



Planverfasser
Ingenieurbüro Becker und Henze GmbH & Co. KG
Werkstraße 26a
33142 Büren

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt 244056 DGUV BT 5 Zukunftslabor
--

Bauvorhaben - - - -

Leistung (LV) 03 Leistungsverzeichnis KG 480
--

Ausführungsbeginn k.A.	Ausführungsende k.A.
--------------------------------------	------------------------------------

Angebotsaufforderung Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.
--

Abgabetermin k.A.	Abgabezeit k.A.
---------------------------------	-------------------------------

Abgabeort

Vergabevorgang (Art der Ausschreibung) k.A.

Zuschlagsfrist k.A.

MwSt. 19,00 %	Währung €
-----------------------------	-------------------------

Seiten ohne Anlage(n) Seiten: 32
--

Leistungsverzeichnis (ohne 3. Seite LV-Deckblatt)

Leistungsverzeichnis

Projekt (244056)
DGUV BT 5 Zukunftslabor
Leistung (LV)
03 Leistungsverzeichnis KG 480

Bauvorhaben		
Bauherr		
DGUV	Telefon	Ansprechpartner: ...
Glinkastraße 40	Fax	Ralf Lobov
10117 Berlin		
Planverfasser / Ausschreibung		
Ingenieurbüro Becker und Henze GmbH &...	Telefon	
Werkstraße 26a	Fax	
33142 Büren		
Bauleitung		
Ingenieurbüro Becker und Henze GmbH &...	Telefon	
Werkstraße 26a	Fax	
33142 Büren		
Ansprechpartner / Bemerkung		
-		

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in €		
Angebotssumme, Netto:	.....	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>
	Angebotsabgabe	Geprüft
.....		
Anbieter - Datum, Ort	Ausschreibender - Ort, Datum	
Stempel	Stempel	
.....		
Anbieter - Unterschrift	Angebotssumme nachgeprüft	

Inhaltsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör	4
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör	5
01.02	Abschnitt	Schaltschrank	12
01.03	Abschnitt	Überspannungsschutz	17
01.04	Abschnitt	Feldgeräte	20
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme	25
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	32

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01

MSR-Technik und Zubehör

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.01

DDC-Regler und Zubehör

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.0010	DDC-Automationsstation BACnet/IP DDC-Automationsstation BACnet/IP Langtext: Frei programmierbare DDC-Automationsstation als zentrale Automationsstation für Gebäudeautomation gemäß EN ISO 16484, zur Schaltschrankmontage, mit BACnet/IP-Kommunikation, integrierten Ethernet-Schnittstellen, Webserver für Inbetriebnahme und Bedien-/Servicefunktionen sowie modularer Erweiterbarkeit für separate I/O-Module. Geeignet zur Umsetzung der projektierten Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen der MSR-/GA-Anlage. Technische Mindestanforderungen: BACnet/IP-fähig, vorbereitet für BACnet/SC oder gleichwertig, integrierter Webserver, Ethernet-Schnittstellen, Versorgung 24 V DC, modular erweiterbar mit separaten I/O- und Kommunikationsmodulen, Standard-HLK-Regelfunktionen, BTL-Zertifizierung oder gleichwertig Hersteller und Typ Sauter EY6AS60F011 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
01.01.0020	DDC-I/O-Modul 8 Universaleingänge und 8 Digitaleingänge DDC-I/O-Modul 8 Universaleingänge und 8 Digitaleingänge Modulares I/O-Modul zur Erweiterung der ausgeschriebenen DDC-/Automationsstation für Gebäudeautomation, geeignet zur Erfassung von Universal- und Digitaleingängen für projektspezifische MSR-/GA-Anwendungen. Technische Anforderungen: mindestens 8 Universal-Eingänge (UI) für: – digitale Signale – Zählimpulse – analoge Eingangssignale – Temperaturfühler (z. B. Ni1000 / Pt1000) – Widerstands- und Spannungssignale zusätzlich mindestens 8 digitale Eingänge (DI/CI), BACnet-kompatible Datenpunktabbildung, Schaltschrankmontage auf Hutschiene, steckbare Anschlussklemmen, Versorgung über internen Systembus, kompatibel zur ausgeschriebenen Automationsstation, modular erweiterbar			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Geeignet für: Temperaturerfassung, Statusmeldungen, Alarmmeldungen, Kontaktabfragen, Zählfunktionen, allgemeine analoge und digitale Feldsignale Hersteller und Typ Sauter EY6IO31F001 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen.			
		1 St	EP	GP
01.01.0030	DDC-I/O-Modul 6 DO Relais- und Digitalausgänge			
	DDC-I/O-Modul 6 DO Relais- und Digitalausgänge			
	Modulares I/O-Modul zur Erweiterung der ausgeschriebenen DDC-/Automationsstation für Gebäudeautomation, geeignet zur Ansteuerung von digitalen Ausgangssignalen über Relaiskontakte für projektspezifische MSR-/GA-Anwendungen.			
	Technische Anforderungen: mindestens 6 digitale Relaisausgänge (DO), potentialfreie bzw. galvanisch getrennte Schaltausgänge, Relaisausführung für übliche Steuer- und Schaltaufgaben, BACnet-kompatible Datenpunktabbildung, Schaltschrankmontage auf Hutschiene, steckbare Anschlussklemmen, Versorgung über internen Systembus, kompatibel zur ausgeschriebenen Automationsstation, modular erweiterbar Geeignet für: Freigaben, Schaltbefehle, Pumpensteuerungen, Ventilansteuerungen, Meldeschaltungen, allgemeine digitale Steuerfunktionen Hersteller und Typ Sauter EY6IO50F001 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen.			
		2 St	EP	GP
01.01.0040	DDC-I/O-Modul 8 Analogausgänge und 8 Digitaleingänge			
	DDC-I/O-Modul 8 Analogausgänge und 8 Digitaleingänge			
	Modulares I/O-Modul zur Erweiterung der ausgeschriebenen DDC-/Automationsstation für Gebäudeautomation, geeignet zur			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Verarbeitung von analogen Ausgangs- sowie digitalen Eingangssignalen für projektspezifische MSR-/GA-Anwendungen. Technische Anforderungen: mindestens 8 Analogausgänge (AO), 0–10 V, mindestens 8 digitale Eingänge (DI/CI), digitale Eingänge für Status-, Alarm- und Zählfunktionen, analoge Ausgänge zur stufenlosen Ansteuerung von Feldgeräten, BACnet-kompatible Datenpunktabbildung, Schaltschrankmontage auf Hutschiene, steckbare Anschlussklemmen, Versorgung über internen Systembus, kompatibel zur ausgeschriebenen Automationsstation, modular erweiterbar Geeignet für: Ventilantriebe, Stellglieder, Frequenzumformer, Klappenantriebe, analoge Sollwertvorgaben, Statusmeldungen, Alarmmeldungen, Zählimpulse Hersteller und Typ Sauter EY6IO71F001 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen.			
		1 St	EP	GP
01.01.0050	DDC-Spannungsversorgungsmodul 24 VDC DDC-Spannungsversorgungsmodul 24 VDC Spannungsversorgungsmodul zur separaten Versorgung von modular angereichten I/O- und Kommunikationsmodulen innerhalb der ausgeschriebenen DDC-/Automationsstation für Gebäudeautomation. Technische Anforderungen: Versorgungsspannung 24 V DC extern, geeignet zur zusätzlichen Leistungsversorgung von I/O- und Kommunikationsmodulen, Versorgung über internen System- bzw. Kommunikationsbus, Schaltschrankmontage auf Hutschiene, kompatibel zur ausgeschriebenen Automationsstation, modular integrierbar, geeignet zur Sicherstellung ausreichender Systemleistung bei erweitertem Modulaufbau Funktion: Erweiterung der verfügbaren Systemleistung separate Modulversorgung Sicherstellung stabiler Spannungsversorgung bei erhöhtem Modulbedarf Einsatz bei modularem Ausbau der Automationsstation			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Hersteller und Typ Sauter EY6LC01F001 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	2 St	EP	GP
01.01.0060	DDC-Kopplungskit für abgesetzte I/O-Module DDC-Kopplungskit für abgesetzte I/O-Module Kopplungskit zur Verbindung und Erweiterung modularer I/O-Module innerhalb der ausgeschriebenen DDC-/Automationsstation, zur flexiblen Verteilung von I/O-Modulen auf mehrere Hutschiene-reihen im Schaltschrank. Technische Anforderungen: bestehend aus Sender- und Empfängermodul, Verbindung über Standard-RJ45-Kabel, interne I/O-Bus-Kommunikation ohne zusätzliche Protokollumsetzung, geeignet zur Anbindung abgesetzter I/O-Module, Schaltschrankmontage auf Hutschiene, kompatibel zur ausgeschriebenen Automationsstation, modular integrierbar, platzsparende Schaltschrankintegration, Überbrückung innerhalb Schaltschrankaufbau Funktion: flexible Schaltschrankanordnung, Erweiterung der Modulplatzierung, strukturierte Verteilung modularer I/O-Systeme, Unterstützung komplexerer Schaltschranklayouts Hersteller und Typ Sauter EY6LC02F001 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
01.01.0070	Hutschiene-Netzteil 230 V AC / 24 V DC, 4,2 A Hutschiene-Netzteil 230 V AC / 24 V DC, 4,2 A Netzteil zur Spannungsversorgung der ausgeschriebenen MSR-/GA-Komponenten im Schaltschrank, geeignet für Hutschiene-montage in Installationsverteiler-n. Technische Anforderungen: Eingangsspannung 85–264 V AC, 47–63 Hz,			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausgangsspannung 24 V DC, Ausgangsstrom mindestens 4,2 A, kurzschlussfester Ausgang, integrierte Eingangssicherung, Hutschienenmontage, kompaktes Reiheneinbaugeschäuse gemäß DIN 43880, Anschluss über Schraubklemmen Geeignet zur Versorgung von DDC-/Automationsstationen, I/O-Modulen, Feldgeräten und Kommunikationskomponenten Hersteller und Typ Proconnecting EY-PS021F041D oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.			Übertrag:
		5 St	EP	GP
01.01.0080	Ethernet-Patchkabel CAT 8.1, 1 m Ethernet-Patchkabel CAT 8.1, 1 m Halogenfreies Ethernet-Patchkabel zur Verbindung von Netzwerk-, DDC-, GLT- und Kommunikationskomponenten innerhalb der ausgeschriebenen MSR-/GA-Anlage. Technische Anforderungen: Kategorie mindestens CAT 8.1, S-FTP geschirmt, geeignet für hochfrequente Ethernet-Kommunikation, halogenfreier Mantel (LSZH), PoE/PoE++ geeignet, konfektionierte RJ45-Steckverbindungen, Rastnasenschutz, Kabellänge ca. 1 m, Farbe zur systematischen Kennzeichnung geeignet, Geeignet für: DDC-Kommunikation, BACnet/IP-Netzwerke, GLT-Anbindungen, Schaltschrankvernetzung, Netzwerkverbindungen innerhalb der Gebäudeautomation Hersteller und Typ Reichelt VKPATCH8101Y oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.			
		1 St	EP	GP
01.01.0090	Industrie-Panel-PC mind. 15" Touchscreen Industrie-Panel-PC mind. 15" Touchscreen Industrietauglicher Panel-PC zur lokalen Visualisierung, Bedienung und Überwachung der ausgeschriebenen MSR-/GA-Anlage, geeignet für Schaltschrank- oder			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Fronttafelmontage. Bildschirmgröße mindestens 15", hochauflösendes, reflexionsarmes Display, kapazitiver Touchscreen, Frontschutzart mindestens IP65, Industrieausführung für dauerhaften Anlagenbetrieb, leistungsfähiger Mehrkernprozessor, Arbeitsspeicher mindestens 8 GB RAM, SSD-Speicher mindestens 128 GB, Betriebssystem Windows IoT oder technisch gleichwertig, deutschsprachige Benutzeroberfläche, mind. 2 Ethernet-Schnittstellen, USB-Schnittstellen, geeignete Spannungsversorgung, Montagezubehör zur Schaltschrank- oder Panelmontage			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01		DDC-Regler und Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.02

Schaltschrank

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480			
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör			
01.02	Abschnitt	Schaltschrank			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02.0010	Wandhängender Schrank 1200 / 1000 / 300 Wandhängender Schrank 1200 / 1000 / 300				
			1 St	EP	GP
01.02.0020	Einspeisung 400V bis 35A mit Hauptsch. Einspeisung 400V bis 35A mit Hauptsch.				
			1 St	EP	GP
01.02.0030	Überspannungsschutz Einspeisung bis 250A Überspannungsschutz Einspeisung bis 250A				
			1 St	EP	GP
01.02.0040	Sammelschienensystem bis 250A / 3-polig Sammelschienensystem bis 250A / 3-polig				
			1 St	EP	GP
01.02.0050	Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose				
			1 St	EP	GP
01.02.0060	Lüfter, Filter, Thermostat Lüfter, Filter, Thermostat				
			1 St	EP	GP
01.02.0070	Automatische Wiedereinschaltung Automatische Wiedereinschaltung				
			1 St	EP	GP
01.02.0080	Hutschienennetzteil 24V DC, nur einbau Hutschienennetzteil 24V DC, nur einbau				
			2 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480			
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör			
01.02	Abschnitt	Schaltschrank			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
01.02.0090	Steuerspannungstrafo 230V / 24V AC 80VA Steuerspannungstrafo 230V / 24V AC 80VA				
		1 St	EP	GP	
01.02.0100	Ü-Spg. Aussenfühler bis 4 Adern Ü-Spg. Aussenfühler bis 4 Adern				
		1 St	EP	GP	
01.02.0110	Motorbaugruppe 1st. bis 1 kW 230V Motorbaugruppe 1st. bis 1 kW 230V				
		3 St	EP	GP	
01.02.0120	Leuchtdrucktaster inkl. Sammelstörung/quit. Leuchtdrucktaster inkl. Sammelstörung/quit.				
		1 St	EP	GP	
01.02.0130	Brandmeldeanlage Sicherheitsschaltung Brandmeldeanlage Sicherheitsschaltung				
		1 St	EP	GP	
01.02.0140	Überwachung ext. Meldung Überwachung ext. Meldung				
		11 St	EP	GP	
01.02.0150	Aufschaltung Messwert Aufschaltung Messwert				
		4 St	EP	GP	
01.02.0160	Ansteuerng 230V inkl. Sicherungsabgang Ansteuerng 230V inkl. Sicherungsabgang				
		1 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.02	Abschnitt	Schaltschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0170	Ansteuerung pot. Frei Ansteuerung pot. Frei			
		2 St	EP	GP
01.02.0180	Ventilsteuerung stetig Ventilsteuerung stetig			
		2 St	EP	GP
01.02.0190	Anforderung 0-10V Anforderung 0-10V			
		2 St	EP	GP
01.02.0200	Überwachung Taupunktwächter inkl. 24V Überwachung Taupunktwächter inkl. 24V			
		1 St	EP	GP
01.02.0210	Einbau und Verdrahtung Datenpunkt Einbau und Verdrahtung Datenpunkt			
		32 St	EP	GP
01.02.0220	Einbau und Verdrahtung modulare AS Einbau und Verdrahtung modulare AS			
		1 psch		GP
01.02.0230	Türeinbau Panel-PC Türeinbau Panel-PC			
		1 St	EP	GP
01.02.0240	Lieferung / Montage je Schaltschrankfeld Lieferung / Montage je Schaltschrankfeld			
		1 psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.02	Abschnitt	Schaltschrank		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.0250	Erstellen der Schaltpläne Erstellen der Schaltpläne	1 psch		GP
01.02.0260	Sammelstörmeldung / Zentralentsperrung Sammelstörmeldung / Zentralentsperrung	1 St	EP	GP
01.02.0270	Steckdose für SPS-Feld Steckdose für SPS-Feld	1 St	EP	GP
01.02.0280	Bezeichnungsschild selbstklebend 50x100 Bezeichnungsschild selbstklebend 50x100	15 St	EP	GP
01.02.0290	Kabelmarker Kabelmarker	40 St	EP	GP
01.02.0300	Spannungsüberwachungsrelais Spannungsüberwachungsrelais	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.02		Schaltschrank, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.03

Überspannungsschutz

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.03	Abschnitt	Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03.0010	Rangierverteiler ca. 300x200x150 Rangierverteiler ca. 300x200x150	1 St	EP	GP
01.03.0020	Überspannungsschutz_Digitalsignal Überspannungsschutz_Digitalsignal	13 St	EP	GP
01.03.0030	Überspannungsschutz_Analogsignal Überspannungsschutz_Analogsignal	3 St	EP	GP
01.03.0040	Überspannungsschutz_Abgänge_24 V Überspannungsschutz_Abgänge_24 V	1 St	EP	GP
01.03.0050	Überspannungsschutz_Abgänge_230V Überspannungsschutz_Abgänge_230V	1 St	EP	GP
01.03.0060	Lieferung / Montage je Schaltschrankfeld Lieferung / Montage je Schaltschrankfeld	1 psch		GP
01.03.0070	Erstellen der Schaltpläne Erstellen der Schaltpläne	1 psch		GP
01.03.0080	Kabelmarker Kabelmarker	14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.03	Abschnitt	Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 01.03		Überspannungsschutz, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.04

Feldgeräte

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.04	Abschnitt	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04.0010	Außentemperatur-Messwertgeber IP65 STL-Bau 10/2025 070 TA TB Außentemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich - 30 bis 60 Grad C, für Wandmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Ni 1000, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Zone 0, Hersteller und Typ Sauter EGT301F102 oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
01.04.0020	Tauchtemperatur-Messwertgeber -30-150GradC PN16 L 100mm STL-Bau 10/2025 070 TA TB Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis 150 Grad C, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Ni 1000, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Hersteller und Typ Sauter EGT346F102 oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	4 St	EP	GP
01.04.0030	Tauchtemperatur-Messwertgeber -30-150GradC PN16 L 200mm STL-Bau 10/2025 070 TA TB Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis 150 Grad C, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 200 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Ni 1000, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Hersteller und Typ Sauter EGT347F102 oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.04	Abschnitt	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.0040	Tauchtemperatur-Messwertgeber -30-150GradC PN16 L 400mm STLB-Bau 04/2026 070 TA TB Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 30 bis 150 Grad C, Schutzrohr mit Gewinde nur liefern, PN 16, aus nichtrostendem Stahl, Einbaulänge 400 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Ni 1000, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Hersteller und Typ Sauter EGT347F102 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen.	3 St	EP	GP
01.04.0050	Tauchtemperatur-Messwertgeber STLB-Bau 10/2025 070 TA Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Ni 1000, Hersteller und Typ Sauter "Kabelfühler" EGT353F101 .	2 St	EP	GP
01.04.0060	Taupunktwächter integriertes Sensorelement Belastung 24VAC 1A Analogausgang 0-10V STLB-Bau 10/2025 070 TA TB Taupunktwächter, mit integriertem Sensorelement, einschl. Montagezubehör, Kontaktbelastung 24 V AC, 1 A, mit zusätzlichem Analogausgang 0 bis 10 V, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ Sauter EGH102F001 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.04	Abschnitt	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.0070	Raumtemperatur-Messwertgeber AP STLB-Bau 10/2025 070 TA TB Raumtemperatur-Messwertgeber, für Aufputzmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Ni 1000, Gehäuse in Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Hersteller und Typ Sauter EGT332F103 mit Potentiometer oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	1 St	EP	GP
01.04.0080	Mischregelarmatur Wasser 10m3/h PN16 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN25 G1 1/2B Gehäuse Messing Dämmschalen elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP54 STLB-Bau 10/2025 070 TA TB Mischregelarmatur mit Antrieb, für Medium Wasser, Mediumtemperatur über 5 bis 120 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 10 m3/h, Sitzleckage max. 0,05 % vom Kvs-Wert, PN 16, Gewindeanschluss mit Anschlussverschraubungen, DN 25, Anschlussgewinde G 1 1/2 B, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Messing, Kegel aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, mit Dämmschalen, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schließdruck des Ventils 200 kPa, mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer, permanenter Handverstellung, Stellglied und Antrieb getrennt einschl. Zusammenbauteile, Hersteller und Typ Sauter BUN025F300 / AVM115SF132 oder gleichwertig, Hersteller und Typ ' ' vom Bieter einzutragen.	2 St	EP	GP
01.04.0090	Regen- und Windsensor Regen- und Windsensor zur Niederschlagserkennung und Winderfassung für Außenmontage, bestehend aus Regensensor und Windsensor erforderlichem Sensorrelais sowie passendem Netzteil, als betriebsbereite Einheit.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.04	Abschnitt	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Technische Anforderungen: Regenerkennung mit beheiztem Sensorelement, Windmessung Versorgungsspannung 24 V DC, Schutzart mindestens IP44, Einsatztemperaturbereich ca. -30 °C bis +50 °C, wetterbeständiges Kunststoffgehäuse, optische Betriebs- und Statusanzeige, Montage an Außenwand mittels enthaltener Wandhalterung Einschließlich: Regensensor, Windsensor, Sensorrelais, Netzteil, Montagehalterung, sowie allen erforderlichen Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterialien			
		1 St	EP	GP
01.04.0100	Beidseitiges Anklemmen Beidseitiges Anklemmen bereits verlegter, beschrifteter Feldgeräteleitungen für MSR-/GA-Feldgeräte. Leistungsumfang je Feldgerät: Aufnahme der vorhandenen Leitung, Leitungseinführung in Schaltschrank und Feldgerät, Herstellung erforderlicher Kabelverschraubungen und Zugentlastungen, Aderendbehandlung mittels Aderendhülsen, Kennzeichnung der Adern, fachgerechtes Anklemmen im Schaltschrank, fachgerechtes Anklemmen am Feldgerät, Befestigen und Fixieren aller Anschlussstellen, Durchgangsprüfung, Funktionsprüfung des Anschlusses Geeignet für sämtliche übliche Feldgeräte wie Fühler, Sensoren, Aktoren, Ventilantriebe und vergleichbare MSR-/GA-Komponenten, unabhängig von der erforderlichen Aderzahl. Einschließlich sämtlicher erforderlicher Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterialien Voraussetzung: Leitungen sind bauseits verlegt, beschriftet und in unmittelbarer Nähe der Anschlussorte bereitgestellt.			
		9 St	EP	GP
Summe Abschnitt 01.04			Feldgeräte, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

01.05

Konfiguration und Inbetriebnahme

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.05.0010	Werk- und Montageplanung Werk- und Montageplanung Erstellung einer vollständigen MSR-/GA-Anlage für eine Gebäudeautomationsstation mit einer DDC-Unterstation und angeschlossenen Feldgeräten auf Grundlage der Funktionsbeschreibung GA. Leistungsumfang: Anlagenkonzeption, Erstellung der Regelungsstruktur, Auslegung und Definition sämtlicher erforderlicher Feldgeräte, Regelschemata, Datenpunktlisten, Kabellisten, Klemmenlisten, DDC-/I/O-Planung, Definition der erforderlichen Automationsfunktionen, technische Vorgaben für Schaltschranksaufbau und Automationsstation, Abstimmung sämtlicher MSR-/GA-Komponenten zu einer betriebsfähigen Gesamtstruktur			
		1 psch		GP
01.05.0020	DDC-Konfigurierung / Programmierung DDC-Konfigurierung / Programmierung Konfigurierung, Parametrierung und vollständige softwareseitige Umsetzung der DDC-Unterstation einschließlich Erstellung, Implementierung und Anpassung sämtlicher erforderlicher Automationsstrategien, Regel- und Steuerfunktionen für eine vollständige MSR-/GA-Anlage. Leistungsumfang: Erstellung der Regelfunktionsprogramme, Konfiguration der Automationsstrategien, softwareseitige Umsetzung aller projektierten Datenpunkte und Automationsfunktionen, Parametrierung der Automationsstation, BACnet-Konfiguration, Datenpunktzuordnung, Softwareerstellung, Implementierung sämtlicher erforderlicher Regelalgorithmen, Einbindung von Alarm-, Grenzwert-, Betriebs- und Kommunikationsfunktionen, projektspezifische Anpassung der Automationslogik, Aufspielen der Software auf die DDC-Unterstation, vollständige Konfiguration aller projektierten Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen Die Kompatibilität zur Bestands GLT derDGUV ist herzustellen: Bestands GLT - Sauter Vision Center 9.1.0.1980 Patch 2			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Es werden keine Anfahrten oder sonstige Stunden vergütet. Die Abrechnung der Leistung erfolgt ausschließlich nach LV unabhängig von der Anzahl der Einsätze.			
		1 psch		GP
01.05.0030	Datenpunkttest als 1:1-Test			
	Datenpunkttest als 1:1-Test			
	Durchführung eines vollständigen Datenpunkttests der MSR-/GA-Anlage für sämtliche projektierten Feldgeräte und zugehörigen physikalischen Datenpunkte nach abgeschlossener Montage, Verdrahtung und weitgehend abgeschlossener DDC-Programmierung.			
	Leistungsumfang: 1:1-Test sämtlicher Feldgeräte, Prüfung aller Ein- und Ausgangssignale, Soll-/Istwertprüfung, Stellgliedprüfung, Alarmprüfung, Status- und Signalkontrolle, Überprüfung der korrekten Datenpunktzuordnung zwischen Feldgerät und Automationsstation, Kontrolle der Signalverarbeitung, Prüfung der projektierten Feldfunktionen, systematische Funktionsprüfung aller angeschlossenen Feldgeräte			
	Einschließlich: erforderlicher Prüf- und Testleistungen, Fehlerdokumentation, Prüfprotokoll, Übergabe der Prüfdokumentation zur Bestandsdokumentation			
		1 psch		GP
01.05.0040	Inbetriebnahme, Probetrieb und Optimierung			
	Inbetriebnahme, Probetrieb und Optimierung			
	Vollständige Inbetriebnahme mit den übrigen TGA- Gewerken, Funktionsprüfung, Feinparametrierung, Optimierung und betriebsbereite Übergabe der gesamten MSR-/GA-Anlage einschließlich DDC-Unterstation, Feldgeräte, Kommunikationsschnittstellen und Automationsfunktionen.			
	Leistungsumfang: Gesamtfunktionsprüfung sämtlicher Anlagenfunktionen, Prüfung aller Regel-, Steuer-, Sicherheits- und Überwachungsfunktionen, Feinparametrierung, Optimierung sämtlicher Regelstrategien, Prüfung und Optimierung von Betriebsarten, Alarmketten, Sicherheitsabschaltungen und Zeitprogrammen, Prüfung interner und externer Kommunikationsschnittstellen einschließlich BACnet,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	vollständiger Probebetrieb, saisonale Anlagenoptimierung über mindestens 6 Monate, bei Beginn außerhalb der Heizperiode Fortführung bis mindestens März der folgenden Heizperiode, mindestens 6 Vor-Ort-Einsätze zur Nachoptimierung, Fernzugriff und Remote-Optimierung sofern technisch verfügbar, Erstellung sämtlicher Inbetriebnahmeprotokolle, betriebsbereite Gesamtübergabe, Begleitung der VOB-Abnahme mit Bauherrn / Planer, Mängelbeseitigung im Rahmen der geschuldeten Leistung bis zur erfolgreichen Abnahme			Übertrag:
		1 psch		GP
01.05.0050	Bestandsunterlagen Gebäudeautomation			
	Bestandsunterlagen Gebäudeautomation			
	Erstellung und Übergabe einer vollständigen Bestands- und Wartungsdokumentation für die gesamte MSR-/GA-Anlage in deutscher Sprache, bestehend aus 2 vollständigen Papierordnern und einer digitalen Gesamtdokumentation im PDF-Format, zusätzliche Übergabe sämtlicher relevanter Zeichnungen und Pläne in bearbeitbaren Dateiformaten (z. B. DWG)			
	Leistungsumfang: – Regelschemata – Anlagenbilder – Datenpunktlisten – Kabellisten – Klemmenlisten – Zeichnungen mit der Verortung aller Feldgeräte und Automationsschwerpunkte – Schaltschrankunterlagen und Schaltpläne – Feldgeräteübersichten – Bedienungsanleitungen – Wartungs-, Störungs- und Fehlersuchhinweise – Hinweise zur Fehlerbeseitigung im zulässigen Betreiberumfang – Wartungspläne – Ersatzteillisten – Herstellerdatenblätter – Lieferanten-, Service- und Ansprechpartnerverzeichnisse – Kundendienst- und Notrufnummern – Gewährleistungsunterlagen			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.05.0060	Einweisung des Bedienpersonals			
	Einweisung des Bedienpersonals			
	Einmalige fachgerechte Einweisung des Bedien- und Betreiberpersonals in die Bedienung, Grundfunktionen und betriebliche Handhabung der gesamten MSR-/GA-Anlage. Ziel ist die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Anlagenbetriebs durch den Betreiber im Rahmen der vorgesehenen Bedien- und Wartungsfunktionen.			
	Leistungsumfang:			
	– Durchführung einer mindestens 4-stündigen Schulung vor Ort			
	– Teilnehmerkreis bis zu 4 Personen			
	– Einweisung in Schaltschrankbedienung			
	– Einweisung in Bedienung der Gebäudeleittechnik / Anlagenbilder			
	– Erklärung aller Betriebsarten, Sollwerten und Zeitprogrammen			
	– Erklärung aller Alarm-, Stör- und Statusmeldungen			
	– Vermittlung zulässiger Betreibermaßnahmen			
	– Hinweise zu grundlegender Fehlersuche			
	– Übergabe geeigneter Schulungsunterlagen			
		1 psch		GP
01.05.0070	Anlagenbild Standard			
	Anlagenbild Standard			
	Erstellung eines standardisierten Anlagenbildes für die Gebäudeautomation / Gebäudeleittechnik zur Überwachung, Bedienung und Darstellung der projektierten technischen Anlage.			
	Ausführung:			
	– nac Vorhaben der DGUV in Anlehnung an die Bestandsanlagenbilder			
	– deutschsprachige Darstellung			
	Leistungsumfang:			
	grafische Anlagenübersicht, Einbindung aller projektierten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Datenpunkte, Darstellung aller Betriebszuständen, Anzeige aller Mess- und Sollwerten, Anzeige aller Schaltzuständen, Darstellung aller Störmeldungen, Standard-Bedienfunktionen, eine Anpassung im üblichen Umfang während Probetrieb ist möglich.			
		4 St	EP	GP
01.05.0080	Erstellung aller Trendkurven			
	Erstellung aller Trendkurven			
		1 St	EP	GP
	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten			
	Für evtl. erforderliche Sonderleistungen sind die nachfolgenden Verrechnungssätze anzurechnen. Die Arbeiten dürfen nur auf Anweisung bzw. nur nach Genehmigung durch die Bauleitung ausgeführt werden.			
	Die Nachweiszettel müssen täglich abgezeichnet werden. Die Verrechnungssätze beinhalten sämtliche Nebenkosten wie Gemeinkostenanteile, Sozialkassenbeiträge, Gehaltsnebenkosten (z.B. Auslösung, Wegegeld usw.).			
	Überstunden auch in Form von Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit werden, falls erforderlich nach den geltenden Tarifverträgen gesondert vergütet.			
01.05.0090	Techniker			
	Techniker			
	einschl. aller Nebenleistungen gem. Leitbeschreibung			
		4 Std.	EP	GP
01.05.0100	Techn. Zeichner			
	Technischer Zeichner			
	einschl. aller Nebenleistungen			
		4 Std.	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör		
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 01.05		Konfiguration und Inbetriebnahme, Netto:		
Summe Bereich 01		MSR-Technik und Zubehör, Netto:		

LV-Zusammenfassung

DGUV BT 5 Zukunftslabor (244056)

03	LV	Leistungsverzeichnis KG 480		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in €
01	Bereich	MSR-Technik und Zubehör	4	.....
01.01	Abschnitt	DDC-Regler und Zubehör	5	.....
01.02	Abschnitt	Schaltschrank	12	.....
01.03	Abschnitt	Überspannungsschutz	17	.....
01.04	Abschnitt	Feldgeräte	20	.....
01.05	Abschnitt	Konfiguration und Inbetriebnahme	25	.....
Summe LV 03 Leistungsverzeichnis KG 480				
			Angebotssumme, Netto:	€
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	€
..... Anbieter - Unterschrift			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	€ <u>.....</u>