.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.02.02</b>	<p><b>Werkstattzeichnung</b></p> <p>Komplette Erstellung der Montagepläne einschliesslich prüffähiger Statik, ggf. Glasstatik und eine bauteilbezogene U-Wert Berechnung. Die Fassadenstatik ist mit dem planenden Tragwerkplaner abzustimmen. Aus den o.g. Zeichnungen müssen alle zu Beurteilung der Konstruktion notwendigen Einzelheiten und alle Einträge zum Verständnis notwendigen angrenzenden Bauteile und Gewerke wie, Abmessungen der Profile, Maße, Einbausituationen, Anschlüsse und Befestigung an das Bauwerk erkennbar sein. Weiterer Bestandteil der Konstruktionszeichnungen des AN sind, Elementteilungen, Montageabläufe und Verankerungspunkte an der bauseitigen Konstruktion wie Stahlbetonwände und -decken.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.02.03</b>	<p><b>Bemusterung Fassadenelement Fenster / Raffstore</b></p> <p>Bemusterung eines Fassadenelementes (Größe ca. 500 x 1000 mm) als komplettes Pfosten- Riegel- Element, mit Öffnungsflügel, mit Beschlägen, mit Verglasung und Raffstoreanlage in den geplanten Oberflächen. Das Muster verbleibt im Besitz des AG.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Titel 07.02</b>				
<b>Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen, Netto:</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	Metallbauarbeiten (außen)
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### 07.03 Titel Neubau L-Gebäude

#### 07.03.01 Bereich Metallbaufassaden

##### 07.03.01.01 M01 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Ostseite, EG (Windfang / Pausenhalle), Achse E / 6 - 8

Die Fassade ist im Grundriß 2 x um 90° abgewinkelt (1 x 90° Außenecke, 1 x 90° Paneel- Innenecke), Freifeld für Holzrahmentür.

Abmessung ca.: 7480 (3440 + 1850 + 2190) mm x 3000 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 8 Pfosten in den Abständen ca. 2500 / 940 / (50 + 50) 90° Paneel-Innenecke / 940 / 750 - 90° Außenecke - 1100 / 940 mm, sowie

Kopf- und Fußriegellage und einen Teilriegel oberhalb Tür geteilt in:

- 1 Stück Freifeld, ca. 2500 x 2320 mm, für Holzrahmentür in gesonderter Position
- 1 Stück Festverglasung (Oberlicht), ca. 2500 x 680 mm, verglast mit GT 1,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 940 x 3.000 mm, GT3,
- 1 Stück 90° Paneel-Innenecke, ca. (50 + 50) x 3.000 mm, PF 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 750 x 3.000 mm, GT3, Anschluss an Eckpfosten 90° Außenecke,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1100 x 3.000 mm, GT3, Anschluss an Eckpfosten 90° Außenecke,

Pfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm, Eckpfosten Außenecke b / d = ca. 85 / 85mm

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10  
Oben sinngemäß wie seitlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.03 Titel Neubau L-Gebäude

07.03.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Unten AU 10; Türfeld AU 5

Verglasung GT 1 bzw. 3

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.02 M02 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Ostseite, EG (Pausenhalle), Achse E / ca. 8 - 9

Abmessung ca.: 6000 mm x 3000 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch

6 Pfosten (+ 1 Pfosten der Folgeposition) in den Abständen 5 x ca. 940 / 1250 mm, sowie Kopf- und Fußriegellage und Teilriegel unter den Einsatzfenstern geteilt in:

- 2 Stück Festverglasung (Unterlicht), ca. 940 x 430 mm, verglast mit GT 3,
- 2 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 940 x 2560 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel, verglast mit GT 3,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 940 x 3000 mm, GT3,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 3000 mm, GT3.

Pfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich links AS 10, rechts an Pfosten Folgeposition  
 Oben sinngemäß wie seitlich links  
 Unten AU 10

Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2

Verglasung GT 3

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.03 Titel Neubau L-Gebäude

07.03.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.03 M03 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Ostseite, EG (Pausenhalle), Achse E / ca. 9 - 10

Abmessung ca.: 5630 mm x 6500 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 6 Pfosten in den Abständen ca. 1250 / 940/ 1250 / 1250 / 940 mm, sowie 4 Riegellagen in den Abständen ca. 3000 / 1360 / 2210 mm geteilt in:

- 3 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 3000 mm, GT 13,
- 2 Stück Festverglasung (Unterlicht), ca. 940 x 430 mm, verglast mit GT 13,
- 2 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 940 x 2560 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel, verglast mit GT 13,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 1360 x 1250 mm, GT 11,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 940 x 2560 mm, GT 11,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 2210 mm, GT 11,
- 2 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 940 x 2210 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit RWA-Dreh-Flügel BF 8, verglast mit GT 11, bzw. gem. Zulassung RWA, inkl. erforderlicher Antriebe.

Pfostenbautiefe ca. 200 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich links AS 10, teilweise an Pfosten aus M02, rechts AS 10  
 Oben sinngemäß wie seitlich links  
 Unten AU 10

Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2 (Kipp-vor-Dreh-Flügel)  
 BF 8 (RWA-Drehflügel), inkl. erforderlicher Antriebe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.03 Titel Neubau L-Gebäude

07.03.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Verglasung GT 11, 13, bzw. gem. Zulassung RWA

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.04 M04 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Ost- => Nordseite, EG (Pausenhalle / Windfang / GM), Achse E / 10 - 13 => Achse 13 / E - D

Die Fassade ist im Grundriß 1 x um 95° abgewinkelt (Ganzglas-Außenecke), Freifeld für Holzrahmentür.

Abmessung ca.: 14500 (13300 + 120) mm x 2650 (2750 im Freifeld) mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 13 Pfosten in den Abständen ca. 940 / 1250 / 940 / 2.500 / 7 x 940 / (1010 + 1200) Ganzglas-Außenecke, sowie Kopf- und Fußriegellage

geteilt in:

- 6 Stück Festverglasung, ca. 940 x 2650 mm, GT3,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 2650 mm, GT3,
- 1 Stück Freifeld, ca. 2.500 x 2750 mm, für Holzrahmentür in gesonderter Position
- 3 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 940 x 2650 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel, verglast mit GT 3,
- 1 Stück Ganzglas-Außenecke, ca. (1010 + 1200) x 2650 mm, GT 3, (eingeschlossener Winkel ca. 85°),

Pfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich AS 10  
 Oben sinngemäß wie seitlich  
 Unten AU 10 bzw. AU 11; Türfeld: AU 5

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2  
Verglasung GT 3

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.05 M05 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Nordseite, EG (GM), Achse 13 / E - D

Abmessung ca.: 2000 mm x 2650 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 3 Pfosten in den Abständen ca. 640 / 1250, sowie Kopf- und Fußriegellage geteilt in:

- 1 Stück Festverglasung, ca. 640 x 2650 mm, GT3,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 2650 mm, GT3,

Pfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

- Seitlich AS 10
- Oben sinngemäß wie seitlich
- Unten AU 10
- Verglasung GT 3

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.06 M06 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Ostseite, 2. - 3. OG ("Wolke") Achse E / 4 - 5

Abmessung ca.: 5000 mm x 5780 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

<b>07</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch  
 5 Pfosten in den Abständen ca. 1.540 / 1.230 / 1.230 / 920 mm  
 und einen Teilpfosten neben Einsatzfenster sowie  
 4 Riegellagen in den Abständen ca. 2.234 / 1.228 / 2.244 mm  
 geteilt in:

- 1 Stück Festverglasung, ca. 620 x 2.234 mm, GT11,
- 2 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 920 x 2.234 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel BF 3, verglast mit GT 11,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1.230 x 2.234 mm, verglast mit GT 11,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.540 x 1.228 mm, GT 11,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1.230 x 1.228 mm, GT 11,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 920 x 1.228 mm, GT 11,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.550 x 2.244 mm, GT 11,
- 1 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 1.230 x 2.244 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, inkl. motorisch betriebenem Kipp-Flügel BF 7, verglast mit GT 11,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.230 x 2.244 mm, GT 11,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 920 x 2.244 mm, GT11

Pfostenbautiefe ca. 175 mm, Riegelbautiefe Kopf- und Fußriegel ca. 180 mm, ansonsten ca.130 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich AS 10  
 Oben sinngemäß wie seitlich  
 Unten AU 11  
 Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2 (Kipp-vor-Dreh-Flügel)  
 1 x BF 7, inkl. erforderlicher Antriebe  
 Verglasung GT 11

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**07.03.01.07 M07 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort:

Süd- => Ostseite, 3. OG (Luftraum/Flur), Achse 5 - 7 / C - D

Die Fassade ist im Grundriß 1 x um 90° abgewinkelt (90°-Ganzglas-Außenecke), Fassadenelement mit gemeinsamem Pfosten an M08 mit Höhe ca. 2550

Abmessung ca.: 8500 (2400 + 6100) mm x 2400 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 7 Pfosten (+ 1 Pfosten der Folgeposition M08) in den Abständen ca. 1350 / (1000 + 1120) 90° Ganzglas-Außenecke / 630 / 1250 / 1250 / 940 / 940 sowie Kopf- und Fußriegellage geteilt in:

- 1 Stück Festverglasung, ca. 1350 x 2400 mm,
- 1 Stück 90° Ganzglas-Außenecke, ca. (1000 + 1120) x 2.400 mm,
- 1 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 625 x 2.400 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Dreh-Flügel, als Blindfenster mit Paneelfüllung PF 1, mit Beschlag Drehfenster BF 8 jedoch ohne RWA-Funktion, nur zur Raumlüftung über Tasterbetätigung, inkl. erforderlicher Antriebe, außenseitig mit bauseits geliefertem Alu-Lamellen-Lüftungsgitter zu bekleiden,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 2400 mm,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 940 x 2400 mm,

Pfosten- / Eckpfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10

Oben sinngemäß wie seitlich

Unten AU 11

Beschlag Fenster BF 8 jedoch ohne RWA-Funktion, nur zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Raumlüftung über Tasterbetätigung, inkl. erforderlicher Antriebe Verglasung GT 12b			Übertrag: .....
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.	<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.03.01.08 M08 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort:  
Ost- => Südseite, 3. OG (Luftraum/Flur), Achse C - D / 7 - 11

Die Fassade ist im Grundriß 1 x um ca. 85° abgewinkelt  
(85°-Ganzglas-Innenecke Achse D => 11), mit gemeinsamem  
Pfosten an M07 mit Höhe ca. 2400  
Abmessung ca.: 19700 (18450 + 1250) mm x 2550 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der  
Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch  
22 Pfosten in den Abständen ca. 625 / 1250 Türfeld / 7 x 940 /  
625 / 4 x 940 / 625 / 940 / 940 / 1250 / 940 / 940 / (250 + 1250)  
85° Innenecke sowie Kopf- und Fußriegellage  
geteilt in:  
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1250 x 2550 mm,  
- 1 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 625 x 2.550 mm  
(Rastermaß Fassade), einteilig, mit Dreh-Flügel, als  
Blindfenster mit Paneelfüllung PF 1, außenseitig mit bauseits  
geliefertem Alu-Lamellen-Lüftungsgitter zu bekleiden,  
- 11 Stück Festverglasung, ca. 940 x 2550 mm,  
- 2 Stück Festverglasung, ca. 625 x 2550 mm,  
- 1 Stück Freifeld, ca. 1250 x 2550 mm, für in gesonderter  
Position beschriebene Fassadeneinsatztür,  
- 4 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 940 x 2550 mm  
(Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel,  
- 1 Stück 85°-Ganzglas- Innenecke, ca. (250 + 1250) x 2550  
mm.

Pfosten- / Eckpfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90  
mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen  
Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und  
Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender  
Beschreibung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen: Seitlich AS 10 Oben sinngemäß wie seitlich Unten AU 11; Türfeld AU 5			
	Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2 Verglasung GT 13			
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.03.01.09 M09 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Westseite, 2. - 3. OG ("Wolke") Achse A / 10 - 9

Abmessung ca.: 5000 mm x 5780 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 5 Pfosten in den Abständen ca. 1.540 / 1.230 / 1.230 / 920 mm und einen Teilpfosten neben Einsatzfenster sowie 4 Riegellagen in den Abständen ca. 2.234 / 1.228 / 2.244 mm geteilt in:

- 1 Stück Festverglasung, ca. 620 x 2.234 mm, GT1,
- 2 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 920 x 2.234 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel BF 3 mit FG 2, verglast mit GT 1,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1.230 x 2.234 mm, verglast mit GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.540 x 1.228 mm, GT 1,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1.230 x 1.228 mm, GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 920 x 1.228 mm, GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.540 x 2.244 mm, GT 1,
- 1 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 1.230 x 2.244 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit motorischem Kipp-Flügel BF 7, inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.230 x 2.244 mm, GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 920 x 2.244 mm, GT1

Pfostenbautiefe ca. 175 mm, Riegelbautiefe Kopf- und Fußriegel ca. 180 mm, ansonsten ca. 130 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.03 Titel Neubau L-Gebäude  
 07.03.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10

Oben sinngemäß wie seitlich

Unten AU 11

Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2 (Kipp-vor-Dreh-Flügel)

1 x BF 7 (motorischer Kippflügel), inkl. erforderlicher Antriebe

Verglasung GT 1

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.10 M10 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**

Einbauort: Westseite, 1. - 3. OG (Treppenhaus A) Achse A / 9 - 8

Abmessung ca.: 3100 mm x 9750 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch  
 2 Wandanschluß-Pfosten und  
 9 Riegel in den Abständen ca. 1.270 / 1.070 / 1.200\* / 1.270 /  
 1.200 / 1.200\* / 1.270 / 1.270 mm  
 (\* = absturzsichernde Bereiche), geteilt in:

- 3 Stück Festverglasung, ca. 440 x 1.270 mm, GT2,
- 3 Stück Fassadeneinsatz-, ca. 1.270 x 1.270 mm, einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel, als "schwimmende" Fenster (seitlich ohne Pfosteneinspannung, anschließende Festverglasung wird direkt in den Blendrahmen eingespannt) BF 3, verglast mit GT 3,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 1.340 x 1.270 mm, verglast mit GT 2,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1.010 mm, GT 2,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1.190 mm, absturzsichernd GT 4,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1.110 mm, GT 2,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1.270 mm, GT 1.

Pfostenbautiefe ca. 200 mm, Riegelbautiefe ca. 205 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10

Oben sinngemäß wie seitlich

Unten AU 11

Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2 (Kipp-vor-Dreh-Flügel)

Verglasung GT 1, 2, 3 bzw. 4 (siehe oben)

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

### 07.03.01.11 M11 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Westseite, 1. - 3. OG (Treppenhaus B) Achse A / 4 - 2

Abmessung ca.: 3100 mm x 7090 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch

2 Wandanschluß-Pfosten und

9 Riegel in den Abständen ca. 1.270 / 1000 / 1.200\* / 1.280 /

1090 / 1.200 mm

(\* = absturzsichernde Bereiche), geteilt in:

- 2 Stück Festverglasung, ca. 440 x 1.270 mm, GT2,
- 2 Stück Fassadeneinsatz-Blockfenster ca. 1.270 x 1.270 mm, einteilig, mit Kipp-vor-Dreh-Flügel, als "schwimmende" Fenster (seitlich ohne Pfosteneinspannung, die anschließende Festverglasung wird direkt in den Blendrahmen eingespannt)
- BF 3, verglast mit GT 3,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1.340 x 1.270 mm, verglast mit GT 2,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1000 mm, GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1200 mm, absturzsichernd GT 4,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1090 mm, GT 1,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 3.100 x 1200 mm, GT 1.

Pfostenbautiefe ca. 200 mm, Riegelbautiefe ca. 205 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10

Oben sinngemäß wie seitlich

Unten AU 11

Beschlag Fenster BF 3 mit FG 2 (Kipp-vor-Dreh-Flügel)

Verglasung GT 1, 2, 3 bzw. 4 (siehe oben)

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.12 M12 Alu-Lichtdach-Konstruktion als Pultdach**

M12 Alu-Lichtdach-Konstruktion als Pultdach mit einer Dachneigung von ca. 10 Grad

Einbauort: Dach über 2.OG

Abmessung ca.:

Breite: ca. 6000 mm

Höhe: ca. 1900 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Das Pultdach erhält 5 St. Sparren und 1 St. First- u. Traufriegel. Aufgeteilt in 4 St. Festverglasungen, B x H ca. 1500 x 1900 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse:

Seitlich AO 10

Unten AU 12

Oben AO 10

Verglasung gem. GT 5

Herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.

**1 Stk** EP..... GP .....

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**07.03.01.13** **Verweis auf Position: 07.03.01.01 (Seite 75)**

**T02 Türelement, Holztür, 2-flügelig mit Glasfüllung, Ug<1,1,**  
 Zweiflügeligen Antipaniktür gemäß technischer Vorgaben und Anforderungen "Wärmegeämmte Holzrahmentür" und "2-flügelige Antipaniktür" als Holzrahmentür zur Montage in zuvor beschriebener Aluminium- Pfosten- Riegel- Fassade M01 und M04), lichte Durchgangsbreite  $b \geq 1950$  mm, nach außen öffnend, Gang- und Standflügel symmetrisch, mit doppelter Absenkichtung zum Anpressen auf o.g. Türschwelle (Kantblech-U-Schiene, oberflächenbündig, aus Edelstahlblech, rutschfest R 12), mit Glasausschnitt im Gangflügel ca. 230 x 1750 mit innerer und äußerer Glasscheibe als VSG-Verglasung, mit vertikaler Griffstange außen und innen, mit Ausfüllen der Fugen zwischen Rahmen und angrenzenden Bauteilen.

Elementgröße: ca. 1870 x 3040 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**2 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.14** **T04 Stahlrohrrahmentürelement**

Einbauort: Südseite, EG, Treppenhaus C, Achse 11

Abmessungen ca.: 1970 mm x 3040 mm

Gesamtelement bestehend aus

- Stahl-Rohrrahmentür als zweiflügelige, nach außen öffnende Vollpanik- Notausgangstür nach EN 179, ca. 1250 x 2260 mm, Gang- und Standflügel symmetrisch, flächenbündig beplankt gem. Vorgabetext,
- 1 Stück Festverglasung (Seitenteil), ca. 630 x 2260 mm, verglast mit GT 3,
- 1 Stück Festverglasung (Oberlicht), ca. 1970 x 680 mm, verglast mit GT 1,

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:

- Seitlich / Oben: AS 1
- Unten AU 5, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost
- Beschlag Tür BT 10
- Verglasung gem. GT 3

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.15 T11 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür**

Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür  
als flächenbündig beplankte 2-flügelige Tür

Einbauort: Südseite EG (Hausmeister) Achse F - G / 11

Abmessung ca.: 2250 mm x 2340 mm

Stahl-Rohrrahmentür, als zweiflügelige, nach außen öffnende Tür, Türflügel beidseitig vollständig flügelüberdeckend verblecht (siehe Vorbemerkungen), mit Anschraubrollenbändern, Drehpunktstand  $\geq 36$  mm zur Vermeidung von geometrischen Zwängungen im Bereich der Plattenfassade, außen werden zusätzlich auf die Verblechung Fassadenplatten aus Faserzement  $d = 8$  mm geklebt, (bauseitig bereitgestellt). Der verbleibend sichtbare Blendrahmen wird außen ebenfalls mit Fassadenplattenstreifen beklebt. Alle Fugen der Fassadenplatten werden dauerelastisch versiegelt.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
Seitlich / Oben: AS 1  
Unten AU 5

Beschlag Tür BT 12, jedoch außenseitig mit Knauf

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.16 T12 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür**

Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür  
als flächenbündig beplankte Tür

Einbauort: Ostseite EG (Hausanschluß) Achse G / 12 - 13

Abmessung ca.: 1010 mm x 2260 mm

Stahl-Rohrrahmentür, als einflügelige, nach außen öffnende Tür,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

<b>07</b>	<b>LV</b>	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Türflügel beidseitig vollständig flügelüberdeckend verblecht (siehe Vorbemerkungen), mit Anschraubrollenbändern, Drehpunktstand <math>\geq 36</math> mm zur Vermeidung von geometrischen Zwängungen im Bereich der Plattenfassade, außen werden zusätzlich auf die Verblechung Fassadenplatten aus Faserzement d = 8mm geklebt, (bauseitig bereitgestellt). Der verbleibend sichtbare Blendrahmen wird außen ebenfalls mit Fassadenplattenstreifen beklebt. Alle Fugen der Fassadenplatten werden dauerelastisch versiegelt.</p> <p>Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.</p> <p>Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:                      Seitlich / Oben: AS 1                      Unten AU 5</p> <p>Beschlag Tür BT 13</p> <p>Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.</p>	<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.03.01.17 T13 Stahlrohrrahmentürelement**

Einbauort: Westseite, EG  
 1 x Treppenhaus A, Achse A / 9 - 8  
 1 x Treppenhaus B, Achse A / 4 - 2

Abmessungen ca.: 3100 mm x 2200 mm

- Gesamtelement bestehend aus
- Stahl-Rohrrahmentür als zweiflüglige, nach außen öffnende Vollpanik- Notausgangstür nach EN 179, ca. 2.300 x 2.200 mm, Gang- und Standflügel symmetrisch, Flügel voll verglast, innen Türdrücker, außen Knauf,
  - einteiliges, fest verglastes Seitenteil, ca. 600 x 2.200 mm
  - beidseitige Rahmenverbreiterung um ca. 100 mm je Seite

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
 Seitlich / Oben: AS 1  
 Unten AU 5, Bodenaufbau hier h = 300mm, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost  
 Beschlag Tür BT 10

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.03 Titel Neubau L-Gebäude

07.03.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verglasung gem. GT 3			Übertrag: .....
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.	<b>2 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.03.01.18 T14 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür**

Einbauort: in Freifeld EG der Fassade M08

Abmessungen ca.: 1250 mm x 2550 mm (Rastermaß Fassade)

Stahl-Rohrrahmentür als einflügelige, nach außen öffnende Notausgangstür nach EN 179, Flügel voll verglast, Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
 Seitlich / Oben: eingespannt in Pfosten-Riegel-Fassade  
 Unten AU 5, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost  
 Beschlag Tür BT 13  
 Verglasung gem. GT 13

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.01.19 T 15 Stahlrohrrahmentür**

Einbauort: Nordseite, EG (Flur), Achse 13 / C - B

Abmessungen ca.: 1250 mm x 2700 mm

Stahl-Rohrrahmentür als einflügelige, nach außen öffnende Notausgangstür nach EN 179, Flügel voll verglast,

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
 Seitlich / Oben: AS 1  
 Unten AU 5, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>07</b>	<b>LV Metallbauarbeiten (außen)</b>			
07.03	Titel			
07.03.01	Bereich			
	Beschlag Tür BT 11 Verglasung gem. GT 3			
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>07.03.01.20</b>	<b>Zulage zu Pfostenriegelfassade</b> Sonnenschutzbefestigungsbolzen zur Montage eines bauseitigen Montagerahmens gem. Vorgabe zur Vorrüstung für Befestigung Sonnenschutz, zusätzlich zu den in den Vorpositionen vorzusehenden Sonnenschutzbefestigungsbolzen für den Sonnenschutz.			
		<b>30 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>07.03.01.21</b>	<b>Zulage zu einflügeligen Außentüren, Einbruchhemmung</b> Einbruchhemmung der Klassifizierung RC2 als Zulage zu den vorgenannten einflügeligen Außentürelementen.			
		<b>3 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>07.03.01.22</b>	<b>Zulage zu einflügeligen Außentüren, Einbruchhemmung</b> Einbruchhemmung der Klassifizierung RC2 als Zulage zu den vorgenannten zweiflügeligen Außentürelementen.			
		<b>6 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>07.03.01.23</b>	<b>Aluminium- U-Profile, Aluminium natur C0</b> Aluminium- U-Profile mit einem lichten Innenmaß von 10,5mm und Schenkellängen von l = ca. 27mm und l = ca. 12mm zur Aufnahme der bauseitigen Faserzement- Fassadenplatten, Aluminium natur C0, die U- Profile sind kraftschlüssig mit den Fensterelementen zu verbinden.  Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>217 m</b>	EP.....	GP .....
<b>Summe Bereich 07.03.01</b>				
			<b>Metallbaufassaden, Netto:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**07.03.02 Bereich Sonnenschutzarbeiten**

**07.03.02.01 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M01**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Schienenführung, einteilig, motorisch, gem. Vorgabetext

Einbauort: EG Ost Pausenhalle  
Abmessungen: ca. 2200 x 2900 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.02.02 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M02, Gebördelte Lamelle 80 mm**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Schienenführung, zweiteilig, motorisch, mit einem Antrieb, gem. Vorgabetext, mit zwei Einfach- und einer Doppelführungsschiene

Einbauort: EG Ost Pausenhalle  
Abmessungen: ca. 1900 x 2900 mm / 2800 x 2900 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.03.02.03 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M03, Gebördelte Lamelle 80 mm**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Seilführung, zweiteilig, motorisch, mit einem Antrieb, gem. Vorgabetext, mit zwei zusätzlichen Spannseilen im breiteren Feld

Einbauort: EG Ost Pausenhalle  
Abmessungen: ca. 2200 x 3600 mm / 3400 x 3600 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**07.03.02.04 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M06, Gebördelte Lamelle 80 mm**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Seilführung, einteilig, motorisch, mit einem Antrieb, gem. Vorgabetext, mit drei zusätzlichen Spannseilen

Einbauort: OG Ost "Wolke"  
Abmessungen: ca. 5000 x 3600 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk**    EP.....    GP .....

**Summe Bereich 07.03.02**

**Sonnenschutzarbeiten, Netto:** .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.03	Bereich	Rauch- und Wärmeabzug

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>07.03.03 Bereich Rauch- und Wärmeabzug</b>				
<b>07.03.03.01</b>	<p><b>RWA- Zentrale,</b>                      VdS-geprüfte RWA-Zentrale mit wartungsfreien Notstrombatterien 2 x 12 V 2,2 Ah. Gerät anschlussfertig aufgebaut. Anschlussklemmen geeignet für Anschlussdrähte bis max. 2,5 mm<sup>2</sup>. Geräteinterne LED-Anzeigen für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betrieb RWA-Zentrale</li> <li>- Alarm RWA-Zentrale</li> <li>- Störungen RWA-Zentrale</li> <li>- Zentrales Informations-LED mit Programmieraste zur Einstellung von systemspezifischen Varianten.</li> <li>- Lüftungsfunktion integriert</li> <li>- Anschlussmöglichkeit für Wind-Regensensor</li> </ul> <p>Energieversorgung der RWA-Zentrale mittels Stromversorgung, geprüft nach EN 12101-10.</p>	<b>1 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.03.03.02</b>	<p><b>RWA-DIN-Taster</b>                      RWA-DIN-Taster, aP-Gehäuse mit abschließbarer, verglaster Türe, (Anlehnung an DIN 14655), NOT-AUF und NOT-ZU, Anzeige für BETRIEB, AUF und ZU</p> <p>Farbe: orange (flammhemmend), ähnlich RAL 2011, Maße (H x B x T): 125 x 125 x 38 mm.                      Baumustergeprüft TÜV                      Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen</p>	<b>2 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.03.03.03</b>	<p><b>Optischer Brandmelder (PAM) einschl. Sockel</b>                      Optischer Brandmelder (PAM) einschl. Sockel Prozessanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, Automatische Umwelanpassung, Alarm-und Betriebsdatenspeicherung, Alarmanzeige und Softadressierung einschl. Abdeckkappe und Demontage der Abdeckkappe zur Inbetriebnahme. Liefern und betriebsfertig montieren.</p>	<b>1 St</b>	EP.....	GP .....

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	Metallbauarbeiten (außen)
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.03	Bereich	Rauch- und Wärmeabzug

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**07.03.03.04 Wetterstation**  
 Wetterstation bestehend aus:  
  
 Regen und Wind-Sensor  
 Aussentemperatursensor  
 Bus Schnittstelle (Interner Bus)  
 Stromversorgung  
 Inkl. erforderlicher Soft- Hardware

1 St EP..... GP .....

**Summe Bereich 07.03.03**

**Rauch- und Wärmeabzug, Netto:** .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.03	Titel	Neubau L-Gebäude
07.03.04	Bereich	Stunden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### 07.03.04 Bereich Stunden

#### 07.03.04.01 Facharbeiter / Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten für besondere Leistungen, die nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.

Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliederte Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten und Wegegelder etc.) enthalten sind. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Qualifikation: Facharbeiter

15 h EP..... GP .....

#### 07.03.04.02 Helfer / Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten für besondere Leistungen, die nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.

Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliederte Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten und Wegegelder etc.) enthalten sind. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Qualifikation: Helfer

15 h EP..... GP .....

### Summe Bereich 07.03.04

**Stunden, Netto:** .....

### Summe Titel 07.03

**Neubau L-Gebäude, Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### 07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

#### 07.04.01 Bereich Metallbaufassaden

##### 07.04.01.01 M20 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade M20 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Nordseite, EG (Aula / Mensa) Achse 1 / C - I

Abmessung ca.: 16875 mm x 4475 (4935 im Freifeld) mm

Die Fassade steht auf einer Stahlbeton-Brüstung, ca. 460 mm hoch, nur im Bereich Freifeld Tür ist sie bodentief ausgebildet.

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch

8 Pfosten in den Abständen 6 x 2.500 / 1.875 mm, und  
4 Riegellagen in den Abständen ca. 1.980 (2.440) / 870 / 1.625 mm

geteilt in:

- 1 Stück Freifeld, ca. 2.500 x 2.440 mm, für in gesonderter Position beschriebene Fassadeneinsatztür,
- 5 Stück Festverglasung, ca. 2.500 x 1.980 mm, verglast mit GT 13a,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.875 x 1.980 mm, GT 13a,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 2.500 x 870 mm, GT 11a,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.875 x 870 mm, GT 11a,
- 3 Stück Fassadeneinsatzfenster ca. 2.500 x 870 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit motorischem Kipp-Flügel BF 6, inkl. erforderlicher Antriebe, geeignet für Lüftungssteuerung, verglast mit GT 11a, geometrischer Lüftungsquerschnitt  $\geq 1,08 \text{ m}^2$
- 6 Stück Festverglasung, ca. 2.500 x 1.625 mm, GT 11a,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.875 x 1.625 mm, GT 11a.

Pfostenbautiefe ca. 175 mm, Riegelbautiefe Kopf- und Fußriegel ca. 180 mm, an den bauseitigen Stahlbetonstützen ausgenommen, ansonsten 130 mm. Die Fassade läuft vor den bauseitigen Betonstützen Achse E und G vorbei. Die Riegelbautiefe wird in diesen Bereichen minimiert (ca. 80 mm). Der Riegel wird zusätzlich an der Betonstütze abgefangen.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:                      Seitlich AS 10                      Oben sinngemäß wie seitlich                      Unten AU 11                      Beschlag Fenster BF 6 (geeignet für Lüftungssteuerung), inkl. erforderlicher Antriebe                      Verglasung:                      GT 13a bis 2 m über OKFF                      GT 11a oberhalb 2 m über OKFF</p> <p>Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.01.02</b>	<p><b>M21 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade</b>                      M21 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade</p> <p>Einbauort: Nordseite, 1. OG (Aula / Mensa) Achse 1 / C - E</p> <p>Abmessung ca.: 5000 mm x 1300 mm</p> <p>Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:</p> <p>Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch</p> <p>3 Pfosten in den Abständen 2 x 2.500 mm, und Kopf- und Fußriegellage geteilt in:</p> <p>- 2 Stück RWA-Fassadeneinsatzfenster als Senkklapp-Fenster, gemäß Vorbemerkungen, ca. 2.500 x 1.300 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, für RWA-Antrieb BF 20 (geeignet für Lüftungssteuerung), inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 11a, bzw. gem. Zulassung RWA, geometrischer Lüftungsquerschnitt <math>\geq 1,07 \text{ m}^2</math>.</p> <p>Pfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.</p> <p>Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.</p> <p>Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:</p> <p>Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:                      Seitlich AS 10</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Oben sinngemäß wie seitlich, Anschluss an Dachkonstruktion aus Holz                      Unten AU 11                      Beschlag Fenster BF 20, RWA + Lüftung, inkl. erforderlicher Antriebe                      Verglasung GT 11a, bzw. gem. Zulassung RWA</p> <p>Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.</p>	<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
Übertrag: .....				

**07.04.01.03 M22 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**  
 M22 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Nordseite, 1. OG (Aula / Mensa) Achse 1 / E - I

Abmessung ca.: 9375 mm x 1300 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 5 Pfosten in den Abständen 3 x 2.500 / 1.875 mm, und Kopf- und Fußriegellage geteilt in:

- 3 Stück RWA-Fassadeneinsatzfenster als Senkkipp-Fenster, gemäß Vorbemerkungen, ca. 2.500 x 1.300 mm (Rastermaß Fassade), für RWA-Antrieb BF 20 (geeignet für Lüftungssteuerung), inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 11a, bzw. gem. Zulassung RWA, geometrischer Lüftungsquerschnitt >= 1,08 m<sup>2</sup>

- 1 Stück RWA-Fassadeneinsatzfenster als Senkkipp-Fenster, gemäß Vorbemerkungen, ca. 1.875 x 1.300 mm (Rastermaß Fassade), für RWA-Antrieb BF 20 (geeignet für Lüftungssteuerung), inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 11a, bzw. gem. Zulassung RWA, geometrischer Lüftungsquerschnitt >= 0,78 m<sup>2</sup>

Pfostenbautiefe ca. 85 mm, Riegelbautiefe ca. 90 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich AS 10

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Oben sinngemäß wie seitlich, Anschluss an Dachkonstruktion aus Holz Unten AU 11 Beschlag Fenster BF 20, RWA + Lüftung, inkl. erforderlicher Antriebe Verglasung GT 11a, bzw. gem. Zulassung RWA</p> <p>Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.04.01.04 M25 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**  
M25 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Westseite, EG (Aula / Mensa) Achse I / 1 - 3

Abmessung ca.: 15620 mm x 2590 (3285 im Freifeld) mm

Die Fassade steht auf einer Stahlbeton-Brüstung, ca. 695 mm hoch, nur im Bereich Freifeld Tür ist sie bodentief ausgebildet.

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch

9 Pfosten in den Abständen 2.500 / 920 / 2.200 / 1.250 / 2.500 / 2.500 / 1.250 / 2.500 mm, und  
3 Riegellagen in den Abständen ca. 1.720 (2.415) / 870 mm  
geteilt in:

- 1 Stück Freifeld, ca. 2.500 x 2.415 mm, für in gesonderter Position beschriebene Fassadeneinsatztür,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 920 x 2.590 mm, verglast mit GT 13a,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 2.200 x 1.720 mm, GT 13a,
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1.250 x 2.590 mm, GT 13a,
- 3 Stück Festverglasung, ca. 2.500 x 1.720 mm, GT 13a,
- 4 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 2.500 x 870 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-Flügel BF 6, geeignet für Lüftungssteuerung, inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 11a, geometrischer Lüftungsquerschnitt >= 1,17 m<sup>2</sup>
- 1 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 2.200 x 870 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-Flügel BF 6, geeignet für Lüftungssteuerung, inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 11a, geometrischer Lüftungsquerschnitt >= 1,02 m<sup>2</sup>.

Pfostenbautiefe ca. 125 mm, Riegelbautiefe ca. 130 mm.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10

Oben sinngemäß wie seitlich

Unten AU 11

Beschlag Fenster BF 6 (geeignet für Lüftungssteuerung), inkl. erforderlicher Antriebe

Verglasung GT 11a bzw. 13a

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.05 M26 Aluminium-Fensterelement**

M26 Aluminium-Fensterelement

Einbauort: Westseite, Achse C / 2 - 3

Trapezförmiges Fensterelement, oben und unten schräg, Abmessung ca.: 5670 mm x 650 - 1450 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Fenster-Element, dreiteilig, durch 2 Pfosten in den Abständen ca. 1.700 / 2.200 / 1.770 mm geteilt, alle Felder fest verglast.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 1

Oben sinngemäß wie seitlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Unten AU 1 Verglasung gem. GT: 11a			Übertrag: .....
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.01.06</b>	<b>M27_Alü-Pfosten-Riegel-Fassade</b> M27_Alü-Pfosten-Riegel-Fassade			
	Einbauort: West- => Südseite, EG (Windfang), Achse I / 3 - 4 => Achse 4 / I - H			
	Die Fassade ist im Grundriß 1 x um 90° abgewinkelt (90° Außenecke mit Eckpfosten), Freifeld für Holzrahmentür.			
	Abmessung ca.: 9065 (5670 + 3395) mm x 2320 mm			
	Die Fassade ist auf der West- und auch Südseite etwas eingezogen (Außenfläche Pfosten-Riegel-Fassade Westseite ca. 400 mm hinter Außenfläche hinterlüftete Fassade, Südseite ca. 200 mm).			
	Aufteilung nach beiliegendem Grundriß / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:			
	Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 5 Normal- und 1 Eck-Pfosten in den Abständen ca. 2.000 / 2.500 / 1.170 / 90° Eckpfosten / 2.000 / 1.320 mm, sowie Kopf- und Fußriegellage geteilt in: - 2 Stück Festverglasung, ca. 2.000 x 2.320 mm, verglast mit GT 13a, - 1 Stück Freifeld, ca. 2.500 x 2.320 mm, für Holzrahmentür in gesonderter Position - 1 Stück Festverglasung, ca. 1.170 x 2.320 mm, verglast mit GT 13a, - 1 Stück Festverglasung, ca. 1.320 x 2.320 mm, GT 13a.			
	Pfosten- / Eckpfostenbautiefe ca. 105 mm, Riegelbautiefe ca. 110 mm.			
	Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.			
	Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich AS 10  
 Oben sinngemäß wie seitlich  
 Unten AU 10; Türfeld AU 5  
 Verglasung GT 13a

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.07 M28 Aluminium-Fensterelement,**  
 M28 Aluminium-Fensterelement,

Einbauort: West- => Südseite, Achse C / 3 - 4 => Achse 4 / C - B

Das Element ist im Grundriß 1 x um 90° abgewinkelt (90° Außenecke mit Eckpfosten), auf der Westseite als trapezförmiges Fensterelement, oben und unten schräg, Abmessung ca.: 8045 (5045 + 3000) mm x 1800 - 2485 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Fenster-Element, 5-teilig, durch 3 Normal- und einen Eck-Pfosten in den Abständen ca. 1.300 / 1.300 / 2.445 / 90° Ecke / 2.000 / 1.000 mm geteilt, linkes Feld Westseite mit einem trapezförmigen Drehflügel, ca. 1.300 x (1.700 - 1.900) mm, oben und unten schräg, alle anderen Felder fest verglast.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
 Seitlich AS 1  
 Oben sinngemäß wie seitlich  
 Unten AU 1

Beschlag Fenster, Flügel bandseitig mit mehreren aufliegenden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.01 Bereich Metallaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Drehbändern, griffseitig mit mehreren Verriegelungspunkten.  
Verglasung gem. GT: 11a

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller  
erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.08 M29 Aluminium-Fensterelement**

M29 Aluminium-Fensterelement

Einbauort: Süd- => Ostseite, Achse 4 / A => Achse A / 4 - 3

Das Element ist im Grundriß 1 x um 90° abgewinkelt (90°  
Außenecke mit Eckpfosten), auf der Ostseite als trapezförmiges  
Fensterelement, oben und unten schräg,  
Abmessung ca.: 7275 (2.230 + 5045) mm x 2485 -1800 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der  
Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Fenster-Element, 5-teilig, durch 3 Normal- und einen  
Eck-Pfosten in den Abständen ca. 1.300 / 930 / 90° Ecke /  
2.045 / 2.000 / 1.000 mm geteilt, rechtes Feld Ostseite mit  
einem trapezförmigen Drehflügel für motorischem Antrieb gem.  
BF 8, jedoch ohne RWA-Funktion nur zur Raumlüftung über  
Tasterbetätigung, inkl. erforderlicher Antriebe, ca. 1.000 x  
(1.900 - 1.700) mm, oben und unten schräg, alle anderen Felder  
fest verglast.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen  
Vertragsbedingungen",  
sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender  
Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 1  
Oben sinngemäß wie seitlich  
Unten AU 1

Beschlag Fenster Flügel bandseitig mit mehreren aufliegenden  
Drehbändern, griffseitig mit mehreren Verriegelungspunkten.  
Beschlag Drehfenster BF 8 jedoch ohne RWA-Funktion, nur zur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.01 Bereich Metallaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Raumlüftung über Tasterbetätigung, inkl. erforderlicher Antriebe Verglasung gem. GT: 11a			Übertrag: .....
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.	<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.04.01.09 M30 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade, F30**

M30 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade, F30

Einbauort: Ostseite, 1.OG (FR Musik) Achse A / 3

Feuerhemmende Verglasung der Feuerwiderstandsklasse EI / F  
30, zugelassen für den Einbau im Außenbereich.

Abmessung ca.: 1400 mm x 2615 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der  
Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, einteilig, fest verglast mit  
Brandschutzglas F 30

Pfostenbautiefe ca. 125 mm, Riegelbautiefe ca. 130 mm.

F 30 Brandschutzverglasung, zur Außenanwendung; alle vom  
Systemgeber vorgegebenen Hinweise zur Außenanwendung  
sind zu beachten; Anschlüsse gemäß Prüfzeugnis und  
Regeldetail bzw. gemäß Vorbemerkungen,  
Anschlüsse brandschutztechnisch: A 2 (aus Vorgaben),  
seitlich an: Betonelement  
oben an: Betonelement  
unten: Ablastung auf Rohdecke, Anschluß an Massivfußboden

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen  
Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und  
Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender  
Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
Seitlich AS 10  
Oben sinngemäß wie seitlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Unten AU 11 Verglasung GT 15			Übertrag: .....
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

**07.04.01.10**

**M31 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**  
M31 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Ostseite, 1. OG (Flur) Achse A / 3 - 2

Abmessung ca.: 5083 mm x 2615 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch

4 Pfosten in den Abständen 1.250 / 1.250 / 2583 mm, sowie Kopf- und Fußriegellage geteilt in:

- 1 Stück Freifeld, ca. 1.250 x 2.615 mm, für in gesonderter Position beschriebene Fassadeneinsatztür,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 1.250 x 2.615 mm, verglast mit GT 3,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 2.583 x 2.615 mm, absturzsichernd, verglast GT 4

Pfostenbautiefe ca. 125 mm, Riegelbautiefe ca. 130 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

- Seitlich AS 10
- Oben sinngemäß wie seitlich
- Unten AU 11
- Verglasung GT 3 bzw. 4

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.11 M32 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade**  
M32 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade

Einbauort: Ostseite, 1. OG (Empore) Achse A / 2 - 1

Abmessung ca.: 8440 mm x 2615 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, durch 5 Pfosten in den Abständen 3 x 2.500 / 940 mm, und 3 Riegelagen in den Abständen ca. 1.775 (1.075) / 840 (1540) mm

geteilt in:

- 3 Stück Festverglasung, ca. 2.500 x 1.775 mm, absturzsichernd, verglast mit GT 4,
- 1 Stück Festverglasung, ca. 940 x 1.075 mm, absturzsichernd, verglast mit GT 4,
- 3 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 2.500 x 840 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, mit Kipp-Flügel BF 6, Zulassung für RWA und geeignet für Lüftungssteuerung, inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 1, bzw. gem. Zulassung RWA, geometrischer Lüftungsquerschnitt  $\geq 1,17 \text{ m}^2$
- 1 Stück Fassadeneinsatzfenster, ca. 940 x 1.540 mm (Rastermaß Fassade), einteilig, für motorischem Antrieb und elektrischer Verriegelung gem. BF 8 (nur RWA), inkl. erforderlicher Antriebe, verglast mit GT 2, bzw. gem. Zulassung RWA, geometrischer Lüftungsquerschnitt  $\geq 1,17 \text{ m}^2$ .

Pfostenbautiefe ca. 125 mm, Riegelbautiefe ca. 130 mm.

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:

Seitlich AS 10

Oben sinngemäß wie seitlich

Unten AU 11

Beschlag Fenster BF 6, inkl. erforderlicher Antriebe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Beschlag Drehfenster BF 8, inkl. erforderlicher Antriebe Verglasung GT: 1, 2, 4, bzw. gem. Zulassung RWA			Übertrag: .....
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

07.04.01.12

**F43 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade, F30**

F43 Alu-Pfosten-Riegel-Fassade, F30

Einbauort: Ostseite, EG (Garderobe) Achse A / 3

Feuerhemmende Verglasung der Feuerwiderstandsklasse EI / F 30, zugelassen für den Einbau im Außenbereich.

Abmessung gesamt ca.: 2300 mm x 2300 mm

Aufteilung nach beiliegendem Grundriss / Ansicht der Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, zweiteilig, fest verglast mit Brandschutzglas F 30, durch 3 Pfosten in den Abständen 1400 / 885 mm, geteilt in:  
- 2 Stück Festverglasung, ca. 1400 x 2300 / 885 x 2300 mm, verglast mit GT 15,

Pfostenbautiefe ca. 125 mm, Riegelbautiefe ca. 130 mm.

F 30 Brandschutzverglasung, zur Außenanwendung; alle vom Systemgeber vorgegebenen Hinweise zur Außenanwendung sind zu beachten; Anschlüsse gemäß Prüfzeugnis und Regeldetail bzw. gemäß Vorbemerkungen, Anschlüsse brandschutztechnisch: A 2 (aus Vorgaben), seitlich an: Betonelement  
oben an: Betonelement  
unten: Ablastung auf Rohdecke, Anschluß an Massivfußboden

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Regeldetail des Architekten bzw. folgender Beschreibung:

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen:  
Seitlich AS 10  
Oben sinngemäß wie seitlich  
Unten AU 11

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Verglasung GT 15

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.13 T06 Türelement, Holztür, 2-flügelig, Ug<1,1, ca. 2500 x**

Türelement, Holztür, 2-flügelig, Ug<1,1, ca. 2500 x 2300 mm

Zweiflügeligen Antipaniktür aus Holz gemäß technischer Vorgaben und Anforderungen "Wärme gedämmte Holzrahmentür" und "1-flügelige Antipaniktür" als Holzrahmentür zur Montage in zuvor beschriebener Aluminium- Pfosten-Riegel- Fassade M27, lichte Durchgangsbreite  $b \geq 1950$  mm, nach außen öffnend, Gang- und Standflügel symmetrisch, mit doppelter Absenkichtung zum Anpressen auf o.g. Türschwelle (Kantblech-U-Schiene, oberflächenbündig, aus Edelstahlblech, rutschfest R 12), mit vertikaler Griffstange außen und innen, mit Ausfüllen der Fugen zwischen Rahmen und angrenzenden Bauteilen.

Elementgröße: ca. 2500 x 2300 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.14 T07 Stahlrohrrahmentür**

T07 Stahlrohrrahmentür

Einbauort: Südseite, EG, Achse 4 / C - B

Abmessungen ca.: 1555 mm x 3970 mm

Element beidseitig mit Blendrahmenverbreiterung, durch einen Riegel im Abstand ca. 2.450 / 1.520 mm geteilt in  
 - Stahl-Rohrrahmentür, als einflügelige, nach außen öffnende Notausgangstür nach EN 179, Flügel voll verglast, Flügelbreite ca. 1.350 mm,  
 - einteiliges, fest verglastes Oberlicht

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.: Seitlich / Oben: sinngemäß AS 1 Unten AU 5, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost			
	Beschlag Tür BT 11 Verglasung gem. GT 3			
	Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.			
		<b>1 Stk</b>	EP.....	GP .....

Übertrag: .....

**07.04.01.15** **T08 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür**  
T08 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür

Verweis auf Position: 07.04.01.01 (Seite 97)

Einbauort: in Freifeld EG der Fassade Vorposition 04.01.01

Abmessungen ca.: 2500 mm x 2440 mm (Rastermaß Fassade)

Stahl-Rohrrahmentür als zweiflüglige, nach außen öffnende Vollpanik- Notausgangstür nach EN 179, Gang- und Standflügel symmetrisch, Flügel voll verglast,

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
Seitlich / Oben: eingespannt in Pfosten-Riegel-Fassade  
Unten AU 5, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost  
Beschlag Tür: BT 10  
Verglasung gem. GT 13a

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.16** **T09 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür**  
T09 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür

Verweis auf Position: 07.04.01.04 (Seite 100)

Einbauort: in Freifeld EG der Fassade Vorposition 04.01.04

Abmessungen ca.: 2500 mm x 2415 mm (Rastermaß Fassade)

Stahl-Rohrrahmentür als zweiflüglige, nach außen öffnende Vollpanik- Notausgangstür nach EN 179, Gang- und Standflügel symmetrisch, Flügel voll verglast,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.01 Bereich Metallbaufassaden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
 Seitlich / Oben: eingespannt in Pfosten-Riegel-Fassade  
 Unten AU 5, außen bauseitig Dränrinne od. Gitterrost  
 Beschlag Tür BT 10  
 Verglasung gem. GT 13a  
 Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.17 Verweis auf Position: 07.04.01.10 (Seite 106)**

**T10 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür**

T10 Fassaden-Einsatz-Stahlrohrrahmentür  
 als flächenbündig beplankte Tür

Einbauort: in Freifeld der Fassade aus Vorposition 04.01.10

Abmessung ca.: 1250 mm x 2615 mm

Stahl-Rohrrahmentür, als einflügelige, nach außen öffnende Notausgangstür nach EN 179, Türflügel beidseitig vollständig flügelüberdeckend verblecht (siehe Vorbemerkungen);

Ausführung gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen", sowie den Leistungs- und Systembeschreibungen. Farbton nach Wahl des AG aus RAL-Farbkarte, pulverbeschichtet.

Anschlüsse gemäß Vorbemerkungen bzw.:  
 Seitlich / Oben: eingespannt in Pfosten-Riegel-Fassade  
 Unten AU 5  
 Beschlag Tür BT 11

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.01.18 Zulage zu einflügeligen Außentüren, Einbruchhemmung**

Einbruchhemmung der Klassifizierung RC2 als Zulage zu den vorgenannten einflügeligen Außentürelementen.

**2 Stk** EP..... GP .....

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.01 Bereich Metallbaufassaden

<u>Nr.</u>	<u>Leistungsbeschreibung</u>	<u>Menge/ Einh.</u>	<u>Preis (EP)</u>	<u>Gesamt (GP)</u>
------------	------------------------------	---------------------	-------------------	--------------------

Übertrag: .....

**07.04.01.19 Zulage zu einflügeligen Außentüren, Einbruchhemmung**

Einbruchhemmung der Klassifizierung RC2 als Zulage zu den vorgeannten zweiflügeligen Außentürelementen.

**3 Stk** EP..... GP .....

---

**Summe Bereich 07.04.01**

**Metallbaufassaden, Netto:** .....

# Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	Metallbauarbeiten (außen)
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**07.04.02 Bereich Sonnenschutzarbeiten**

**07.04.02.01 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M25**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Schienenführung, fünfteilig, motorisch, mit zwei Antrieben, bzw. gemäß Erfordernis, gem. Vorgabetext, mit vier Doppelführungsschienen und zwei Einfachführungsschiene

Einbauort: EG West Fassade und über Tür  
 Abmessungen:  
 ca. 3100 x 2650 mm  
 ca. 3750 x 2650 mm  
 ca. 2500 x 2650 mm  
 ca. 3750 x 2650 mm  
 ca. 2500 x 900 mm über Tür

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.02.02 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M28**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Seilführung, einteilig, motorisch, gem. Vorgabetext

Einbauort: OG Süd  
 Abmessungen: ca. 2850 x 2400 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

**07.04.02.03 Sonnenschutz- Außenraffstore für Element M29**

Sonnenschutz- Außenraffstore, gebördelte Lamelle 80 mm mit Seilführung, einteilig, motorisch, gem. Vorgabetext

Einbauort: OG Süd  
 Abmessungen: ca. 2100 x 2400 mm

Fachgerecht herstellen, liefern und montieren, einschl. aller erforderlichen Nebenleistungen.

**1 Stk** EP..... GP .....

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	Metallbauarbeiten (außen)
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**Summe Bereich 07.04.02**

**Sonnenschutzarbeiten, Netto:** .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

**07 LV Metallbauarbeiten (außen)**

07.04 Titel Neubau AM-Gebäude

07.04.03 Bereich Rauch- und Wärmeabzug

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**07.04.03 Bereich Rauch- und Wärmeabzug**

**07.04.03.01 RWA-Zentrale**

Elektromotorisch betätigtes Rauch- und Wärmeabzugssystem, Zentrale in Einschubtechnik. 24 V DC, bestückt mit Netzteil 30 A, 1 Stück Grundplatine, einschl. notwendiger wartungsfreie Notstrom-Akkumulatoren für 72 Stunden, 6 freie Modulsteckplätze für Erweiterungen wie Gruppenkarte RWA oder Lüftungseinschub mit Störanzeige, Betriebsartenschalter sowie 1 Modulsteckplatz für Wind-/Regeneinschub. Einsatz weiterer Grundplatinen möglich. Netzteilkarte, Sammelstöranzeige, Sammel-NOT AUF-Anzeige, Programmwahlschalter.

Grundplatine mit potentialfreien Kontakten für Störmeldung und Signal "NOT AUF", Anschlussmöglichkeit für externe Signalelemente, und bei Einsatz eines Wind-/ Regensensors ist Signalweitergabe erforderlich (1 x Um). Anschluss von Antrieben für 24 V DC mit einer Gesamtstromaufnahme von 10 A pro Gruppenkarte einschließlich Modul Wind-Regensensor aP-Stahlblechgehäuse mit Verschluss-Einsatz (Doppelbart, 3 mm), RAL 7032, Es dürfen nur RWA-Zentralen mit TÜV-Zulassung angeboten werden.

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen

**1 St** EP..... GP .....

**07.04.03.02 Gruppenkarte RWA, zur Ansteuerung von Rauchabzügen**

Gruppenkarte RWA, zur Ansteuerung von Rauchabzügen nach Auslösung durch automatische und manuelle Melder. Mit zwei separaten, ruhestromüberwachten Melderlinien und einer ruhestromüberwachten Motorenlinie mit getrennter Störanzeige, Programmwahlschalter, Funktion "NOT-AUF" bei Störung, integrierte Lüfterlinie. Auslösung über max. 10 automatische und 10 manuelle Melder (DIN-Taster) sowie 10 Lüftungstaster je Gruppenkarte RWA. Fremdansteuerung (ext. BMA, ZLT) über potentialfreie Kontakte möglich. Anschluss von Antrieben für 24 V DC mit einer

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>07</b>	<b>LV Metallbauarbeiten (außen)</b>			
07.04	Titel			
07.04.03	Bereich			
<p>Gesamtstromaufnahme von 10 A.                      Es dürfen nur Erweiterungen für RWA-Zentralen mit TÜV-Zulassung angeboten werden.</p>				
		<b>3 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.03.03</b>	<b>RWA-DIN-Taster</b>			
	RWA-DIN-Taster, aP-Gehäuse mit abschließbarer, verglaster Türe, (Anlehnung an DIN 14655), NOT-AUF und NOT-ZU, Anzeige für BETRIEB, AUF und ZU			
	Farbe: orange (flammschützend), ähnlich RAL 2011, Maße (H x B x T): 125 x 125 x 38 mm. Baumustergeprüft TÜV			
		<b>4 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.03.04</b>	<b>Optischer Brandmelder (PAM) einschl. Sockel</b>			
	Optischer Brandmelder (PAM) einschl. Sockel Prozessanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, Automatische Umweltpassung, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Alarmanzeige und Softadressierung einschl. Abdeckkappe und Demontage der Abdeckkappe zur Inbetriebnahme. Liefern und betriebsfertig montieren.			
		<b>1 St</b>	EP.....	GP .....

**Summe Bereich 07.04.03**

**Rauch- und Wärmeabzug, Netto:** .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>		
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude		
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

### 07.04.04 Bereich Steuerung natürliche Lüftung

#### Nachweise vom AN zu erbringen:

Folgende Nachweise sind unter anderem zu erbringen:

Abgestimmtes System zwischen den motorisch Fenster, der Steuerung und dem Regelungssystem.  
Einzusetzen für die natürlichen Lüftung und autarker RWA der Mensa.

Sämtliche Komponenten sind zu liefern, zu montieren und anzuschließen.

Die Antriebe werden dem Gewerk Fassade zur Integration oder aufgesetzten Montage beigestellt.

Die Motoranschlußleitungen werden vom Gewerk Fassade bis zur Abzweigdose verdeckt liegend im Profil verlegt.

Die Spannungsversorgung erfolgt durch das Gewerk Elektro bis zur jeweiligen Abzweigdose.

#### Regelung

Als Regelung für das beschriebene Lüftungskonzept wird ein Betriebsfertiges System eingesetzt.

Das Regelungssystem ist als Regelung auszuführen welches neben der Windstärke auch den Niederschlag die Innen- und Außentemperatur berücksichtigt.

Das Regelungssystem ist in der Lage die Fassadenantriebe stetig zu regeln. Dadurch ist es auch bei starkem Wind möglich, das Gebäude über eine Spaltlüftung natürlich zu belüften.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine eigenständige Regelung eingebaut werden muss, die in der Lage ist, auf die unterschiedlichen Wettersituationen zu reagieren.

#### Aufbau und Funktion der Lüftungsgruppen

Folgende Lüftungsgruppeneinteilung ist vorgesehen:

Mensa: Eine RWA und 2/4 Lüftungsgruppe mit Kipp-, Klapp-, Dreh- und Senkkippfenstern werden mit je zwei aufgesetzten oder integrierten Kettenantrieben in mehreren Gruppen geöffnet.

Alle Bereiche werden je über einen KNX Multisensor als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

eine eigenständige Lüftungszone über das Regelsystem gesteuert. Eine zeitliche Übersteuerung jeder Gruppe ist via Lüftungstableau / Schlüssellüftertaster vorzusehen. Die RWA Auslösung erfolgt über die BMA bzw. den DIN Handtaster (bauseits)

Ansätze zum Lüftungskonzept

Gesteuerte Lüftung:

In unserem Konzept haben wir die zwei Bereiche in mehreren Gruppen zur kontrollierten natürlichen Lüftung vorgesehen. Die Lüftung erfolgt über die oben beschriebenen Fenster im Fassadenbereich. Jeder Bereich erhält einen Temperatur / CO2 Sensor und wird als eigene Regelzone gesehen. Für die natürliche Lüftung ist das Regelsystem inkl. Touchpanel vorzusehen.

Das Innenklima in der jeweiligen Zone regelt sich individuell von den am Regelsystem (Touchpanel) eingestellten Benutzerparametern und in Abhängigkeit von:

- Innen- und Außentemperatur
- CO<sup>2</sup> Wert im Innenbereich
- Windkraft und Niederschlag.

Die Luftqualität (CO<sub>2</sub>) und die Raumtemperatur werden über das kontrolliert Öffnen der Fenster reguliert. Für den Luftaustausch werden die natürlichen Kräfte Wind und thermischer Auftrieb genutzt. Unterstützend hierzu kann die Lüftungsanlage Aula über einen separaten Schlüsselschalter eingeschaltet werden.

In Abhängigkeit der Höhe, Lage und Form des Gebäudes treten an der Gebäudehülle unterschiedliche Luftdrücke auf, die für die kontrollierte natürliche Lüftung genutzt.

Systemlösung

Das zu verbauende Regelsystem ist eine Systemlösung zur intelligenten Regelung des Innenraumklimas von bis zu 4/8 Zonen. Die Basis für die Regelung bilden dabei die individuell festgelegten Werte der Innentemperatur, des CO<sub>2</sub>-Gehalts und der relativen Luftfeuchte in der Raumluft sowie die Werte der Außentemperatur, die Windgeschwindigkeit und der Niederschlag.

Alle Einstellungen werden über die Benutzeroberfläche des Touchbildschirms vorgenommen. Das Regelsystem beinhaltet neben den Betriebszuständen Winter und Sommer drei verschiedenen Betriebsarten für den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Gebäudezustand. Der Wechsel zwischen den Betriebsarten kann manuell über den Touchbildschirm und zeitgesteuert eingestellt werden.

### Lüftung tagsüber

Als Antrieb für die kontrollierte Natürliche Lüftung dient der thermische Auftrieb in den Bereichen die aufgrund des Windes entstehenden Druck- und Sogkräfte an der Gebäudehülle.

Zusätzlich ist für den Sommerbetrieb eine Nachtauskühlung durch die motorisch betätigten Fenster vorgesehen. Ziel der Nachtauskühlung ist es, die Speichermassen des Gebäudes mit dem Zweck auszukühlen, ein angenehmes Raumklima zu schaffen und Temperaturspitzen abzufahren.

### Sommer

#### Komfortlüftung am Tage

Der Öffnungswinkel der Fenster wird modulierend, in Abhängigkeit von der Temperatur, des CO<sup>2</sup>-Gehaltes und der inneren Luftgeschwindigkeit der einzelnen Lüftungszone, sowie mittels Außentemperatur, Regen, Windgeschwindigkeit geregelt.

#### Sommerlicher Wärmeschutz

Zur Gewährleistung des sommerlichen Wärmeschutzes ist in der Regelung eine "Sicherheitsfunktion" vorgesehen: Übersteigt die Außentemperatur die Innentemperatur, wechselt die betreffende Lüftungszone von der Komfortlüftung in die Pulslüftung, um ein weiteres Erhitzen zu verhindern. In diesem Fall werden die Fenster geschlossen und lediglich eine Pulslüftung, zur Sicherstellung des hygienischen Luftaustausches (5-facher Luftwechsel), realisiert.

#### Nachtauskühlung

Für eine Nachtauskühlung werden die Fenster automatisch geöffnet und so ein homogener Luftwechsel gewährleistet. Bei Erreichen der eingestellten Raumtemperatur der Nachtauskühlung werden die Fenster geschlossen.

#### Fassadenfenster

Für die Fassadenfenster wird eine aufgesetzte Systemlösung vorgesehen.

Die Fassadenfenster die über die autarke RWA Anlage aufgefahren werden erhalten entsprechende Ausgangskontakte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zur Weiterleitung an die RWA.			Übertrag: .....

### 07.04.04.01 Lüftungssteuerzentrale

Selbstüberwachende und busfähige Lüftungszentrale in Modulbauweise als Mehrgruppenanlage, Vorbereitet zur Ansteuerung von Sicherheitsspindelantrieben oder Kettenschubantrieben mit eingebauter Notstromversorgung für 72h. Die Kommunikation der jeweiligen Module/Zentralen erfolgt über einen digitalen Sicherheitsdatenbus wodurch ein flexibler und offener Systemaufbau möglich ist.

Bis zu 31 x 31 (961 Stück) 20A Sektionen können zu einem System über zwei verschiedene Netzwerke zusammen verbunden werden.

Die Zuordnung der Motor- Lüftungs- und RWA-Gruppen erfolgt ohne zusätzliche Systemsoftware über das vorhandene 3 ½ Zoll Touchpanel.

Statusinformationen sind ebenfalls über das Touchpanel abrufbar! Es besteht die Möglichkeit für eine einfache Einbindung in die Gebäudeleittechnik zur Lüftungsansteuerung oder Statusabfrage.

Änderung der Lüftung- und Motorgruppen zentral über Software möglich.

Über den busfähigen Taster können Rauchmelder und Lüftungstaster direkt aufgenommen und den Lüftungs- bzw. z.B. RWA-Gruppen zugeordnet werden.

Die Zentrale ist nach EN 12101 zertifiziert.

Die max. Belastbarkeit der Anlage darf von der Leistungssumme der Motoren nicht überschritten werden.

Betriebsspannung: 230 /400 VAC / 50 Hz (+/- 10%)

Ausgangsspannung: 24 V DC (max. 27,6 V DC)

Restwelligkeit bei Volllast max. 6% / 3,5 Vss

Ausgangsstrom: 20A/ 40A / 60A

Arbeitstemperatur: -5°C bis +40°C, max. 95 % relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)

Einschaltdauer: ED max 40% (max. 4 min per 10 min)

Material: AP-Stahlblechgehäuse

Farbe: z.B. Kieselgrau, RAL 7032

Schutzart: IP 54

Funktionsmerkmale:

Einfache Einrichtung und Statusübersicht ohne zusätzliche Systemsoftware über Touchpanel

-Bis zu 13 RWA- und oder 13 Lüftungsgruppen je 20 A Sektion über Touchpanel frei programmierbar

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	Metallbauarbeiten (außen)	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude			
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung			
<u>Nr.</u>	<u>Leistungsbeschreibung</u>				
	Übertrag: .....				
	Unabhängige RWA-Layer für RWA-Matrix Fenster geschlossen bei RWA-Auslösung programmierbar Einbindung über Feldbus (Lüftung) BACnet USB Anschluss zur Einrichtung über PC Zugriff über WEB Browser auf WEB Server Verknüpfung von Hauptzentralen über RWA-Bus Alle Tastereingänge können auch als Sensoreingang mit Leitungsüberwachung konfiguriert werden (z.B. für Rauchmelder)				
	In Verbindung mit Antrieben: bis zu 2 (mit Feldbus 3) unterschiedliche Laufgeschwindigkeiten (dadurch geringere Lautstärke) - unterschiedliche Öffnungsweitenbegrenzung für RWA und Lüftung - Stetige Positionsrückmeldung 0 bis 100 % - Gesicherte "Zu-Meldung" - Motorleitungsüberwachung bis in jeden einzelnen Motor Zusätzlich in Verbindung mit Feldbus (Lüftung): - Vorgabe max. Öffnungsweite bei Regen oder Wind - Positionsgenaue Öffnungsweiten 0 bis 100 % - Motorstatus zur besseren Fehlerdiagnose - Geschwindigkeiten, Hub, Motorparameter etc. änderbar 20 A Motorausgang Aufteilung in mehrere Motorkreise, Maximale Strombelastung je Ausgang = 10 A (max. 20 A je Einheit) Jeder Motorkreis als separate RWA- oder Lüftungslinie programmierbar Gemeinsame Ansteuerung von ±24 Volt Motoren mit einer Zentrale sämtliche Motorkreise funktionell in gemeinsamer Lüftung- oder RWA-Gruppe programmierbar Steuerung für Rauchabzug in Kombination mit natürlicher Lüftung				
	Leitungsüberwachung für Melder, Datenbus Störungsanzeige über Diagnoselampen oder Touchpanel, 4 potentialfreie Meldekontakte frei konfigurierbar, Eingang Wind-Regensensor (Potentialfrei) Eingang Windabhängige RWA-Steuerung nach DIN 18232-2, Niedrige Betriebskosten durch niedrigen Energieverbrauch, 10 mm <sup>2</sup> Motorfederklemmen, 1,5 mm <sup>2</sup> Federklemmen für Ein- und Ausgangssignale, RWA-Taster Anschluss über 4 Adern bei voller Funktion, Akkugepufferter 24 V Ausgang (max.100 mA)				
	Anschlussmöglichkeiten: Sicherheitsantriebe mit Endschalter oder elektronischer Lastabschaltung je Motorkreis 10A (zusammen max. 20 A) oder 1 x 20A, Auslösung durch BMA über pot.-freien Kontakt oder				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				
	Übertrag: .....				

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>24/48VDC, Ansteuerung durch GLT über pot.-freie Kontakte Feldbus BACnet, 10 Stck. autom. Melder, Max. 30 Stck. RWA Hauptbedienstellen, max. 10 automatische Melder und 10 Lüftungstaster (max. 10 Rauchmelder je 20 A Sektion), Wind- Regenmelder</p> <p>Alle Systembedingten Komponenten in steckbarer Ausführung.</p> <p>Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.</p>			Übertrag: .....
		<b>St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.02</b>	<b>Akkuset Zentrale</b> Akkuset für die und Lüftungssteuerzentrale gemäß Vortext.  Anzahl gemäß Systemvorgabe Laufzeit 72 h Notstromakkus			
		<b>1 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.03</b>	<b>Lüftungssteuerzentrale, Bus-MotorController</b> Bus-MotorController für Fassadenantriebe, mit 8 Gruppen, inkl. Stromversorgung, zur Einbindung in das bauseitige System.  Die Ansteuerung und Überwachung der Motorgruppen erfolgt über den Bus über Standard Variablen, die Parametrierung der Antriebe erfolgt über die Software des Regelsystems.  8 Fenster-/Motorgruppen. Jede Motorgruppe für bis zu 2 Antriebe bzw. max. 2A, 100% synchron.  Das digitale Motorenmanagement und die digitale Datenkommunikation zwischen MotorController und Fensterantrieben erfolgt über das Regelsystem..  Eigenschaften: Die Motorausgänge sind unabhängig voneinander über den			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Bus und über potentialfreie Kontakte, z.B. Taster im Pfosten oder Jalousietaster, zu steuern.  
 Es erfolgt eine stetige Kommunikation zwischen Motor und Steuereinheit.  
 Über den Bus können beliebige Öffnungsweiten von 0 bis 100% vorgegeben werden.  
 Jede Motorgruppe kann stetig in 0,5% Schritten von 0-100% geöffnet werden.  
 Der Fensterantrieb ist mit einem Inkrementalgeber zur digitalen und exakten Positionsrückmeldung ausgestattet (0-100% in 0,5% Schritten). Diese kann über den Bus ausgelesen werden. Die Ansteuerung der Antriebe erfolgt über 3 Adern.

Die Variablen für die Geschwindigkeiten, Kräfte und Reversierungsfunktionen sind frei programmierbar. Die Programmierung und Parametrierung erfolgt direkt über den Bus und wird nicht am Fensterantrieb durchgeführt, eine Änderung kann jederzeit auch während des Betriebes erfolgen.

Freie Programmierung der Geschwindigkeiten  
 Langsame und sehr leise Bewegung bei zentraler/automatischer Bedienung  
 Bei manueller Bedienung unterschiedliche Geschwindigkeiten in Abhängigkeit der Öffnungsweite  
 Unterschiedliche Geschwindigkeiten für den Öffnungs- und Schließvorgang  
 Unterschiedliche Geschwindigkeiten in Abhängigkeit der Öffnungsweite bei manueller Bedienung.  
 Schnelles schließen bei z.B. Regen.  
 Langsames und leises schließen im Lüftungsbetrieb.

Freie Programmierung der Kräfte  
 Unterschiedliche Kräfte in Abhängigkeit der Öffnungsweite  
 Reversierung der Antriebe zur Minderung der Quetschgefahr  
 Entspannen in der Endlage zum Schonen der Dichtungen.  
 Automatische "Sicherheits-AUF"-Funktion, d.h. Öffnen des Flügels, wenn der Antrieb vor der Endlage gestoppt wird, z.B. durch Gliedmaßen.

Freie Programmierung der maximalen Öffnungsweiten je Fenster.

Exakte Spaltlüftungsstellung.

In Verbindung mit Regelsystem stehen folgende Funktionen zur Verfügung:  
 Fehler- und Störmeldung, je Antrieb

Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	RWA-Link mit Signalpufferung Leitungsüberwachung gesondert für jeden Fensterantrieb			Übertrag: .....
	Der MotorController ist mit einer 24 V DC Stromversorgung für die Fensterantriebe ausgestattet.			
	Technische Daten Busanbindung: Interner Bus Parametrierung: Internes Tool Ausgangsspannung, Motoren: 24V DC Max. Stromstärke, Motoren: 16 A Ausgangsgruppen: 4/8 Versorgungsspannung: 230 V DC Max. Leistungsverbrauch 500VA Standby-Verbrauch 8W			
		<b>2 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.04</b>	<b>Bediendisplay</b> Touchbildschirm bestehend aus: Kunststoffgehäuse mit gebürsteter Aluminiumabdeckung Bildschirm >= 7" LCD Wide VGA Touchbildschirm Montage als Aufputzmontage Stromversorgung Netzadapter für Touchbildschirm, Kabellänge 1,8m			
		<b>1 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.05</b>	<b>Wetterstation</b> Wetterstation bestehend aus:  Regen und Wind-Sensor Aussentemperatursensor Bus Schnittstelle (Interner Bus) Stromversorgung Inkl. erforderlicher Soft- Hardware			
		<b>1 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.06</b>	<b>Kombi Raum CO2-/ Luftfeuchtigkeits- und Temperaturfühler</b> Die Erfassung des aktuellen Innenraumklimas erfolgt über einen CO2 und Temperaturfühler.  Inkl. erforderlicher BMZ Steuermodul.  Technische Spezifikationen: Material: Kunststoff Farbe: Weiß Größe: ca. 74 x 74 x 28mm (B x H x T)			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>CO2: ca. 300 - 1000 ppm ±120 ppm                      1000 - 2000 ppm ±250 ppm                      2000 - 5000 ppm ±300 ppm                      5000 - 9999 ppm                      Feuchtigkeit, relative: 1 - 100% ±5%                      Temperatur: 0 - 40°C ±1%                      Schutzart: IP 20                      Betriebsspannung: Busspannung                      Bus-interface: Modul (BCU)Integriert</p>	<b>2 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.07</b>	<p><b>Lüftungsschlüsseltaster</b>                      Zur Betätigung der Lüftungsfunktion "AUF/ZU"                      Schlüsselschalter 1- polig als UP Schalter zum Einbau                      in eine Gerätedose. Einsatz im Bereich der Aula Innen.                      Mit Halbzylinder, vandalensichere Ausführung.</p>	<b>2 St</b>	EP.....	GP .....
<b>07.04.04.08</b>	<p><b>Projektentwicklung und Dokumentation</b>                      Diese Position beinhaltet in enger Zusammenarbeit mit dem                      Auftraggeber die Koordinierung und Abstimmung mit den                      angrenzenden Gewerken (Fassade, Elektrik, TGA, GLT,                      Heizung, Lüftung, RWA, usw.), um eine optimale                      Zusammenarbeit hinsichtlich eines technischen                      Gesamtkonzeptes zu gewährleisten.</p> <p>Der Leistungsumfang beinhaltet:                      Termin- und Qualitätsüberwachung                      Abstimmung technischer Details mit dem Vertragspartner                      Abklärung sämtlicher technischen Daten, die zum                      Lieferumfang gehören                      Festlegung der Steuerungsfunktionen                      Festlegung der Einstellwerte für Soll- und                      Führungsgrößen                      Aus Gründen der allgemeinen verständlichen                      Anlagendokumentation sind für den beauftragten                      Leistungsumfang folgende Unterlagen durch den AN                      anzufertigen:</p> <p>Bedienungs- und Wartungsanweisungen.                      Für die zum Lieferumfang gehörenden Komponenten                      Stromlaufpläne                      Klemmanschlusspläne                      Stücklisten</p>	<b>1 St</b>	EP.....	GP .....
			Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.04.04.09</b>	<b>Programmierung der Regelung</b> Programmierung der Regelung der zuvor aufgeführten Komponenten.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.04.04.10</b>	<b>Montage und Anschluss</b> Montage und betriebsfertiger Anschluss der oben aufgeführten Produkte ohne Antriebe und derer Anschlussleitungen im Bereich der Profile/Abzweigdosen	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.04.04.11</b>	<b>Inbetriebnahme und Einweisung</b> Die Inbetriebnahme des Systems umfasst: Funktionsprüfung und Inbetriebsetzung der von uns gelieferten Produkte und Voreinstellung aller Komponenten  Technologische Inbetriebsetzung mit Hard-/Software-Funktionstest Inbetriebsetzung einschließlich des Anfahrens der Anlage  Erstellung von Prüfplänen und -protokollen. Datenübertragungswege Funktionstest.  Die Einweisung in das System umfasst in Theorie und Praxis: Funktion der Anlage Betriebsweise Dokumentation  Die Einweisung ist durch den Betreiber zu bestätigen. Das Protokoll ist Bestandteil der Abnahme.	<b>1 psch</b>		GP .....

**Summe Bereich 07.04.04**

**Steuerung natürliche Lüftung, Netto:** .....

E-Mail:

## Leistungsverzeichnis

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

07	LV	<b>Metallbauarbeiten (außen)</b>
07.04	Titel	Neubau AM-Gebäude
07.04.05	Bereich	Stunden

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

### 07.04.05 Bereich Stunden

#### 07.04.05.01 Facharbeiter / Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten für besondere Leistungen, die nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.

Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliederte Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten und Wegegelder etc.) enthalten sind. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Qualifikation: Facharbeiter

15 h EP..... GP .....

#### 07.04.05.02 Helfer / Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten für besondere Leistungen, die nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.

Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliederte Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten und Wegegelder etc.) enthalten sind. Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Qualifikation: Helfer

15 h EP..... GP .....

### Summe Bereich 07.04.05

**Stunden, Netto:** .....

### Summe Titel 07.04

**Neubau AM-Gebäude, Netto:** .....

zzgl. MwSt. (19,0 %): .....

**Gesamtsumme, Brutto:** .....

## LV-Zusammenfassung

Schulbauprojekt Campus Rissen (RIS\_01)

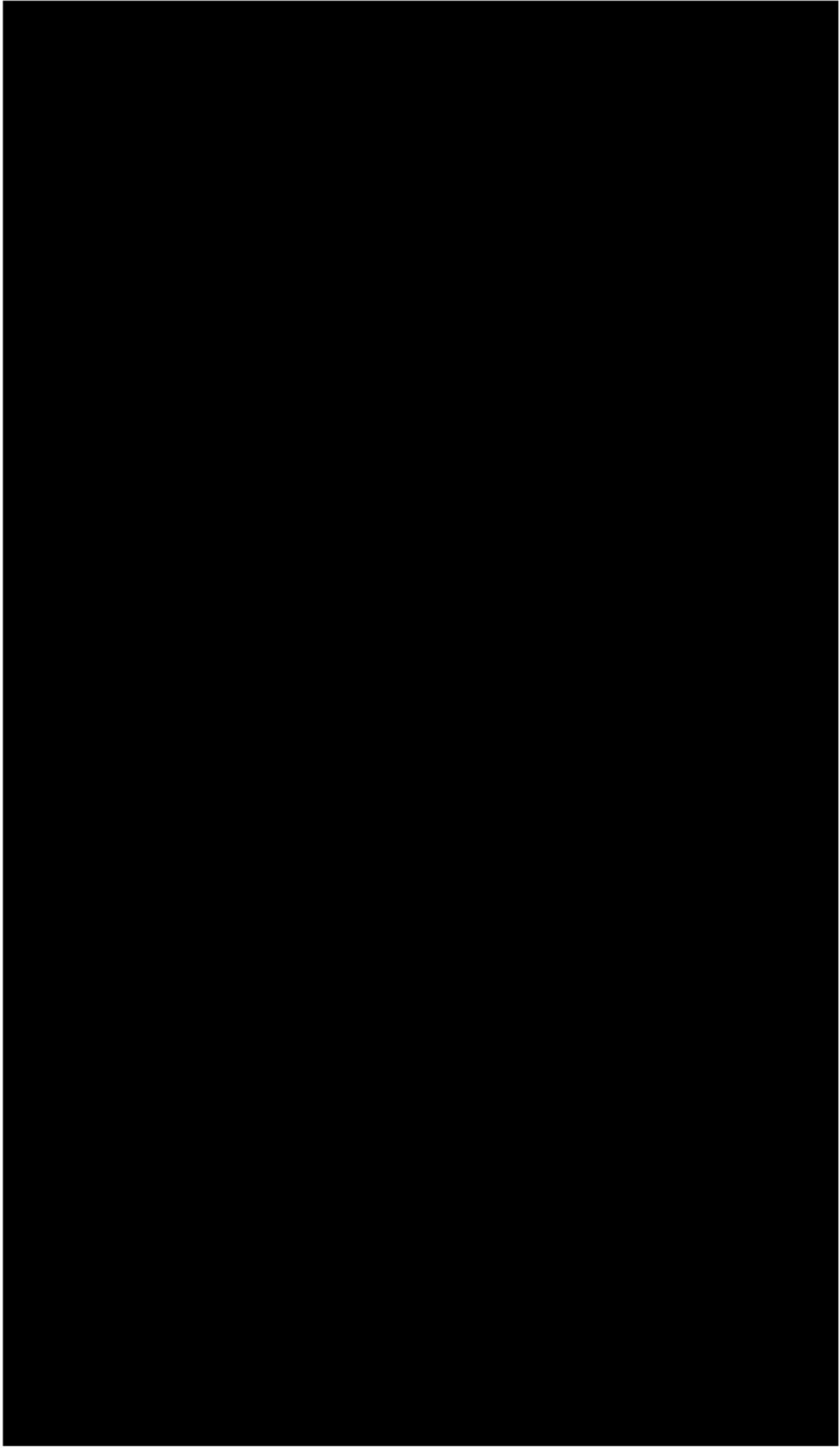
07 LV Metallbauarbeiten (außen)				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>07.01</b>	<b>Titel</b>	<b>Übergreifende Vorgaben und Festlegungen</b>	28	nur Textinformation
<b>07.02</b>	<b>Titel</b>	<b>Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen</b>	74	.....
<b>07.03</b>	<b>Titel</b>	<b>Neubau L-Gebäude</b>	75	.....
07.03.01	Bereich	Metallbaufassaden	75	.....
07.03.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten	92	.....
07.03.03	Bereich	Rauch- und Wärmeabzug	94	.....
07.03.04	Bereich	Stunden	96	.....
<b>07.04</b>	<b>Titel</b>	<b>Neubau AM-Gebäude</b>	97	.....
07.04.01	Bereich	Metallbaufassaden	97	.....
07.04.02	Bereich	Sonnenschutzarbeiten	113	.....
07.04.03	Bereich	Rauch- und Wärmeabzug	115	.....
07.04.04	Bereich	Steuerung natürliche Lüftung	117	.....
07.04.05	Bereich	Stunden	127	.....

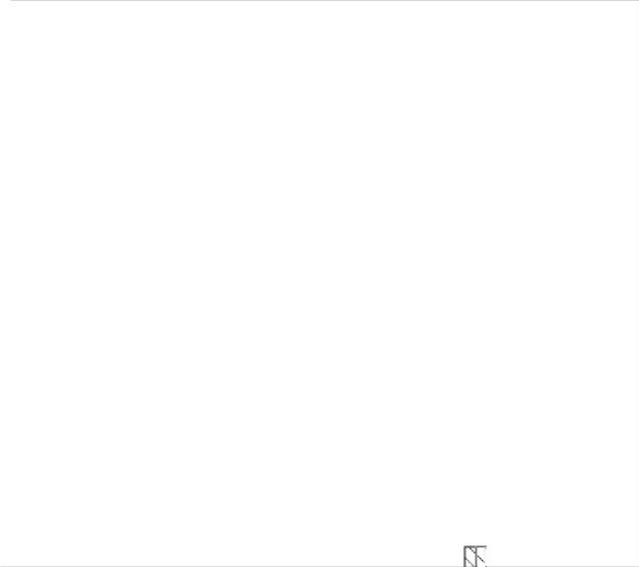
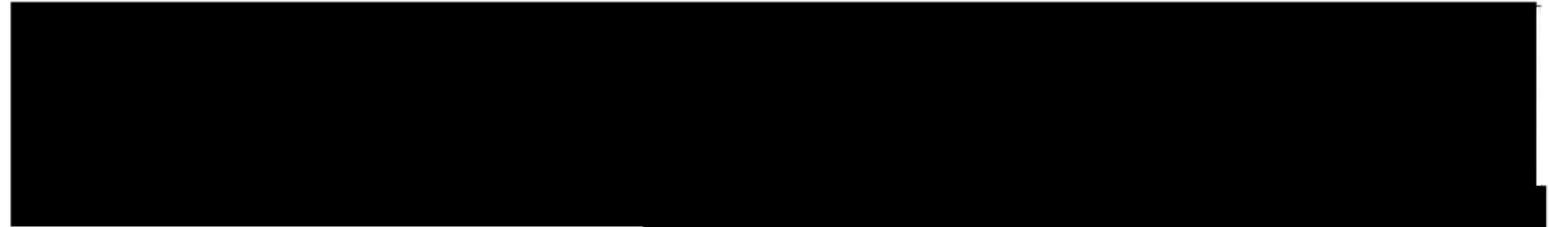
### Summe LV 07 Metallbauarbeiten (außen)

**Angebotssumme, Netto:** EUR .....

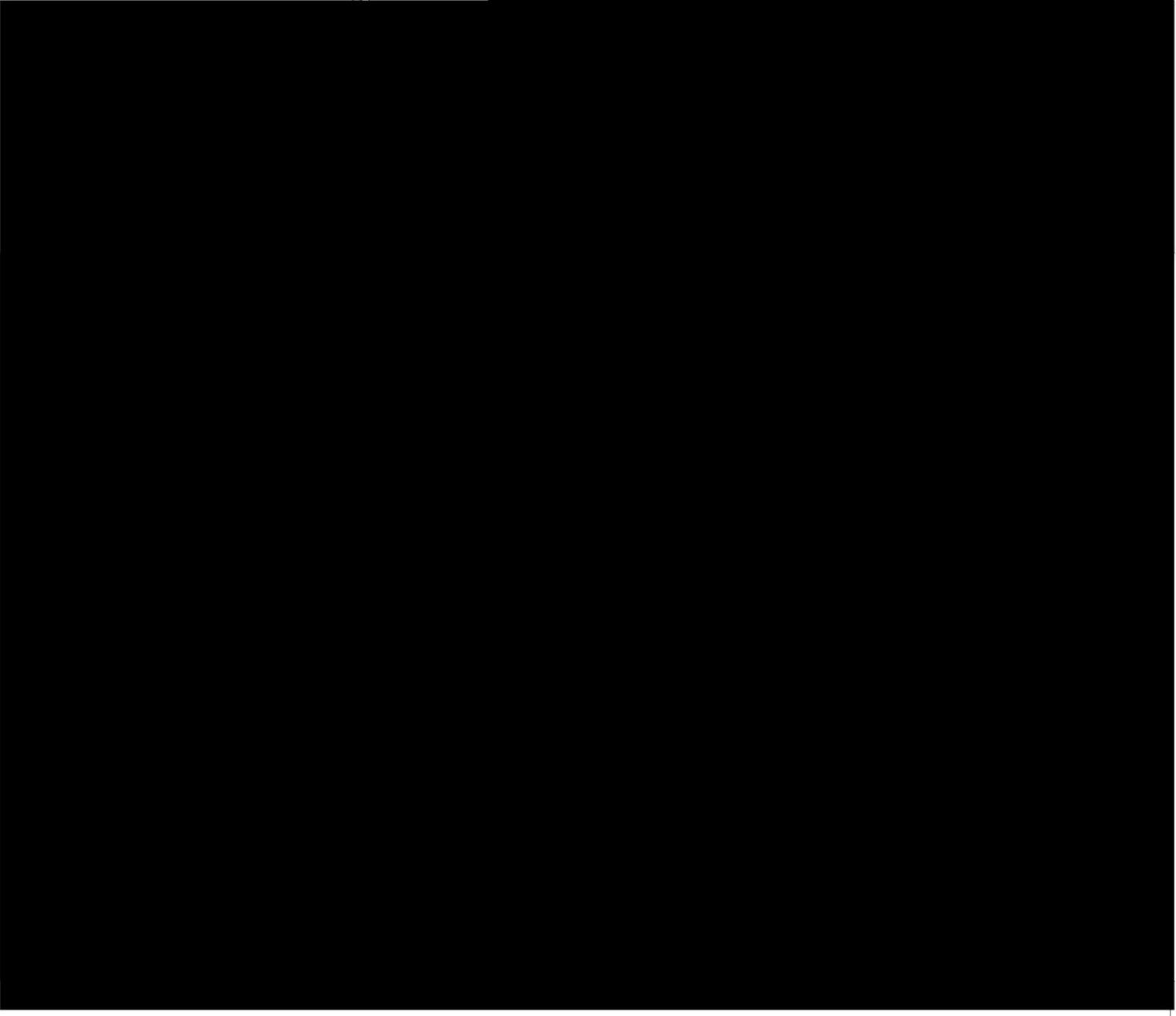
zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR .....

..... **Angebotssumme, Brutto:** EUR .....  
 Anbieter - Unterschrift





☒



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



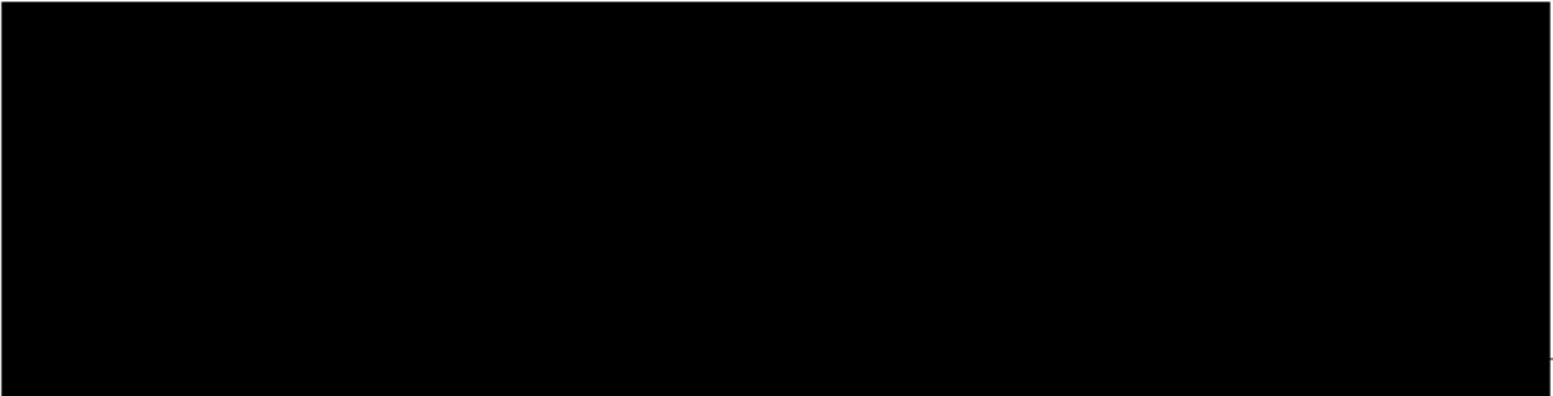
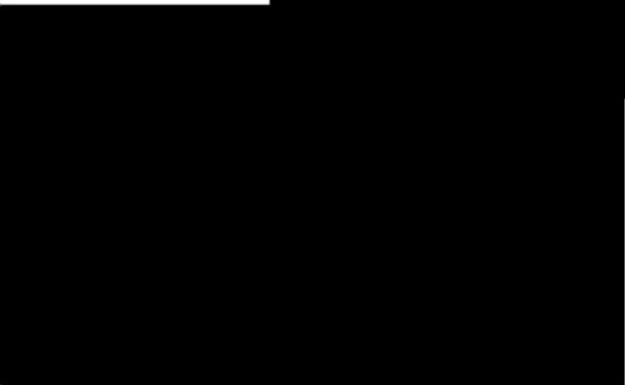
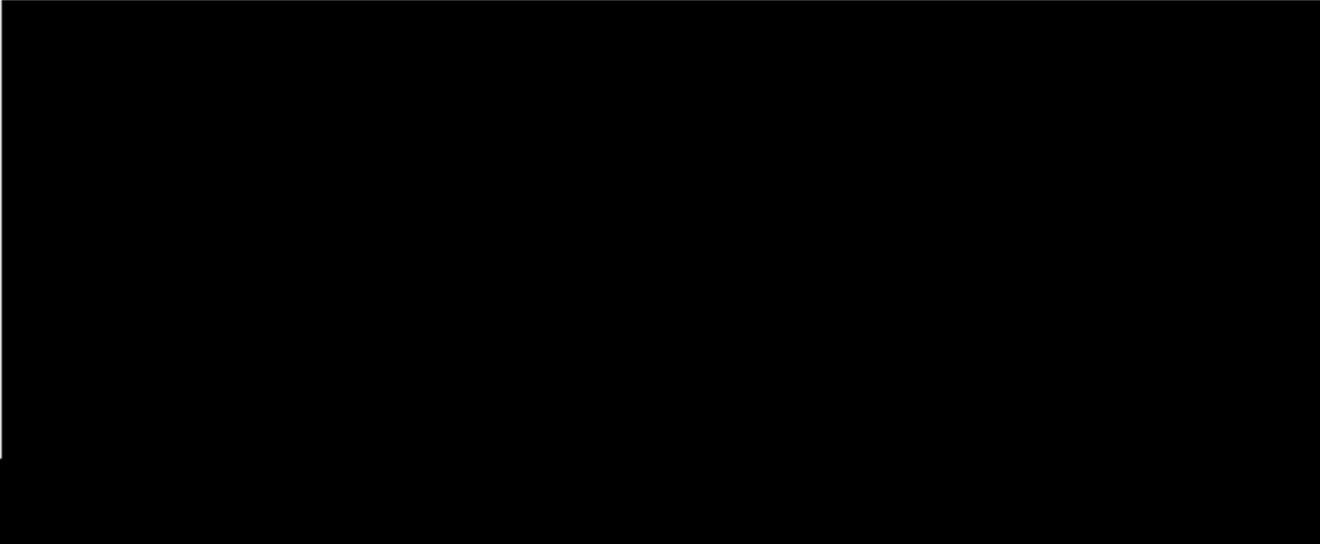
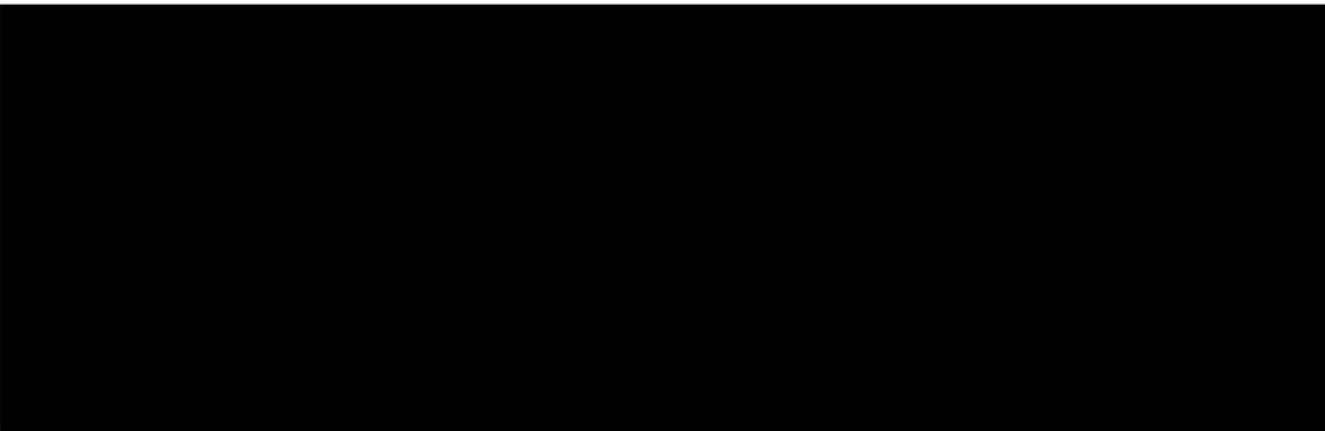
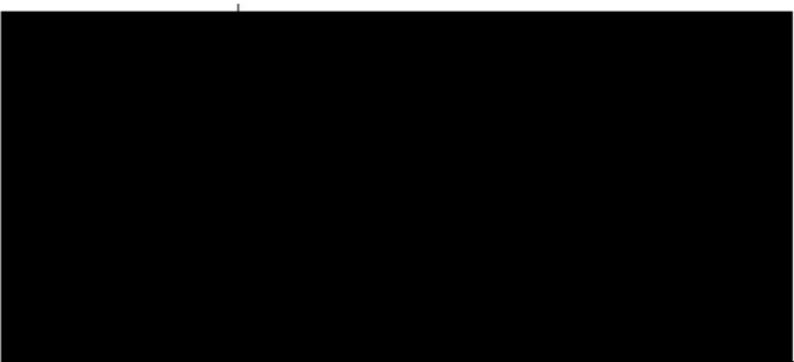
[REDACTED]

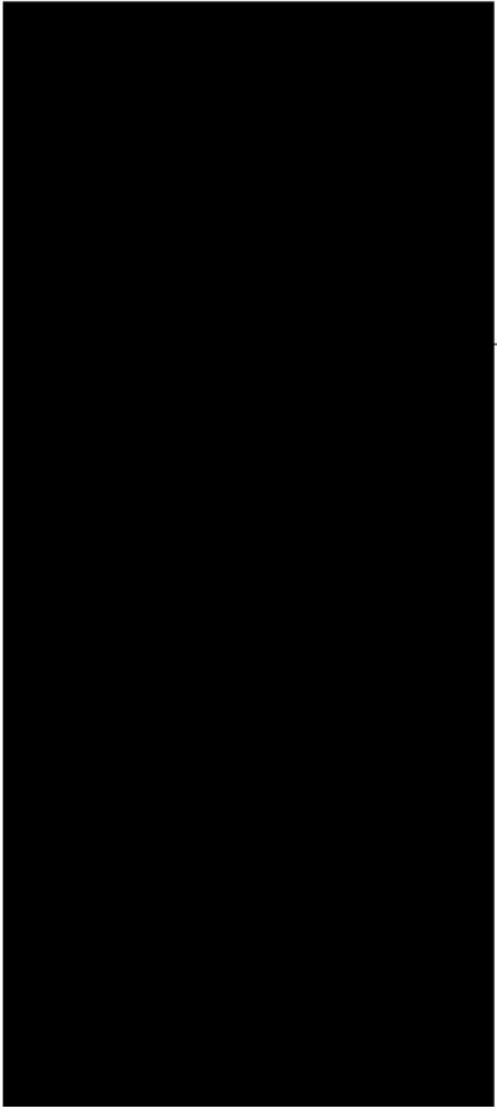
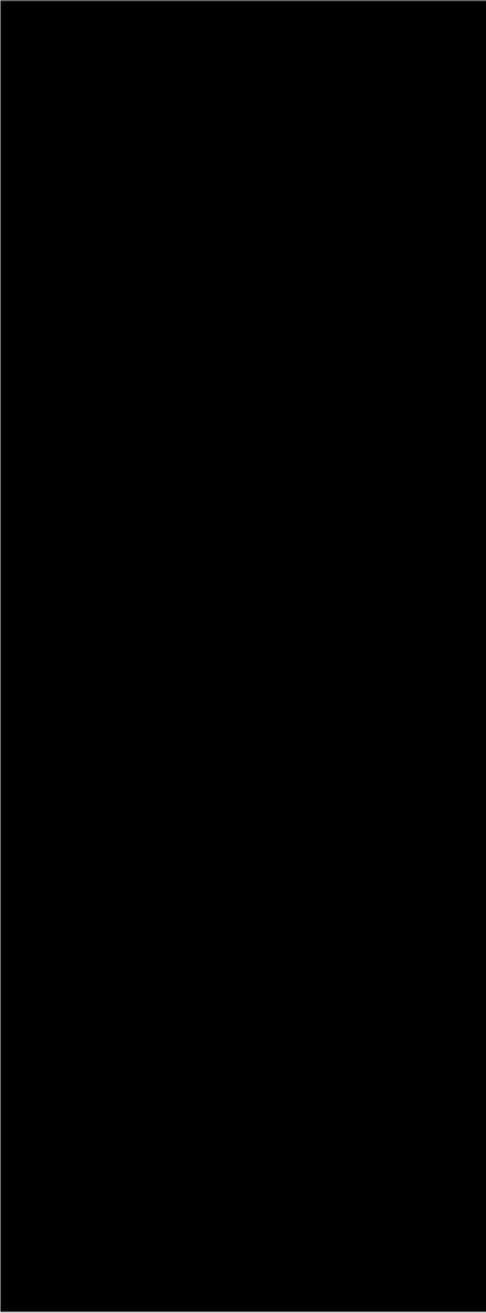
[REDACTED]

[REDACTED]

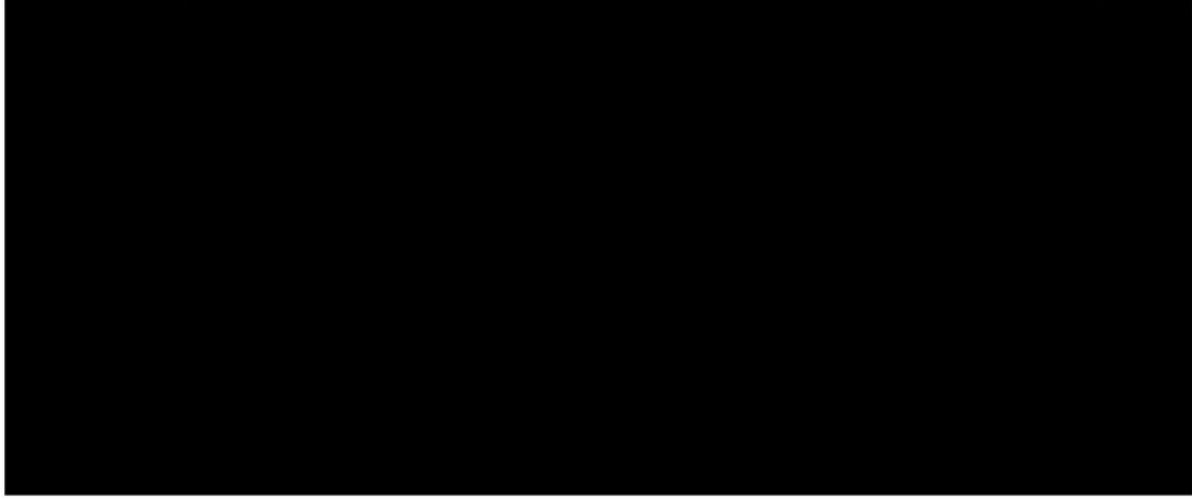
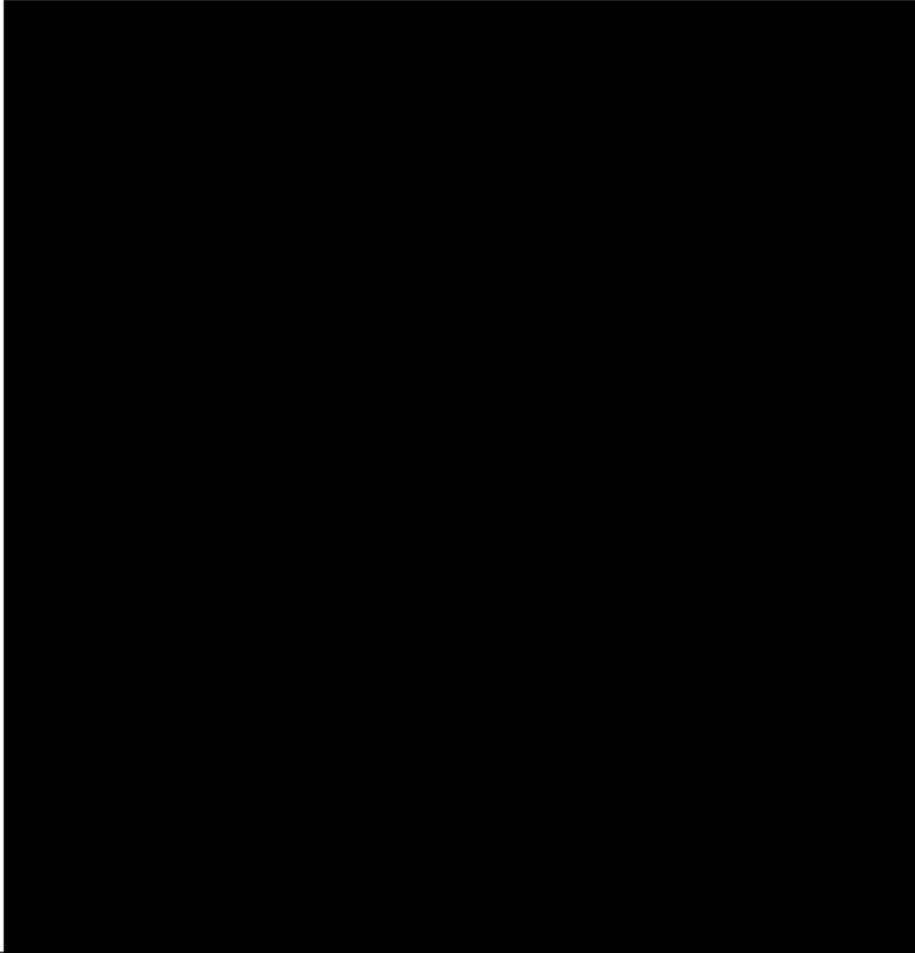


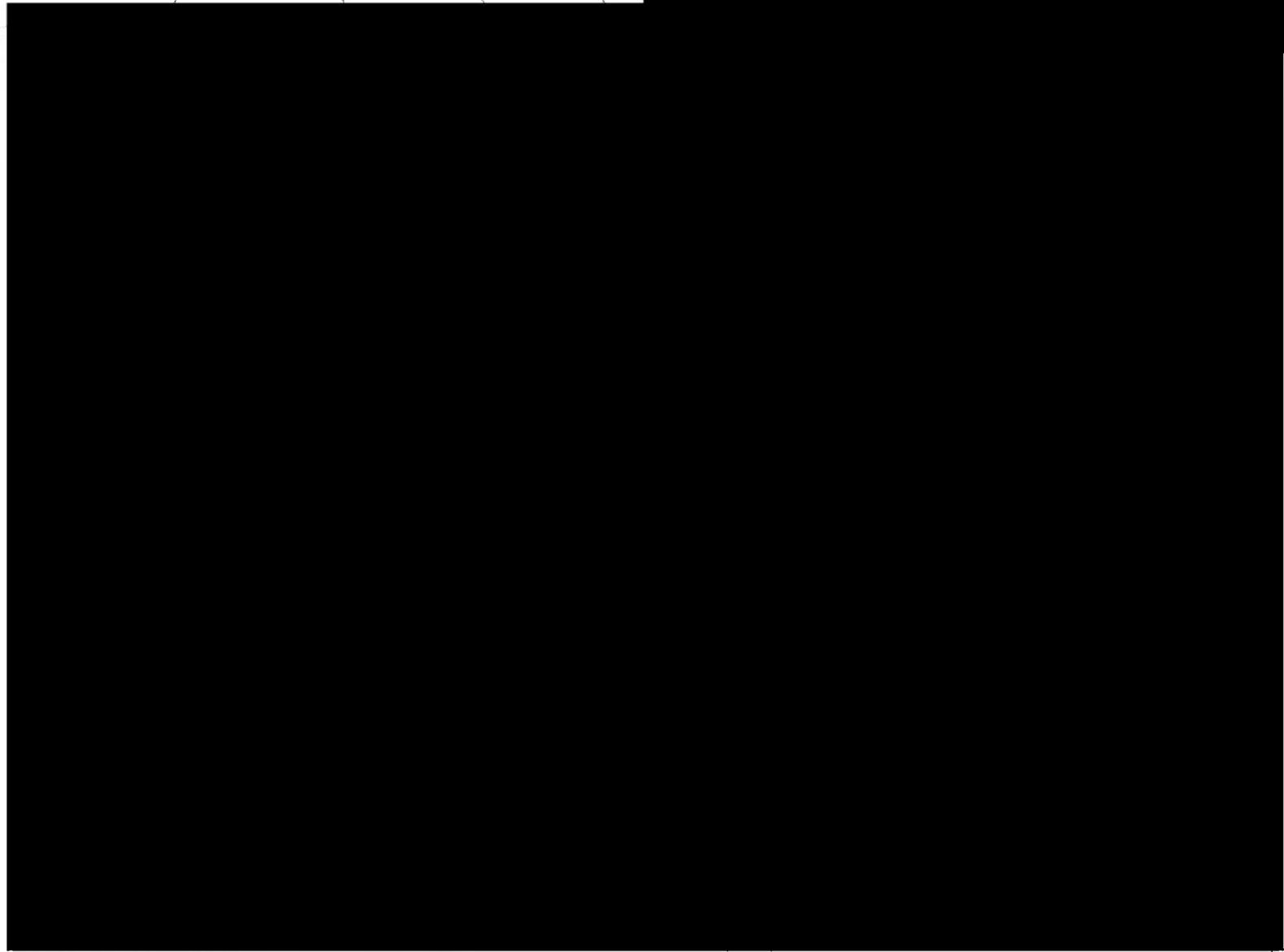
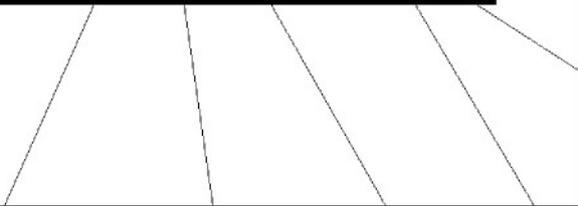
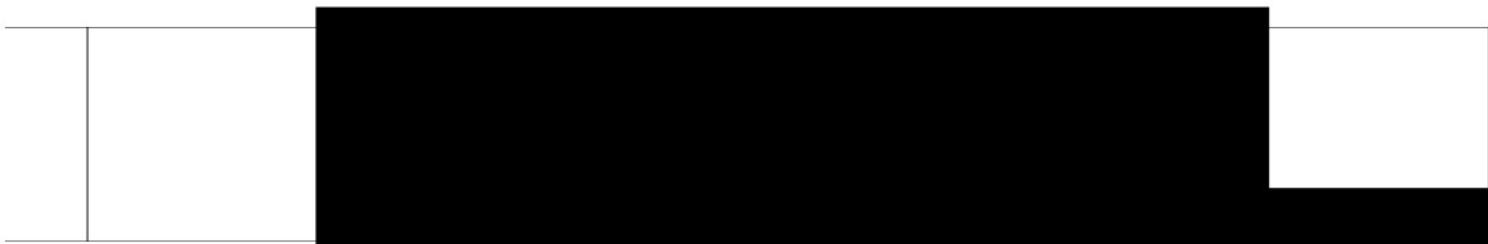




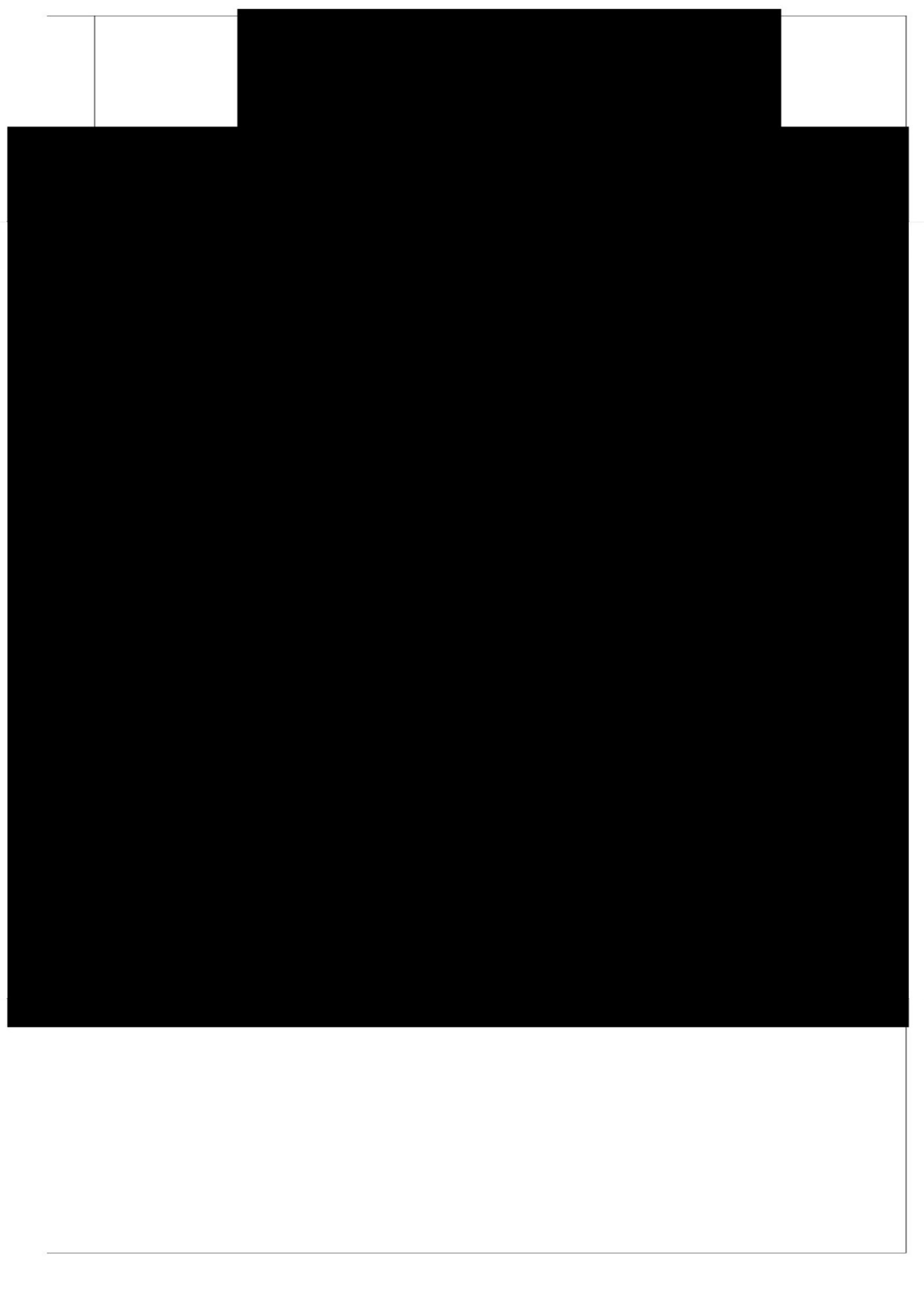


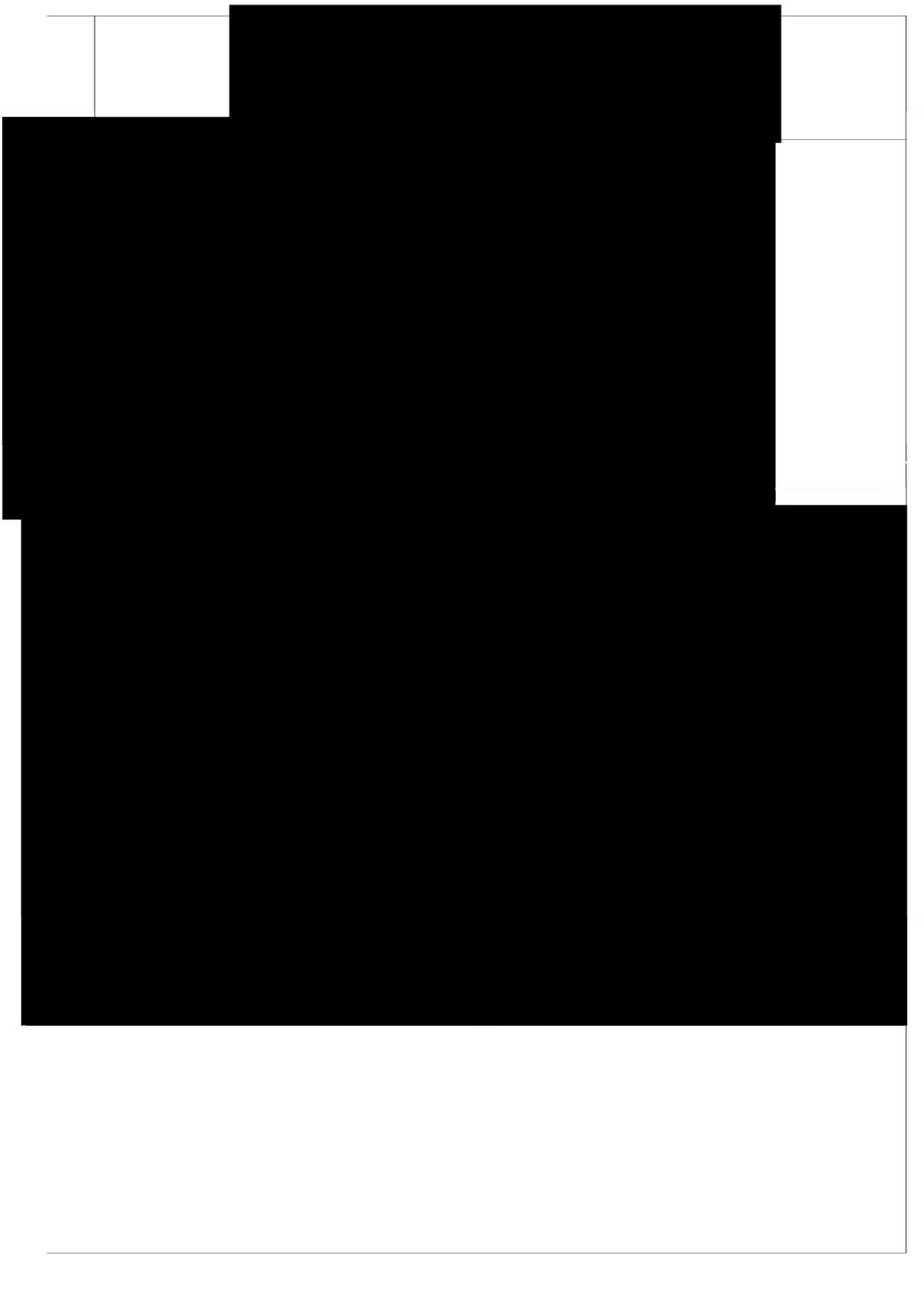
XXXXXXXXXXXX



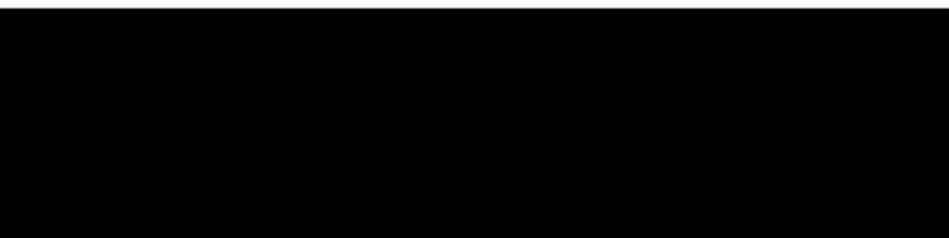


[Redacted]

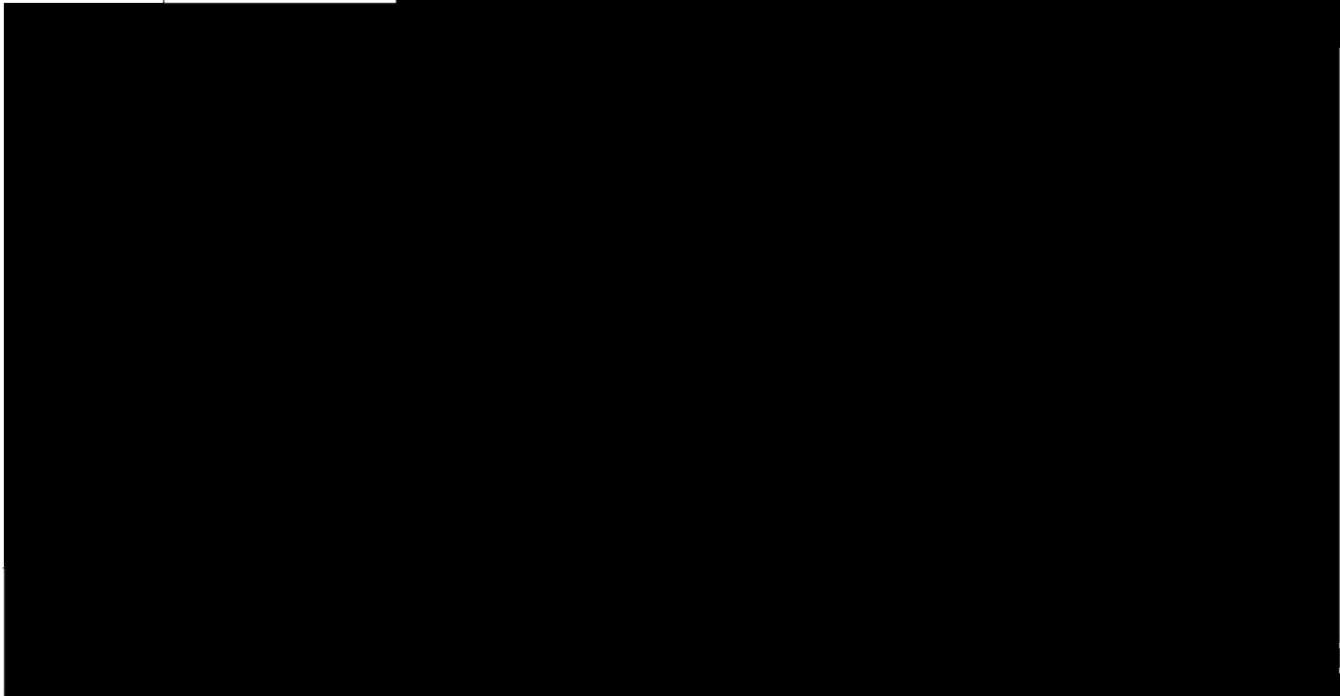




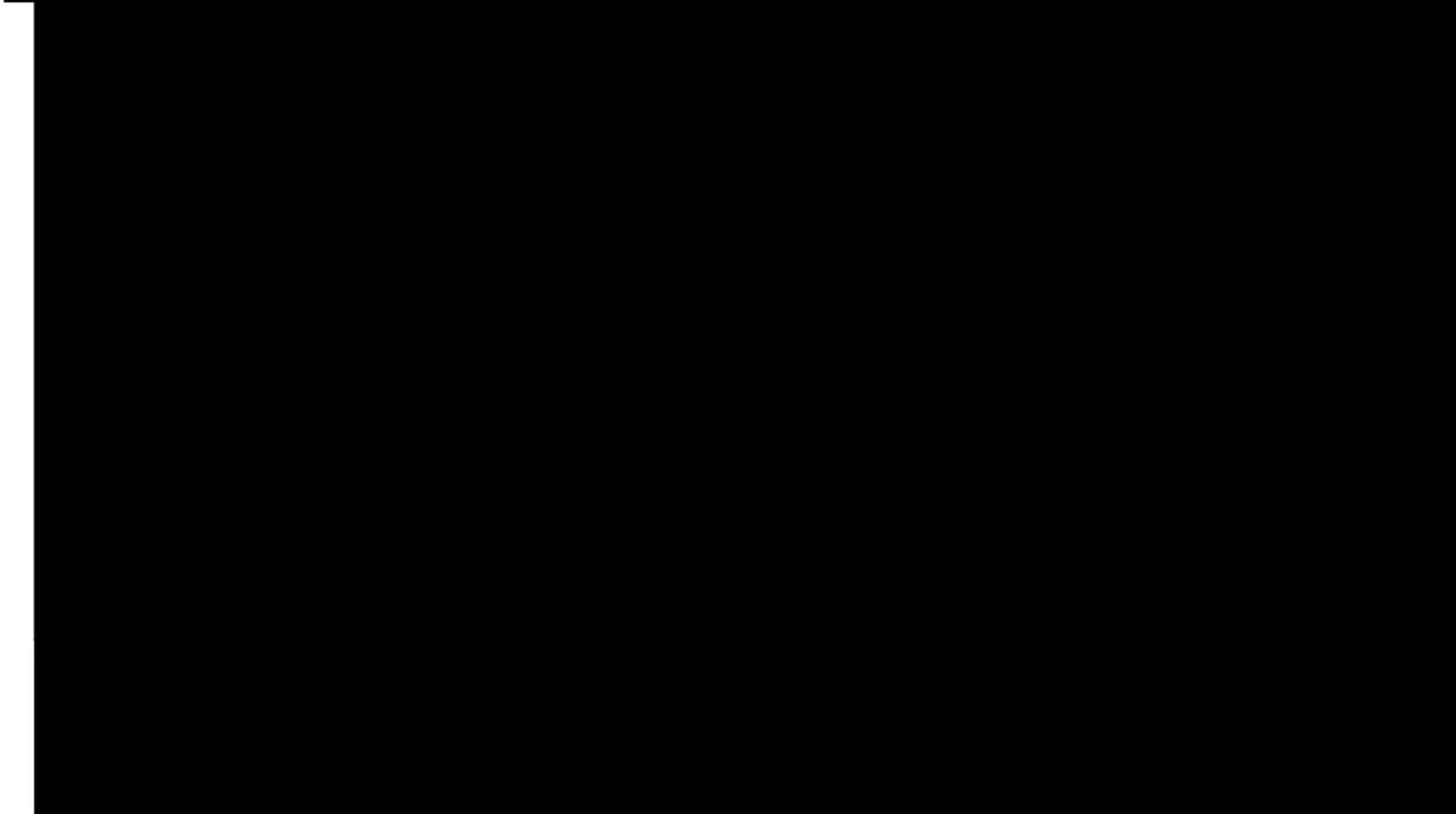
--	--

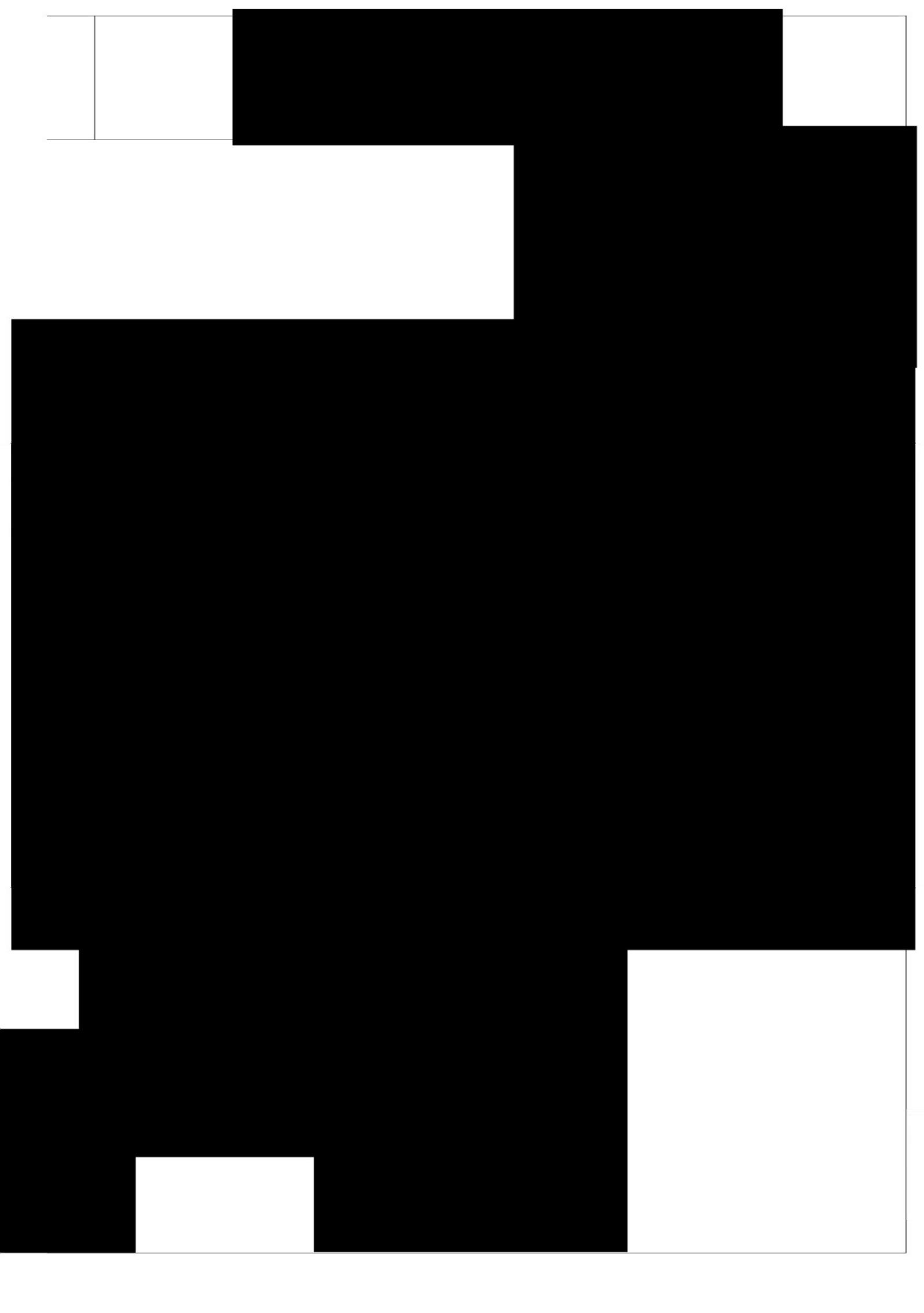


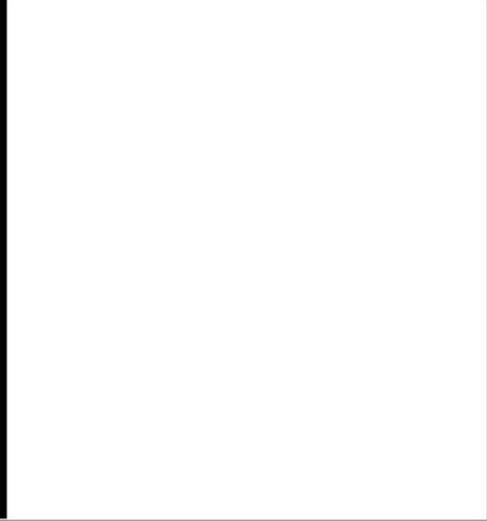
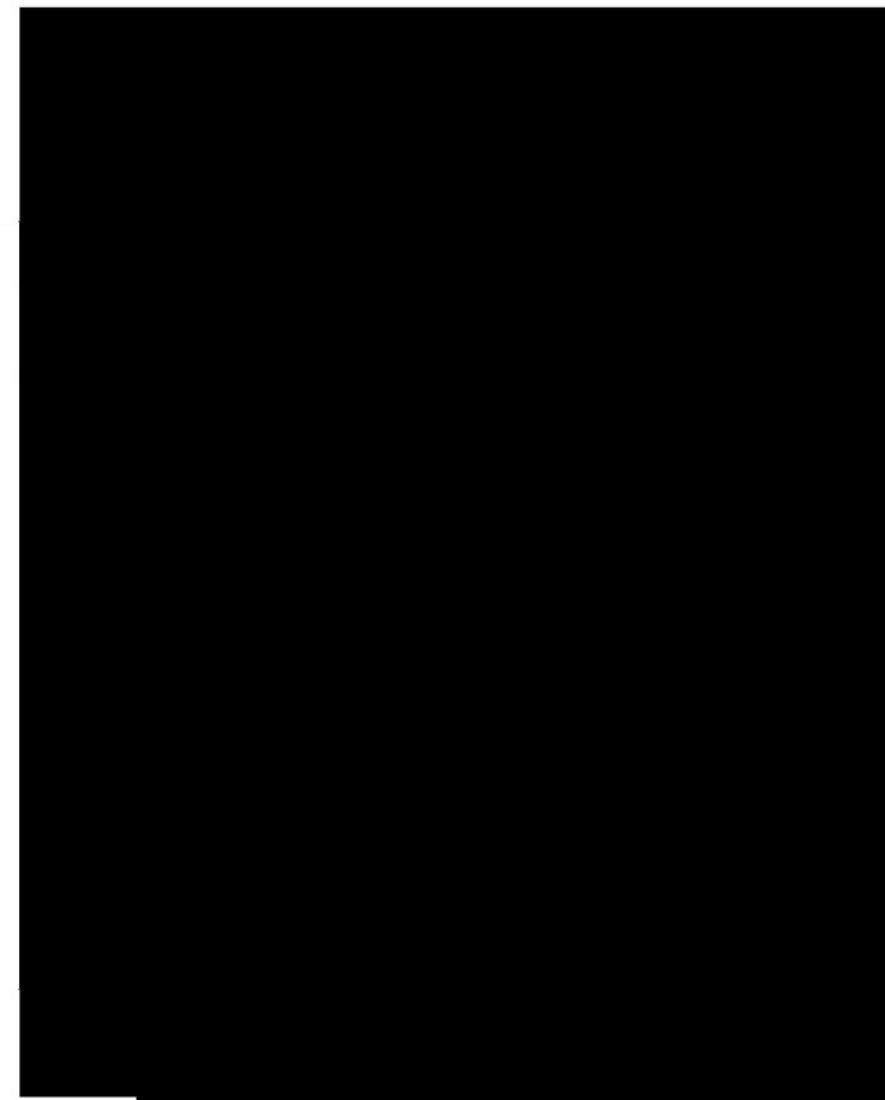
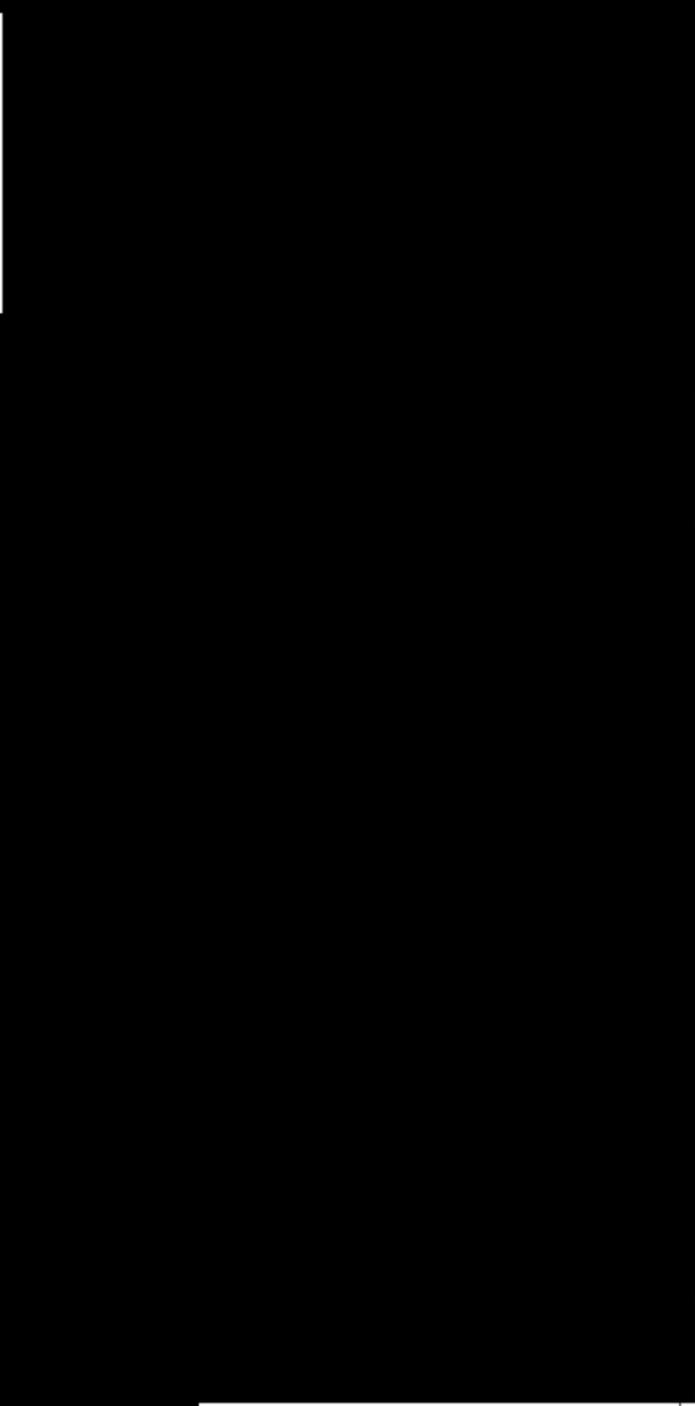
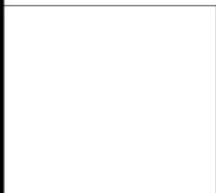
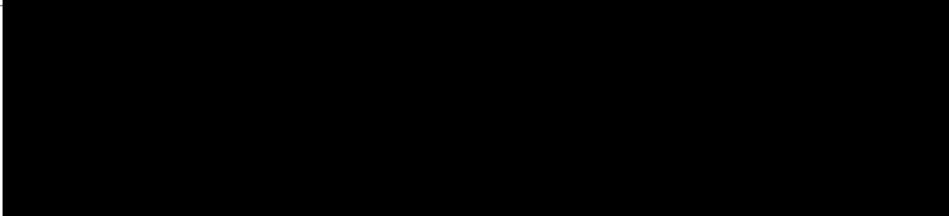
--



--



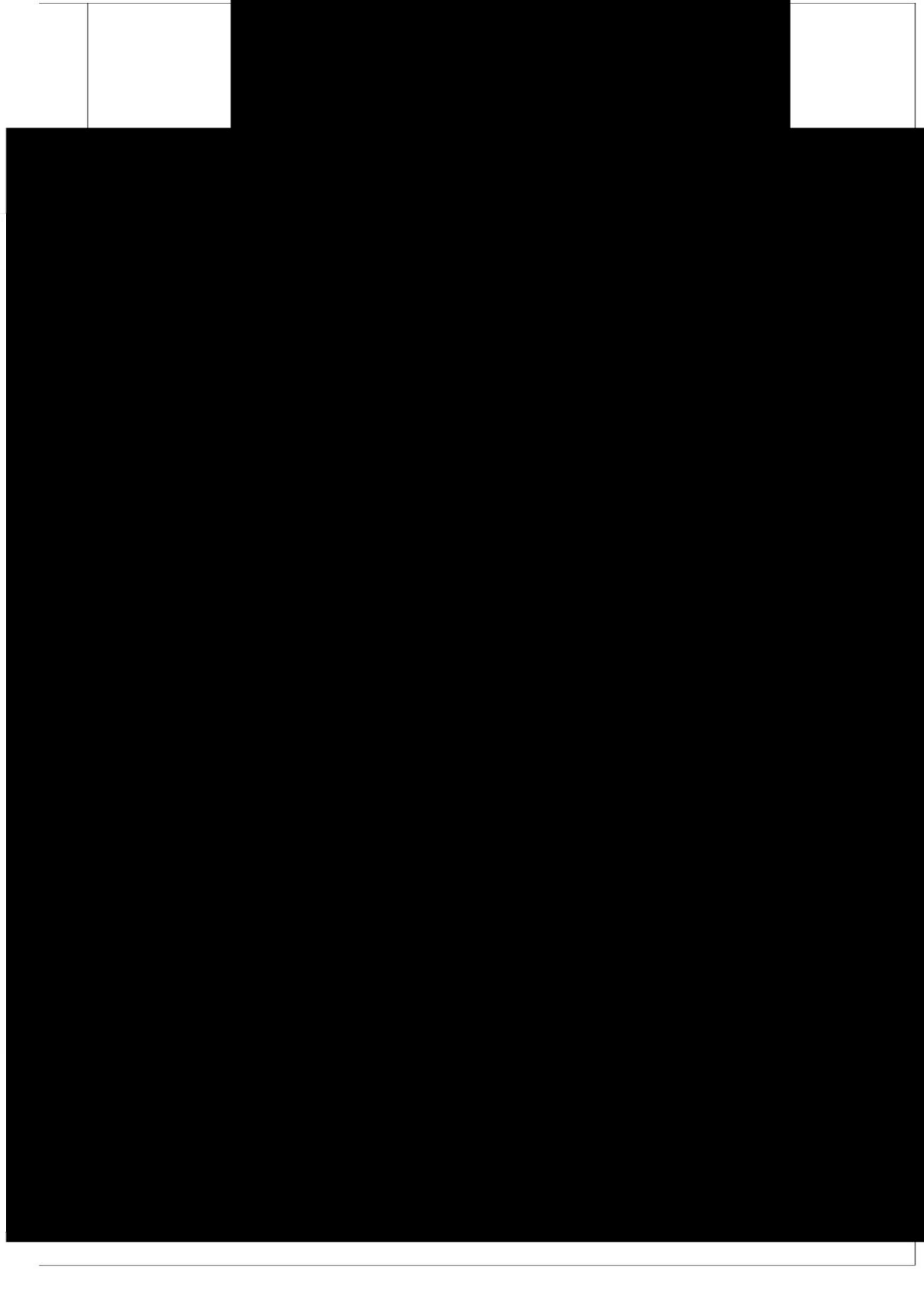


[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

