

Leistungsbeschreibung

Ausschreibungs-Nr.:

Elektro – Los 02 Gebäudetechnik

Stand: Montag, 7. September 2026

Inhalt

Seite

• Vorbemerkungen	3
• Leistungsverzeichnis, Position 1 - 8	4-56
• Angebotssumme	57

Vorbemerkungen

A. Besondere Bewerbungsbedingungen:

Die Beschaffungsmaßnahme dient der Modernisierung eines Fachraums in dem Fachbereich Elektrotechnik des Berufsbildungszentrums der Handwerkskammer Ostwestfalen-Lippe zu Bielefeld. Dies stellt besondere Anforderungen an die Bieter.

Aufgrund der in der Schulungsstätte abgehaltenen überbetrieblichen Unterweisung von Auszubildenden ist es zur praxisgerechten Ausbildung notwendig, dass es sich bei den angebotenen Produkten um in Deutschland markt-gängige Typen handelt. Dies gilt als erfüllt, wenn der Hersteller des angebotenen Produkts über Vertriebs- und Servicestellen in Deutschland verfügt.

Das Nichterfüllen dieser Bedingung führt zum Ausschluss des Angebots.

Verfügen die Hersteller der von Ihnen nachfolgend angebotenen Produkte über Vertriebs- und Servicestellen in Deutschland? Bitte ankreuzen

☐ Ja

☐ Nein

Der Ausbildungsplan erfordert einen möglichst störungsfreien Lehrbetrieb. Von den Bietern wird daher eine schnelle Störungsbeseitigung erwartet. Tritt während des Gewährleistungs- oder Garantiezeitraumes bei vertragsgemäßer Nutzung eine Systemstörung auf, die unter die Gewährleistung oder Garantie fällt, wird erwartet, dass innerhalb von 10 Werktagen nach dem Tag der Störungsmeldung der Auftragnehmer durch Instandsetzung für die Beseitigung der Störung sorgt.

Das Nichterfüllen dieser Bedingung führt zum Ausschluss des Angebots.

Erfüllen Sie diese Anforderung? Bitte ankreuzen

☐ Ja

☐ Nein

B. Vergabehinweis:

Die Finanzierung der Beschaffung durch den Zuwendungsgeber ist nicht gesichert.

Bei Scheitern der Finanzierung droht die Aufhebung der Ausschreibung.

C. Wichtige Hinweise:

Nimmt ein Bieter Änderungen oder Ergänzungen an den Verdingungsunterlagen vor, ist das betreffende Angebot von der Wertung auszuschließen (vgl. § 42 Abs. 1 Nr. 4 UVgO).

Die Beschaffungsmaßnahme muss spätestens bis zum 31.10.2026 abgewickelt werden.

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
1	Schulungsset Elektromobilität Schulungsset Elektromobilität bestehend aus jeweils: 3 Stk. Wallboxen (Seite 4) 1 Stk. Ladekabel Mode 3 Typ 2 (Seite 5) 1 Stk. Prüfbox (Seite 6) <u>Wallboxen</u> Beschreibung: Mit der Wallbox soll Energiemanagement über Modbus TCP, EEBus oder SEMP betrieben werden können. Auch soll es möglich sein die Ladeleistung an die örtlichen Begebenheiten anzupassen. Technische Daten: Lokal vernetzbar über LAN (RJ45) Benutzer-Weboberfläche Datenexport von Ladestatistiken Anbindung intelligenter Energiemanagementsysteme über Modbus TCP, EEBus oder SEMP Solar Laden über SEMP Dynamisches und phasengenaues Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte Anbindung eines externen Modbus TCP Zählers für den lokalen Blackoutschutz Betriebsstatus der Wallbox wird durch verschiedenfarbige LEDs visualisiert Ladeleistung 3,7kW (1ph) / 11kW (3ph) – am Gerät einstellbar Ladesteckdose Typ 2 für Mode 3 Ladung Von außen ablesbarer MID zertifizierter Zähler DC-Fehlerstromüberwachung >6mA Zubehör: Min.2 User RFID-Karten Leitfabrikat: Mennekes Amtron Charge Control 11 Wallbox oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / angebotener Typ	8	€



Ladekabel Mode 3 Typ 2

Beschreibung:

Das Ladekabel soll die Verbindung zwischen der Wallbox und der Prüfbox herstellen, um den Anschluss und das Verhalten der Wallbox während des Ladevorgangs oder eines Fehlers prüfen zu können.

Technische Daten:

Ladestecker 30° Typ 2 (Infrastrukturseite)

Ladekupplung 30° Typ 2 (Fahrzeugseite)

Gemäß IEC 62196-2

Kontakt: 3P+N+PE (Lastkontakte) und CP + PP (Signalkontakte)

Nennstrom: 32A

Nutzlänge: max. 7,5m

Leitfabrikat:

Mennekes Ladekabel Mode 3, Typ 2, 32A, 3PH oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Prüfbox

Beschreibung:

Die Prüfbox ist für das Prüfen der in Pos. 1 beschriebenen Wallbox vorgesehen. Mit Hilfe der Prüfbox kann mit einem Installationsprüfgerät die Wallbox normgerecht auf ihre Sicherheit geprüft und sicher in Betrieb genommen werden.

Bestückung/Absicherung:

1 CEE-Steckdose 16A 3p 230V
1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V
1 LS-Schalter 16A 3p C-Charakteristik
3 Drehschalter
3 Kontrollleuchten
Widerstands-Dioden Kombination

Durchzuführende Prüfungen:

EIN/AUS Schalter (State A/B)
Simulation von nicht gasenden und gasenden Fahrzeugen (State C/D)
Fehlermeldung des Elektrofahrzeugs Kurzschluss zwischen CP und PE (State E)
Simulation einer Wechselstromlast
Simulation einer Drehstromlast (kann zur Kontrolle des Drehfeldes genutzt werden)
Ladestecker zum Anschluss an einen Mode 3 Ladepunkt
Kontrollleuchten zur Phasenkontrolle (State A bis E = Fahrzeugzustände nach Norm)

Leitfabrikat:

Mennekes Prüfbox Universal f. Ladesysteme oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
2	Überspannungsschutzmodule Leitfabrikat: Phoenix Contact VAL-SPP-T2-275-3+1-UT oder gleichwertig Beschreibung: Kombi-Ableiter Typ 2 für TN-S-Systeme, Ausführung 3+1, zur Montage auf Tragschiene, mit optischer Zustandsanzeige und austauschbaren Schutzmodulen. technische Daten • Überspannungsschutzgerät Typ 2 nach DIN EN 61643-11 • Einsatz in Niederspannungsanlagen 230/400 V AC • Netzform: TN-S-System • Polzahl: 3+1-Schaltung oder gleichwertige Schutzschaltung für dreiphasige TN-S-Netze • Bemessungsspannung: ca. 230/400 V AC • Dauerbetriebsspannung U_c: ca. 275 V AC • Schutzpegel entsprechend den Anforderungen moderner Niederspannungsanlagen • Optische Statusanzeige je Schutzpfad • Berührungssichere Ausführung • Anschlussbereich geeignet für in Verteilungen übliche Leiterquerschnitte • Halogenfreie Isolierstoffe, soweit vom Hersteller angeboten Funktionen • Ableitung transienter Überspannungen • Schutz von elektrischen Verbrauchern und elektronischen Betriebsmitteln • Überwachung des Schutzstatus durch sichtbare Statusanzeige • Austausch einzelner Ableitmodule ohne Demontage der gesamten Einheit Montageart: • Einbaugerät zur Installation in Niederspannungsverteilungen • Montage auf 35-mm-Tragschiene nach DIN EN 60715 (Hut-schiene)	125	€
	angebotenes Fabrikat / angebotener Typ		

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
3	Schulungsset KNX-Betriebsmittel Schulungsset KNX-Betriebsmittel bestehend aus jeweils: 1 St. KNX-Raumautomatisierungscontroller (Seite 8) 1 St. KNX-Glastaster (Seite 9) 1 St. KNX-Tastsensor 4-fach (Seite 10) 1 St. KNX-Busankoppler zu vorangegangenen Tastsensor (Seite 11) 1 St. KNX-USB-Schnittstelle (Seite 12) 1 St. KNX-Dimmaktor, 2-kanalig (Seite 13) <u>KNX-Raumautomatisierungscontroller</u> Beschreibung: KNX-Raumautomationscontroller mit integrierter Spannungsversorgung, Schalt-, Jalousie-, Heizungs-, Klima- und Logikfunktionen zur Montage auf Tragschiene, ETS-parametrierbar. Technische Daten • Bussystem: KNX TP (Twisted Pair) • Parametrierung über ETS • Montageart: Reiheneinbaugerät auf Tragschiene 35 mm • Spannungsversorgung: 230 V AC, 50/60 Hz • Integrierte KNX-Spannungsversorgung • Potentialfreie Relaisausgänge: bis zu 16 unabhängige Kanäle • Digitale Ein- und Ausgänge zur Anbindung externer Sensoren und Schaltkontakte • Analoge Ein- und Ausgänge zur Verarbeitung von Mess- und Steuersignalen • Manuelle Bedienmöglichkeit am Gerät • Statusanzeigen für Betrieb und Ausgänge • Gerätebreite ca. 14 Teilungseinheiten Funktionen • Schalten elektrischer Verbraucher • Dimmsteuerung über KNX-Kommunikationsobjekte • Steuerung von Jalousien und Rollläden über paarweise zuordnbare Ausgänge • Heizungsregelung und Raumtemperaturregelung • Lüftungs- und Klimasteuerung • Zeitprogramme und Logikfunktionen • Szenensteuerung und Zentralfunktionen • Anwesenheitsabhängige Steuerungen • Status- und Rückmeldefunktionen • Grenzwertverarbeitung Leitfabrikat: Zennio ALLinBOX 1612 v2 Multifunktionsgerät 640mA oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / angebotener Typ	7	€



KNX-Glastaster

Beschreibung:

KNX-Glastaster mit kapazitiver Bedienoberfläche, integrierter Sensorik, Statusanzeige und Raumtemperaturmessung, zur Unterputzmontage in Standard-Gerätedosen, ETS-parametrierbar.

Technische Daten:

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- Parametrierung über ETS
- Montage in Standard-Gerätedose nach DIN 49073
- Bedienoberfläche aus Glas oder gleichwertigem hochwertigem Werkstoff
- Kapazitive Bedienung
- Mehrere frei parametrierbare Bedienflächen
- Geeignet für Schalt-, Dimm-, Jalousie-, Szenen- und Wertgeberfunktionen
- Integrierter Temperatursfühler
- Status- und Funktionsanzeigen mittels LEDs oder gleichwertiger Anzeigeelemente
- Beschriftungsmöglichkeit der Bedienflächen
- Betrieb über KNX-Busspannung
- Aufbauhöhe über Fertigwand ca. 10 bis 15 mm
- Abmessungen ca. 90 x 90 mm
- Farbe: nach Standardprogramm des Herstellers

Funktionen:

- Schalten von Beleuchtungsanlagen
- Dimmen von Beleuchtungsanlagen
- Jalousie- und Rollladensteuerung
- Szenenaufruf und Szenenspeicherung
- Sollwertverstellung für Raumtemperaturregelungen
- Raumtemperaturmessung
- Wertgeberfunktionen
- Zentralfunktionen
- Zeitabhängige Steuerungen über KNX-Systemfunktionen
- Statusanzeigen über integrierte Anzeigeelemente
- Kurz- und Langtastfunktionen
- Mehrfachbelegungen der Bedienflächen

Leitfabrikat:

MDT BE-GT2TW.02 Glastaster II Smart mit Farbdisplay u. Temperatursensor oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Tastsensor 4-fach

Beschreibung:

KNX-Tastsensor, 4-fach Flächenschalter, mit integrierter Busankopplung, Statusanzeige und Raumautomationsfunktionen, für Unterputzmontage, ETS-parametrierbar.

Technische Daten

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- Parametrierung über ETS
- Montageart: Unterputzmontage
- Montage auf Busankoppler oder integrierter Busankopplung
- Ausführung als Flächenschalter
- Anzahl Bedienflächen: 4
- Freie Parametrierung der Bedienflächen
- Bedienung als Tasten- oder Wippenfunktion parametrierbar
- Statusanzeige über integrierte LEDs oder gleichwertige Anzeigeelemente
- Betrieb über KNX-Busspannung
- Geeignet für Standard-Schalterprogramme
- Abmessungen entsprechend marktüblicher Schalterprogramme, ca. 55 mm x 55 mm bzw. kompatibles Systemmaß
- Farbe: nach Standardprogramm des Herstellers

Funktionen

- Schalten von Beleuchtungsanlagen
- Dimmen von Beleuchtungsanlagen
- Jalousie- und Rollladensteuerung
- Aufruf und Speicherung von Szenen
- Wertgeberfunktionen
- Sollwertverstellung von Raumtemperaturen
- Senden von 1-Bit-, 1-Byte- und Mehrbyte-Telegrammen
- Zentralfunktionen
- Kurz- und Langtastrfunktionen
- Mehrfachbelegung von Bedienflächen
- Statusrückmeldungen über Anzeigeelemente
- Integration in KNX-Raumautomationsfunktionen

Leitfabrikat:

Gira 2034112 Tastsensor 3 Komfort 4-fach Flächenschalter oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Busankoppler zu vorangegangennem Tastsensor 4-fach

Beschreibung:

KNX-Busankoppler für Unterputzmontage, zur Anbindung von KNX-Bedien- und Sensoraufsätzen an das KNX-TP-System, ETS-parametrierbar.

Technische Daten

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- Inbetriebnahme und Parametrierung über ETS
- Montageart: Unterputzmontage
- Montage in Gerätedosen nach DIN 49073
- Betrieb über KNX-Busspannung
- Busanschluss über KNX-Busklemme
- Geeignet zur Aufnahme kompatibler KNX-Sensor- und Tasteraufsätze
- Schutzart mindestens IP20
- Kompakte Einbautiefe für den Einsatz in Standard-Gerätedosen
- Schraub- oder Krallenbefestigung entsprechend Systemausführung des Herstellers

Funktionen

- Kommunikation zwischen KNX-Bus und Bedienaufsatz
- Versorgung kompatibler KNX-Bedienaufsätze
- Übertragung von Schalt-, Dimm-, Jalousie- und Szenenbefehlen
- Verarbeitung von Status- und Rückmeldesignalen
- Integration in KNX-Gebäudeautomationssysteme
- Unterstützung ETS-basierter Parametrierung und Inbetriebnahme

Leitfabrikat:

Gira 200800 Busankoppler 3 UP oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-USB-Schnittstelle

Beschreibung:

KNX-USB-Schnittstelle zur Programmierung, Parametrierung, Diagnose und Inbetriebnahme von KNX-Anlagen mit aktueller ETS-Softwareversionen, für Reiheneinbau auf Tragschiene, mit USB-Anschluss zur Verbindung mit PC oder Notebook.

Technische Daten

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- Programmierschnittstelle für KNX-Anlagen
- Unterstützt Parametrierung und Diagnose mit ETS
- USB-Schnittstelle zur Anbindung von PC oder Notebook
- Montageart: Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715 (Hutschiene)
- Geeignet für den Einbau in Unterverteilungen und Schaltanlagen
- Busanschluss über KNX-Busklemme
- Spannungsversorgung über KNX-Bus oder integrierte Gerätespannungsversorgung
- Statusanzeige für Bus- und Kommunikationszustände
- Kompatibel mit marktüblichen KNX-TP-Systemen
- Kompakte Bauform für Verteilereinbau
- Schutzart mindestens IP20

Funktionen

- Programmierung von KNX-Teilnehmern
- Parametrierung von KNX-Anlagen mittels ETS
- Diagnose von Buskommunikation
- Inbetriebnahme von KNX-Geräten
- Datenaustausch zwischen PC und KNX-Bus
- Unterstützung von Service- und Wartungsarbeiten
- Busmonitor- und Diagnosefunktionen über ETS
- Permanente oder temporäre Verbindung zwischen KNX-System und Engineering-Software

Leitfabrikat:

MDT SCN-USBR.02 KNX USB Interface, 2TE REG oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Dimmaktor, 2-kanalig

Beschreibung:

KNX-Dimmaktor, 2-kanalig, zur Ansteuerung und Regelung dimmbarer Beleuchtungsanlagen, ETS-parametrierbar, für Reiheneinbau auf Tragschiene.

Technische Daten

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- Parametrierung über ETS
- Montageart: Reiheneinbaugerät auf Tragschiene 35 mm
- Geeignet für den Einbau in Unterverteilungen und Schaltanlagen
- Anzahl Kanäle: 2
- Unabhängige Ansteuerung der Kanäle
- Bemessungsspannung Lastkreis: 230 V AC, 50/60 Hz
- Geeignet für dimmbare LED-Leuchtmittel und LED-Betriebsgeräte entsprechend Herstellerfreigabe
- Automatische oder parametrierbare Lasterkennung
- Manuelle Bedienung am Gerät
- Statusanzeige für Betrieb und Kanalzustände
- Schutzfunktionen gegen Überlast, Kurzschluss und Über-temperatur
- Busanschluss über KNX-Busklemme
- Schutzart mindestens IP20

Funktionen

- Schalten und Dimmen von Beleuchtungsanlagen
- Helligkeitswertvorgabe
- Dimmwertspeicherung
- Szenensteuerung
- Ein- und Ausschaltfunktionen mit Dimmübergängen
- Treppenlichtfunktion
- Zentralfunktionen
- Zeitfunktionen über KNX-System
- Status- und Rückmeldefunktionen
- Manuelle Bedienung direkt am Gerät
- Parametrierbare Einschalt- und Dimmverhalten
- Integration in KNX-Raum- und Gebäudeautomationsfunktionen

Leitfabrikat:

MDT AKD-0201.02 KNX Dimmaktor 2-f. 3TE 250W 230VAC mit Wirkleistungsmessung oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
4	Schulungsset KNX-Komponenten Schulungsset KNX-Komponenten bestehend aus jeweils: 1 St. KNX-Fernzugriffsserver (Seite 14) 2 St. Drehstromzähler mit M-Bus (Seite 15) 2 St. Drehstromzähler mit Modbus (Seite 16) 1 St. KNX-Heizungsgateway (Seite 17) 1 St. KNX-Visualisierungsserver (Seite 18) <u>KNX-Fernzugriffsserver</u> Beschreibung: KNX-Fernzugriffsserver zur sicheren Kommunikation zwischen KNX-Anlagen und externen Endgeräten über IP-Netzwerke. Das Gerät dient der Fernwartung, Fernprogrammierung, Diagnose und Visualisierung von KNX-Anlagen. Technische Daten: • KNX TP Schnittstelle • Mindestens zwei unabhängige Netzwerkanschlüsse oder IP-Verbindungen • Unterstützung von Fernprogrammierung und Fernwartung • Sichere verschlüsselte Kommunikation • Geeignet für ETS-Zugriffe • Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715 • Einbau in Unterverteilungen und Schaltanlagen • Statusanzeigen für Betrieb und Kommunikation Funktionen: • Fernprogrammierung von KNX-Anlagen • Fernwartung von KNX-Komponenten • Fernzugriff auf ETS-Projekte • Diagnose von KNX-Anlagen • Busmonitorfunktionen • Tunneling-Verbindungen für KNX • Sichere Benutzerverwaltung • Netzwerkbasierter Zugriff auf KNX-Anlagen Leitfabrikat: ISE SMART CONNECT KNX REMOTE ACCESS 2xIP, TP1, REG Plus, 2TE oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / angebotener Typ	7	€



Drehstromzähler mit M-Bus

Beschreibung:

Elektronischer Drehstromzähler zur Erfassung elektrischer Energie in Niederspannungsanlagen mit M-Bus-Kommunikation für Energieerfassungs- und Energiemanagementsysteme.

Technische Daten:

- Direktmessender Drehstromzähler
- Strombereich ca. 5 A bis 85 A
- MID-konforme Ausführung
- Erfassung von Wirkenergie
- M-Bus-Schnittstelle
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Gerätebreite ca. 4 TE
- LCD-Anzeige
- Geeignet für Niederspannungsverteilungen

Funktionen:

- Erfassung von Energiebezugswerten
- Messung von Strom und Spannung
- Messung von Leistung und Energie
- Datenübertragung über M-Bus
- Einbindung in Energiemanagementsysteme
- Verbrauchserfassung
- Langzeitüberwachung von Energieverbräuchen
- Bereitstellung von Messwerten für Visualisierungssysteme

Leitfabrikat:

NZR Drehstromzähler 5(85)A EcoCount SL85 4TE M-Bus, direktmessend, Bezug, MID oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Drehstromzähler mit Modbus

Beschreibung:

Elektronischer Drehstromzähler zur Erfassung elektrischer Energieflüsse mit Modbus-Kommunikation für Energieüberwachung und Energiemanagement.

Technische Daten:

- Direktmessender Drehstromzähler
- Strombereich ca. 5 A bis 85 A
- MID-konforme Ausführung
- Erfassung von Einspeise- und Bezugsenergie
- Modbus-Schnittstelle
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Gerätebreite ca. 4 TE
- LCD-Anzeige
- Geeignet für Niederspannungsanlagen

Funktionen:

- Erfassung von Energiebezug
- Erfassung von Energieeinspeisung
- Messung von Strom, Spannung und Leistung
- Übertragung der Messwerte über Modbus
- Integration in Energiemanagementsysteme
- Lastüberwachung
- Verbrauchs- und Erzeugungserfassung
- Bereitstellung von Messwerten für Visualisierung und Monitoring

Leitfabrikat:

NZR Drehstromzähler 5(85)A EcoCount SL85 4TE Modbus, Direktmessung Lieferung + Bezug MID oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Heizungsgateway

Beschreibung:

Gateway zur Kommunikation zwischen KNX-Gebäudeautomationsanlagen und Wärmeerzeugern bzw. Heizungsanlagen.

Technische Daten:

- KNX TP Schnittstelle
- Schnittstelle zur Heizungsanlage
- ETS-parametrierbar
- Übertragung von Betriebs- und Statusdaten
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Gerätebreite ca. 3 TE
- Statusanzeigen für Kommunikation und Betrieb

Funktionen:

- Anbindung von Heizungsanlagen an KNX
- Übertragung von Betriebszuständen
- Übertragung von Störmeldungen
- Übertragung von Temperaturen
- Übertragung von Energie- und Verbrauchsdaten
- Sollwertvorgabe für Heizkreise
- Sollwertvorgabe für Warmwasserbereitung
- Integration von Heizungsfunktionen in Visualisierungen
- Integration in Energiemanagementsysteme
- Fernüberwachung von Heizungsanlagen

Leitfabrikat:

ISE SMART CONNECT KNX VAILLANT-SET 1x Gateway , 1x eBUS Adapter, 2+1TE oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Visualisierungsserver

Beschreibung:

Visualisierungs- und Automationsserver zur zentralen Bedienung, Überwachung und Steuerung von KNX-Gebäudeautomationsanlagen.

Technische Daten:

- Unterstützung von KNX-Gebäudeautomationssystemen
- Ethernet-Schnittstelle
- Webbasierte Bedienoberfläche
- Unterstützung mobiler Endgeräte
- Logik- und Automationsfunktionen
- Benutzerverwaltung
- Datenspeicherung und Trendaufzeichnung
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715

Funktionen:

- Visualisierung von KNX-Anlagen
- Bedienung von Beleuchtungsanlagen
- Bedienung von Beschattungsanlagen
- Raumtemperaturregelung
- Szenensteuerung
- Zeitprogramme
- Logikfunktionen
- Benutzer- und Rechteverwaltung
- Trendaufzeichnung und Archivierung
- Energievisualisierung
- Verbrauchsauswertung
- Alarm- und Meldungsmanagement
- Fernzugriff über Netzwerkverbindungen
- Dashboard-Darstellung von Anlagendaten

Leitfabrikat:

Hager TJAS671 domovea basic Visualisierungsserver m.easy
KNX IoT oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
5	Schulungsset KNX-Ausstattung Schulungsset KNX-Ausstattung bestehend aus jeweils: 1 St. KNX-Tastsensor 1-/2-fach (Seite 20) 1 St. KNX-Busankoppler Unterputz zu vorangegangennem KNX-Tastsensor 1-/2-fach (Seite 21) 1 St. Abdeckrahmen 1-fach zu vorangegangennem KNX-Tastsensor 1-/2-fach (Seite 22) 1 St. KNX-Tastsensor-Modul 2-fach (Seite 23) 1 St. Tastensatz 2-fach zu vorangegangennem KNX-Tastsensor Modul 2-fach (Seite 24) 1 St. Abdeckrahmen 1-fach zu vorangegangennem Tastensatz 2-fach (Seite 25) 1 St. KNX-Glastaster (Seite 26) 1 St. KNX-Tastsensor 4-fach Komfort (Seite 27) 1 St. KNX-Busankoppler Unterputz zu vorangegangennem KNX-Tastsensor 4-fach Komfort (Seite 28) 1 St. Abdeckrahmen 1-fach zu vorangegangennem KNX-Tastsensor 4-fach Komfort (Seite 29) 1 St. KNX-Raumbediengerät mit Touchdisplay (Seite 30) 1 St. KNX-Touchdisplay (Seite 31) 1 St. KNX-Tastsensor 4-fach mit Metalloberfläche (Seite 32) 1 St. KNX-USB-Schnittstelle (Seite 33) 1 St. USB-Anschlusskabel (Seite 34) 1 St. KNX-Binäreingang 4-fach (Seite 35) 1 St. KNX- Jalousiesteuerbaustein (Seite 36) 1 St. KNX-DALI-Gateway (Seite 37) 1 St. KNX-LED-Dimmaktor 4-fach (Seite 38) 1 St. KNX-Linien-/Bereichskoppler Secure (Seite 39) 1 St. KNX-Schalt-/Jalousieaktor 6/3-fach 16 A (Seite 40) 1 St. KNX-Wettersensor mit Wetterzentrale (Seite 41) 1 St. KNX-Schalt-/Jalousieaktor 6/3-fach 4 A (Seite 42) 1 St. KNX-Visualisierungsserver (Seite 43) 1 St. KNX-IP-Router Secure (Seite 44) 1 St. DALI-Netzteil / DALI-Betriebsgerät 4-kanalig (Seite 45)	9	€



KNX-Tastsensor 1-/2-fach

Beschreibung:

KNX-Tastsensor mit ein- bzw. zweifacher Bedienfunktion zur Steuerung von Beleuchtungs-, Beschattungs- und Raumautomationsfunktionen.

Technische Daten:

- KNX TP Bussystem
- ETS programmierbar
- Unterputzmontage
- Anbindung über KNX-Busankoppler
- 1- bzw. 2-fach Bedienfunktion
- Statusanzeige über LEDs oder gleichwertige Anzeigeelemente
- Geeignet für Standard-Gerätedosen nach DIN 4907
- Farbe nach Standardprogramm des Herstellers

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Jalousie- und Rollladensteuerung
- Szenensteuerung
- Wertgeberfunktionen
- Zentralfunktionen
- Statusrückmeldung
- Raumautomationsfunktionen

Leitfabrikat:

BJ 6125/02-84 Bedienelement 1-/2-fach für KNX-Busankoppler oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Busankoppler Unterputz zu vorangegangem KNX-Tastsensor 1-/2-fach

Beschreibung:

KNX-Busankoppler zur Anbindung kompatibler KNX-Bedien-, Sensor- und Tasteraufsätze an das KNX-Twisted-Pair-Bussystem.

Technische Daten:

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- ETS-parametrierbar
- Montageart: Unterputzmontage
- Montage in Gerätedosen nach DIN 49073
- Versorgung über KNX-Busspannung
- Busanschluss über KNX-Busklemme
- Geeignet zur Aufnahme kompatibler KNX-Bedien- und Sensoraufsätze
- Schutzart mindestens IP20
- Schraub- oder Krallenbefestigung entsprechend Systemausführung

Funktionen:

- Kommunikation zwischen KNX-Bus und Bedienaufsatz
- Versorgung kompatibler KNX-Bediengeräte
- Übertragung von Schaltbefehlen
- Übertragung von Dimmbefehlen
- Übertragung von Jalousie- und Rollladenbefehlen
- Übertragung von Szenenaufrufen
- Verarbeitung von Status- und Rückmeldesignalen
- Integration in KNX-Gebäudeautomationsanlagen
- Parametrierung und Diagnose über ETS

Leitfabrikat:

BJ 6120/12-101 Busankoppler UP oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Abdeckrahmen 1-fach zu vorangegangennem KNX-Tastsensor 1-/2-fach

Beschreibung:

Abdeckrahmen für den Einbau von KNX-Bedien- und Schaltgeräten in Standard-Unterputzinstallationen.

Technische Daten:

- 1-fach Ausführung
- Geeignet für Unterputzmontage
- Kompatibel mit den zugehörigen Bediengeräten des jeweiligen Schalterprogramms
- Bruchsicheres Isoliermaterial
- Farbe wie der vorangegangene KNX-Tastsensor 1-/2-fach

Funktionen:

- Aufnahme von Bedien- und Schaltgeräten
- Mechanischer Schutz der Installation
- Einheitliche Gestaltung der Bedienoberflächen

Leitfabrikat:

BJ 1721-184K Rahmen 1-fach future Linear oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Tastsensor-Modul 2-fach

Beschreibung:

KNX-Tastsensormodul zur Aufnahme geeigneter Tastsätze und zur Steuerung von Funktionen der Gebäudeautomation.

Technische Daten:

- KNX TP Bussystem
- ETS programmierbar
- Unterputzmontage
- 2-fach Bedienkonzept
- KNX Secure Unterstützung oder gleichwertige sichere KNX-Kommunikation
- Integrierte Statusanzeigen
- Anschluss über KNX-Busklemme

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Jalousiesteuerung
- Rollladensteuerung
- Szenenaufruf
- Szenenspeicherung
- Sollwertverstellung
- Statusanzeigen
- Raumautomationsfunktionen

Leitfabrikat:

Jung LS42921ST KNX Tastsensor-Modul 2fach Universal, F40, Secure, Serie LS oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Tastensatz 2-fach zu vorangegangennem KNX-Tastsensor-Modul 2-fach

Beschreibung:

Tastensatz zur Aufnahme auf kompatiblen KNX-Tastsensormodulen.

Technische Daten:

- 2-fach Ausführung
- Kompatibel mit zugehörigem KNX-Tastsensormodul
- Hochwertige Kunststoffoberfläche
- Aufrast- oder Steckmontage
- Farbe nach Standardprogramm des Herstellers

Funktionen:

- Manuelle Bedienung von KNX-Funktionen
- Beschriftungsmöglichkeit entsprechend Systemausführung

Leitfabrikat:

Jung LS402TSAWW Tastensatz komplett 2-fach für Tastsensor-Modul 4008TSM oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Abdeckrahmen 1-fach zu vorangegangennem Tastensatz 2-fach

Beschreibung:

Abdeckrahmen für den Einbau von Schalt-, Bedien- und KNX-Geräten in Unterputzinstallationen.

Technische Daten:

- 1-fach Ausführung
- Geeignet für Standard-Unterputzgeräte
- Montage in Gerätedosen nach DIN 49073
- Bruchsicheres Isoliermaterial oder Metallausführung
- Farbe nach vorangegangennem Tastensatz 2-fach

Funktionen:

- Aufnahme von Bedien- und Schaltgeräten
- Mechanischer Schutz der Installation
- Einheitliches Erscheinungsbild

Leitfabrikat:

Jung LS 981 WW Rahmen 1-fach
LS990/Alu/Edelstahl/LSplus oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Glastaster

Beschreibung:

KNX-Glastaster mit kapazitiver Bedienoberfläche, integrierter Sensorik, Statusanzeige und Raumtemperaturmessung, zur Unterputzmontage in Standard-Gerätedosen, ETS-parametrierbar.

Technische Daten:

- Bussystem: KNX TP (Twisted Pair)
- Parametrierung über ETS
- Montage in Standard-Gerätedose nach DIN 49073
- Bedienoberfläche aus Glas oder gleichwertigem hochwertigem Werkstoff
- Kapazitive Bedienung
- Mehrere frei parametrierbare Bedienflächen
- Geeignet für Schalt-, Dimm-, Jalousie-, Szenen- und Wertgeberfunktionen
- Integrierter Temperaturfühler
- Status- und Funktionsanzeigen mittels LEDs oder gleichwertiger Anzeigeelemente
- Beschriftungsmöglichkeit der Bedienflächen
- Betrieb über KNX-Busspannung
- Aufbauhöhe über Fertigwand ca. 10 bis 15 mm
- Abmessungen ca. 90 x 90 mm
- Farbe: nach Standardprogramm des Herstellers

Funktionen:

- Schalten von Beleuchtungsanlagen
- Dimmen von Beleuchtungsanlagen
- Jalousie- und Rollladensteuerung
- Szenenaufruf und Szenenspeicherung
- Sollwertverstellung für Raumtemperaturregelungen
- Raumtemperaturmessung
- Wertgeberfunktionen
- Zentralfunktionen
- Zeitabhängige Steuerungen über KNX-Systemfunktionen
- Statusanzeigen über integrierte Anzeigeelemente
- Kurz- und Langastfunktionen
- Mehrfachbelegungen der Bedienflächen

Leitfabrikat:

MDT BE-GT2TW.02 Glastaster II Smart mit Farbdisplay u. Temperatursensor oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Tastsensor 4-fach Komfort

Beschreibung:

KNX-Tastsensor mit vier Bedienflächen zur Steuerung von Beleuchtungs-, Beschattungs- und Raumautomationsfunktionen.

Technische Daten:

- KNX TP Bussystem
- ETS programmierbar
- Unterputzmontage
- 4-fach Bedienung
- Statusanzeigen
- Anschluss über KNX-Busankoppler
- Geeignet für Standard-Unterputzdosen
- Farbe: nach Standardprogramm des Herstellers

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Jalousiesteuerung
- Rollladensteuerung
- Szenensteuerung
- Wertgeberfunktionen
- Statusrückmeldungen
- Zentralfunktionen

Leitfabrikat:

Berker 80144329 Tastsensor 4fach Komfort Q.x oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Busankoppler Unterputz zu vorangegangem KNX-Tastsensor 4-fach Komfort

Beschreibung:

KNX-Busankoppler zur Anbindung kompatibler KNX-Bedien- und Sensorgeräte an das KNX-Bussystem.

Technische Daten:

- KNX TP Bussystem
- ETS programmierbar
- Unterputzmontage
- Montage in Gerätedosen nach DIN 49073
- Anschluss über KNX-Busklemme
- Versorgung über KNX-Busspannung

Funktionen:

- Kommunikation zwischen KNX-Bus und Bedienaufsatz
- Versorgung kompatibler KNX-Bediengeräte
- Übertragung von Telegrammen
- Parametrierung über ETS

Leitfabrikat:

Berker 80040001 Busankoppler UP KNX oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Abdeckrahmen 1-fach zu vorangegangennem KNX-Tastsensor 4-fach Komfort

Beschreibung:

Abdeckrahmen zur Aufnahme von Schalt-, Bedien- und KNX-Geräten in Unterputzinstallationen.

Technische Daten:

- Ausführung: 1-fach
- Montageart: Unterputzinstallation
- Kompatibel mit Schalt-, Taster-, Sensor- und KNX-Geräten
- Werkstoff: Kunststoff oder gleichwertiger Werkstoff
- Farbe: wie vorangegangener KNX-Tastsensor 4-fach Komfort
- Bruch- und kratzfeste Oberfläche
- Senkrechte und waagerechte Montage möglich
- Für Innenraumanwendungen geeignet

Funktionen:

- Aufnahme von Bediengeräten
- Aufnahme von Schaltgeräten
- Aufnahme von KNX-Komponenten
- Mechanischer Schutz der Einbaugeräte
- Abdeckung von Geräteeinsätzen und Gerätedosen
- Einheitliche Gestaltung der Bedienoberflächen
- Integration in Standard-Unterputzinstallationen

Leitfabrikat:

Berker 10116089 Rahmen 1-fach Q.1 oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Raumbediengerät mit Touchdisplay

Beschreibung:

KNX-Raumbediengerät mit Farb-Touchdisplay zur Visualisierung, Bedienung und Überwachung von Funktionen der Gebäudeautomation.

Technische Daten:

- KNX TP Bussystem
- Farb-Touchdisplay ca. 4 Zoll
- ETS programmierbar
- Integrierte Busankopplung oder gleichwertige KNX-Anbindung
- Unterputzmontage
- Anzeige von Zuständen und Messwerten
- Integrierte Raumautomationsfunktionen

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Jalousiesteuerung
- Szenensteuerung
- Raumtemperaturregelung
- Anzeige von Betriebszuständen
- Anzeige von Messwerten
- Sollwertverstellung
- Raumvisualisierung
- Alarm- und Meldungsanzeige

Leitfabrikat:

BJ RoomTouch 4" 1-12fach inkl. Busankoppler oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Touchdisplay

Beschreibung:

KNX-Touchdisplay zur Bedienung, Visualisierung und Überwachung von Funktionen der Gebäudeautomation.

Technische Daten:

- KNX TP Bussystem
- Farbdisplay mit Touchfunktion
- ETS programmierbar
- Unterputzmontage
- Anzeige von Anlagen- und Betriebsdaten
- Integrierte Raumautomationsfunktionen
- Kompakte Bauform für Standard-Installationen

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Jalousiesteuerung
- Szenensteuerung
- Raumtemperaturregelung
- Zeitfunktionen
- Anzeige von Betriebszuständen
- Anzeige von Messwerten
- Sollwertverstellung
- Visualisierung von KNX-Funktionen
- Meldungs- und Statusanzeigen

Leitfabrikat:

Zennio TMD-Display One oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

KNX-Tastsensor 4-fach mit Metalloberfläche

Beschreibung:

KNX-Tastsensor mit vier frei parametrierbaren Bedienflächen zur Steuerung und Visualisierung von Funktionen der Gebäudeautomation.

Das Gerät dient der Bedienung von Beleuchtungs-, Beschattungs-, Klima- und Raumautomationsfunktionen innerhalb einer KNX-Anlage. Die Bedienung erfolgt über berührungsempfindliche Sensorflächen in hochwertiger Ausführung.

Technische Daten:

- Bussystem KNX TP (Twisted Pair)
- ETS programmierbar
- 4 unabhängige Bedienflächen
- Kapazitive Bedienung oder gleichwertige Sensortechnologie
- Unterputzmontage
- Hochwertige Metall- oder Designoberfläche
- Farbe: bronzefarben oder gleichwertige metallische Oberfläche
- Versorgung über KNX-Busspannung
- Statusanzeige über LED oder gleichwertige Anzeigeelemente
- Integrierter Temperatursensor
- Geeignet für Standard-Unterputzdosen nach DIN 49073
- KNX Secure oder gleichwertige sichere KNX-Kommunikation

Funktionen:

- Schalten von Beleuchtungsanlagen
- Dimmen von Beleuchtungsanlagen
- Jalousie- und Rollladensteuerung
- Aufruf und Speicherung von Lichtszenen
- Sollwertverstellung für Raumtemperaturregelungen
- Raumtemperaturerfassung
- Status- und Betriebsanzeigen
- Zentralfunktionen
- Wertgeberfunktionen
- Kurz- und Langtastfunktionen
- Mehrfachbelegung der Bedienflächen
- Anwesenheits- und Raumautomationsfunktionen
- Integration in KNX-Gebäudeautomationssysteme

Leitfabrikat:

MDT Tense KNX Velocity 4F oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-USB-Schnittstelle

Beschreibung:

KNX-USB-Schnittstelle zur Programmierung, Diagnose und Inbetriebnahme von KNX-Anlagen.

Technische Daten:

- KNX TP Schnittstelle
- USB-Schnittstelle
- ETS-kompatibel
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Einbau in Unterverteilungen und Schaltschränke

Funktionen:

- Parametrierung von KNX-Geräten
- Programmierung von KNX-Anlagen
- Diagnosefunktionen
- Busmonitorfunktionen
- Inbetriebnahme von KNX-Systemen

Leitfabrikat:

Merten SpaceLogic KNX USB-Schnittstelle DIN-Schiene oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



USB-Anschlusskabel

Beschreibung:

USB-Anschlusskabel zur Verbindung von KNX-Schnittstellen mit PCs oder Notebooks.

Technische Daten:

- USB Typ-C auf USB Typ-A
- Länge ca. 2 m
- USB 2.0 oder höher
- Geschirmte und flexible Leitung

Funktionen:

- Datenübertragung
- Verbindung von Programmiergeräten
- Verbindung von KNX-Schnittstellen mit PCs

Leitfabrikat:

EFB EBUSBCUSB20AK2 USB 2.0 Kabel Typ-C Stecker - Typ-A Stecker 2m oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Binäreingang 4-fach

Beschreibung:

KNX-Binäreingang zur Erfassung externer Schaltsignale und Übertragung auf den KNX-Bus.

Technische Daten:

- KNX TP
- 4 unabhängige Eingänge
- Eingangsspannung ca. 230 V AC
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Gerätebreite ca. 2 TE

Funktionen:

- Schaltfunktionen
- Tasterabfrage
- Meldekontakte
- Szenensteuerung
- Impulszählung
- Statusmeldungen
- Jalousiesteuerung

Leitfabrikat:

MDT BE-04230.02 KNX Binäreingang 4-fach, 2TE, Ausführung 230VAC oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX- Jalousiesteuerbaustein

Beschreibung:

KNX-Jalousiesteuergerät zur automatischen Steuerung von Jalousien, Rollläden und Sonnenschutzeinrichtungen.

Technische Daten:

- KNX TP
- ETS programmierbar
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Versorgung über KNX-Bus

Funktionen:

- Beschattungsautomatik
- Lamellennachführung
- Sonnenstandsnachführung
- Windüberwachung
- Regenüberwachung
- Zentralfunktionen
- Szenensteuerung

Leitfabrikat:

ABB JSB/S 1.1 Jalousiesteuerbaustein REG EIB/KNX oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-DALI-Gateway

Beschreibung:

KNX-DALI-Gateway zur Ansteuerung und Überwachung von DALI-Beleuchtungsanlagen.

Technische Daten:

- KNX TP
- DALI-Schnittstelle
- Unterstützung von bis zu 64 DALI-Teilnehmern
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Einbau in Unterverteilungen

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Szenensteuerung
- Gruppensteuerung
- Einzeladressierung
- Statusrückmeldungen
- Lampenüberwachung
- Betriebsstundenerfassung
- Notlichtintegration

Leitfabrikat:

ABB DG/S1.64.5.1 DG/S1.64.5.1 DALI-Gateway Premium
1fach REG oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-LED-Dimmaktor 4-fach

Beschreibung:

KNX-Dimmaktor zur Regelung dimmbarer LED-Beleuchtungsanlagen.

Technische Daten:

- KNX TP
- 4 unabhängige Dimmkanäle
- Ausgangsleistung ca. 200 W je Kanal
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715

Funktionen:

- Schalten
- Dimmen
- Szenensteuerung
- Helligkeitswertvorgabe
- Zentralfunktionen
- Statusmeldungen

Leitfabrikat:

ABB UD/S4.210.2.1 LED-Dimmer 4x210W oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Linien-/Bereichskoppler Secure

Beschreibung:

KNX-Systemkoppler zur Verbindung und Trennung von KNX-Linien und KNX-Bereichen mit gesicherter Kommunikation.

Technische Daten:

- KNX TP
- KNX Secure Unterstützung
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- ETS programmierbar

Funktionen:

- Linienkopplung
- Bereichskopplung
- Telegrammfilterung
- Lastreduzierung
- KNX Secure Kommunikation
- Diagnosefunktionen

Leitfabrikat:

Enertex KNX TP Secure Coupler Instabus KNX/EIB oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Schalt-/Jalousieaktor 6/3-fach 16 A

Beschreibung:

KNX-Schalt-/Jalousieaktor zur Ansteuerung von Beleuchtungsanlagen, Verbrauchern sowie Sonnenschutzeinrichtungen.

Technische Daten:

- KNX TP
- Bis zu 6 Schaltkanäle oder 3 Jalousiekanäle
- Bemessungsstrom ca. 16 A
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- KNX Secure oder gleichwertige sichere Buskommunikation

Funktionen:

- Schalten
- Jalousiesteuerung
- Rollladensteuerung
- Szenensteuerung
- Zentralfunktionen
- Windalarm
- Regenalarm
- Sonnenschutzfunktion
- Statusrückmeldungen

Leitfabrikat:

Gira 503300 Schalt-/Jalousieaktor 6f/3f 16 A REG Kmf KNX Secure oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Wettersensor mit Wetterzentrale

Beschreibung:

Wettersensorsystem zur Erfassung von Umwelteinflüssen und Bereitstellung der Messwerte für KNX-Gebäudeautomationsanlagen.

Technische Daten:

- KNX-Anbindung
- Außensensor und Auswerteeinheit
- Montage im Außenbereich
- Wetterfeste Ausführung
- Reiheneinbaugerät für die Auswertungseinheit

Funktionen:

- Windmessung
- Helligkeitsmessung
- Regenmeldung
- Temperaturmessung
- Dämmerungserkennung
- Beschattungsautomatik
- Wetterabhängige Steuerungen

Leitfabrikat:

Gira 514600 Wettersensor + Wetterzentrale (REG) KNX oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Schalt-/Jalousieaktor 6/3-fach 4 A

Beschreibung:

KNX-Schalt-/Jalousieaktor zur Steuerung kleiner Lasten sowie von Jalousie- und Rollladenantrieben.

Technische Daten:

- KNX TP
- Bis zu 6 Schaltkanäle oder 3 Jalousiekanäle
- Bemessungsstrom ca. 4 A
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Gerätebreite ca. 4 TE

Funktionen:

- Schalten
- Beschattungssteuerung
- Szenensteuerung
- Sonnenschutz
- Zentralfunktionen
- Statusmeldungen

Leitfabrikat:

Hager TYA606A KNX Schalt-/Jalousieaktor 6/3fach 4A 4TE oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-Visualisierungsserver

Beschreibung:

Visualisierungs- und Automationsserver zur zentralen Bedienung, Überwachung und Steuerung von KNX-Gebäudeautomationsanlagen.

Technische Daten:

- Unterstützung von KNX-Gebäudeautomationssystemen
- Ethernet-Schnittstelle
- Webbasierte Bedienoberfläche
- Unterstützung mobiler Endgeräte
- Logik- und Automationsfunktionen
- Benutzerverwaltung
- Datenspeicherung und Trendaufzeichnung
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715

Funktionen:

- Visualisierung von KNX-Anlagen
- Bedienung von Beleuchtungsanlagen
- Bedienung von Beschattungsanlagen
- Raumtemperaturregelung
- Szenensteuerung
- Zeitprogramme
- Logikfunktionen
- Benutzer- und Rechteverwaltung
- Trendaufzeichnung und Archivierung
- Energievisualisierung
- Verbrauchsauswertung
- Alarm- und Meldungsmanagement
- Fernzugriff über Netzwerkverbindungen
- Dashboard-Darstellung von Anlagendaten

Leitfabrikat:

Hager TJS671 domovea basic Visualisierungsserver m.easy
KNX IoT oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



KNX-IP-Router Secure

Beschreibung:

KNX-IP-Router zur Verbindung von KNX-Anlagen mit IP-Netzwerken sowie zur gesicherten Kommunikation zwischen KNX-Linien.

Technische Daten:

- KNX TP
- Ethernet-Schnittstelle
- KNX Secure Unterstützung
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715

Funktionen:

- KNX-IP-Routing
- Telegrammweiterleitung
- Linienkopplung
- Bereichskopplung
- Sichere KNX-Kommunikation
- KNXnet/IP-Tunneling
- Diagnosefunktionen

Leitfabrikat:

Siemens 5WG1146-1AB03 IP-Router secure N 146/03 oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



DALI-Netzteil / DALI-Betriebsgerät 4-kanalig

Beschreibung:

Elektronisches Betriebsgerät zur Versorgung und Steuerung von LED-Beleuchtungsanlagen mit DALI-Schnittstelle.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung ca. 220 bis 240 V AC
- Mehrkanalige Ausführung
- 4 unabhängige Ausgangskanäle
- DALI-kompatibel
- Für LED-Konstantspannungsanwendungen geeignet
- Schutz gegen Kurzschluss und Übertemperatur

Funktionen:

- Versorgung von LED-Leuchten
- DALI-Dimmung
- Helligkeitsregelung
- Gruppensteuerung
- Szenensteuerung
- Statusüberwachung
- Konstantspannungsbetrieb

Leitfabrikat:

Ledv.CV Power supplies with DALI 80/220-240/2 4 4CHDT6/8 oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
6	Leuchtenset für Licht & Energiemanagementsysteme Leuchtenset für Licht & Energiemanagementsysteme bestehend aus jeweils: 2 St. LED-Deckeneinbauleuchte Tunable White DALI (Seite 46) 1 St. Sicherheitsleuchte Rettungsweg DALI (Seite 47) 1 St. Sicherheitsleuchte Rettungsweg DALI mit Sicherheitslichtscheibe (Seite 48) <u>LED-Deckeneinbauleuchte Tunable White DALI</u> Beschreibung: Die LED-Deckeneinbauleuchte muss über eine einstellbare Lichtfarbe (Tunable White) verfügen und die dynamische Anpassung der Farbtemperatur innerhalb eines definierten Farbbereichs ermöglichen. Die Ansteuerung erfolgt über eine DALI-Schnittstelle, einschließlich Unterstützung für Tunable-White-Anwendungen. Technische Daten: • Montageart: Deckeneinbau • Lichtquelle: LED • Anschlussleistung ca. 17 W • Bemessungslichtstrom ca. 1.800 lm • Farbtemperatur einstellbar von 2.700 K bis 6.500 K • Farbwiedergabeindex CRI ≥ 80 • DALI-Schnittstelle • Unterstützung von DALI Tunable White / DALI Device Type 8 oder gleichwertig • Gehäusefarbe nach Standardprogramm des Herstellers • Lebensdauer mindestens 50.000 h Funktionen: - Schalten und Dimmen - dynamische Farbtemperaturänderung - DALI-Kommunikation - Gruppensteuerung und Szenensteuerung - Integration in Lichtmanagement- und Gebäudeautomations-systeme Leitfabrikat: SG Disc 290 TW Weiss 1890lm 2700-6500K Ra>80 Tunable White DALI Type 8 17W LED oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / angebotener Typ	14	€



Sicherheitsleuchte Rettungsweg DALI

Beschreibung:

LED-Sicherheitsleuchte zur Kennzeichnung und Beleuchtung von Flucht- und Rettungswegen in Gebäuden.

Die Leuchte muss für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen geeignet sein und über eine integrierte Notlichtfunktion verfügen. Die Überwachung und Steuerung soll über eine DALI-Schnittstelle möglich sein.

Technische Daten:

- LED-Technologie
- Sicherheitsleuchte für Rettungswege
- DALI-Schnittstelle
- Geeignet für Zentralbatterie- oder Einzelbatteriesysteme
- Überwachbare Ausführung
- Deckeneinbau oder Einbaumontage
- Gehäusefarbe weiß
- Schutzart entsprechend Einsatzbereich
- Normgerechte Sicherheitsbeleuchtung nach geltenden Vorschriften

Funktionen:

- Sicherheitsbeleuchtung
- Rettungswegbeleuchtung
- Dauerlichtbetrieb
- Bereitschaftsbetrieb
- Automatische Funktionsprüfung
- Statusüberwachung
- DALI-Kommunikation
- Alarm- und Störmeldungen
- Integration in DALI-Notlichtsysteme

Leitfabrikat:

AQUALUX 25 RLED W M3 DALI oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Sicherheitsleuchte Rettungsweg DALI mit Sicherheitslichtscheibe

Beschreibung:

LED-Sicherheitsleuchte zur Kennzeichnung und Beleuchtung von Flucht- und Rettungswegen mit optimierter Lichtlenkung und integrierter Notlichtfunktion.

Die Leuchte muss zur normgerechten Sicherheitsbeleuchtung geeignet sein und über eine DALI-Schnittstelle zur Anbindung an zentrale Überwachungs- und Lichtmanagementsysteme verfügen.

Technische Daten:

- LED-Technologie
- Sicherheitsleuchte für Rettungswege
- DALI-Schnittstelle
- Geeignet für Notlichtanlagen
- Überwachbare Ausführung
- Sicherheitslichtoptik bzw. Lichtlenkung für Rettungswege
- Deckeneinbau oder Einbaumontage
- Gehäusefarbe nach Standardprogramm des Herstellers
- Schutzart min IP20
- Normgerechte Sicherheitsbeleuchtung nach geltenden Vorschriften

Funktionen:

- Rettungswegbeleuchtung
- Sicherheitsbeleuchtung
- Dauerlichtbetrieb
- Bereitschaftsbetrieb
- Automatische Prüffunktionen
- Zustandsüberwachung
- DALI-Kommunikation
- Meldung von Störungen
- Einbindung in übergeordnete Notlicht- und Gebäudeautomationssysteme

Leitfabrikat:

AQUALUX 25 RLED D M3 DALI SL oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
7	Schulungsset Siemens LOGO REG Schulungsset LOGO REG bestehend aus jeweils: 1 St. Logo Stromversorgung 24 V DC (Seite 49) 1 St. Logo mit Display und Ethernet (Seite 50) 1 St. Logo Erweiterungsmodul 16-fach (Seite 51) Die Siemens LOGO wird im Berufsschulunterricht und in der Gesellenprüfung eingesetzt. Zur Sicherstellung einer einheitlichen Ausbildung im Rahmen der Lernortkooperation und zur Gewährleistung der Kompatibilität zu vorhandenen Schulungsanlagen ist die Beschaffung der Siemens LOGO zwingend notwendig. Eine produktneutrale Ausschreibung ist daher nicht möglich. <u>Siemens Logo Stromversorgung 24 V DC, 1,3A (6EP33316SB000AY0)</u> Beschreibung: Schaltnetzteil zur Versorgung von Automatisierungs-, Steuerungs- und Gebäudetechnikkomponenten mit stabilisierter Gleichspannung. Technische Daten: • Eingangsspannung: 1-phasig 230 V AC, 50/60 Hz • Ausgangsspannung: 24 V DC • Ausgangsstrom: ca. 1,3 A • Ausgangsleistung: ca. 30 W • Reiheneinbaugerät, Geeignet für den Einbau in Unterverteilungen und Schaltschränken • Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715 • Kurzschlussfest • Überlastschutz • Schutzart mindestens IP20 Funktionen: • Bereitstellung einer stabilisierten 24-V-Gleichspannung • Versorgung von Steuerungen und Automatisierungsgeräten • Schutz gegen Überlast • Schutz gegen Kurzschluss • Überwachung des Gerätebetriebs durch Statusanzeige • Dauerbetrieb in Automatisierungsanlagen	65	€



Siemens Logo mit Display und Ethernet **(6ED10521MD080BA2) 12/24RCE**

Beschreibung:

Frei programmierbare Kleinststeuerung zur Realisierung von Schalt-, Überwachungs-, Regelungs- und Automatisierungsaufgaben.

Die Steuerung muss über integrierte Ein- und Ausgänge verfügen und die Erstellung anwenderdefinierter Steuerungsprogramme ermöglichen. Das Gerät soll für Ausbildungs-, Labor- und Automatisierungsaufgaben geeignet sein.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung 12 V DC oder 24 V DC
- Integriertes Bedien- und Anzeigedisplay
- Ethernet-Schnittstelle
- Echtzeituhr
- Digitale Eingänge
- Relaisausgänge
- Erweiterbar durch zusätzliche Ein-/Ausgangsmodule
- Datenspeicherung für Anwenderprogramme
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Geeignet für Schaltschrankeinbau

Funktionen:

- Logische Verknüpfungen
- Zeitfunktionen
- Zählfunktionen
- Vergleichsfunktionen
- Schaltfunktionen
- Signalverarbeitung
- Betriebsdatenerfassung
- Netzwerkkommunikation über Ethernet
- Fernparametrierung
- Anzeige von Betriebszuständen
- Steuerung technischer Prozesse
- Erstellung individueller Automatisierungsprogramme



Siemens Logo Erweiterungsmodul 16-fach (6ED1055 1NB10 0BA2 DM16)

Beschreibung:

Erweiterungsmodul zur Vergrößerung der Ein- und Ausgangskapazität einer frei programmierbaren Kleinsteuerung.

Das Modul dient der Bereitstellung zusätzlicher digitaler Ein- und Ausgänge für Automatisierungs- und Steuerungsaufgaben.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung 24 V DC
- 8 digitale Eingänge
- 8 Relaisausgänge
- Erweiterung der Steuerung über Systembus oder herstellerspezifische Erweiterungsschnittstelle
- Reiheneinbaugerät
- Montage auf Tragschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- Geeignet für Schaltschrankeinbau
- Statusanzeige für Betrieb und Ein-/Ausgänge

Funktionen:

- Erweiterung der Anzahl digitaler Eingänge
- Erweiterung der Anzahl digitaler Ausgänge
- Schalten externer Verbraucher
- Erfassen externer Schaltsignale
- Verarbeitung von Meldesignalen
- Erweiterung bestehender Steuerungsprogramme
- Anzeige des Betriebszustandes
- Integration in Automatisierungssysteme

Pos.	Bezeichnung, Fabrikat/Typ	Stück	Gesamtpreis netto
8	Schulungsset Empfangstechnik Schulungsset Empfangstechnik bestehend aus jeweils: 1 St. Parabolantenne anthrazit (Seite 52) 2 St. Quattro-LNB für Multischalterbetrieb (Seite 53) 1 St. Multifeedhalter für Satellitenempfangsanlagen (Seite 54) 6 St. Satelliten-Multischalter für 16 Teilnehmer (Seite 55) 6 St. Breitbandverstärker mit Rückkanal (Seite 56) <u>Parabolantenne anthrazit</u> Beschreibung: Parabolantenne soll für den Empfang von Satellitensignalen in Kommunikations- und Empfangsanlagenggeeignet sein. Die Parabolantenne ist in anthrazit auszuführen, um eine optische Anpassung an das Farbkonzept der Gebäudehülle sicherzustellen und die visuelle Wirkung der Installation zu minimieren. Technische Daten: • Reflektordurchmesser min. 100 cm • Geeignet für den Empfang digitaler Satellitensignale • Witterungsbeständige Ausführung • Korrosionsgeschützte Oberfläche • Geeignet für Mast- oder Wandhalterungen • Farbe: anthrazit • Frequenzbereich entsprechend Satellitenempfangsanlagen • Mehrteilnehmerbetrieb geeignet Funktionen: • Empfang von Satellitensignalen • Signalzuführung zu Satellitenverteilanlagen • Versorgung von Multischaltern • Unterstützung von Mehrteilnehmeranlagen • Empfang digitaler Fernseh- und Rundfunksignale Leitfabrikat: NTC DPS 100 Profi Komfortantenne 100cm oder gleichwertig angebotenes Fabrikat / angebotener Typ	2	€



Quattro-LNB für Multischalterbetrieb

Beschreibung:

Quattro-LNB zur Bereitstellung der vier Satelliten-ZF-Ebenen für den Betrieb an Multischalteranlagen.

Technische Daten:

- Ausführung als Quattro-LNB
- Feedaufnahme ca. 40 mm
- Vier feste SAT-ZF-Ausgänge
- Geeignet für den Betrieb mit Multischaltern
- Frequenzbereich entsprechend Satellitenempfangsanlagen
- Geringes Eigenrauschen
- Wetterbeständige Ausführung
- Inklusive Wetterschutzvorrichtung oder gleichwertigem Schutzsystem

Funktionen:

- Empfang von Satellitensignalen
- Umsetzung der Satellitenfrequenzen in den SAT-ZF-Bereich
- Bereitstellung der Ebenen:
 - Horizontal Low
 - Horizontal High
 - Vertikal Low
 - Vertikal High
- Versorgung von Multischaltern
- Mehrteilnehmerverteilung

Leitfabrikat:

DigiSat GDQ4 Quattro LNB 40mm für Multischalterbetrieb, Wetterschutzkappe oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Multifeedhalter für Satellitenempfangsanlagen

Beschreibung:

Multifeedhalter zur Aufnahme und Positionierung von zwei Empfangseinheiten an einer Satellitenempfangsantenne.

Der Multifeedhalter dient dem gleichzeitigen Empfang von Signalen mehrerer Satellitenpositionen mittels einer Parabolantenne. Die Konstruktion muss eine stabile und dauerhaft justierbare Befestigung der Empfangseinheiten gewährleisten.

Technische Daten:

- Geeignet für Satellitenempfangsanlagen
- Aufnahme für mindestens zwei LNBs
- Satellitenabstand ca. 6°
- Kompatibel mit marktüblichen Empfangseinheiten mit Standard-Feedaufnahme
- Korrosionsbeständige Ausführung
- Witterungsbeständige Materialien
- Mechanisch stabile Konstruktion
- Einstell- und justierbare Befestigungselemente
- Geeignet für den dauerhaften Außeneinsatz
- Kompatibel mit der vorangegangenen Parabolantenne

Funktionen:

- Aufnahme von zwei Empfangseinheiten (LNB)
- Gleichzeitiger Empfang mehrerer Satellitenpositionen
- Anpassung des LNB-Abstands entsprechend der Satellitenpositionen
- Sichere und dauerhafte Befestigung der Empfangseinheiten
- Justierung der Empfangseinheiten zur Signaloptimierung
- Erweiterung von Satellitenempfangsanlagen für Mehrsatellitenempfang

Leitfabrikat:

NTC MFP 2-6 Multifeedhalter 2-fach 6 Grad oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Satelliten-Multischalter für 16 Teilnehmer

Beschreibung:

Multischalter zur Verteilung von Satelliten- und terrestrischen Signalen auf 16 Teilnehmeranschlüsse.

Technische Daten:

- Geeignet für den Anschluss eines Quattro-LNB
- Mindestens 16 Teilnehmeranschlüsse
- Integrierter terrestrischer Signalweg
- Kaskadierbare Ausführung oder gleichwertige Erweiterungsmöglichkeit
- Frequenzbereich für Satelliten- und terrestrische Signale
- Netzteil integriert oder separat
- Montage in Kommunikationsverteilern oder Technikräumen
- Geeignet für Dauerbetrieb

Funktionen:

- Verteilung von Satellitensignalen
- Verteilung terrestrischer Signale
- Versorgung mehrerer Teilnehmer
- Signalaufbereitung
- Erweiterung bestehender Verteilanlagen
- Kaskadierung mehrerer Verteilkomponenten
- Gleichmäßige Signalversorgung aller Teilnehmeranschlüsse

Leitfabrikat:

NTC MS99160K Multischalter 16 Anschlüsse kaskadierbar oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ



Breitbandverstärker mit Rückkanal

Beschreibung:

Breitbandverstärker zur Verstärkung von BK-, Antennen- und Breitbandsignalen mit Unterstützung rückkanalfähiger Kommunikationssysteme.

Technische Daten:

- Verstärkung ca. 30 dB
- Rückkanalfähige Ausführung
- Rückkanalbereich bis ca. 65 MHz
- Frequenzbereich für BK- und Breitbandsignale
- Pegelanpassung einstellbar
- Schirmungsmaß entsprechend aktuellen Anforderungen an Breitbandanlagen
- Netzbetrieb 230 V AC
- Montage in Kommunikations- und Antennenanlagen

Funktionen:

- Verstärkung von Breitbandsignalen
- Verstärkung von BK-Signalen
- Unterstützung rückkanalfähiger Kommunikationsdienste
- Pegelanpassung
- Kompensation von Leitungsdämpfungen
- Versorgung von Verteilanlagen mit normgerechten Signalpegeln
- Unterstützung von Daten-, Rundfunk- und Fernsehdiensten

Leitfabrikat:

NTC AV30 R BK-Verstärker 30dB mit Rückkanalverstärker 65 MHz oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat / angebotener Typ

Summe netto _____ €

MwST 19% _____ €

Auftragssumme brutto _____ €

Preise verstehen sich inklusive Transport und Verpackung.

Ort, Datum

Stempel

Unterschrift