

# Leistungsverzeichnis

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------	--------------	-------------	-------------

---

## Leistungsverzeichnis Elektrotechnik

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------	--------------	-------------	-------------

1

## 01 Verteilung

Zähleranlage liefern und betriebsfertig installieren

SchrankgehäusenachDINVDE0603/1, MaßnormDIN43870zurAufputz, Unterputz oderteilversenkterMontage. Bestehend ausSchrankmitTürauspulverbeschichtetem, eingebranntem, stabilprofiliertem 1mm dickenStahlblech. Innenauskleidung komplettausKunststoff. LeitungseinführungenobenunduntendurcheingebauteKunststoffflanschplatten. Rückseitige VorprägungimKunststoffteil. SammelschienenendurchführungenalsbeidseitigeseitlicheVorprägungimunterenBereichals MöglichkeitzurSammelschienenverbindungvonverschiedenenSchränkenoder inVerbindungmiteinemKabelanschlusskasten undAnschlusssatz. Türfrontbündigmit innenliegenden, justierbarenScharnieren, wahlweiserechtsoder linksanschlagbarmit 110° Öffnungswinkel. TürverschlussmitVorreiber. TürverschlussdurchandereSchließungenaustauschbar. Schrank nebeneinanderundübereinanderanflanschbar. Schrankgröße1-bis5-feldrigmit72 bis540Platzeinheiten(PLE). Hinweis: DieHauptleitungistnachVDE-AR-N4100:2019-04vonuntenoderseitlichindennetzseitigenAnschlussraumdes Zählerschrankeseinzuführenunddortanzuschließen. Höhe:1400mm

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			Breite:1300mm Tiefe:205mm,RAL-Farbe:9010 Schutzart IP44,Schutzklassell NennstromdesSammelschienensystem s250A AusführungnachVDE-AR-N4100:2019- 04 Zähleranlagefür2Zählerplätze. NachdentechnischenAnschlussbedingu ngen(TAB)desNetzbetreiberbadenovaN ETZEGmbHfür: Zählermit3-Punktbefestigung(3HZ) 2ZPFürDauerstromanwendungenmax.3 2A(Verdrahtung10mm <sup>2</sup> )nachVDE-AR-N 4100:2019-04(z.B.PVbis22KW) 1TarifundsteuerempfängeralsDreipunk tausführungalternativ 3Verteilerfelder,2SammelschienenzurEi nspeisung 1APZ-RaumnachVDE-AR-N4100:2019- 04 2StückSLSSchalterHagerHTS335Cin35 A(fürDauerstrombis32A) Spannungsabgriff fürSpannungsversorgungZusatzgeräten achVDE-AR-N4100:2019-04 ÜberspannungsschutzmitKombiableiter Typ1/2/3zurSammelschienenmontagei mNAR.ZurEinhaltungderAnforderungen nachDINVDE0100-443und-534: 1KombiableiterfürTNS/TT-Netz,ohneäu ßerenBlitzschutz,VorsicherungimHAK≤ 160A		
			Bestehend aus:		
1.1	1,00	Stück	HAGE Wandverteiler ZB55S leer IP44 1400x1300x205mm (ZB55S)		
1.2	1,00	Stück	HAGE Komplettfeld ZH53W3N 2ZP 1feld 1350mm (ZH53W3N)		
1.3	1,00	Stück	HAGE Komplettfeld ZH53XL 1feldrig H1350 RES/VT (ZH53XL)		
1.4	1,00	Stück	HAGE Verteilerfeld ZU59VT7APZ2 1350mm 7reihig 1feld. m. APZ (ZU59VT7APZ2)		
1.5	2,00	Stück	HAGE Einbausatz ZU59KS 1feldrig 1350mm (ZU59KS)		
1.6	1,00	Stück	HAGE Kabelrangierkanal FZ445N B1300 RAL9010 reinweiss (FZ445N)		
1.7	2,00	Stück	HAGE SLS-Schalter HTS335C 3P 35A für Sammelschiene (HTS335C)		
1.8	1,00	Stück	HAGE Einspeiseadapter K96ESA5 1-25qmm 5polig für SaS 12x5mm (K96ESA5)		
1.9	30,00	Stück	HAGE Abdeckstreifen S35S RAL 9010 brechbar 219 mm (S35S)		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1.10	1,00	Stück	HAGE Kombiableiter SPA701Z T1+T2+T3 4P 7,5kA TT/TNS (SPA701Z)		
1.11	1,00	Stück	HAGE Bestückungspaket ZY02PV 1ZP universZ (ZY02PV)		
1.12	1,00	Stück	HAGE Paket PAKET ZY3TR (ZY3TR)		
1.13	1,00	Stück	HAGE Bestückungspaket ZY5N2LS für APZ/RfZ BH:1400mm LS 6A (ZY5N2LS)		
1.14	1,00	Stück	HAGE Patch-Kabel ZZ45WAN150 2xRJ45 Stecker blau 1,5m (ZZ45WAN150)		
1.15	1,00	Stück	HAGE Buchse ZZ45WAN2PP RJ45 Patch/Patch 180° CAT6A (ZZ45WAN2PP)		
1.16	1,00	Stück	HAGE Sammelschienenverbinder Feld/Feld 5polig CU12x5mm 250A (ZZ55SAVE)		

Wandlermessung für PV Anlagen  
größer 30 KWP liefern und  
betriebsfertig installieren.

SchrankgehäusenachDINVDE0603/1, MaßnormDIN43870zurAufputz, Unterputz oderteilversenkterMontage. Bestehend ausSchrankmitTürauspulverbeschichtetem, eingebranntem, stabilprofiliertem 1mm dickenStahlblech. Innenauskleidung komplettausKunststoff. LeitungseinführungenobenunduntendurcheingebauteKunststoffflanschplatten. Rückseitige VorprägungimKunststoffteil. SammelschienenendurchführungenalsbeidseitigeseitlicheVorprägungimunterenBereichals MöglichkeitzurSammelschienenverbindungvonverschiedenenSchränkenoder inVerbindungmiteinemKabelanschlusskasten undAnschlusssatz. Türfrontbündigmit innenliegenden, justierbarenScharnieren, wahlweiserechtsoder linksanschlagbarmit 110° Öffnungswinkel. TürverschlussmitVorreiber. TürverschlussdurchandereSchließungenaustauschbar. Schrank nebeneinanderundübereinanderanflanschbar. Schrankgröße1-bis5-feldrigmit72 bis540Platzeinheiten(PLE). Hinweis: DieHauptleitungistnachVDE-AR-N4100:2019-04vonuntenoderseitlichindennetzseitigenAnschlussraumdes Zählerschrankeseinzuführenunddortanzuschließen. Schutzart IP44, Schutzklassell

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			NennstromdesSammelschienensystem s<=200A AusführungnachVDE-AR-N4100:2019- 04		
			Bestehend aus:		
1.17	1,00	Stück	HAGE Wandverteiler ZB53S leer IP44 1400x800x205mm (ZB53S)		
1.18	1,00	Stück	HAGE Wandler- und Messfeld UF53WBW30 Univ.N ZP-Wa TSG APZ (UF53WBW30)		
			Unterverteilung liefern und betriebsfertig installieren		
1.19	1,00	Stk	HAGE Feldverteiler FWB73N 1100x800x161mm		
			Feldvert.AP, univ, IP44, SKII, 180PLE, 3x7Reihen, HS Abst. 150mm, 1100x800x161mm. Feldverteiler nach DIN EN 61 439-1/-3, Maßnorm nach DIN 43 870. Zum Einbau für Geräte bis 125 A, Luft- und Kriechstrecken nach DIN EN 60664-1. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebrenntem Stahlblech. Ab Schrankbreite 800 mm (3-feldig) zwei türiger Aufbau. Rechte Türen maximal 2-feldig breit. Komplettschrank mit Einbausatz bestückt mit profilierten Tragschienen, oberste zwei Reihen mit 15 mm hohen Hutschienen für Reihenklammern in 150 mm Abstand und geschlossener Abdeckung, untere Reihen für 7,5 mm hohen Hutschienen in 150 mm Mittenabstand und passenden Berührungsschutzabdeckungen. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare flexiblen Kunststoffflanschplatten, zusätzlich austauschbar. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren und einem Öffnungswinkel von 110°. Türen rechts und links anschlagbar, werkzeugloser wechselbar Türanschlag. Türverschluss serienmäßig mit Dreipunkt-Stangenverschluss und plombierbaren Klappgriff. Austauschbare sperrbare Schließsysteme und Türen, siehe Zubehör.		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
2.1	10,00	St	<p>Einbau-Fehlerstromschutzschalter (RCD) liefern, in Verteilung einbauen und anschließen.</p> <p>4 pol./IN = 40 A/IFN 0,03 A Typ A (pulsstromsensitiv)</p> <p>Hersteller: ABB oder min. gleichwertig Typ: FX204A-40/0,03</p>		
2.2	13,00	St	<p>LS-Automat (Sicherungsautomat / Leitungsschutzschalter) 3-polig, Klasse 3/6000, mit allpoligem Anschluss in Verteilung, liefern und betriebsfertig einbauen.</p> <p>IN = 16 A/C</p> <p>Hersteller: ABB oder gleichwertig Typ: S203-C16</p>		
2.3	22,00	St	<p>5 Durchgangsklemmen für L/L/L/NT/PE auf Tragschiene TS35, ein-drähtig bis 2,5 mm<sup>2</sup> inkl. Klemmenzubehör und Verdrahtungsanteil, liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Hersteller: WAGO oder gleichwertig Typ: topJob</p>		
2.4	43,00	St	<p>LS-Automat (Sicherungsautomat / Leitungsschutzschalter) 1-polig, Klasse 3/6000, mit allpoligem Anschluss in Verteilung, liefern und betriebsfertig einbauen.</p> <p>IN = 16 A/B</p> <p>Hersteller: ABB oder gleichwertig Typ: S201-B16</p>		
2.5	56,00	St	<p>3 Durchgangsklemmen für L/NT/PE auf Tragschiene TS35, ein-drähtig bis 2,5 mm<sup>2</sup> inkl. Klemmenzubehör und Verdrahtungsanteil, liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Hersteller: WAGO oder gleichwertig Typ: topJob</p>		
2.6	9,00	St	<p>LS-Automat (Sicherungsautomat /</p>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			<p>Leitungsschutzschalter) 3-polig, Klasse 3/6000, mit allpoligem Anschluss in Verteilung, liefern und betriebsfertig einbauen.</p> <p>IN = 25 A/C</p> <p>Hersteller: ABB oder gleichwertig Typ: S203-C25</p>		
2.7	1,00	St	<p>Einbau-Fehlerstromschutzschalter (RCD) liefern, in Verteilung einbauen und anschießen.</p> <p>4 pol./IN = 40 A/IFN 0,3 A Typ A (pulsstromsensitiv)</p> <p>Hersteller: ABB oder min. gleichwertig Typ: F204A-40/0,3</p>		
2.8	13,00	St	<p>LS-Automat (Sicherungsautomat / Leitungsschutzschalter) 1-polig, Klasse 3/6000, mit allpoligem Anschluss in Verteilung, liefern und betriebsfertig einbauen.</p> <p>IN = 10 A/B</p> <p>Hersteller: ABB oder gleichwertig Typ: S201-B10</p>		
<b>3</b>			03 Installation		
3.1	20,90	lfm	<p>Mantelleitung NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installations- kanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.</p>		
3.2	20,10	lfm	<p>Starres Kunststoffpanzerrohr aus PVC-U, grau, mit verstärkter Wandung, für schwere Druckbeanspruchung, mit einseitig angeformter Muffe in offener Verlegeart, inkl. Schellen, Klein- und Befestigungsmaterial sowie aller Nebenleistungen, liefern und verlegen.</p> <p>Klassifizierung 43211</p> <p>Typ: FPKu-ES-F oder gleichwertig Größe: 40 mm</p>		
3.3	688,50	lfm	<p>Mantelleitung NYM-J 5x2,5 mm<sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installations- kanal oder auf Kabelträger, liefern und</p>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			verlegen.		
3.4	1.742,70	lfm	<p>Starres Kunststoffpanzerrohr aus PVC-U, grau, mit verstärkter Wandung, für schwere Druckbeanspruchung, mit einseitig angeformter Muffe in offener Verlegeart, inkl. Schellen, Klein- und Befestigungsmaterial sowie aller Nebenleistungen, liefern und verlegen.</p> <p>Klassifizierung 43211</p> <p>Typ: FPKu-ES-F oder gleichwertig Größe: 25 mm</p>		
3.5	151,60	lfm	<p>Mantelleitung NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.</p>		
3.6	707,90	lfm	<p>Starres Kunststoffpanzerrohr aus PVC-U, grau, mit verstärkter Wandung, für schwere Druckbeanspruchung, mit einseitig angeformter Muffe in offener Verlegeart, inkl. Schellen, Klein- und Befestigungsmaterial sowie aller Nebenleistungen, liefern und verlegen.</p> <p>Klassifizierung 43211</p> <p>Typ: FPKu-ES-F oder gleichwertig Größe: 20 mm</p>		
3.7	217,30	lfm	<p>Stahlpanzerrohr, verzinkt, starr aus Flußstahl gewalzt mit Gewinde geeignet für hohe mechanische Beanspruchung, inkl. Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und verlegen.</p> <p>Größe: 25 mm</p> <p>Klassifizierung 55571</p>		
3.8	29,60	lfm	<p>FFKuS-EM-F Kunststoff-Panzerrohr biegsam 25 mm, für mittlere Druckbeanspruchung, in Kabelgraben, liefern und verlegen.</p>		
3.9	10,00	St	<p>Klassifizierung 33412</p> <p>Schukosteckdose 1-fach AP/FR 16A in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p>		



Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
3.10	3,00	St	<p>Hersteller: MERTEN            Programm: AQUASTAR IP44            Typ: MEG2301-8029            Farbe: lichtgrau</p> <p>Präsenzmelder zur AP-Deckenmontage mit folgenden technischen Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfassungswinkel: 360°</li> <li>- Erfassungsreichweite quer: d = 8 m</li> <li>- Erfassungsreichweite frontal: d = 6 m</li> <li>- Erfassungsreichweite Präsenz: d = 4 m</li> <li>- Erfassungsbereich: bis zu 50 m<sup>2</sup></li> <li>- Helligkeitswert: ca. 5 - 2000 Lux</li> <li>- Nachlaufzeit einstellbar (60 s ... 30 min)</li> <li>- Montageort: Decke</li> <li>- Montagehöhe: max. 5 m</li> </ul> <p>- fernbedienbar</p> <p>Fabrikat: ESYLUX            Typ: PD-C 360i/8            Artikelnummer: EP10425059            Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010</p>		
3.11	6,00	St	<p>lieferen inkl. Aufputzgehäuse und betriebsfertig montieren.</p> <p>Schalter-/Steckdosekombination AP/FR in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p>		
3.12	25,00	St	<p>Hersteller: MERTEN            Programm: AQUASTAR IP44            Typ: MEG3495-8029            Farbe: lichtgrau</p> <p>Feuchtraum-Abzweigdose 80 x 80mm, Höhe 42 mm, lichtgrau, IP54, 12 Einführungen für Kaben/Rohr, Debelbefestigung aufrastend liefern und betriebsfertig installieren</p>		
3.13	5,00	St	<p>Raumtemperaturregler mit Zentralscheibe mit einen Aufputzgehäuse und Abdeckrahmen, liefern und einbauen.</p> <p>Hersteller: Busch Jäger            Typ: 1094U/1794-212 (230V)            Programm: SI</p>		
3.14	7,00	St	<p>Schukosteckdose 2-fach AP/FR 16A in wassergeschützter Ausführung, für waagerechte Montage, liefern und montieren.</p>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			<p>Hersteller: MERTEN            Programm: AQUASTAR IP44            Typ: MEG2321-8029            Farbe: lichtgrau</p>		
3.15	7,00	St	<p>Schukosteckdose 3-fach AP/FR 16A wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p> <p>Hersteller: MERTEN            Programm: AQUASTAR IP44            Typ: MEG2391-8029            Farbe: lichtgrau</p>		
3.16	4,00	St	<p>Ladestation für Elektrostapler</p> <p>- maximal 25 A, 3-phasig, 11 kW</p> <p>WALTHER Wandsteckdose 32A 5P 400V 6h IP44 aus PA6-Material mit Schraubanschluss mit einer Kabeleinführung oben zur Außenbefestigung</p> <p>einschließlich Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsfertig an bestehende Cu-Zuleitung 2,5 mm<sup>2</sup> anschliessen.</p>		
3.17	812,80	lfm	<p>Mantelleitung NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.</p>		
3.18	41,10	lfm	<p>Kabel NYY-J 5x1,5 mm<sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und einziehen.</p>		
3.19	15,70	lfm	<p>Starres Kunststoffpanzerrohr aus PVC-U, grau, mit verstärkter Wandung, für schwere Druckbeanspruchung, mit einseitig angeformter Muffe in offener Verlegeart, inkl. Schellen, Klein- und Befestigungsmaterial sowie aller Nebenleistungen, liefern und verlegen.</p> <p>Klassifizierung 43211</p> <p>Typ: FPKu-ES-F oder gleichwertig            Größe: 50 mm</p>		
3.20	16,20	lfm	<p>Kabel NYY-J 5x35 mm<sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.</p>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
3.21	1,00	St	<p>Schlüsselschalter mit Profilhalbzylinder AP/FR grau in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p> <p>Hersteller: BUSCH-JÄGER            Programm: OCEAN (IP44)            Typ: 2733 SLW-53            Farbe: grau/blaugrün</p>		
3.22	8,00	St	<p>Bewegungsmelder AP/FR mit folgenden technischen Daten:</p> <p>Abschaltverzögerung: 10s - 30 min.            Helligkeitsfühler: 0,5 - 300 Lux            Schalleistung: 3680W            Sensorwinkel: 220°            Montagehöhe: 2,5m            Schutzart: IP55</p> <p>Fabrikat: Busch Jäger oder glw.            Typ: 6845/11 AGM-204</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren.</p>		
3.23	4,00	St	<p>Universalschalter AP/FR grau, in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p> <p>Hersteller: MERTEN            Programm: AQUASTAR IP44            Typ: MEG3116-8029            Farbe: lichtgrau</p>		
3.24	1,00	St	<p>CEE-Steckdose 5-polig 380V 32A AP/FR in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p> <p>Schutzart: IP44</p> <p>Fabrikat: Mennekes oder gleichwertig</p>		
3.25	13,00	St	<p>Jalousieschalter AP/FR in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.</p> <p>Hersteller: MERTEN            Programm: AQUASTAR IP44            Typ: MEG3715-8029</p>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			Farbe: lichtgrau		
3.26	1,00	St	Kontrollwechschler AP/FR grau in wassergeschützter Ausführung, liefern und montieren.  Hersteller: MERTEN Programm: AQUASTAR IP44 Typ: MEG3106-8029 Farbe: lichtgrau		
3.27	234,80	lfm	FFKuS-EM-F Kunststoff-Panzerrohr biegsam 32 mm, für mittlere Druckbeanspruchung, in Kabelgraben, liefern und verlegen.		
3.28	270,40	lfm	Klassifizierung 33412 Kabel NYY-J 5x2,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.		
4			04 Beleuchtung		
4.1	7,00	St	LED-Anbauleuchte rund, mit opaler PMMA-Wanne, geeignet zur Wand- oder Deckenmontage, Leuchtenkörper aus Stahlblech, weiß, pulverlackiert, Durchmesser der Abdeckwanne d=520 mm,  LED-System: - Lichtquelle: LED - Farbtemperatur: 4000K - Lichtfarbe: 840 (neutralweiß) - Lichtstrom: 3200 lm - Lichtausbeute: 114 lm/W - Anschlussleistung: 28 W  Elektrische Ausführung: - schaltbar (Ein/Aus)  Maße: d=520 mm / H=84mm Schutzart: IP40  liefern und montieren.		
4.2	18,00	Stk	Hersteller: Trilux oder gleichwertig Typ: 74R WD3 LED3300-840 ET Bestell-Nr. 6860040 RZB LED-Hallenleuchte liefern und betriebsfertig installieren Industrial Hall EVO 76-151W 12200-23200 Runder Hallenstrahler für Ketten- oder		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			Seilabhängung. Gehäuse aus spezieller Kunststoff-Graphit-Verbindung für optimales Thermomanagement. Speziell aufeinander abgestimmtes 2-Komponenten-Optiksystem aus Polycarbonat. Höchste Effizienz und blendfreies Licht bis UGR		
4.3	26,00	St	LED-Feuchtraumleuchte DP 1500 46W 840 IP 65 GY klar schaltbar kpl. montieren.		
			Feuchtraumleuchten, klassische Form. Produkteigenschaften: Hohe Lichtausbeute: bis zu 139 lm/W. Ausstrahlungswinkel: 110°. Produktvorteile: Flimmerarmes Licht ? 10 %. Gleichmäßige Lichtverteilung. Bis zu 60 % Energieersparnis (verglichen mit Leuchten, die Leuchtstofflampen verwenden). Einfache Installation, werkzeugloser Anschluss. 5 Jahre Garantie. Anwendungsgebiete: Industrie- und Lagerareale. Parkplätze und Unterführungen. Garagen. Werkstätten, Fertigungsstraßen. Technische Ausstattung: Klammern aus Edelstahl und Sicherheitsschrauben enthalten. Montagezubehör enthalten (Abhängungs-Kit, Diebstahlschutz-Kit).		
<b>5</b>			05 Schwachstrom und Überwachung		
5.1	396,70	lfm	J-Y(ST)Y rot (Brandmeldekabel) 4x2x0,8 mm liefern und in Leerrohr einziehen.		
5.2	1,00	St	Wandschrank GWPE5015 15HE mod. 1 teiliug 600x500x769mm oder gleichwertig liefern und betriebsfertig installieren.		
			GWPE Wandschrank-Serie einteilig modular, einteiliges Wandschrankgehäuse zerlegbar mit außergewöhnlicher Ausstattung, die GWPE Serie ist standardmäßig mit einer Ausstattung versehen, die bei anderen nur als Zubehör erhältlich ist, vordere und hintere 19" Ebene, in der Tiefe verstellbar, beide Seitenwände können		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			zur einfacheren Montage entfernt werden, und sind mit Sicherheitsschloss abschließbar, Kabeleinführung oben und unten möglich, eine Bürstenleiste im Lieferumfang, zentrale Erdungsschraube im Boden, Glastür mit Schwenkhebel Griff und Profilhalbzylinder, Farbe ähnlich RAL7035, Lieferung erfolgt fertig montiert		
5.3	2,00	Stk	<p>METZ 19" Patchpanel liefern und betriebsfertig installieren. 1HE 24xRJ45 E-DAT modul 8(8)</p> <p>19 Zoll 1HE Modulträger mit 24 E-DAT modul Einzelmodulen, Cat.6, A Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801, DIN EN 50173-1, ANSI/TIA-568.2-D und IEC 60603-7-51Einhaltung der Klasse E, A nach ISO/IEC 11801, DIN EN 50173-1getestet: Link bis 500 MHz, für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an), Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT geeignet, montagefreundlicher Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 26/1 - 22/1 und Litzenleiter mit 7-drähtiger Cu-Litze AWG 26/7 - 22/7 an BTR 8fach IDC-Schneidklemmen, Kennzeichnung der Adernbelegung T568A und T568B, Modulträgerfront aus silber eloxiertem Aluminium, Modulhalter aus Kunststoff mit Staubschutzklappen (weitere Farben als Zubehör erhältlich) nach vorne entnehmbar, integrierte Kabelabfangung, zusätzliche Zugentlastung möglich, Sichtfenster für Beschriftungseinlage, Beschriftungsbogen 210 x 297 mm siehe Zubehör, Erdungsbolzen M6 x 10 mit Mutter und Zahnscheibe, inkl. 30 cm Erdungskabel, alle vollgeschirmten Module mittels Erdungsschiene verbunden</p>		
5.4	18,00	St	<p>RJ 45 Doppelanschlussdosen Cat. 6 mit LSA-Plus Anschlussklemme mit 45ø Neigung zur Steckrichtung auf Putz, liefern und montieren.</p> <p>Hersteller: BTR oder gleichwertig Typ: E-DAT C6 8/8(8) AP</p>		
5.5	2,00	St	Kamera Mobotix Mx-M26B-6D041		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			<p>liefern und betriebsfertig installieren.</p> <p>IP-Kamera mit 6 Megapixel  Moonlight-Sensor, Farbe (Tag) •  ONVIF-konforme Mx6  Systemplattform (2. Generation) mit  H.264, MxPEG+ und M-JPEG •  Superweitwinkel-Objektiv B041  (Brennweite 4,1 mm, f/1.8, 90° x 67°)  • Max. Bildgröße: 6MP (3072 x 2048)  • IP66/IK10, -40 bis 50 °C • Interner  DVR: 4 GB microSD • HD-Audio mit  integriertem Mikrofon und  Lautsprecher • Temperatursensor,  MxActivitySensor, MxAnalytics,  Erschütterungssensor • VarioFlex  Wandhalter (erweiterbar mit  zusätzlichem Deckenhalter  MX-DH-M24-SecureFlex und  Masthalter  MX-MH-SecureFlex-ESWS) •  Ethernet-Patchkabel 0,5 m/1,6 ft •  Schnittstellen: Ethernet 10/100  (RJ45), MxBus, USB; I/O und RS232  via MX-232-IO-Box  (MX-OPT-RS1-EXT)</p>		
5.6	8,00	St	<p>Wireless Accesspoint zur Erweiterung  eines vorhandenen LAN um Wireless  AC oder zur Verbesserung der Reich-  weite eines vorhandenen WLAN</p> <p>mit folgenden technischen Ausstat-  tungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WLAN-Standard: a/n/ac und b/g/n</li> <li>- Frequenzen: 2,4 GHz / 5 GHz</li> <li>- max. Bandbreite: 867 Mbps</li> <li>- Antennenanzahl: 2 x extern</li> <li>- Antennentyp: Rundstrahlantennen</li> <li>- PoE: nein</li> <li>- LAN-Anschluss: 1 x Gigabit Ethernet</li> <li>- Outdoor/IP-Klasse: nein</li> <li>- max. Anzahl an SSIDs: 1</li> </ul> <p>Abmessungen: 147 x 108 x 28 mm</p> <p>Lieferumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Access Point</li> <li>- 2 abnehmbare Antennen</li> <li>- Ethernet-Kabel</li> <li>- Handbuch auf CD</li> <li>- Installationsanleitung</li> <li>- Multi-Steckernetzteil EURO/UK</li> </ul>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			<p>liefern, montieren und einrichten.</p> <p>Hersteller: D-Link oder gleichwertig Typ: DAP-1665</p>		
5.7	1,00	St	<p>Speichermedium Mobotix Mx-S-NAS4A-16 liefern und betriebsfertig installieren. MOBOTIX Network Attached Storage Gerät mit 4 Schächten und 16 ONVIF S Kanälen • Max. Speicherkapazität netto (mit Redundanz): 36 TByte • <b>Lieferung erfolgt ohne Festplatten</b> (nicht bei MOBOTIX verfügbar) • Inkl. Stromanschlusskabel C13 mit EU-Stecker (Kabel mit US/GB/AU-Stecker auf Anfrage erhältlich)</p>		
6			06 Datenvernetzung		
6.1	590,60	lfm	<p>Duplex- Datenleitung mit geschirmten Paaren "PiMF" und Gesamtschirm S/FTP- Kabel 2x(4x2xAWG22), 100 Ohm besser als Category 7 nach EN 50288 und IEC 61156, gemäß ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe) in Leerrohr einziehen, oder in Installationskanal und Kabelträger, liefern und verlegen.</p> <p>Kabeltyp:Duplex-1200 S/FTP 22-2x4P PiMF Manteltyp: FRNC (halogenfr., flammwid.)</p> <p>Leistungsmerkmal: - Datentransfer: 1200 Mbit/s</p> <p>Mechanische Eigenschaften: - Biegeradius während der Verlegung: min. 8 x Außendurchmesser - Biegeradius nach der Installation: min. 4 x Außendurchmesser - Zugbelastung: max. 260 N - Querdruckfestigkeit: 1000 N/100mm</p> <p>Thermische Eigenschaften: - Temperaturbereich ruhender Zustand: -20°C bis +60°C - Temperaturbereich bewegter Zustand: 0°C bis +50°C</p>		



Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
<b>7</b>			07 Brandmeldetechnik		
7.1	1,00	St	Siemens Brandmeldeanlage oder ähnlich liefern und betriebsfertig installieren. Paket 2 Cerberus FIT inkl. Online Seminar  Starterpaket 5/2023 besteht aus: 1x 9481425 Brandwarnzentrale, 2x 9481423 Batterie, 1x Schaltungseinsatz, 1x Gehäuse, 5x Rauchmelder, 5x Meldersockel, 1x Signalgeber, 1x Sockel		
7.2	5,00	Stk	bestehend aus Grundset und zusätzlich: SIEM Schaltungseinsatz FDME223 mit indirekter Alarmauslösung		
7.3	5,00	Stk	SIEM Gehäuse FDMH293-B blau, mit Glas und Schlüssel		
7.4	20,00	Stk	SIEM Rauchmelder OP360 optisch		
7.5	20,00	Stk	SIEM Meldersockel DB721 mit Schlaufkontakt		
7.6	1,00	Stk	SIEM Signalgeber FDS366-RR rot aku/opt LED rot		
7.7	1,00	Stk	SIEM Sockel FDB226-R Wandmontage rot		
7.8	75,20	lfm	Sicherheitskabel halogenfrei (N)HXH-J 5x2,5 mm <sup>2</sup> , in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.		
7.9	39,80	lfm	Funktionserhalt: E90 Sicherheitskabel halogenfrei (N)HXH-J 3x2,5 mm <sup>2</sup> , in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.		
7.10	112,00	lfm	Funktionserhalt: E90 Sicherheitskabel halogenfrei (N)HXH-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> , in Leerrohr einziehen, in Installationskanal oder auf Kabelträger, liefern und verlegen.		
7.11	3,00	St	Funktionserhalt: E90 RPTE LED Notleuchte KSU003 IP54 3H liefern und betriebsfertig installieren.  LED-Scheibenleuchte, IP54 Erkennungsreichweite 22m, wahlweise		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
			Dauer oder Bereitschaftsschaltung möglich, geeignet für Wand,-Decken oder Auslegermontage, incl. Piktogrammset, LxBxH 25x3,4x17,4 cm, 2W/3h		
<b>8</b>			<b>08 Mast und Zubehör</b>		
8.1	1,00	Stück	META Lichtmast KLM 8,0/76/3 konisch Gesamt 9,0m (CGC2E08DI) oder ähnlich liefern und betriebsfertig montieren.  zertifiziert, aus Stahl S355 gemäß DIN EN 10025, feuerverzinkt gemäß DIN ISO 1461, 1 gestanzte Masttür innen liegend, Türverschluss Dreikant V2A 10 mm, Gerätesteg als C-Profil mit 2 Schiebemuttern M6 und Erdungsanschluss M8, 2 Kabeleinführungsöffnungen 150 x 50 mm im Erdstück		
8.2	1,00	Stück	SCHW Mastaufsatz SANS 4/76/60/300 4fach 90° 15° Neigung (SANS4/76/60/300) oder ähnlich liefern und betriebsfertig montieren.  Der Mastaufsatz ist ein technisches Bauteil, das aus Stahl gefertigt ist. Er verfügt über vier Arme, die an der mastseitigen Seite des Aufsatzes befestigt sind. Der Zopfdurchmesser an dieser Seite beträgt 76mm. Auf der leuchtenseitigen Seite des Aufsatzes befinden sich ebenfalls vier Arme, die einen Zopfdurchmesser von 60mm aufweisen. Der Mastaufsatz wird in der Regel auf einem Mast montiert und dient als Halterung für verschiedene Geräte oder Leuchten. Dank seiner robusten Bauweise aus Stahl ist er besonders langlebig und widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen wie Wind und Wetter. [GPT]		
8.3	4,00	Stück	SCHR LED-Mastleuchte Izylum1 4000K 60+76 5308 Platz 7368lm (IZLM1100NW5308) oder ähnlich liefern und betriebsfertig montieren.		
8.4	4,00	Stück	SCHR LED-Mastleuchte Izylum3 4000K 60+76 5308 Platz 20095lm (IZLM1300NW5308) oder ähnlich liefern und betriebsfertig montieren.		Alternativ

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
8.5	3,00	Stück	<p>Mx-M26B-6D036 Kamera Mobotix (20.072.320-01) oder ähnlich liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>IP-Kamera mit 6 Megapixel Moonlight-Sensor, Farbe (Tag) • ONVIF-konforme Mx6 Systemplattform (2. Generation) mit H.264, MxPEG+ und M-JPEG • Ultraweitwinkel-Objektiv B036 (Brennweite 3,6 mm, f/1.8, 103° x 77°) • Max. Bildgröße: 6MP (3072 x 2048) • IP66/IK10, -40 bis 50 °C • Interner DVR: 4 GB microSD • HD-Audio mit integriertem Mikrofon und Lautsprecher • Temperatursensor, MxActivitySensor, MxAnalytics, Erschütterungssensor • VarioFlex Wandhalter (erweiterbar mit zusätzlichem Deckenhalter MX-DH-M24-SecureFlex und Masthalter MX-MH-SecureFlex-ESWS) • Ethernet-Patchkabel 0,5 m/1,6 ft • Schnittstellen: Ethernet 10/100 (RJ45), MxBus, USB; I/O und RS232 via MX-232-IO-Box (MX-OPT-RS1-EXT)</p>		
8.6	3,00	Stück	<p>MX-MH-SecureFlex-ESWS Masthalter Mobotix (20.070.283-01) oder ähnlich liefern und betriebsfertig montieren.</p>		
<b>9</b>			09 Sonstiges		
9.1	20,00		<p>Kernbohrung DN 20 mm Erstellen einer Kernbohrung in Stahlbeton in fix und fertiger Arbeit.</p>		
9.2	10,00		<p>Kernbohrung DN 50 mm Erstellen einer Kernbohrung in Stahlbeton in fix und fertiger Arbeit.</p>		
9.3	10,00		<p>Kernbohrung DN 100 mm Erstellen einer Kernbohrung in Stahlbeton in fix und fertiger Arbeit.</p>		
9.4	40,00		<p>Brandabschottung nach dem Durchdringen der Brandschutzmauer zwischen den beiden Hallen sowie bei einem Deckendurchbruch.</p>		

Position	Menge	Einheit	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
----------	-------	---------	--------------	-------------	-------------

---

**Titelzusammenstellung**

1			<b>01 Verteilung</b>		
2			<b>02 Einbauten in Verteilung</b>		
3			<b>03 Installation</b>		
4			<b>04 Beleuchtung</b>		
5			<b>05 Schwachstrom und Überwachung</b>		
6			<b>06 Datenvernetzung</b>		
7			<b>07 Brandmeldetechnik</b>		
8			<b>08 Mast und Zubehör</b>		
9			<b>09 Sonstiges</b>		

---