

# Inhaltsverzeichnis

DZS - Sprinkenhof GmbH

<b>465      LV      VE 4.10 Krananlage</b>			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
<b>001</b>	<b>Titel</b>	<b>Bauarbeiten</b>	<b>2</b>
<b>002</b>	<b>Titel</b>	<b>Wartungsarbeiten</b>	<b>8</b>
002.01	Bereich	AVB Wartung_465_Kranlagen	8
002.02	Bereich	Verrechnungssätze Störungsbeseitigung	9
002.02.01	Abschnitt	465_Krananlagen	9

<b>465</b>	<b>LV</b>	<b>VE 4.10 Krananlage</b>		
001	Titel	Bauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>001</b>	<b>Titel Bauarbeiten</b>			
	<p><b>Allgemeine Angaben zur Baustelle</b></p> <p>Das Demonstrationszentrum für Sektorkopplung wird als Forschungsgebäude mit Labor- und Büroflächen konzipiert. Der Haupteingang des Gebäudes befindet sich an der Ostfassade und wird von einem großzügigen Vordach begleitet. Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über 2 Treppenhäuser und einen Aufzug. Die Labore befinden im nördlichen Gebäudeteil und sind im EG und im 1.OG untergebracht. Das Nasslabor und das Technikum erstrecken sich über 2 Geschosse. Über den Laboren befindet sich im 2.OG die Technikzentrale. Im südlichen Gebäudeteil befinden sich die Büros sowie Beratungsräume. In der Mittelzone sind alle Nebenräume wie Umkleiden, Sanitärflächen, Putzmittelräume, Lager- und Technikräume und eine Werkstatt angeordnet. Die Fassade wird mit einer vertikalen Struktur aus Holzlamellen belegt, die den Gesamteindruck des Gebäudes vereinheitlicht und harmonisiert. Zur Hervorhebung des Eingangsbereiches und der Laborfassade (EG Nord) kommt eine großflächige Bekleidung mit Faserzementplatten zum Einsatz.</p> <p>Einbauort des Aufzuges ist das Technikum.</p> <p><b>Planserver des AG</b></p> <p>Für die Ausführung notwendige zeichnerische, rechnerische und textliche Unterlagen sind auf einem Planserver des AG hochgeladen. Der AN erhält nach Auftragserteilung einen Zugang für den Zugriff auf diese Unterlagen. Der AN ist verpflichtet, den Planserver zu nutzen, und den Stand der für sein Gewerk relevanten Unterlagen regelmäßig zu prüfen. Sobald eine Unterlage ausgetauscht oder neu hochgeladen wird, werden die Projektbeteiligte automatisch vom Planserver per E-Mail über die Aktualisierung informiert. Der AN ist verpflichtet, die für ihn relevanten aktualisierten Unterlagen der Mitteilung entsprechend herunterzuladen, und auf der Baustelle gegen den alten Stand auszutauschen. Bei Auftragsvergabe wird dem AN die Dokumentationsrichtlinie ausgehändigt, in der ist genau erklärt, in welcher Art und Weise die zu übergebenden Dokumente zu bezeichnen sind.</p> <p><b>Allgemeine Technische Regeln</b></p> <p>Die Ausführung des Krans hat in Übereinstimmung mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den darin verwiesenen DIN EN Normen zu erfolgen, insbesondere:  DIN EN 15011 - Krane - Brücken- und Portalkrane  DIN EN 13001 - Kransicherheit - Allgemeine Konstruktion  Herstellung nach ISO 9001 zertifiziert</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

465	LV	VE 4.10 Krananlage
001	Titel	Bauarbeiten

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

Übertrag: .....

Die Ausführung der Kranbahn hat in Übereinstimmung mit der Bauprodukteverordnung EU/305/2011 zu erfolgen, insbesondere:

- DIN EN 1993-6 - Kranbahnen
- DIN EN 1090 EXC3 - Ausführung von Stahltragwerken

Ein gebrauchter Kran ist unter Einhaltung der Technischen Regeln und der Gewährleistungsfristen ebenfalls einsetzbar.

Eine Prüfung vor der Inbetriebnahme gem. DGUV Vorschrift 52 Krane sowie durch die DGUV Grundsatz 309-001 „Prüfung von Kranen“ durch den Auftragnehmer ist sicherzustellen und zu dokumentieren.

001.1

## Zweitträgerbrückenkran

### Grundlegende technische Daten

Parameter	Anforderung
Krantyp	Zweitträgerbrückenkran mit Profilträger
Anzahl	1 Stück
Tragfähigkeit	20.000 kg
Spannweite	7,925 m
Max. Durchbiegung bei Nennlast	= L/750 (ca. 10,6 mm)
Einstufung nach DIN EN 13001-1	U4/Q2
Eigengewicht (inkl. Hubwerk)	ca. 4.140 kg
Kranschienentyp	50×30
Betriebstemperatur	+5 °C bis +40 °C

### Elektrische Daten

Parameter	Anforderung
Netzanschluss	3-phasig, 400 V / 50 Hz
Steuerspannung	48 V

### Hubwerk / Seilzug

Parameter	Anforderung
Traglast Hubwerk	20.000 kg
Einstufung Hubwerk	3,0 + 3,0 m (D_lin4) / ISO M4
Hubhöhe	5,650 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>465</b>	<b>LV</b>	<b>VE 4.10 Krananlage</b>														
001	Titel	Bauarbeiten														
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)												
				Übertrag: .....												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Laufkatzentyp</td> <td>Zweischienenlaufkatze</td> </tr> <tr> <td>Seileinscherung</td> <td>Einfach mit Hakenwanderung</td> </tr> <tr> <td>Hakenform/-größe</td> <td>HBC5</td> </tr> </table>		Laufkatzentyp	Zweischienenlaufkatze	Seileinscherung	Einfach mit Hakenwanderung	Hakenform/-größe	HBC5									
Laufkatzentyp	Zweischienenlaufkatze															
Seileinscherung	Einfach mit Hakenwanderung															
Hakenform/-größe	HBC5															
<b>Geschwindigkeiten</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Bewegung</th> <th>Geschwindigkeit / Regelung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hubgeschwindigkeit</td> <td>5/0,8 m/min (Polumschaltung)</td> </tr> <tr> <td>Katzfahrgeschwindigkeit</td> <td>20 m/min (stufenlos regelbar)</td> </tr> <tr> <td>Kranfahrgeschwindigkeit</td> <td>40 m/min (stufenlos regelbar)</td> </tr> </tbody> </table>		Bewegung	Geschwindigkeit / Regelung	Hubgeschwindigkeit	5/0,8 m/min (Polumschaltung)	Katzfahrgeschwindigkeit	20 m/min (stufenlos regelbar)	Kranfahrgeschwindigkeit	40 m/min (stufenlos regelbar)							
Bewegung	Geschwindigkeit / Regelung															
Hubgeschwindigkeit	5/0,8 m/min (Polumschaltung)															
Katzfahrgeschwindigkeit	20 m/min (stufenlos regelbar)															
Kranfahrgeschwindigkeit	40 m/min (stufenlos regelbar)															
<b>Antriebsleistungen</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Antrieb</th> <th>Leistung / Einschaldauer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Haupthubmotor</td> <td>18/3 kW / 60% ED</td> </tr> <tr> <td>Katzfahrmotor</td> <td>2 × 0,65 kW / 40% ED</td> </tr> <tr> <td>Kranfahrmotor</td> <td>4 × 0,45 kW / 40% ED</td> </tr> </tbody> </table>		Antrieb	Leistung / Einschaldauer	Haupthubmotor	18/3 kW / 60% ED	Katzfahrmotor	2 × 0,65 kW / 40% ED	Kranfahrmotor	4 × 0,45 kW / 40% ED							
Antrieb	Leistung / Einschaldauer															
Haupthubmotor	18/3 kW / 60% ED															
Katzfahrmotor	2 × 0,65 kW / 40% ED															
Kranfahrmotor	4 × 0,45 kW / 40% ED															
<b>Oberflächenbehandlung</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Bauteil</th> <th>Beschichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stahlbau</td> <td>RAL 7035, min. 70 µm</td> </tr> <tr> <td>Hubwerk</td> <td>RAL 7021 und RAL 9006, Epoxy min. 120 µm</td> </tr> <tr> <td>Hakenflasche</td> <td>RAL 1021, Epoxy min. 120 µm</td> </tr> <tr> <td>Antriebe</td> <td>RAL 7021, Epoxy min. 120 µm</td> </tr> <tr> <td>Schützkästen</td> <td>RAL 7032, Epoxy min. 120 µm</td> </tr> </tbody> </table>		Bauteil	Beschichtung	Stahlbau	RAL 7035, min. 70 µm	Hubwerk	RAL 7021 und RAL 9006, Epoxy min. 120 µm	Hakenflasche	RAL 1021, Epoxy min. 120 µm	Antriebe	RAL 7021, Epoxy min. 120 µm	Schützkästen	RAL 7032, Epoxy min. 120 µm			
Bauteil	Beschichtung															
Stahlbau	RAL 7035, min. 70 µm															
Hubwerk	RAL 7021 und RAL 9006, Epoxy min. 120 µm															
Hakenflasche	RAL 1021, Epoxy min. 120 µm															
Antriebe	RAL 7021, Epoxy min. 120 µm															
Schützkästen	RAL 7032, Epoxy min. 120 µm															
<p>Der Kran muss mindestens folgende Standardausstattung aufweisen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frequenzumrichter-Steuerung für präzise Lastpositionierung und reduziertes Lastpendeln</li> <li>2. Überwachungssystem für Kransicherheit, Schutz gegen Überlastung, Überhitzungsschutz für Hubmotore, sanfter Start und Stopp der Hubbewegung</li> <li>3. 4-stufiger Hubendschalter mit Phasenfolgerelais</li> <li>4. Hubwerksbremse: einstellfrei, staubgeschützt mit asbestfreien Bremsbelägen</li> <li>5. Seiltrommel: großdimensioniert, langlebig, Seilführung aus Gusseisen</li> <li>6. Getriebe mit Lebensdauerschmierung</li> <li>7. Funkfernsteuerung (Druckknopftaster)</li> <li>8. Ersatzsender für Funksteuerung</li> </ol>																
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....												

# Leistungsverzeichnis

<b>465</b>	<b>LV</b>	<b>VE 4.10 Krananlage</b>
001	Titel	Bauarbeiten

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

				Übertrag: .....
9.	Aufbewahrungsschrank für Funksender			
10.	2-stufiger Endschalte für Kranfahrt (langsam + Stopp)			
11.	2-stufiger Endschalte für Katzfahrt (langsam + Stopp)			
12.	Überhitzungsschutz für alle Kranfahrmotore			
13.	Signalhupe			
14.	4 Fahrantriebe für optimierte Antriebskraftverteilung			

**Stromzuführung entlang der Kranbahn**

Parameter	Anforderung
Typ	PVC-isolierte Kupferschiene
Länge	ca. 23,00 m
Einspeisepunkt	beliebiger Punkt entlang der Stromschiene
Befestigungsart	Konsolen mit Zwischenabstand ca. 2,0 m

**Lieferumfang Stromzuführung:**

1. Hauptschalte
2. Stromschiemenmaterial komplett
3. Befestigungskonsolen
4. Montage und Inbetriebnahme

Ein gebrauchter Kran ist unter Einhaltung der Technischen Regeln und der Gewährleistungsfristen ebenfalls einsetzbar.

Eine Prüfung vor der Inbetriebnahme gem. DGUV Vorschrift 52 Krane sowie durch die DGUV Grundsatz 309-001 „Prüfung von Kranen“ durch den Auftragnehmer ist sicherzustellen und zu dokumentieren.

**1 St**      EP .....      GP .....

**001.2**

**Kranbahn**

**Kranbahn**

Parameter	Anforderung
Länge Kranbahn	22,01 m
Höhe Auflager	5,66 m
Stützabstände (Außenwand)	7,925 m
Stützabstände (Auflager)	7,503 m
Befestigungsart	Auflage auf bauseitig vorhandene Konsolen
Oberflächenbehandlung	Grundanstrich auf Zinkphosphatbasis, RAL 7035, ca. 70 µm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

465	LV	VE 4.10 Krananlage		
001	Titel	Bauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p><b>Weitere Anforderungen</b>                      Die Kranbahnlängsträger sind mit Endanschlügen und Befestigungseisen für Hauptstromzuführung auszustatten. Die maximale Abweichung der Kranbahnnachsen von der Soll-Lage und der Sollhöhenlage beträgt ±10 mm.</p> <p><b>Lieferumfang Kranbahn:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kranbahnlängsträger komplett</li> <li>2. Transport zur Baustelle</li> <li>3. Montagearbeiten inkl. Montagegerüste</li> </ol>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>001.3</b>	<p><b>Sonstige Leistungen</b>                      Der Bieter hat alle Lasten an der Liefergrenze (Oberkante Auflagerkonsolen für Kranbahnlängsträger) anzugeben.</p> <p>Bei Frequenzumrichter-Betrieb ist ein FI-Schutzschalter (RCD) Typ B mit einem Auslösewert von mindestens 300 mA erforderlich.</p> <p><b>Im Lieferumfang enthalten</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komplette Krankonstruktion</li> <li>2. Werksabnahme und interne Qualitätstests</li> <li>3. Verpackung und Aufladen im Lieferwerk</li> <li>4. Transport des Krans zur Baustelle</li> <li>5. Transportversicherungen / Genehmigungen</li> <li>6. Abladen vom LKW auf der Baustelle</li> <li>7. Montagearbeiten</li> <li>8. Montagewerkzeuge / Ausrüstung</li> <li>9. Montageversicherung / Genehmigung</li> <li>10. Montagenebenkosten (Unterkunft, Reisen etc.)</li> <li>11. Hebezeuge (Autokrane etc.)</li> <li>12. Arbeitsbühne</li> <li>13. Inbetriebnahme des Krans</li> <li>14. Abnahme durch Kransachverständigen</li> <li>15. Dokumentation auf USB-Datenträger / Prüfbuch in Papierform</li> <li>16. Beistellung der Testgewichte inkl. geeigneter Anschlagmittel</li> <li>17. Transport der Testgewichte</li> <li>18. Zwischentransporte auf der Baustelle</li> </ol>	<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

465 001	LV Titel	VE 4.10 Krananlage Bauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>001.4</b>	<p><b>Montage- und Revisionsplanung</b>            Montage- und Revisionsplanung der Förderanlage inkl. folgender Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung und Vermessung der Werkhalle sowie der Auflagerpunkte für die Kranbahn</li> <li>- Vermaßung aller Einbauteile im Raum mit Grundrissen und Schnitten</li> <li>- Querschnittsberechnung und Klemmplan für Elektroanschluss</li> </ul> <p>Abgabe Montageplanung ausschließlich digital über Upload auf Projektplattform Poolarserver, Revisionsplanung zusätzlich 2fach im Ordner.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>001.5</b>	<p><b>Inbetriebnahme und Einweisung</b>            Inbetriebnahme der angebotenen Krananlage einschl. aller behördlichen Auflagen der Krananlage. Einweisung des Nutzers und Betreibers inkl. Protokoll.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>001.6</b>	<p><b>Einrichten der Baustelle</b>            Einrichten der Baustelle, im Angebotspreis sind insbesondere folgende Leistungen eingerechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmen der Bauzeiten und Bauabläufe mit allen Beteiligten</li> <li>• Aufstellen eines detaillierten Bauzeiten-/Bauablaufplanes. Dieser Bauzeiten-/Bauablaufplan wird Vertragsbestandteil (siehe Inbetriebnahmetermin).</li> <li>• Teilnahme an Besprechungen mit dem Auftraggeber</li> <li>• Beschaffung, Anlegung und Rückbau von Baustelleneinrichtungsflächen (z.B. Lager- und Arbeitsplätzen)</li> <li>• Antransport, Einrichten, Vorhalten der Baustelleneinrichtung</li> <li>• Erstellen einer getrennten Abrechnung auf Anordnung der Bauaufsicht</li> <li>• Sämtliche evtl. erforderlichen Sicherheits- und Rettungseinrichtungen</li> <li>• Baustelle vor täglichem Arbeitsende aufräumen</li> </ul>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>465</b>	<b>LV</b>	<b>VE 4.10 Krananlage</b>		
001	Titel	Bauarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Beendigung der Arbeiten ist das Gelände wieder herzurichten und zu reinigen.</li> <li>Bautagesberichte sind unaufgefordert und zeitnah (binnen einer Woche) an den Bauleiter zur Freizeichnung zu übergeben.</li> </ul>	1 psch		Übertrag: ..... GP .....
<b>Summe Titel 001</b>			<b>Bauarbeiten, Netto:</b>	.....
<b>002 Titel Wartungsarbeiten</b>				
<b>002.01 Bereich AVB Wartung_465_Kranlagen</b>				
<b>002.01.1</b>	<b>Wartungsarbeiten für das 1. Jahr</b> Ausführung gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibungen (AVB Wartung) für die Dauer eines Jahres	1 psch		GP .....
<b>002.01.2</b>	<b>Wartungsarbeiten für das 2. Jahr</b> Ausführung gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibungen (AVB Wartung) für die Dauer eines Jahres	1 psch		GP .....
<b>***Bedarfspos.</b> <b>002.01.3</b>	<b>Wartungsarbeiten für das 3. Jahr</b> Ausführung gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibungen (AVB Wartung) für die Dauer eines Jahres	1 psch	EP .....	- Nur EP -
<b>***Bedarfspos.</b> <b>002.01.4</b>	<b>Wartungsarbeiten für das 4. Jahr</b> Ausführung gemäß oben genannter Ausführungsbeschreibungen (AVB Wartung) für die Dauer eines Jahres	1 psch	EP .....	- Nur EP -
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>465</b>	<b>LV</b>	<b>VE 4.10 Krananlage</b>			
002	Titel	Wartungsarbeiten			
002.01	Bereich	AVB Wartung_465_Kranlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>Summe Bereich 002.01</b>					
			<b>AVB Wartung_465_Kranlagen, Netto: .....</b>		
<b>002.02 Bereich Verrechnungssätze Störungsbeseitigung</b>					
<b>002.02.01 Abschnitt 465_Krananlagen</b>					
<b>***Bedarfspos.</b>					
<b>002.02.01.1</b>	<b>Stundenlohnsatz Techniker*in (Büro)</b>				
	Stundenlohnsatz Techniker*in (Büro) für technische Zeichnungen und Dokumentationen an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr				
			<b>1 h</b>	EP .....	- Nur EP -
<b>***Bedarfspos.</b>					
<b>002.02.01.2</b>	<b>Stundenlohnsatz Fachingenieur*in</b>				
	Stundenlohnsatz Fachingenieur*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr				
			<b>1 h</b>	EP .....	- Nur EP -
<b>***Bedarfspos.</b>					
<b>002.02.01.3</b>	<b>Stundenlohnsatz Montagemeister*in</b>				
	Stundenlohnsatz Montagemeister*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr				
			<b>1 h</b>	EP .....	- Nur EP -
<b>***Bedarfspos.</b>					
<b>002.02.01.4</b>	<b>Stundenlohnsatz Servicetechniker*in</b>				
	Stundenlohnsatz Servicetechniker*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr				
			<b>1 h</b>	EP .....	- Nur EP -
<b>***Bedarfspos.</b>					
<b>002.02.01.5</b>	<b>Stundenlohnsatz Fachmonteur*in</b>				
	Stundenlohnsatz Fachmonteur*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr				
			<b>1 h</b>	EP .....	- Nur EP -
<b>***Bedarfspos.</b>					
<b>002.02.01.6</b>	<b>Stundenlohnsatz Helfer*in</b>				
	Stundenlohnsatz Helfer*in an Werktagen 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr				
			<b>1 h</b>	EP .....	- Nur EP -
					Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

DZS - Sprinkenhof GmbH Neubau Forschungsgebäude

465	LV	VE 4.10 Krananlage		
002	Titel	Wartungsarbeiten		
002.02	Bereich	Verrechnungssätze Störungsbeseitigung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<b>***Bedarfspos.</b>			
002.02.01.7	Notdienstpauschale je Notdienst			
	Notdienstpauschale je Notdienst			
		1 psch	EP .....	- Nur EP -
<b>Summe Abschnitt 002.02.01</b>			<b>465_Krananlagen, Netto:</b>	.....
<b>Summe Bereich 002.02</b>			<b>Verrechnungssätze Störungsbeseitigung , Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....
<b>Summe Titel 002</b>			<b>Wartungsarbeiten, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....