



Planverfasser
Ingenieurteam Gebäudetechnik GmbH & Co. KG
Neufeldtstraße 4a
24118 Kiel

Tel.: 0431 - 239 518 - 0

info@itgt.de

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

Theater Schwedt

Bauvorhaben

**Sanierung des Theaterhauses
Uckermärkische Bühnen Schwedt
Berliner Str. 46-48
16303 Schwedt**

Leistung (LV)

**0021
67 Gebäudeautomation**

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

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 113

Schwedt Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (24001)
Theater Schwedt
Leistung (LV)
0021 67 Gebäudeautomation

Bauvorhaben	
Sanierung des Theaterhauses Uckermärkische Bühnen Schwedt Berliner Str. 46-48 16303 Schwedt	
Bauherr	
Stadt Schwedt	Telefon
Berliner Str. 46-48	Fax
16303 Schwedt	
Planverfasser / Ausschreibung	
Ingenieurteam Gebäudetechnik GmbH & ...	Telefon 0431 - 239 518 - 0
Neufeldtstraße 4a	Fax
24118 Kiel	info@itgt.de
Bauleitung	
	Telefon
	Fax
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 noch Fragen? (info@itgt.de)

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

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit bei Abschlagsrechnungen: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ 2000/ XML 3.1/ 3.2 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '11223344PP...
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE		5
	ALLGEMEINE INFORMATION ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS		9
	ABRECHNUNGS- UND AUSFÜHRUNGSHINWEISE		10
	ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS		10
	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM GEWERK GEBÄUDEAUTOMATION		11
01	Titel	Automationseinrichtungen	12
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte	37
03	Titel	Feldgeräte	62
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme	78
05	Titel	Datenübertragungsnetze	89
06	Titel	Gebäudeleittechnik	91
07	Titel	Stundenlohnarbeiten	108
08	Titel	Sonstiges zur Gebäudeautomation	109
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		112
	Bieterangabenverzeichnis		113

0021 LV 67 Gebäudeautomation

ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE

ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung

Die Baustelle liegt in der Stadt Schwedt / Oder.

Die Adresse der Baustelle ist:

Berliner Straße 46 - 48

16303 Schwedt / Oder

Die Zufahrt erfolgt über die anliegende öffentliche Straße Berliner Straße sowie den Parkplatz "Alter Markt".

Es wird für die Zuwegung bis zum Gebäude eine Baustraße eingerichtet.

Die öffentlichen Verkehrswege sind u.U. für sehr große Fahrzeuge nur eingeschränkt nutzbar.

Ein Befahren des Baustellengeländes erfolgt nur in Abstimmung mit dem Bauherrn sowie der örtlichen Bauleitung.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen

keine Angaben

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse

Es handelt sich um ein bestehendes Gebäude in Stahlbetonskelettbauweise mit Mauerwerkswänden.

Das gesamte Gebäude ist unterkellert. Das Gebäude hat Flachdächer in in 3 Ebenen.

Abmaße des Gebäudes: ca. 65 m lang und ca. 55 m breit, Dachhöhen bis ca. 25,5 m über OK Gelände.

Sämtliche Räume sind um den zentralen Zuschauersaal mit Hauptbühne angeordnet.

Über der Bühne befindet sich ein Bühnenturm bis in das 6. Obergeschoss.

Der vordere (öffentliche) Bereich besteht aus einem Kellergeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss.

Dieser Bereich ist in nordwestlicher Richtung zur Berliner Straße orientiert.

Im Hinteren (nichtöffentlichen) Bereich sind die Etagen um ein halbes Stockwerk versetzt angeordnet.

Dieser Gebäudeteil besteht aus einem Kellergeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschossen.

Kurzbeschreibung:

Die geplanten baulichen Eingriffe zur Sanierung des Theaterhauses erfolgen unter folgenden wesentlichen Schwerpunkten:

- Energetische Sanierung der Glasfassaden
- Umbau und Sanierung der Funktionsräume und des Foyers im 1. OG
- Statische und energetische Sanierung der Dächer
- Sanierung Heizungsanlage, Kühlttechnik, Elektroinstallation und entsprechende Anpassung der Gebäudeautomation
- Wiederherstellung der bauzeitlichen Garderoben in Verbindung der Verlegung der Spielstätte „Theaterklausen“ an die Hauptfront des Hauses

Der Bühnenturm und Zuschauerhaus sind nicht Bestandteil der Baumaßnahme!

Das Gebäude steht unter Denkmalschutz.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen

Innerhalb des Gebäudes wird ein abgetrennter Bereich weiterhin als Büro genutzt.

Arbeitsbereiche, Zuwegungen, Rettungswege sind durch die Baustelleneinrichtung vom Baubetrieb getrennt und dauerhaft freizuhalten.

0021 LV 67 Gebäudeautomation

ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE

Im angrenzenden Gebäude findet weiterhin ein regulärer Veranstaltungsbetrieb statt. Arbeitsbereiche, Zuwegungen, Rettungswege sind durch die Baustelleneinrichtung vom Baubetrieb getrennt und dauerhaft freizuhalten.

Es besteht Verkehr im Bereich des öffentlichen Raumes auf Straßen, Wegen und Parkplätzen.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Der Baustellenverkehr mit Kfz ist auf die Baustraße begrenzt. Auf den Plattenbelagsflächen um das Gebäude darf kein Kfz Verkehr stattfinden. Die Plattenbelagsflächen sind für die Belastung von Rad und Fußgänger Verkehr dimensioniert.

Parkplätze für Baufahrzeuge stehen auf dem Baugelände nicht zur Verfügung.

Das Abstellen von Fahrzeugen, insbesondere von PKWs der bauausführenden Mitarbeiter, auf der überlassenen Baustelleneinrichtungsfläche ist nicht zulässig. Für das Abstellen von Fahrzeugen sind die umliegenden öffentlichen Parkplätze zu nutzen.

Die Anlieferungs- und Bewegungsflächen im Baustellenbereich dürfen nicht als Parkplätze genutzt werden. Nach Anlieferung ist der Baustellenbereich wieder frei zu machen.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen

Es wird im Zuge der Baustelleneinrichtung eine Baustraße vom öffentlichen Parkplatz bis zum Bauaufzug und den Containern hergestellt. Nur diese Baustraße ist mit großen LKWs (3-achsig) mit max. 25 t zulässigem Gesamtgewicht befahrbar. Für die Schuttentsorgung stehen bauseits drei 10 m³ Container zur Verfügung, siehe BE-Plan neben dem Bauaufzug, Parkseite Achse I-J / 5-5'.

Das Gebäude wird zeitweilig bauseits eingerüstet. Im Rahmen der Gerüststellung wird ein Gerüstaufzug zur Verfügung stehen. In den Ebenen 2 und 3 werden am Bauaufzug Türöffnungen ca. Höhe 2 m x Breite 1 m in der Außenfassade hergestellt.

Durch diese Öffnungen kann die Schuttentsorgung bzw. Materialversorgung in den Ebenen 2 und 3 erfolgen.

Im Gebäude stehen im Vorderhaus und rückwertigem Gebäudeteil Treppen zur Verfügung.

HINWEIS: Für die Verbindung zwischen den Gebäudeteilen Zuschauerhaus (Straßenseite) und Bühnenhaus (Wasserseite) in Achse 5' stehen nur in Ebene 2 zwei schmale Durchgänge mit den Maßen Höhe 2 x Breite 0,8 m zur Verfügung. Innerhalb des Gebäudes steht ein Personenaufzug mit ca. 1 m² Grundfläche und max. Traglast von 150 kg zur Erschließung der Etagen KG bis 2. OG zur Verfügung.

In Ebene 1 kann die Entsorgung über bestehende Außentüren erfolgen, siehe Grundriss Ebene 1.

Die Flächen um das Gebäude sind als Rad und Gehwege ausgewiesen und nicht mit Kfz befahrbar.

Zum Schutz der Plattenbeläge werden Bodenschutzmatte ausgelegt, siehe BE-Plan.

Diese Wege sind mit motorisierten Schubkarren etc. befahrbar bis zu einem ca. Gesamtgewicht von 600 kg.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser

Der Bauherr stellt für die Baustelle die Versorgung mit Baumedien (Strom und Wasser) zur Verfügung.

Es wird Baustrom mit 400 V / 32 A über einen Baustromanschluss zur Verfügung gestellt.

Innerhalb des Gebäudes werden in regelmäßigen Abständen Baustromverteiler zur Verfügung gestellt.

Es wird Bauwasser an einzelnen Stellen im und am Gebäude zur Verfügung gestellt.

Eine Abwasserentsorgung ist für die bauseitigen Sanitäreinrichtungen vorgesehen.

Für die Nutzung der Baumedien durch die Auftragnehmer erhebt der Bauherr eine Umlage im Zuge der

0021 LV 67 Gebäudeautomation

ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE

Abrechnung mit den Auftragnehmern ab der ersten Abschlagsrechnung entsprechend der BVB.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen im Außenbereich können – soweit verfügbar – Lagerflächen in begrenztem Umfang bereitgestellt werden. Der Bedarf ist mindestens zwei Kalenderwochen im Voraus bei der Bauleitung anzumelden. Bei zwingendem Bedarf ist durch den AN eigenständig außerhalb des Baustellenbereichs Lagerflächen zu organisieren.

Stellflächen für Baucontainer, Lager, soziale Einrichtungen oder gleichwertig stehen **nicht** zur Verfügung und müssen bei Bedarf durch den AN eigenständig außerhalb des Baustellenbereichs organisiert werden.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

keine Angaben

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern, Ergebnisse von Wasseranalysen

keine Angaben

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Sollten bei den Sanierungsarbeiten Fledermausvorkommen bzw. Brutstätten von besonders geschützten Arten festgestellt werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen. Es ist unverzüglich Kontakt mit der unteren Naturschutzbehörde aufzunehmen (Telefon 03984/70-1668). Mit der unteren Naturschutzbehörde ist die weitere Vorgehensweise abzustimmen. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten gehören gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 b) aa) des NatSchG zu den besonders geschützten Arten und nach Nr. 14 b) zudem zu den streng geschützten Arten.

Nach § 44 (1) Ziff. 1 BNatSchG ist es u.a. verboten, Tiere der besonders geschützten Arten zu töten oder zu verletzen oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten zu beschädigen oder zu zerstören.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall

Die fachgerechte Aufnahme, Umgang und Entsorgung von Schmutzwasser ist durch den AN eigenständig im Rahmen seiner Baustelleneinrichtung zu gewährleisten und durchzuführen.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen

Im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme sind während der Bauarbeiten die Bestimmungen der 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) einzuhalten. Danach dürfen geräuschintensive Geräte und Maschinen im Freien nicht an Sonn- und Feiertagen und nicht an Werktagen in der Zeit von 20:00 bis 07:00 Uhr betrieben werden.

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle

0021	LV	67 Gebäudeautomation
ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE		
Bäume im Bereich der Baustelle sind vor Beschädigungen zu schützen. Ein konstruktiver Baumschutz wird bauseits hergestellt. Pflanzenbestände im Bereich der Baustelle sind vor Beschädigungen zu schützen. Abfälle in jeglicher Form sind unverzüglich zu verpacken und dürfen nicht offen und / oder lose gelagert werden. Abfälle sind werktäglich von der Baustelle zu entfernen. Die Lagerung von Abfällen auf der Baustelle ist nicht möglich. 0.1.15 Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen keine Angaben 0.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer Vor Ausführung von Erdarbeiten hat sich der Unternehmer über die vorhandenen Medienführungen in dem Bereich zu informieren. 0.1.17 Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle, Ergebnisse von Erkundungs- oder Beräumungsmaßnahmen Es handelt sich um ein vorhandenes Gebäude aus dem Jahr 1978. Es besteht kein Verdacht auf Kampfmittel. 0.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen Erfolgt durch den SiGeKo bei der Bauanlaufberatung sowie bei Bedarf im Zuge des weiteren Bauablaufs. 0.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer oder der anderen Weisungsberechtigten von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle keine Angaben 0.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen Im Gebäude wurden bereits Schadstoffsanierungen durchgeführt. Im Rahmen der Sanierungsmaßnahme werden weitere Schadstoffsanierungen durchgeführt. Ein Schadstoffkataster ist erstellt worden. 0.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten keine Angaben 0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle Es erfolgen weitere Arbeiten gemäß Bauzeitenplan auf der Baustelle. 0.1.23 Umfang der Dokumentation Folgende Dokumentationsunterlagen sind nach Notwendigkeit rechtzeitig vor Beginn der Bauausführung digital im PDF-Format an die Bauüberwachung zu übergeben: Nachweis der Qualifikation der MA zur Leistungserbringung gemäß GefStoffV		

0021 LV 67 Gebäudeautomation

ALLGEMEINE INFORMATION ZUR BAUSTELLE

- Nachweise der Anzeigen gemäß Anzeigepflicht bei den zuständigen Behörden und Verbänden
- Nachweise aller erforderlicher Genehmigungen der zuständigen Behörden und Verbände
- Transportgenehmigungen für alle dem Umfang der Arbeiten nach nötigen Fahrzeuge.

Folgende Dokumentationsunterlagen sind spätestens 2 KWs vor der Bauabnahme digital im PDF-Format an die Bauüberwachung zu übergeben (Abnahmevoraussetzung):

Unterlagen und Nachweise der Ausführung der Leistungen gemäß der gesetzlichen Vorgaben und der GefStoffV wie

- Fachunternehmererklärung sowie ggf. Fachunternehmererklärungen nach ENEV
- Dokumentationen Brandschutz wie Verwendbarkeitsnachweise, Übereinstimmungserklärungen Hersteller
- Material- und Produktzertifikate
- Abnahmen u. Erklärungen Sachkundiger,
- Abnahmeprotokolle anerkannte Prüfsachverständigen
- Bautagebücher
- Dokumentation zu Schallschutz und Wärmeschutz

Folgende Dokumente sind spätestens mit der Schlussrechnung einzureichen (Voraussetzung für die Schlussrechnungsprüfung)

- vorabgestimmte Aufmaße bzw. Proberechnung mit Bauleitung AG

Folgende Dokumentationsunterlagen sind innerhalb von 4 KWs nach der Bauabnahme digital im PDF-Format an die Bauüberwachung zu übergeben (Freigabevoraussetzung der Schlussrechnung):

- ggf. Nachweis der Restleistungserbringung und Mängelbeseitigung

Die Übergabe der Dokumentationsunterlagen ist Vertragsbestandteil und wird nicht gesondert vergütet. Die Kosten sind in die Gesamtvergütung mit einzukalkulieren.

ALLGEMEINE INFORMATION ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Der Bieter hat in seinem Angebot zu berücksichtigen:

- die Gebäudeform und Gebäudegliederung mit den gegebenen Grundrissverläufen
- die speziellen Angaben zu den erschließungstechnischen Gegebenheiten und den vom Auftragnehmer zu übernehmenden Leistungen
- dass die Leistungen an einem Bestandsgebäude auszuführen sind
- dass die Leistungen angrenzend an den öffentlichen Verkehrsraum und öffentliche Flächen auszuführen sind sowie die damit jeweils verbundenen speziellen Erfordernissen und Aufwendungen
- dass die Zufahrten zum Baustandort und dass am Baustandort selbst mit räumlichen Einschränkungen zu rechnen ist
- dass der Bereich des Zuschauersaal und der Hauptbühne mit Ausnahme der ausgeschriebenen Leistungen im Bestand verbleibt und entsprechend zu schützen ist.

Der Bieter hat sich im Rahmen seiner Angebotserstellung über die Gegebenheiten am Standort und die Besonderheiten der Ausführung entsprechen den in der Leistungsbeschreibung angeführten Punkten und an Hand der Planungsunterlagen zu informieren, sowie die Besonderheiten in seinem Angebot ausreichend zu berücksichtigen.

Umbauarbeiten sind nach Anweisung durch die Bauleitung innerhalb von 2 Arbeitstagen zu beginnen und dann fortlaufend je nach Aufwand ohne Unterbrechung fertig zu stellen.

0021 LV 67 Gebäudeautomation

ABRECHNUNGS- UND AUSFÜHRUNGSHINWEISE

ABRECHNUNGS- UND AUSFÜHRUNGSHINWEISE

1. Vor Ausführung wird ein gemeinsames Aufmaß zur Vermeidung von Aufmaßdifferenzen empfohlen.
2. Der Umfang von Abbruch- und Rückbauarbeiten ist zusammen mit der Bauleitung festzustellen.
3. Arbeitsbereiche sowie der gesamte Baustellenbereich sind arbeitstäglich Besenrein zu hinterlassen. Sämtliche Abfälle sind arbeitstäglich aufzunehmen und von der Baustelle zu verbringen.
4. Bei allen Arbeiten ist auf Staubschutzmaßnahmen zu achten. Es ist zu jeder Zeit staubfrei zu arbeiten. Es sind geeignete Staubabsaugungen zu verwenden und zu jeder Zeit vorzuhalten. Eine Belastung der angrenzenden Grundstücke ist zu vermeiden.
5. Arbeiten sind nur an den gesetzlich zulässigen Arbeitstagen auszuführen.
6. Notwendige Arbeitsgerüste sind in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren. Auch wenn die Höhe der Standfläche über 2,00 m liegt. Die Gerüste sind ausschließlich für die eigenen Arbeiten vorzusehen.
7. Alle Baustoffe sind fachgerecht zu entsorgen. Zur Abrechnung müssen Entsorgungsnachweise vorliegen.
8. Soweit nicht anders beschreiben sind alle Arbeiten inkl. Entsorgung des anfallenden Baumaterials und Abbruchmaterials zu kalkulieren.
9. Altholz ist prinzipiell als A IV zu behandeln und zu entsorgen.
10. Das vorliegende Bauvorhaben wird mit Fördermitteln unterstützt. Dementsprechend ist ein detaillierter Nachweis der Verwendung der Fördermittel zu führen. Der AN hat alle Arbeiten durch ein Bautagebuch zu dokumentieren und alle Leistungen mittels örtlichem Aufmaß für jede Rechnung nachzuweisen.

ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ausführungsplanung Architekt

Zeichnungsnummer:

891-1.05.01_V Ebene 0 Grundriss
891-1.05.02_V Ebene 1 Grundriss
891-1.05.03_V Ebene 2 Grundriss
891-1.05.04_V Ebene 3 Grundriss
891-1.05.05_V Ebene 4 Grundriss
891-1.05.06_V Ebene 5 Grundriss
891-1.05.07_V Ebene 6 Grundriss
891-1.05.08_V Ebene 7 Grundriss
891-1.05.09_V Dachaufsicht
891-1.05.10_V Schnitt A-A
891-1.05.16_V Ansicht Nord-West (Straßenseite)
891-1.05.17_V Ansicht Nord-Ost (Anbauseite)
891-1.05.18_V Ansicht Süd-West (Parkseite)
891-1.05.19_V Ansicht Süd-Ost (Wasserseite)
891-1.05.121_V BE Lageplan

Bauzeitenplan Architekt

Bauablaufplan vom 26.09.2025

0021 LV 67 Gebäudeautomation

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM GEWERK GEBÄUDEAUTOMATION

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM GEWERK GEBÄUDEAUTOMATION

Die Uckermärkischen Bühnen verfügen über eine Gebäudeautomation, Fabrikat Kieback & Peter, DDC 4000. Der vorhandene Leitrechner ist abgängig und soll durch ein neues System ergänzt werden. Die Daten vom vorhandenen Leitrechner (Kieback & Peter, Neutrino) werden migriert.

Die bestehende Gebäudeautomation soll an neu zu installierende Anlagentechnik angepasst und erweitert werden. **Für die Automationseinrichtungen sowie die Gebäudeleittechnik ist, mit Ausnahme der Einzelraumregelungen (Pos 1.32- Pos 1.35) zwingend das Fabrikat Kieback & Peter, DDC 4000, anzubieten.**

Es werden zwei neue Automationsschwerpunkte (ASP) gebildet.

- ASP Heizung/Kälte
- ASP Abluft WCs

Diese neu zu errichtenden MSR-Schaltschränke werden ebenfalls mit Automationsgeräten des Fabrikats Kieback & Peter (DDC 4000) ausgestattet.

Ein Bestands-ASP in der Leitzentrale wird um einen MSR-Schaltschrank erweitert.

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Automationseinrichtungen ASP Heizung/Kälte ASP Heizung/Kälte DDC-Controller DDC-Controller gemäß nachfolgender Leistungsbeschreibung. Leistungsumfang: BA Binäre Ausgänge: 104 AA Analoge Ausgänge: 56 BE Binäre Eingänge: 177 AE Analoge Eingänge: 166 M-Bus-Zählwerte: 6 ModBus-Datenpunkte: 235 knx-Datenpunkte: 0			
01.1	Automationsstation für Hutschienenmontage Automationsstation für Hutschienenmontage • Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20 • Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B • BACnet Secure Connect (BACnet/SC) zur sicheren Kommunikation zwischen BACnet-Kommunikationsteilnehmern • Dynamische Anzahl von Regelkreisen • Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen DDC4000e Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones/Tablets mit Standardbrowser • 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte • Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte • Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM • Kommunikationsschnittstellen: • 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5) • 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten • 2x RS232 für 1x GSM-Modem • 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus • 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate • Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	R Anzahl Regelkreise: 12/24 Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder Schnittst.SchaltSch.bus: max. 2 Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP Schnittstelle RS232: 1 Schnittstelle USB: 1 Netz: 24VAC, 20VA oder Netz: 12/24VDC, 13W Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80 %r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,3x90x60 Gewicht kg: 0,26 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: DDC 4040E			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.2	Anzeige- und Bediengerät für AS 7,0 Zoll mit Farb-Touchscreen Anzeige- und Bediengerät für AS 7,0 Zoll mit Farb-Touchscreen zur Bedienung einer Automationsstation (AS) Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 7,0 Zoll, • Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten • Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit • Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus • Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner • Kommunikationsschnittstellen: Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen • Benutzerführung in mehreren Sprachen Auflösung: 1024x600 (WSVGA 16:9) Netz: 24VDC Leistungsaufnahme: 16W Schnittst. Ethernet: 1 Schnittstelle USB: 1 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80 %r.F. Schutzart: IP54 Front Schutzart: IP20 Rückseite BxHxT mm: 197,1x136,1x42,1 Gewicht kg: 1,15			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Liefern und montieren.			
	Fabrikat: Kieback & Peter Type: TPC070			
		1 St	EP	GP
01.3	Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA			
	• Aufnahme von 64 digitalen Datenpunkten • digitale Eingänge als Impuls-Zähleingänge bis 80 Hz verwendbar • Hilfsspannungsversorgung für aktive Sensoren • Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System • Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke • Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) • einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) • LED für Fehler und Bus • Umschaltung des Bezugspotentials in negative Logik • Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022 • vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge • Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus) • Adresseinstellung über Drehschalter			
	BE/BA umschaltbar: 64 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 24VDC Nennleistung W: 160 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,21			
	Liefern und montieren.			
	Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMDU64			
		5 St	EP	GP
01.4	Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA			
	• Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge - Aufnahme von 24 analogen Datenpunkten - Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller - Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System - Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar - Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke - Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) - einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) - LED für Fehler und Bus - Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus) - Adresseinstellung über Drehschalter AE/AA umschaltbar: 24 Ausgangssignal: 0(2)-10VDC Eingang aktiv: 0(2)-10VDC oder Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K Eingang passiv: KP250, Ni100, oder Eingang passiv: Ni100, Ni1000 oder Eingang passiv: Pt100, Pt1000 oder Eingang passiv: NTC1,8K, NTC5K oder Eingang passiv: NTC10KPRE oder Eingang passiv: Balco500 oder Eingang passiv: DC1100, DC1400 Eingang passiv: 0-500 kOhm Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 12-24VDC Leistungsaufnahme: 3,9 W Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,20 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMAU24			Übertrag:
		10 St	EP	GP
01.5	Notbedienung H-0-A Notbedienung H-0-A bestehend aus:- Koppeleinheit für Hutschienenmontage- Schalter H-0-A mit Rückmeldung- Anzeige über Leuchtdiode, wenn Ausgang "Ein"- Lieferung, Montage, Dokumentation.			
		11 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.6	Notbedienung H-0-A + Potentiometer 0-10V bestehend aus:- Koppeleinheit für Hutschienenmontage- Schalter H-0-A mit Rückmeldung- Potentiometer 0-10V für Ausgang in Stellung "Hand"- potentialgetrennte Signaldurchleitung in Stellung "Auto"- Lieferung, Montage, Dokumentation.	3 St	EP	GP
	Dienstleistungen Dienstleistungen			
01.7	Erstellen von Anlagenbildern Erstellen von Anlagenbildern Zeichnen eines Grafikschaltbilds gemäß Anlagenaufbau. Darstellen und Einblenden von dynamischen Einblendpunkten im Anlagenbild. Intuitive Bedienung zur Visualisierung sowie Veränderung von Sollwerten und Zeiten. Einspielen der Anlagenbilder in die Bedienstation vor Ort.	12 St	EP	GP
01.8	Projektausführung Automationsstation Projektausführung Automationsstation (Projektentwicklung, Programmierung und Parametrierung) Projektentwicklung und Koordination der DDC Stationen ASP 01 • Aufstellen bzw. Aktualisieren der Datenpunkt- und Informationslisten • Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten • Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten • Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber • Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken • Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber • Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen • Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen • Abstimmung mit dem Auftraggeber und der ausführenden Firma • Klärung von Schnittstellen • Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte • Programmierung und Parametrierung einschließlich aller notwendigen Dienstleistungen für eine funktionsfähige			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anlage.			Übertrag:
	Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen entsprechend der Funktionsbeschreibung.			
	Leistungsumfang:			
	BA Binäre Ausgänge:	104		
	AA Analoge Ausgänge:	56		
	BE Binäre Eingänge:	177		
	AE Analoge Eingänge:	166		
	M-Bus-Zählwerte:	6		
	ModBus-Datenpunkte:	235		
	knx-Datenpunkte:	0		
		1 St	EP	GP
01.9	Software und Systemparametrierung			
	Software und Systemparametrierung für die DDC Station bestehend aus:- Betriebsprogramm für die installierte Anlage - Steuerprogramm, Verknüpfungen-Erstellung der Displaybedienung in Abstimmung mit dem Bediener- Bedienunterlagen für die Displaybedienung-Konfiguration der Parameter- OSTP Programm-Zeitschaltprogramm- Grenzwertüberwachung, Reaktionsprogramm- Kontrollierter Wiederanlauf nach Netzausfall.			
	Leistungsumfang:			
	BA Binäre Ausgänge:	104		
	AA Analoge Ausgänge:	56		
	BE Binäre Eingänge:	177		
	AE Analoge Eingänge:	166		
	M-Bus-Zählwerte:	6		
	ModBus-Datenpunkte:	235		
	knx-Datenpunkte:	0		
		1 St	EP	GP
01.10	Inbetriebnahme Automationsstation			
	Inbetriebnahme Automationsstation und Einregulierung.in 3 Zeitabschnitten			
	Zur Inbetriebnahme und Einregulierung sind folgende Leistungen zu erbringen: - Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges			
	• Festlegen von Startpunkt und Arbeitsbereich an den			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Stellgliedern, Prüfung des richtigen Einbaus des Lieferumfangs • Überprüfung der systemeigenen Datenübertragungswege (z.B. Abschirmungen und Störspannungen) • Überprüfung aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten • Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte • Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme • Überprüfung und Inbetriebnahme von Feldgeräten • Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion wie: Stellrichtungen, Drehrichtungen, Sicherheitseinrichtungen, Funktionsabläufe und Schnittstellen. Leistungsumfang: BA Binäre Ausgänge: 104 AA Analoge Ausgänge 56 BE Binäre Eingänge: 177 AE Analoge Eingänge: 166 M-Bus-Zählwerte: 6 ModBus-Datenpunkte: 235 knx-Datenpunkte: 0			
		1 St	EP	GP
	ASP Erweiterung Bestand			
	ASP Erweiterung Bestand			
	DDC-Controller			
	DDC-Controller			
	Leistungsumfang:			
	BA Binäre Ausgänge: 192			
	AA Analoge Ausgänge 97			
	BE Binäre Eingänge: 348			
	AE Analoge Eingänge: 138			
	M-Bus-Zählwerte: 3			
	ModBus-Datenpunkte: 10			
	knx-Datenpunkte: 0			
01.11	Automationsstation für Hutschienenmontage			
	Automationsstation^für Hutschienenmontage			
	• Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20 • Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- BACnet Secure Connect (BACnet/SC) zur sicheren Kommunikation zwischen BACnet-Kommunikationsteilnehmern - Dynamische Anzahl von Regelkreisen - Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen DDC4000e Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones/Tablets mit Standardbrowser 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte - Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte - Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM - Kommunikationsschnittstellen: - 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5) - 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten - 2x RS232 für 1x GSM-Modem - 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus - 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate - Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022 R Anzahl Regelkreise: 12/24 Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder Schnittst. Schaltsch. bus: max. 2 Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP Schnittstelle RS232: 1 Schnittstelle USB: 1 Netz: 24VAC, 20VA oder Netz: 12/24VDC, 13W Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80 %r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,3x90x60 Gewicht kg: 0,26 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: DDC 4040E			Übertrag:
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.12	Anzeige- und Bediengerät für AS 7,0 Zoll mit Farb-Touchscreen Anzeige- und Bediengerät für AS 7,0 Zoll mit Farb-Touchscreen zur Bedienung einer Automationsstation (AS) Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 7,0 Zoll - Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten - Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit - Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus - Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner - Kommunikationsschnittstellen: - Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen - Benutzerführung in mehreren Sprachen Auflösung: 1024x600 (WSVGA 16:9) Netz: 24VDC Leistungsaufnahme: 16W Schnittst. Ethernet: 1 Schnittstelle USB: 1 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80 %r.F. Schutzart: IP54 Front Schutzart: IP20 Rückseite BxHxT mm: 197,1x136,1x42,1 Gewicht kg: 1,15 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: TPC070	1 St	EP	GP
01.13	Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA - Aufnahme von 64 digitalen Datenpunkten - digitale Eingänge als Impuls-Zähleingänge bis 80 Hz verwendbar - Hilfsspannungsversorgung für aktive Sensoren - Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System - Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke - Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) - einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) - LED für Fehler und Bus Umschaltung des Bezugspotentials - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	in negative Logik • Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022 • vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge • Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus) • Adresseinstellung über Drehschalter BE/BA umschaltbar: 64 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 24VDC Nennleistung W: 160 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,21 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMDU64			Übertrag:
		5 St	EP	GP
01.14	Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA • Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022 • vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge • Aufnahme von 24 analogen Datenpunkten • Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller • Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System • Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar • Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke • Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) • einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) • LED für Fehler und Bus • Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus) • Adresseinstellung über Drehschalter AE/AA umschaltbar: 24 Ausgangssignal: 0(2)-10VDC Eingang aktiv: 0(2)-10VDC oder Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K Eingang passiv: KP250, Ni100, oder Eingang passiv: Ni100, Ni1000 oder Eingang passiv: Pt100, Pt1000 oder			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Eingang passiv: NTC1,8K, NTC5K oder Eingang passiv: NTC10KPRE oder Eingang passiv: Balco500 oder Eingang passiv: DC1100, DC1400 Eingang passiv: 0-500 kOhm Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 12-24VDC Leistungsaufnahme: 3,9 W Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,20 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMAU24			Übertrag:
		11 St	EP	GP
01.15	Notbedienung H-0-A Notbedienung H-0-A bestehend aus:- Koppeleinheit für Hutschienenmontage- Schalter H-0-A mit Rückmeldung- Anzeige über Leuchtdiode, wenn Ausgang "Ein"- Lieferung, Montage, Dokumentation.			
		110 St	EP	GP
01.16	Notbedienung H-0-A + Potentiometer 0-10V bestehend aus:- Koppeleinheit für Hutschienenmontage- Schalter H-0-A mit Rückmeldung- Potentiometer 0-10V für Ausgang in Stellung "Hand"- potentialgetrennte Signaldurchleitung in Stellung "Auto"- Lieferung, Montage, Dokumentation.			
		101 St	EP	GP
	Dienstleistungen Dienstleistungen			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.17	Erstellen von Anlagenbildern Erstellen von Anlagenbildern Zeichnen eines Grafikschalbilds gemäß Anlagenaufbau. Darstellen und Einblenden von dynamischen Einblendpunkten im Anlagenbild. Intuitive Bedienung zur Visualisierung sowie Veränderung von Sollwerten und Zeiten. Einspielen der Anlagenbilder in die Bedienstation vor Ort.	30 St	EP	GP
01.18	Projektausführung Automationsstation Projektausführung Automationsstation (Projektentwicklung, Programmierung und Parametrierung) Projektentwicklung und Koordination der DDC Stationen ASP 01 • Aufstellen bzw. Aktualisieren der Datenpunkt- und Informationslisten • Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten • Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten • Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber • Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken • Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber • Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen • Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen • Abstimmung mit dem Auftraggeber und der ausführenden Firma • Klärung von Schnittstellen • Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte • Programmierung und Parametrierung einschließlich aller notwendigen Dienstleistungen für eine funktionsfähige Anlage. Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen entsprechend der Funktionsbeschreibung. Leistungsumfang: BA Binäre Ausgänge: 192			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	AA Analoge Ausgänge	97		
	BE Binäre Eingänge:	348		
	AE Analoge Eingänge:	138		
	M-Bus-Zählwerte:	3		
	ModBus-Datenpunkte:	10		
	knx-Datenpunkte:	0		
		1 St	EP	GP
01.19	Software und Systemparametrierung			
	Software und Systemparametrierung für die DDC Station bestehend aus:- Betriebsprogramm für die installierte Anlage - Steuerprogramm, Verknüpfungen- Erstellung der Displaybedienung in Abstimmung mit dem Bediener- Bedienunterlagen für die Displaybedienung- Konfiguration der Parameter- OSTP Programm- Zeitschaltprogramm- Grenzwertüberwachung, Reaktionsprogramm- Kontrollierter Wiederanlauf nach Netzausfall.			
	Leistungsumfang:			
	BA Binäre Ausgänge:	192		
	AA Analoge Ausgänge	97		
	BE Binäre Eingänge:	348		
	AE Analoge Eingänge:	138		
	M-Bus-Zählwerte:	3		
	ModBus-Datenpunkte:	10		
	knx-Datenpunkte:	0		
		1 St	EP	GP
01.20	Inbetriebnahme Automationsstation			
	Inbetriebnahme Automationsstation und Einregulierung.in 3 Zeitabschnitten Zur Inbetriebnahme und Einregulierung sind folgende Leistungen zu erbringen: - Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges			
	• Festlegen von Startpunkt und Arbeitsbereich an den Stellgliedern, Prüfung des richtigen Einbaus des Lieferumfanges • Überprüfung der systemeigenen Datenübertragungswege (z.B. Abschirmungen und Störspannungen) • Überprüfung aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten • Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte • Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme • Überprüfung und Inbetriebnahme von Feldgeräten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion wie: Stellrichtungen, Drehrichtungen, Sicherheitseinrichtungen, Funktionsabläufe und Schnittstellen. Leistungsumfang: BA Binäre Ausgänge: 192 AA Analoge Ausgänge 97 BE Binäre Eingänge: 348 AE Analoge Eingänge: 138 M-Bus-Zählwerte: 3 ModBus-Datenpunkte: 10 knx-Datenpunkte: 0 Übertrag:			
		1 St	EP	GP
	ASP RLT WC			
	ASP RLT WC			
	DDC-Controller			
	DDC-Controller			
	Leistungsumfang: BA Binäre Ausgänge: 14 AA Analoge Ausgänge 6 BE Binäre Eingänge: 39 AE Analoge Eingänge: 12 M-Bus-Zählwerte: 0 ModBus-Datenpunkte: 0 knx-Datenpunkte: 0			
01.21	Automationsstation für Hutschienenmontage			
	Automationsstation für Hutschienenmontage			
	- Zertifiziert nach BACnet Standard ISO 16484-5 Revision 1.20 - Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B - BACnet Secure Connect (BACnet/SC) zur sicheren Kommunikation zwischen BACnet-Kommunikationsteilnehmern - Dynamische Anzahl von Regelkreisen - Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen DDC4000e Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones/Tablets mit Standardbrowser 12 Regelkreise für Lüftung oder 24 Regelkreise für Heizung, erweiterbar durch Hard- und Softwareobjekte			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Trendwertspeicher für min. 100.000 Trendwertpunkte - Speicher 4GB Flash, 512 MB RAM - Kommunikationsschnittstellen: - 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5) - 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten - 2x RS232 für 1x GSM-Modem - 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus - 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate - Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022 R Anzahl Regelkreise: 12/24 Schnittstelle Feldbus: max. 2 oder Schnittst. Schaltsch.bus: max. 2 Schnittst. Ethernet: 2 BACnet IP, TCP/IP Schnittstelle RS485: 1 BACnet MS/TP Schnittstelle RS232: 1 Schnittstelle USB: 1 Netz: 24VAC, 20VA oder Netz: 12/24VDC, 13W Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80 %r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,3x90x60 Gewicht kg: 0,26 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: DDC 4040E			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.22	Anzeige- und Bediengerät für AS 7,0 Zoll mit Farb-Touchscreen Anzeige- und Bediengerät für AS 7,0 Zoll mit Farb-Touchscreen zur Bedienung einer Automationsstation (AS) Farb-TFT-Display mit PCAP-Touchscreen 7,0 Zoll - Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten - Darstellung von Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit - Leuchtdiode zur Anzeige des Betriebsstatus - Grafische Abfrage und Eingabe von Regel- und -Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen konfigurierbarer Bildschirmschoner - Kommunikationsschnittstellen: - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen - Benutzerführung in mehreren Sprachen Auflösung: 1024x600 (WSVGA 16:9) Netz: 24VDC Leistungsaufnahme: 16W Schnittst. Ethernet: 1 Schnittstelle USB: 1 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80 %r.F. Schutzart: IP54 Front Schutzart: IP20 Rückseite BxHxT mm: 197,1x136,1x42,1 Gewicht kg: 1,15 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: TPC070			
		1 St	EP	GP
01.23	Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA Ein-Ausgabe-Modul digital 64 BE/BA • Aufnahme von 64 digitalen Datenpunkten • digitale Eingänge als Impuls-Zähleingänge bis 80 Hz verwendbar • Hilfsspannungsversorgung für aktive Sensoren • Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System • Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke • Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) • einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) • LED für Fehler und Bus • Umschaltung des Bezugspotentials in negative Logik • Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022 • vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge • Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus) • Adresseinstellung über Drehschalter BE/BA umschaltbar: 64 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 24VDC Nennleistung W: 160 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,21 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMDU64			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.24	Ein-Ausgabe-Modul digital 32 BE/BA Ein-Ausgabe-Modul digital 32 BE/BA • Aufnahme von 32 digitalen Datenpunkten • digitale Eingänge als Impuls-Zähleingänge bis 80 Hz verwendbar • Hilfsspannungsversorgung für aktive Sensoren • Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System • Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke • Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) • einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) • LED für Fehler und Bus Umschaltung des Bezugspotentials in negative Logik Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022 vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/2000m (Feldbus) Adresseinstellung über Drehschalter E/BA umschaltbar: 32 Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 24VDC Nennleistung W: 158 Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,195 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMDU32			Übertrag:
		1 St	EP	GP

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.25	Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA Ein-Ausgabe-Modul analog 24AE/AA • Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau, 8TE auf Hutschiene DIN EN 50022 • vollständige galvanische Trennung von Bus und Spannungsversorgung gegen Ein-/Ausgänge • Aufnahme von 24 analogen Datenpunkten • Hilfsspannungsversorgung für Widerstandssteller • Automatische Anmeldung des Moduls am DDC4000 GA-System • Rückfallwerte der Ausgänge projektierbar • Push-In Federkraft Steckklemmenblöcke • Klemmenblöcke einzeln abziehbar (Feldabtrennung) • einfacher Austausch ohne Systemunterbrechung (hot-plug) • LED für Fehler und Bus • Buslänge 200m (Schaltschrankbus)/ 2000m (Feldbus) • Adresseinstellung über Drehschalter AE/AA umschaltbar: 24 Ausgangssignal: 0(2)-10VDC Eingang aktiv: 0(2)-10VDC oder Eingang aktiv: 2,73V/°C, TK10mV/K Eingang passiv: KP250, Ni100, oder Eingang passiv: Ni100, Ni1000 oder Eingang passiv: Pt100, Pt1000 oder Eingang passiv: NTC1,8K, NTC5K oder Eingang passiv: NTC10KPRE oder Eingang passiv: Balco500 oder Eingang passiv: DC1100, DC1400 Eingang passiv: 0-500 kOhm Schnittstelle CAN-Bus: 1 (20 oder 40kBaud) Netz: 12-24VDC Leistungsaufnahme: 3,9 W Umgebungstemperatur: 0-55°C Umgebungsfeuchte: 20-80%r.F. Schutzart: IP20 BxHxT mm: 143,5x90x60 Gewicht kg: 0,20 Liefern und montieren. Fabrikat: Kieback & Peter Type: BMAU24			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.26	Notbedienung H-0-A Notbedienung H-0-A bestehend aus:- Koppeleinheit für Hutschienenmontage- Schalter H-0-A mit Rückmeldung- Anzeige über Leuchtdiode, wenn Ausgang "Ein"- Lieferung, Montage, Dokumentation.	9 St	EP	GP
01.27	Notbedienung H-0-A + Potentiometer 0-10V bestehend aus:- Koppeleinheit für Hutschienenmontage- Schalter H-0-A mit Rückmeldung- Potentiometer 0-10V für Ausgang in Stellung "Hand"- potentialgetrennte Signaldurchleitung in Stellung "Auto"- Lieferung, Montage, Dokumentation.	3 St	EP	GP
	Dienstleistungen Dienstleistungen			
01.28	Erstellen von Anlagenbildern Erstellen von Anlagenbildern Zeichnen eines Grafikschatbilds gemäß Anlagenaufbau. Darstellen und Einblenden von dynamischen Einblendpunkten im Anlagenbild. Intuitive Bedienung zur Visualisierung sowie Veränderung von Sollwerten und Zeiten. Einspielen der Anlagenbilder in die Bedienstation vor Ort.	3 St	EP	GP
01.29	Projektausführung Automationsstation Projektausführung Automationsstation (Projektentwicklung, Programmierung und Parametrierung) Projektentwicklung und Koordination der DDC Stationen ASP 01 • Aufstellen bzw. Aktualisieren der Datenpunkt- und Informationslisten • Aktualisieren der Regelschemen mit MSR-Komponenten • Auslegung der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten • Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber • Überprüfung der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentation für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken • Festlegung der Benutzeradressen mit dem Auftraggeber • Festlegung der Regelalgorithmen und Regelparameter in DDC-Regelkreisen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation																
01	Titel	Automationseinrichtungen																
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)														
	Übertrag: • Festlegung aller Verriegelungen und Anlaufüberbrückungen in DDC-Anlagensteuerungen • Abstimmung mit dem Auftraggeber und der ausführenden Firma • Klärung von Schnittstellen • Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte • Programmierung und Parametrierung einschließlich aller notwendigen Dienstleistungen für eine funktionsfähige Anlage. Der Leistungsumfang beinhaltet die Bearbeitung von physikalischen und kommunikativen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsfunktionen entsprechend der Funktionsbeschreibung. Leistungsumfang: <table><tr><td>BA Binäre Ausgänge:</td><td>52</td></tr><tr><td>AA Analoge Ausgänge</td><td>23</td></tr><tr><td>BE Binäre Eingänge:</td><td>183</td></tr><tr><td>AE Analoge Eingänge:</td><td>77</td></tr><tr><td>M-Bus-Zählwerte:</td><td>3</td></tr><tr><td>ModBus-Datenpunkte:</td><td>0</td></tr><tr><td>knx-Datenpunkte:</td><td>10</td></tr></table>	BA Binäre Ausgänge:	52	AA Analoge Ausgänge	23	BE Binäre Eingänge:	183	AE Analoge Eingänge:	77	M-Bus-Zählwerte:	3	ModBus-Datenpunkte:	0	knx-Datenpunkte:	10			
BA Binäre Ausgänge:	52																	
AA Analoge Ausgänge	23																	
BE Binäre Eingänge:	183																	
AE Analoge Eingänge:	77																	
M-Bus-Zählwerte:	3																	
ModBus-Datenpunkte:	0																	
knx-Datenpunkte:	10																	
		1 St	EP	GP														
01.30	Software und Systemparametrierung Software und Systemparametrierung für die DDC Station bestehend aus:- Betriebsprogramm für die installierte Anlage - Steuerprogramm, Verknüpfungen- Erstellung der Displaybedienung in Abstimmung mit dem Bediener- Bedienunterlagen für die Displaybedienung- Konfiguration der Parameter- OSTP Programm- Zeitschaltprogramm- Grenzwertüberwachung, Reaktionsprogramm- Kontrollierter Wiederanlauf nach Netzausfall.																	
		1 St	EP	GP														
01.31	Inbetriebnahme Automationsstation Inbetriebnahme Automationsstation und Einregulierung.in 3 Zeitabschnitten Zur Inbetriebnahme und Einregulierung sind folgende Leistungen zu erbringen: • Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges • Festlegen von Startpunkt und Arbeitsbereich an den Stellgliedern, Prüfung des richtigen Einbaus des																	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:														

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Lieferumfangs • Überprüfung der systemeigenen Datenübertragungswege (z.B. Abschirmungen und Störspannungen) • Überprüfung aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten • Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte • Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme • Überprüfung und Inbetriebnahme von Feldgeräten • Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion wie: Stellrichtungen, Drehrichtungen, Sicherheitseinrichtungen, Funktionsabläufe und Schnittstellen. Leistungsumfang: BA Binäre Ausgänge: 52 AA Analoge Ausgänge 23 BE Binäre Eingänge: 183 AE Analoge Eingänge: 77 M-Bus-Zählwerte: 3 ModBus-Datenpunkte: 0 knx-Datenpunkte: 10			Übertrag:
		1 St	EP	GP
	Einzelraumregelung			
	Einzelraumregelung			
	DDC-Controller			
	DDC-Controller			
01.32	Raum-Controller			
	Raum-Controller			
	für Einzelraumregelungen zur Aufschaltung von bis zu 10 Raumbediengeräten geeignet für Hutschiennenmontage.			
	LROC-102, 16 room segments, IEC61499, OPC Server, CEA709 FT, LIOB-FT, 2x RS-485, EX T port, IP852, BACnet IP, dual Ethernet, 2x USB			
	Abmessungen(mm):159 x 100 x 75 (L x B x H), DIM053			
	Installation: Reiheneinbaugesch. gem. DIN 43880, DIN-Hutschiene EN 50022			
	Zweck des Regel- und Steuergeräts: Betriebsregel- und Steuergerät			
	Konstruktionsart des Regel- und Steuergeräts:			
	Unabhängig montiertes Regel- und Steuergerät			
	Merkmal der automatischen Wirkungsweise: Typ 1			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Betrieb: 0 °C bis 50 °C, 10 - 90 % RH, nicht kondensierend, Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen), Verschmutzungsgrad 2 Stromversorgung 24 V DC/ V AC SELV ±10 %, typisch 2,5 W Bemessungsstoßspannung: 330 V Schnittstellen: • 2 x Ethernet (100Base-T): Webservices (OPC XML-DA, OPC UA), LonMark IP-852*, BACnet/IP**, BACnet/SC**, LIOB-IP, KNXnet/IP, Modbus TCP (Master oder Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, SNMP • 1 x LIOB-Connect • 2 x USB-A: WLAN • 1 x TP/ FT-10* (LonMark-System) • 2 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/ TP** oder Modbus RTU/ASCII (Master oder Slave) • 2 x EXT: M-Bus, Master EN 13757-3 oder KNX TP1 oder SMI Maximale Ressourcen • Gesamtzahl Datenpunkte 30 000 • OPC-Datenpunkte 10 000 • BACnet-Objekte 4000 (Analog, Binär, Multi-State) • BACnet-Client-Mappings 5 000 • BACnet-Kalenderobjekte 25 • BACnet-Scheduler-Objekte 100 (64 Datenpunkte pro Objekt) • BACnet-Notification-Class-Obj. 32 • Trendlogs (BACnet oder generisch) 512 (13 000 000 Einträge, ~ 200 MB) • Datenpunkte in Trendlogs 1 000 • CEA-709 Netzwerkvariablen (NVs) 2 000 • CEA-709 Alias NVs 2 000 • CEA-709 External NVs (polling) 1 000 • CEA-709 Adresstabelleneinträge 1 000 (non-ECS mode: 15) • LonMark Kalender 1 (25 Kalender-Patterns) • LonMark Scheduler 100 SMI-Geräte (pro Kanal) 16 • LonMark Alarm Server 1 • Mathematikobjekte 100 • E-Mail-Vorlagen 100 • Alarmlogs 10 • M-Bus-Datenpunkte 1 000 • Modbus-Datenpunkte 4 000 • - KNX TP1 Datenpunkte 1 000 • KNXnet/ IP Datenpunkte 1 000			Übertrag:
		- Fortsetzung auf nächster Seite -	Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Connections (Local / Global) 2 000 / 250 • Anzahl L-WEB Clients 32 (gleichzeitig) • LIOB I/ O Module 24 • LIOB-Klemmen (nicht lokal) 600 • Anzahl EnOcean-Geräte 100 • EnOcean-Datenpunkte 1 000 • MP-Bus-Geräte (pro Kanal) 8 (16 MPL) Schutzart: IP40, IP20 (Klemmen) Stromversorgung 24 V DC, 2,5 W Abmessungen: Breite: 159 mm Höhe: 100 mm Tiefe: 75 mm Liefern und montieren.			Übertrag:
		8 St	EP	GP
01.33	Netzteil 230V AC / 24 V DC Netzteil 230V AC / 24 V DC geeignet für HutschieneMontage Die modularen Netzteile in MDRC-Bauweise der Baureihe CP-D (modulare DIN-SchieneKomponenten) können optimal in Verteiler installiert werden. Diese Baureihe umfasst Geräte mit Ausgangsspannungen von 12 V DC und 24 V DC bei einem Ausgangsstrom von 0,42 A bis 4,2 A. Dank des hohen thermischen Wirkungsgrads und der damit verbundenen niedrigen Verlustleistung und niedrigen Erwärmung können die Geräte ohne Zwangskühlung betrieben werden. Alle Geräte haben eine U/I-Ausgangskennlinie (Fold-forward-Verhalten). Die Netzteile der Baureihe CP-D sind gemäß allen geltenden internationalen Normen zugelassen. Eingangsspannung: 90 - 264 V AC Ausgangsleistung: 100 W Ausgangsspannung: 24 V DC Ausgangsstrom: 4,2 A Abmessung: Breite: 89,9 mm Höhe: 91,0 mm Tiefe: 57,5 mm Liefern und montieren.			
		8 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.34	Kleinverteiler Kleinverteiler UV-stabil, m. metr.Leitungseinführung Installationskleinverteiler aus Polycarbonat (UV-beständig), nach DIN EN 60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar. Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 1 Anzahl Reihen: 1 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 18 Höhe: 302 mm Breite: 418 mm Tiefe: 151 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 0 Werkstoff: Polycarbonat (PC) Schutzklasse: Schutzklasse II IP-Klasse (Ingress Protection): IP65 Schließungstyp: Schnappverschluss liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		8 St	EP	GP
	Raumbediengeräte Raumbediengeräte			
01.35	Raumbediengerät Modbus mit LCD-Display und Bedientasten Raumbediengerät Modbus mit LCD-Display und Bedientasten Raumbediengerät mit einer Modbus-Schnittstelle zur Anbindung an den Raumcontroller. Bis zu 16 L-STAT-Geräte können an einen Controller angeschlossen werden. LCD-Display mit einer RGB-Hintergrundbeleuchtung und einstellbaren Farbent. Acht kapazitive Tasten dienen zur Auswahl der Sensorwerte, zum Einstellen der Sollwerte und zur			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
01	Titel	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Konfiguration des Gerätes. Bis zu 4 extern anschließbare Taster können vom Controller abgefragt und verarbeitet werden. Die internen Sensoren des Geräts messen Temperatur, Feuchtigkeit, Kondensationspunkt, Anwesenheit sowie den CO2-Gehalt. Die Sensorwerte können entweder als SI oder US-Einheit dargestellt werden. Darüber hinaus werden am LCD-Display auch das Datum, die Uhrzeit sowie das aktuelle Level an Umweltfreundlichkeit in Form von grünen Blättern angezeigt. Parameter für Anwesenheit, Klimatechnik, Lüftung etc., die durch das Logikprogramm des Controllers gesteuert werden, können am Raumbediengerät dargestellt werden. Ein direkter Zugriffsmodus ermöglicht es, die wichtigsten Sollwerte für z. B. Temperatur und Lüftung schnell anzupassen. Ein Buzzer bietet akustisches Feedback bei Benutzung der Tasten und kann auch dazu verwendet werden, auf Alarme sowie Fehlermeldungen hinzuweisen. Um unautorisierte Änderungen zu verhindern, werden zwei Zugangsebenen verwendet (Endbenutzer, Systemintegrator). Diese werden mittels vierstelligem Pin-Code gesichert. Das Raumbediengerät wird im Controller durch eine einfache Datenpunktschnittstelle repräsentiert, die direkt mit der Logikanwendung IEC 61131 oder IEC 61499 verbunden werden kann und alle gängigen Funktionen für Datenpunkte, wie Alarmmeldung, Zeitschalten, Trendaufzeichnung, historische Filter, Mathematikfunktionen, etc. bietet. Versorgungsspannung: 24V/DC Umgebungstemperatur: 0-50°C Umgebungsfeuchte: 10-90%r.F. Abmessungen: Breite: 94,5 mm Höhe: 110 mm Tiefe: 19,5 mm Farbe: Front weiß, Gehäuse weiß Liefern und montieren.			Übertrag:
		35 St	EP	GP
Summe Titel 01		Automationseinrichtungen, Netto:		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	ASP Heizung/Kälte ASP Heizung/Kälte Standardbeschreibung Schaltschrank IP43 Schaltschrank als GA Schaltschrank DIN EN IEC 62368-1 (VDE 0868-1), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 °C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in Verdrahtungskanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzeilig mit max. 20 Zeichen, Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.			
02.1	Schrankfeld Anreihschrank H/B/T 2000/800/400mm Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 2000/800/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung aus Kunststoff, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
02.2	Seitenwand Schaltschrank H/B 2000/400mm Seitenwand für Schaltschrank, Maße H/B 2000/400 mm. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.3	Schalplantasche Schaltschrank KS DIN A4 Schalplantasche für Schaltschrank, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
02.4	Be-/Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
02.5	Schaltschrankbeleuchtung Schaltung über Türkontakt bestehend aus: • Klemmen • Türkontaktschalter • Leuchtstofflampe 18 W • Sicherungsautomat • Montage und Verdrahtung	2 St	EP	GP
02.6	Steckdose 230V / 10A auf der Montageplatte, bestehend aus: • Steckdose • Sicherungsautomat • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.7	Einspeisung Leistungsschalter 32A Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung, für Bemessungsstrom 32 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, einschl. Einspeiseklemmen bis 35 mm².	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.8	Überspannungs-Mittelschutz für die Einspeisung zum Schutz des gesamten Schaltschranks gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc. einschl. Leistungsschutzschalter als Versicherung. Ausführung: 4-polig, mit Mittenkennmelder, steckbar mit potentialfreiem Hilfskontakt für DDC-Aufschaltung, Schutzklasse B nach DIN VDE 0675 Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
02.9	Überspannungsschutz 24 V, Feinschutz für DDC/Regler Feinschutz der DDC-Teile je ISP gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc.; Lieferung komplett mit allen notwendigen Komponenten für den Überspannungsschutz; zum Einbau in den Schaltschrank. Ausführung: 2-polig mit potentialfreiem Kontakt für DDC-Aufschaltung.	1 St	EP	GP
02.10	Lampenprüfeinrichtung Lampenprüfeinrichtung, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger.	1 St	EP	GP
02.11	Sammelstörmeldesaltung Durch Auswertung aller Einzelstörmeldungen über DDC, Anzeige auf der Schaltschrantür mit Quittierung, Meldung 1x 230V sowie 1x potentialfrei auf Klemmleiste, bestehend aus: • Klemmen • Hilfsschütze • Leuchttaster mit Diode • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.12	Steuerspeisung 400/230V 250VA bestehend aus: • Trafo 250 VA • Eingangssicherungen • Abgangssicherung je Steuerstromkreis	1 St	EP	GP
02.13	Steuerspeisung 230/24VAC 250VA bestehend aus: • Trafo 250 VA • Eingangssicherungen • Abgangssicherung je Steuerstromkreis	1 St	EP	GP
02.14	Steuerspeisung 230/24 VDC 8A bestehend aus: • elektronisches DC- Netzteil • Eingangssicherungsautomat • Elektronischer Schutzschalter für DC-Kreise • Eingangsnennspannung: 24 Vdc (18 - 30 V) • Maximaler Eingangsstrom: 40 A • Anzahl der Ausgangskanäle: 4 • Nennstrom (je Kanal einstellbar): 1 - 6 A und 2 - 10 A • Typische Einschaltkapazität je Kanal: bis zu 620.000 µF • Umgebungstemperatur: -25° C bis +70° C • Wirkungsgrad: 99 % • Schutzart IP 20 • Zuverlässiges Einschalten hoher kapazitiver Lasten • Zustandsabfrage und Fern-Schalten der Ausgänge über 2 Leitungen • Summenfehlermeldung • Push-In Anschlusstechnik • LED Signalisierung und Fernabfrage pro Kanal	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.15	Montage und Verdrahtung der DDC -Komponenten Auf Hutschiene oder in der Schaltschranktür; bei 19" Montage in der Schaltschranktür sind Rahmen zu verwenden; die in der Tür montierten DDC -Komponenten müssen mindestens den Schutzgrad IP54 haben; wird für die Türeinkomponenten dieser Schutzgrad nicht erreicht, sind entsprechende Sichtfenster vorzusehen und in dieser Position einzukalkulieren, für alle aus dem Feld direkt auf die DDC verdrahteten Komponenten sind Trennklemmen vorzusehen.	1 St	EP	GP
02.16	Montage und Verdrahtung Touchdisplay Montage Touchdisplay in der Fronttür bestehend aus: • Türausschnitt • Klemmen • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.17	Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 7,5 kW Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 7,5 kW bestehend aus: • Leistungsschutzschalter, 3-phasig Bemessungsstrom: 20 A Bemessungsspannung: 400 V Auslösecharakteristik: C Schutzart: IP 20 anschließbarer Leiterquerschnitt, eindrätig: 0,75 bis 35 mm² einschl. potentialfreiem Hilfskontakt verdrahtet auf Reihenklemme, einschl. Reihenklemme.	10 St	EP	GP
02.18	Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 3 kW Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 3 kW bestehend aus: • Leistungsschutzschalter, 3-phasig Bemessungsstrom: 10 A Bemessungsspannung: 400 V Auslösecharakteristik: C Schutzart: IP 20 anschließbarer Leiterquerschnitt, eindrätig: 0,75 bis 35 mm²			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	einschl. potentialfreiem Hilfskontakt			Übertrag:
	verdrahtet auf Reihenklemme, einschl. Reihenklemme.			
		10 St	EP	GP
02.19	Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor 230 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, ohne Motorschutzschalter, mit Sicherung für den Leitungsschutz, einschl. potentialfreier Hilfskontakte, verdrahten auf Reihenklemme.			
		2 St	EP	GP
02.20	Leistungsbaugruppe Drehstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor 400 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, ohne Motorschutzschalter, mit Sicherung für den Leitungsschutz, einschl. potentialfreier Hilfskontakte, verdrahten auf Reihenklemme.			
		5 St	EP	GP
02.21	Leistungsabgang 230V 10A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Sicherungen, Bemessungsstrom 10 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt, verdrahten auf Reihenklemmen.			
		4 St	EP	GP
02.22	EC-Ventilator Ansteuerung mit Rückmeldungen EC-Ventilator Ansteuerung mit Rückmeldungen bestehend aus je: Reihenklemmen und Verdrahtung Funktionen: • Anforderung • Ansteuerung 0-10V • Betriebs- und Störmeldung. Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.			
		20 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.23	Überwachung eines Reparaturschalters Einbindung in Sammelstörmeldung sowie Anlagenabschaltung, bestehend aus: • Reihenklemmen • Montage und Verdrahtung	2 St	EP	GP
02.24	Klappenschaltung mit Endlagenüberwachung Auf/Zu Klappenschaltung mit Endlagenüberwachung Auf/Zu, bestehend aus: • Klemmen • Hilfsschutz • Montage und Verdrahtung Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2 St	EP	GP
02.25	Frostschutzsteuerung 1Eingang AnzAusgänge 1 St Relaistechnik Frostschutzsteuerung zum Schalten in einen frostsicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Frostschutzwächter/-begrenzer, für einen auslösenden Eingang, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung und externer Entriegelung, Auslösung unverzüglich, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt, verdrahten auf Reihenklemme.	1 St	EP	GP
02.26	Filterüberwachung Filterüberwachung mit Druckschalter bestehend aus je: Reihenklemmen Steuerungsteil: Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	3 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.27	Rauchmelder Meldung Rauchmelder Meldung bestehend aus je: • 1 Hilfsschütz • 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2 St	EP	GP
02.28	BSK- Ansteuerung, 230 V BSK- Ansteuerung, 230 V • Klemmen • Hilfsschütz • Montage und Verdrahtung	49 St	EP	GP
02.29	BSK- Endlagenüberwachung Auf/Zu BSK- Endlagenüberwachung Auf/Zu 24 V • Klemmen • Montage und Verdrahtung	49 St	EP	GP
02.30	Ventilsteuerung mit Stellungsrückmeldung Ventilsteuerung mit Stellungsrückmeldung bestehend aus je: Reihenklemmen Steuerung bestehend aus: Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	13 St	EP	GP
02.31	Überwachungs-, Meß-, Stellfunktion direkt auf DDC verdrahtet Bestehend aus: • Klemmen • Montage und Verdrahtung	166 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.32	Verriegelungsschaltung Für bauseits gelieferte Überwachungsgeräte, anlagenabschaltend, Einbindung in Sammelstörmeldung, Ruhestromschaltung bestehend aus: • Klemmen • Hilfsschütze • technische Klärung und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.33	Projektierung Schaltschrank Bestehend aus: • Erstellung der Kabelziehliste • Klärung und Abstimmung erforderlichen Steuerungsabläufe • Einholung aller technischen Gerätedaten und Unterlagen • Entwurf des Schaltplanes mit Frontansicht, Schaltplan	1 St	EP	GP
02.34	Erstellung der Schaltpläne auf CAD System Bestehend aus: • Inhaltsverzeichnis, Bauteilliste, Schaltunterlagen und Leitungsklemmenpläne, Schilderliste, Messprotokolle • Übergabe auf in Ordnern 3-fach • Übergabe als CAD-Datei	1 St	EP	GP
02.35	Inbetriebnahme Schaltschrank Bestehend aus: Messung und Protokollierung: • des Isolationswiderstandes, der Restspannung nach DIN VDE 0113 Teil 1 • der Schleifenimpedanz nach DIN VDE 0113 Teil 1 • PE Widerstand nach DIN VDE 0113 Teil 1, 0701 Teil 260			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Prüfung der Anschlüsse, Klemmstellen, Drehrichtungen bei Motoren • Messung der Stomaufnahmen • Einstellung Überwachungseinrichtungen • Funktionsprobe der Steuereinrichtungen im Schrank • 1-1-Test aller Datenpunkte, einschl. Protokollierung	1 St	EP	GP
	Erweiterung Bestands-ASPs Erweiterung Bestands-ASPs ASP Erweiterung / Umbau Bestand ASP Erweiterung / Umbau Bestand Standardbeschreibung Schaltschrank IP43 Schaltschrank als GA Schaltschrank DIN EN IEC 62368-1 (VDE 0868-1), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 °C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in Verdrahtungskanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzeilig mit max. 20 Zeichen. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.			
02.36	Schrankfeld Anreihschrank H/B/T 2000/800/400mm Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 2000/800/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung aus Kunststoff, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig. Liefern und montieren.	3 St	EP	GP
		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.37	Seitenwand Schaltschrank H/B 2000/400mm Seitenwand für Schaltschrank, Maße H/B 2000/400 mm. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
02.38	Schaltplantasche Schaltschrank KS DIN A4 Schaltplantasche für Schaltschrank, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
02.39	Be-/Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter. Liefern und montieren.	3 St	EP	GP
02.40	Schaltschrankbeleuchtung Schaltung über Türkontakt bestehend aus: • Klemmen • Türkontaktschalter • Leuchtstofflampe 18 W • Sicherungsautomat • Montage und Verdrahtung	3 St	EP	GP
02.41	Steckdose 230V / 10A auf der Montageplatte, bestehend aus: • Steckdose • Sicherungsautomat • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.42	Einspeisung Leistungsschalter 32A Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung, für Bemessungsstrom 64 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, einschl. Einspeiseklemmen bis 35 mm².	1 St	EP	GP
02.43	Überspannungs-Mittelschutz für die Einspeisung zum Schutz des gesamten Schaltschranks gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc. einschl. Leistungsschutzschalter als Versicherung. Ausführung: 4-polig, mit Mittenkennmelder, steckbar mit potentialfreiem Hilfskontakt für DDC-Aufschaltung, Schutzklasse B nach DIN VDE 0675 Liefen und montieren.	1 St	EP	GP
02.44	Überspannungsschutz 24 V, Feinschutz für DDC/Regler Feinschutz der DDC-Teile je ISP gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc.; Lieferung komplett mit allen notwendigen Komponenten für den Überspannungsschutz; zum Einbau in den Schaltschrank. Ausführung: 2-polig mit potentialfreiem Kontakt für DDC-Aufschaltung.	1 St	EP	GP
02.45	Lampenprüfeinrichtung Lampenprüfeinrichtung, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.46	Sammelstörmeldesaltung Durch Auswertung aller Einzelstörmeldungen über DDC, Anzeige auf der Schaltschranktür mit Quittierung, Meldung 1x 230V sowie 1x potentialfrei auf Klemmleiste, bestehend aus: • Klemmen • Hilfsschütze • Leuchttaster mit Diode • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.47	Steuerspeisung 400/230V 250VA bestehend aus: • Trafo 250 VA • Eingangssicherungen • Abgangssicherung je Steuerstromkreis	2 St	EP	GP
02.48	Steuerspeisung 230/24VAC 250VA bestehend aus: • Trafo 250 VA • Eingangssicherungen • Abgangssicherung je Steuerstromkreis	2 St	EP	GP
02.49	Steuerspeisung 230/24 VDC 8A bestehend aus: • elektronisches DC- Netzteil • Eingangssicherungsautomat • Elektronischer Schutzschalter für DC-Kreise • Eingangsnennspannung: 24 Vdc (18 - 30 V) • Maximaler Eingangsstrom: 40 A • Anzahl der Ausgangskanäle: 4 • Nennstrom (je Kanal einstellbar): 1 - 6 A und 2 - 10 A • Typische Einschaltkapazität je Kanal: bis zu 620.000 µF • Umgebungstemperatur: -25° C bis +70° C • Wirkungsgrad: 99 % • Schutzart IP 20 • Zuverlässiges Einschalten hoher kapazitiver Lasten • Zustandsabfrage und Fern-Schalten der Ausgänge über 2			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Leitungen • Summenfehlermeldung • Push-In Anschlusstechnik • LED Signalisierung und Fernabfrage pro Kanal 2 St EP GP			
02.50	Montage und Verdrahtung der DDC-Komponenten Auf Hutschiene oder in der Schaltschranktür; bei 19" Montage in der Schaltschranktür sind Rahmen zu verwenden; die in der Tür montierten DDC -Komponenten müssen mindestens den Schutzgrad IP54 haben; wird für die Türeinkomponenten dieser Schutzgrad nicht erreicht, sind entsprechende Sichtfenster vorzusehen und in dieser Position einzukalkulieren, für alle aus dem Feld direkt auf die DDC verdrahteten Komponenten sind Trennklemmen vorzusehen. 1 St EP GP			
02.51	Montage Touchdisplay Montage Touchdisplay in der Fronttür bestehend aus: • Türausschnitt • Klemmen • Montage und Verdrahtung 1 St EP GP			
02.52	Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 7,5 kW Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 7,5 kW bestehend aus: • Leistungsschutzschalter, 3-phasig Bemessungsstrom: 20 A Bemessungsspannung: 400 V Auslösecharakteristik: C Schutzart: IP 20 anschließbarer Leiterquerschnitt, eindrätig: 0,75 bis 35 mm² einschl. potentialfreiem Hilfskontakt verdrahtet auf Reihenklemme, einschl. Reihenklemme. 10 St EP GP Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.53	Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 3 kW Leistungsbaugruppe für 3-Phasen EC-Ventilator bis 3 kW bestehend aus: Leistungsschutzschalter, 3-phasig Bemessungsstrom: 10 A Bemessungsspannung: 400 V Auslösecharakteristik: C Schutzart: IP 20 anschließbarer Leiterquerschnitt, eindrätig: 0,75 bis 35 mm² einschl. potentialfreiem Hilfskontakt verdrahtet auf Reihenklemme, einschl. Reihenklemme.	10 St	EP	GP
02.54	Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor 230 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, ohne Motorschutzschalter, mit Sicherung für den Leitungsschutz, einschl. potentialfreier Hilfskontakte, verdrahten auf Reihenklemme.	6 St	EP	GP
02.55	Leistungsbaugruppe Drehstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor 400 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, ohne Motorschutzschalter, mit Sicherung für den Leitungsschutz, einschl. potentialfreier Hilfskontakte, verdrahten auf Reihenklemme.	6 St	EP	GP
02.56	Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Sicherungen, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt, verdrahten auf Reihenklemmen.	1 St	EP	GP
02.57	Leistungsabgang 230V 10A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Sicherungen, Bemessungsstrom 10 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt, verdrahten auf Reihenklemmen.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.58	BSK- Ansteuerung, 230 V BSK- Ansteuerung, 230 V • Klemmen • Hilfsschütz • Montage und Verdrahtung	79 St	EP	GP
02.59	BSK- Endlagenüberwachung Auf/Zu BSK- Endlagenüberwachung Auf/Zu 24 V • Klemmen • Montage und Verdrahtung	79 St	EP	GP
02.60	Ansteuerung Variabler Volumenstromregler Ansteuerung Variabler Volumenstromregler Spannungsversorgung: 24 V Stellsignal: 0-10 V Rückmeldung: 0-10 V • Klemmen • Montage und Verdrahtung Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	46 St	EP	GP
02.61	Projektierung Schaltschrank Bestehend aus: • Erstellung der Kabelziehliste • Klärung und Abstimmung erforderlichen Steuerungsabläufe • Einholung aller technischen Gerätedaten und Unterlagen • Entwurf des Schaltplanes mit Frontansicht, Schaltplan	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.62	Erstellung der Schaltpläne auf CAD System Bestehend aus: • Inhaltsverzeichnis, Bauteilliste, Schaltunterlagen und Leitungsklemmenpläne, Schilderliste, Meßprotokolle • Übergabe auf in Ordnern 3 Fach • Übergabe als CAD-Datei	1 St	EP	GP
02.63	Inbetriebnahme Schaltschrank Bestehend aus: Messung und Protokollierung: • des Isolationswiderstandes, der Restspannung nach DIN VDE 0113 Teil 1 • der Schleifenimpedanz nach DIN VDE 0113 Teil 1 • PE Widerstand nach DIN VDE 0113 Teil 1, 0701 Teil 260 • Prüfung der Anschlüsse, Klemmstellen, Drehrichtungen bei Motoren • Messung der Stomaufnahmen • Einstellung Überwachungseinrichtungen • Funktionsprobe der Steuereinrichtungen im Schrank • 1-1-Test aller Datenpunkte, einschl. Protokollierung	1 St	EP	GP
	Erweiterung Bestands-ASPs Erweiterung Bestands-ASPs ASP RLT WC ASP RLT WC Standardbeschreibung Schaltschrank IP43 Schaltschrank als GA Schaltschrank DIN EN IEC 62368-1 (VDE 0868-1), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 10 bis 40 °C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aufstellort einschl. elektrischer/pneumatischer Verbindungen zwischen den Feldern, Verdrahtung in Verdrahtungskanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung einzeilig mit max. 20 Zeichen, Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.			Übertrag:
02.64	Schrankfeld Anreihschrank H/B/T 2000/800/400mm Schrankfeld, als Anreihschrank, Maße H/B/T 2000/800/400 mm, mit Sockel, Höhe 200 mm, Kabeleinführung von unten, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung aus Kunststoff, Tür mit Öffnungswinkel mind. 130 Grad, einflügelig. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
02.65	Seitenwand Schaltschrank H/B 2000/400mm Seitenwand für Schaltschrank, Maße H/B 2000/400 mm. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
02.66	Schaltplantasche Schaltschrank KS DIN A4 Schaltplantasche für Schaltschrank, als durchsichtige Klarsichttasche, aus Kunststoff, DIN A4 hoch, an Tür geklebt. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
02.67	Be-/Entlüftung Schaltschrank Be- und Entlüftung für Schaltschrank, mit Schaltschrankventilator und Abströmöffnung, mit Filter. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.68	Schaltschrankbeleuchtung Schaltung über Türkontakt bestehend aus: • Klemmen • Türkontaktschalter • Leuchtstofflampe 18 W • Sicherungsautomat • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.69	Steckdose 230V / 10A auf der Montageplatte, bestehend aus: • Steckdose • Sicherungsautomat • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.70	Einspeisung Leistungsschalter 32A Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung, für Bemessungsstrom 32 A, 3-polig, mit potentialfreien Hilfskontakten, Anzahl der potentialfreien Hilfskontakte 1 St, mit Phasenkontrollleuchten, einschl. Einspeiseklemmen bis 35 mm².	1 St	EP	GP
02.71	Überspannungs-Mittelschutz für die Einspeisung zum Schutz des gesamten Schaltschranks gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc. einschl. Leistungsschutzschalter als Vorsicherung. Ausführung: 4-polig, mit Mittenkennmelder, steckbar mit potentialfreiem Hilfskontakt für DDC-Aufschaltung, Schutzklasse B nach DIN VDE 0675. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.72	Überspannungsschutz 24 V, Feinschutz für DDC/Regler Feinschutz der DDC-Teile je ISP gegen Überspannung wie z.B. Blitzeinwirkung, elektromagnetische Felder, Kurzschlüsse etc.; Lieferung komplett mit allen notwendigen Komponenten für den Überspannungsschutz; zum Einbau in den Schaltschrank. Ausführung: 2-polig mit potentialfreiem Kontakt für DDC-Aufschaltung.	1 St	EP	GP
02.73	Lampenprüfeinrichtung Lampenprüfeinrichtung, Meldungen '1' St, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Einschubtechnik mit Frontplatte einschl. Baugruppenträger. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
02.74	Sammelstörmeldeschtaltung Durch Auswertung aller Einzelstörmeldungen über DDC, Anzeige auf der Schaltschranktür mit Quittierung, Meldung 1x 230V sowie 1x potentialfrei auf Klemmleiste, bestehend aus: • Klemmen • Hilfsschütze • Leuchttaster mit Diode • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.75	Steuerspeisung 400/230V 250VA bestehend aus: • Trafo 250 VA • Eingangssicherungen • Abgangssicherung je Steuerstromkreis	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.76	Steuerspeisung 230/24VAC 250VA bestehend aus: • Trafo 250 VA • Eingangssicherungen • Abgangssicherung je Steuerstromkreis	1 St	EP	GP
02.77	Steuerspeisung 230/24 VDC 8A bestehend aus: • elektronisches DC- Netzteil • Eingangssicherungsautomat • Elektronischer Schutzschalter für DC-Kreise • Eingangsnennspannung: 24 Vdc (18 - 30 V) • Maximaler Eingangsstrom: 40 A • Anzahl der Ausgangskanäle: 4 • Nennstrom (je Kanal einstellbar): 1 - 6 A und 2 - 10 A • Typische Einschaltkapazität je Kanal: bis zu 620.000 µF • Umgebungstemperatur: -25° C bis +70° C • Wirkungsgrad: 99 % • Schutzart IP 20 • Zuverlässiges Einschalten hoher kapazitiver Lasten • Zustandsabfrage und Fern-Schalten der Ausgänge über 2 Leitungen • Summenfehlermeldung • Push-In Anschlusstechnik • LED Signalisierung und Fernabfrage pro Kanal	1 St	EP	GP
02.78	Montage und Verdrahtung der DDC -Komponenten Auf Hutschiene oder in der Schaltschranktür; bei 19" Montage in der Schaltschranktür sind Rahmen zu verwenden; die in der Tür montierten DDC -Komponenten müssen mindestens den Schutzgrad IP54 haben; wird für die Türeinkomponenten dieser Schutzgrad nicht erreicht, sind entsprechende Sichtfenster vorzusehen und in dieser Position einzukalkulieren, für alle aus dem Feld direkt auf die DDC verdrahteten Komponenten sind Trennklemmen vorzusehen.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.79	Montage Touchdisplay Montage Touchdisplay in der Fronttür bestehend aus: • Türausschnitt • Klemmen • Montage und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.80	Leistungsbaugruppe für 1-Phasee EC-Ventilator bis 1 kW Leistungsbaugruppe für 1-Phase EC-Ventilator bis 1 kW bestehend aus: • Leistungsschutzschalter, 1-phasig Bemessungsstrom: 10 A Bemessungsspannung: 230 V Auslösecharakteristik: C Schutzart: IP 20 anschließbarer Leiterquerschnitt, eindrätig: 0,75 bis 35 mm² einschl. potentialfreiem Hilfskontakt verdrahtet auf Reihenklemme, einschl. Reihenklemme.	2 St	EP	GP
02.81	Leistungsbaugruppe Wechselstrommotor Motor 1,5kW Leistungsbaugruppe für Wechselstrommotor 230 V AC, Motorbemessungsleistung 1,5 kW, ohne Motorschutzschalter, mit Sicherung für den Leitungsschutz, einschl. potentialfreier Hilfskontakte, verdrahten auf Reihenklemme.	1 St	EP	GP
02.82	Leistungsabgang 230V 10A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Sicherungen, Bemessungsstrom 10 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt, verdrahten auf Reihenklemmen.	1 St	EP	GP
02.83	EC-Ventilator Ansteuerung mit Rückmeldungen EC-Ventilator Ansteuerung mit Rückmeldungen bestehend aus je: Reihenklemmen und Verdrahtung Funktionen: • Anforderung • Ansteuerung 0-10V • Betriebs- und Störmeldung.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.			
		1 St	EP	GP
02.84	Überwachung eines Reparaturschalters			
	Einbindung in Sammelstörmeldung sowie Anlagenabschaltung, bestehend aus:			
	• Reihenklemmen • Montage und Verdrahtung			
		2 St	EP	GP
02.85	Klappenschaltung mit Endlagenüberwachung Auf/Zu			
	Klappenschaltung mit Endlagenüberwachung Auf/Zu, bestehend aus:			
	• Klemmen • Hilfsschutz • Montage und Verdrahtung			
	Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.			
		2 St	EP	GP
02.86	Frostschutzsteuerung 1Eingang AnzAusgänge 1 St Relaistechnik			
	Frostschutzsteuerung zum Schalten in einen frostsicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Frostschutzwächter/-begrenzer, für einen auslösenden Eingang, Anzahl zu schaltende Ausgänge '1' St, mit Selbsthaltung und externer Entriegelung, Auslösung unverzögert, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt, verdrahten auf Reihenklemme.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.87	Filterüberwachung Filterüberwachung mit Druckschalter bestehend aus je: Reihenklemmen Steuerungsteil: Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2 St	EP	GP
02.88	Rauchmelder Meldung Rauchmelder Meldung bestehend aus je: 1 Hilfsschütz 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	2 St	EP	GP
02.89	BSK- Ansteuerung, 230 V BSK- Ansteuerung, 230 V • Klemmen • Hilfsschütz • Montage und Verdrahtung	6 St	EP	GP
02.90	BSK- Endlagenüberwachung Auf/Zu BSK- Endlagenüberwachung Auf/Zu 24 V • Klemmen • Montage und Verdrahtung	6 St	EP	GP
02.91	Ventilsteuerung mit Stellungsrückmeldung Ventilsteuerung mit Stellungsrückmeldung bestehend aus je: Reihenklemmen Steuerung bestehend aus: Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.92	Überwachungs-, Meß-, Stellfunktion direkt auf DDC verdrahtet Bestehend aus: • Klemmen • Montage und Verdrahtung	13 St	EP	GP
02.93	Verriegelungsschaltung Für bauseits gelieferte Überwachungsgeräte, anlagenabschaltend, Einbindung in Sammelstörmeldung, Ruhestromschaltung bestehend aus: • Klemmen • Hilfsschütze • technische Klärung und Verdrahtung	1 St	EP	GP
02.94	Projektierung Schaltschrank Bestehend aus: • Erstellung der Kabelziehliste • Klärung und Abstimmung erforderlichen Steuerungsabläufe • Einholung aller technischen Gerätedaten und Unterlagen • Entwurf des Schaltplanes mit Frontansicht, Schaltplan	1 St	EP	GP
02.95	Erstellung der Schaltpläne auf CAD System Bestehend aus: • Inhaltsverzeichnis, Bauteilliste, Schaltunterlagen und Leitungsklemmenpläne, Schilderliste, Meßprotokolle • Übergabe auf in Ordnern 3 Fach • Übergabe als CAD-Datei	1 St	EP	GP
02.96	Inbetriebnahme Schaltschrank Bestehend aus: Messung und Protokollierung: • des Isolationswiderstandes, der Restspannung nach DIN VDE 0113 Teil 1			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • der Schleifenimpedanz nach DIN VDE 0113 Teil 1 • PE Widerstand nach DIN VDE 0113 Teil 1, 0701 Teil 260 • Prüfung der Anschlüsse, Klemmstellen, Drehrichtungen bei Motoren • Messung der Stomaufnahmen • Einstellung Überwachungseinrichtungen • Funktionsprobe der Steuereinrichtungen im Schrank • 1-1-Test aller Datenpunkte, einschl. Protokollierung	1 St	EP	GP
Summe Titel 02		Schaltschränke/Automationsschwerpunkte, Netto:		
03	Titel	Feldgeräte		
	Wasserseitige Feldgeräte Wasserseitige Feldgeräte			
03.1	Tauchtemperatur-Messwertgeber, Einbaulänge 100 mm Tauchtemperatur-Messwertgeber Ms-Schutzrohr Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: 0-130°C Umgebungstemperatur: 0-130°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Gewinde: R 1/2" Einbaulänge: 100mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,193 Liefern und montieren.			
		6 St	EP	GP
03.2	Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser, Einbaulänge 100 mm Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser Ms-Schutzrohr Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: -20-80°C Umgebungstemperatur: -20-80°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Gewinde: R 1/2" Einbaulänge: 100mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,193 Liefern und montieren.	32 St	EP	GP
03.3	Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser, Einbaulänge 150 mm Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser Ms-Schutzrohr Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: -20-80°C Umgebungstemperatur: -20-80°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Gewinde: R 1/2" Einbaulänge: 150mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,206 Liefern und montieren.	4 St	EP	GP
03.4	Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser, Einbaulänge 200 mm Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser Ms-Schutzrohr Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Messbereich: -20--.80°C Umgebungstemperatur: -20-80°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Gewinde: R 1/2" Einbaulänge: 200mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,215 Liefern und montieren.			Übertrag:
		4 St	EP	GP
03.5	Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser, Einbaulänge 300 mm Tauchtemperatur-Messwertgeber für Kaltwasser Ms-Schutzrohr Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: -20-80°C Umgebungstemperatur: -20-80°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-.80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Gewinde: R 1/2" Einbaulänge: 300mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,230 Liefern und montieren.			
		3 St	EP	GP
03.6	Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer Einstellbereich 0-60°C PN16 1Schaltstufe Tauchtemperatur-Sicherheitsbegrenzer, Einstellbereich von 0 bis 60 °C, in Stabausführung einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Stahl, Einbaulänge 100 mm, einschl. Schweißmuffe für wärme gedämmte Rohre, mit einer Schaltstufe, Kontaktbelastung 24 V DC, 1 A, baumustergeprüft. Liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.7	Druck-Messwertgeber Kaltwasser Druck-Messwertgeber, für Kaltwasser, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit aktivem Messsignal 0 (2) bis 10 V, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
03.8	Druck-Messwertgeber Wasser-Glycol Druck-Messwertgeber, für Wasser-Glycol-Gemisch, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit aktivem Messsignal 0 (2) bis 10 V, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
03.9	Strömungs-Kontaktgeber Wasserltg elektr.Messprinzip Strömungs-Kontaktgeber, für Wasser, mit Einschraubgewinde, mit elektrischem Messprinzip, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, Kontaktbelastung 230 V AC, 2 A, Gehäuse in Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. der geberspezifischen Einbauteile, nur liefern. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
Ventile/Absperrklappen Ventile/Absperrklappen Kälte Kälte				
03.10	Absperrklappe Kaltwasser PN10 Zwischenklemmenflansch DN125 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 2-Punktregelung IP4X			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Absperrklappe mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 °C, PN 10, Zwischenklemmenflansch einschl. Dichtungen, Gegenflanschen, Schrauben, DN 125, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 2-Punkt 24 V AC/DC, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Schalter für Endstellungsmeldung, 2-fach, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige. Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
03.11	Absperrklappe Kaltwasser PN10 Zwischenklemmenflansch DN100 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 2-Punktregelung IP4X Absperrklappe mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, PN 10, Zwischenklemmenflansch einschl. Dichtungen, Gegenflanschen, Schrauben, DN 100, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 2-Punkt 24 V AC/DC, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Schalter für Endstellungsmeldung, 2-fach, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
03.12	Verteilregelarmatur Wasser/Glykol 125m3/h PN10 Flanschanschl. DN100 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur als 3-Wege-Ventil mit Antrieb, für Medium Wasser/Glykol, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 125 m3/h, PN 10, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 100, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	1 St	EP	GP
03.13	Verteilregelarmatur Kaltwasser 100 m3/h PN10 Flanschanschl. DN80 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur als 3-Wege-Ventil mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 100 m3/h, PN 10, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 80, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	1 St	EP	GP
03.14	Verteilregelarmatur Kaltwasser 100 m3/h PN10 Flanschanschl. DN80 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur als 3-Wege-Ventil mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 100 m3/h, PN 10, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 80, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.15	Verteilregelarmatur Kaltwasser 40 m3/h PN10 Flanschanschl. DN50 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur als 3-Wege-Ventil mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumtemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 40 m3/h, PN 10, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 50, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	4 St	EP	GP
03.16	Verteilregelarmatur Kaltwasser 25 m3/h PN10 Flanschanschl. DN40 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur als 3-Wege-Ventil mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumtemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 25 m3/h, PN 10, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 40, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	2 St	EP	GP
03.17	Verteilregelarmatur Kaltwasser 16 m3/h PN10 Gewindeanschl. DN32 Gehäuse Rotguss elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumtemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 16 m3/h, PN 10, Gewindeanschluss, DN 32, Anschlussgewinde, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Rotguss Rg 5, Schließkörper und Spindel aus			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation
03	Titel	Feldgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	5 St	EP	GP
03.18	Verteilregelarmatur Kaltwasser 10 m3/h PN10 Gewindeanschl. DN25 Gehäuse Rotguss elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 10 m3/h, PN 10, Gewindeanschluss, DN 25, Anschlussgewinde, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Rotguss Rg 5, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	3 St	EP	GP
03.19	Verteilregelarmatur als Durchgangsventil Kaltwasser 100 m3/h PN10 Flanschanschl. DN80 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Verteilregelarmatur als Durchgangsventil mit Antrieb, für Medium Kaltwasser, Mediumstemperatur über -10 bis 50 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 100 m3/h, PN 10, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 80, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Heizung Heizung			
03.20	Mischregelarmatur Heißwasser 6,3m³/h PN16 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN20 Rotguss elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Mischregelarmatur mit Antrieb, für Medium Heißwasser, Mediumtemperatur über 5 bis 120 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 6,3 m³/h, PN 16, Gewindeanschluss mit Anschlussverschraubungen, DN 20, Anschlussgewinde, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Rotguss Rg 5, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schließdruck des Ventils 200 kPa, mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	1 St	EP	GP
03.21	Mischregelarmatur Heißwasser 1,6 m³/h PN16 Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN15 Rotguss elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X Mischregelarmatur mit Antrieb, für Medium Heißwasser, Mediumtemperatur über 5 bis 120 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 1,6 m³/h, PN 16, Gewindeanschluss mit Anschlussverschraubungen, DN 15, Anschlussgewinde, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Rotguss Rg 5, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schließdruck des Ventils 200 kPa, mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.	1 St	EP	GP
03.22	Mischregelarmatur Heißwasser 10 m³/h PN16 Flanschanschl. DN32 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 0(2)-10V IP4X			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Mischregelarmatur mit Antrieb, für Medium Heißwasser, Mediumstemperatur über 5 bis 120 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, kvs-Wert 10 m3/h, PN 16, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 32, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:50, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, Spindelabdichtung mit Doppel-O-Ring aus EPDM, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schließdruck des Ventils 200 kPa, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige.	1 St	EP	GP
03.23	Absperrklappe Heißwasser PN10 Zwischenklemmenflansch DN40 Gehäuse Guss grundbesch elektromot.Antrieb 2-Punktregelung IP4X Absperrklappe mit Antrieb, für Medium Heißwasser, Mediumstemperatur über 5 bis 120 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, PN 10, Zwischenklemmenflansch einschl. Dichtungen, Gegenflanschen, Schrauben, DN 40, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, Schließkörper und Spindel aus nichtrostendem Stahl, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 2-Punkt 24 V AC/DC, Schutzart IP 4X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Schalter für Endstellungsmeldung, 2-fach, mit mechanischer Handverstellung, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige. Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
03.24	Kleinstellantrieb für Ventile Kleinstellantrieb für Ventile Gewindeanschluss M30x1,5 geeignet zum Anbau an Heizkörperventile Technische Spezifikationen Nennspannung: 24 V AC ±10 %; 50/60 Hz; 24 V DC ±10 % Dimensionierung: 4,2 VA (24 V AC); 2,2 W (24 V DC) Leistungsaufnahme nominal: 3,1 VA (24 V AC); 1,6 W (24 V DC) Ruhemodus: 0,7 VA (AC); 0,3 W (DC) Einschaltstrom: 24 V DC; 5,0 A; 24 V AC; 7,2 A; Schnittstelle: RS485 Modbus RTU Slave; max.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: zwei fest vormontierte Kabel 1,5 m; 2 x 0,5 mm² / 2 x 2 x 0,34 mm² geschirmt und 1,5 m; 4 x 0,5 mm² Schalleistung: <23 dB (A) Stellhub: max. 9 mm zulässige Mediumtemperatur im Ventil: -10 bis +120 °C Umgebungstemperatur: 0-50 °C Umgebungsfeuchte: 0-85 % r. F., nicht kondensierend Schutzart IP 54, nur bei entsprechender Einbaulage Bus-Kommunikation *1) Auslieferungszustand Modbus Eigenschaften Schutzklasse III nach EN 60730 Einbaulage 360° Wartung wartungsfrei	46 St	EP	GP
	Luftseitige Feldgeräte Luftseitige Feldgeräte			
03.25	Kanaltemperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Kanaltemperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Anschlußgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr, Steckflansch Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: -30-100°C Umgebungstemperatur: -30-100°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Einbaulänge: 200mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,110 Liefern und montieren.	3 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.26	Kanaltemperatur-Messwertgeber 300mm Kunststoffrohr Kanaltemperatur-Messwertgeber 300mm Kunststoffrohr Anschlußgehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr, Steckflansch Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Mess-System: aktiv Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: -30-100°C Umgebungstemperatur: -30-100°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95 %r.F. Einbaulänge: 300mm Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,114 Liefern und montieren.	14 St	EP	GP
03.27	Kanalfeuchte-Temperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Kanalfeuchte-Temperatur-Messwertgeber 200mm Kunststoffrohr Kunststoffgehäuse Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messbereich: -40-80°C Messtoleranz: typisch ±0,2K Messbereich: 0-100%r.F. Messtoleranz: ±3%r.F. Ausgangssignal: 0-10VDC/0-100%rF Umgebungstemperatur: -40-80°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95%r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Einbaulänge: 180mm Netz: 24VAC Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,17 Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.28	Kanalfeuchte-Temperatur-Messwertgeber 300mm Kunststoffrohr Kanalfeuchte-Temperatur-Messwertgeber 300mm Kunststoffrohr Kunststoffgehäuse Messtoleranz entsprechend VDI 3512, entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA" Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K Messbereich: -40-80°C Messtoleranz: typisch ±0,2K Einsatzbereich Feuchte: 0-100%r.F. Messtoleranz: ±3%r.F. Ausgangssignal: 0-10VDC/0-100%r.F. Umgebungstemperatur: -40-80°C, Sensor Umgebungstemperatur: -30-80°C, Gehäuse Umgebungsfeuchte: 0-95%r.F. Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend Einbaulänge: 280mm Netz: 24VAC Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,121 Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
03.29	Druck-Messwertgeber Luft Druck-Messwertgeber, für Luft, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, mit kompletter Messleitung bis 3 m, einschl. Anschlusszubehör, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Liefern und montieren.	24 St	EP	GP
03.30	Differenzdruckwächter 100-1000Pa Differenzdruckwächter 100-1000Pa mit Kunststoffgehäuse, Schlauchanschlüsse, Wandkonsole, 2m PVC-Schlauch und 2 Schlauchnippel Einsatzbereich Druck: 100-1000Pa			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Umgebungstemperatur: -15-80°C Kontaktbelastung: 5(1)A, 250VAC Schutzart: IP54 Gewicht kg: 0,32 Liefern und montieren.	5 St	EP	GP
03.31	Luftqualitäts-Messwertgeber Luftltg-Einbau Einzelgaserfassung IP3X Luftqualitäts-Messwertgeber, für Luftleitungseinbau, für Einzelgaserfassung, Messgröße CO2, Einsatzbereich 0 bis 2000 ppm, relativer Fehler bei 1000 ppm +/- 10 %, Umgebungstemperatur 5 bis 40 Grad C, Umgebungsfeuchte 30 bis 70 % relative Feuchte, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Messsignal passend zum Regelsystem. Liefern und montieren.	5 St	EP	GP
03.32	Rauchmelder Luftltg-Einbau Ausgang schaltend Belastung 24VDC Rauchmelder, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, für Luftleitung, geeignet für Geschwindigkeiten bis 20 m/s, mit Schaltzustandsanzeige am Einbauort, mit schaltendem Ausgang, Kontaktbelastung 24 V DC, 1 A, mit Meldekontakt für Rauchalarm, Umgebungstemperatur - 10 bis 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Umgebungsfeuchte, Schutzart IP 42 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss der elektrischen Leitungen am Geber. Liefern und montieren.	4 St	EP	GP
03.33	Kanaltemperatur-Frostschutzwächter Kanaltemperatur-Frostschutzwächter • Fühlerleitungslänge 6m • Schaltpunkt einstellbar			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kontaktbelastung: 6,3(2,5)A Einstellbereich STW: -10-15°C Umgebungstemperatur: -20-80°C Schutzart: IP65 Gewicht kg: 0,2 Liefern und montieren.	2 St	EP	GP
03.34	Raumtemperatur-Messwertgeber 0-40GradC AP Raumtemperatur-Messwertgeber, Einsatzbereich 0 bis 40 Grad C, für Aufputzmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 1,6 % vom Einsatzbereich, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Liefern und montieren.	12 St	EP	GP
	Raumtableaus Raumtableaus			
03.35	Bedientableau Küche Theaterklaus Bedientablaue Küche Theaterklaus zur Aufputzmontage Abmessung: Breite: 200 mm Höhe: 200 mm Tiefe: bis 70 mm Ausstattung: • Sollwertsteller • Taster Stufe 1 /Stufe 2 /Stufe 3/ Aus / Auto • Rückmeldungen Stufe 1 / Stufe 2 / Stufe 3 / Auto einschl. Kabeleinführungen und Klemmleisten Schutzart: IP 65 Material: Edelstahl 1.4301 Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
03	Titel	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
03.36	Bedientableau Probebühne II Bedientableau Probebühne II zur Aufputzmontage Abmessung: Breite: 200 mm Höhe: 150 mm Tiefe: bis 70 mm Ausstattung: • Taster Stufe Ein / Aus • Rückmeldungen Ein / Aus einschl. Kabeleinführungen und Klemmleisten Schutzart: IP 43 Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
03.37	Bedientableau Mehrzweckarum Bedientableau Mehrzweckarum zur Aufputzmontage Abmessung: Breite: 200 mm Höhe: 150 mm Tiefe: bis 70 mm Ausstattung: • Taster Stufe Ein / Aus • Rückmeldungen Ein / Aus einschl. Kabeleinführungen und Klemmleisten Schutzart: IP 43 Liefern und montieren.	1 St	EP	GP
Summe Titel 03		Feldgeräte, Netto:		
04	Titel Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Kabel- und Leitungen Kabel- und Leitungen Alle Leitungen sind gemäß den aktuellen Normen auszuwählen und müssen über entsprechende Zertifizierungen verfügen. Leitungen und Kabel der Niederspannung und Leistungsversorgung sind strikt von denen der Datenübertragung und Signalerfassung mittels Kleinspannung zu trennen. Bei allen Leitungen und Kabeln ist der vom Hersteller vorgegebene Biegeradius zu beachten. Leitungen sind fachgerecht zu verlegen. Das Verlegen von nicht zwingend notwendigen Kabeln und Leitungen in und durch Fluchtwegbereiche und gemäß dem Brandschutzkonzept definierte Räumlichkeiten ist untersagt, soweit keine Vollverkofferung der Kabelwege stattfindet.			
04.1	Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Verlegung in Zwischendecke mit serienmäßiger Sammelbefestigung bzw. in Hohlwände, sowie Kabelführungssysteme liefern, verlegen.	10.650 m	EP	GP
04.2	Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Verlegung auf Kabelbahn, in Zwischendecke mittels Sammelhalter (einschließlich Halter), in Hohlwänden oder in Leitungsführungssystemen liefern, verlegen.	4.650 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.3	Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 Installationskabel DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 10 x 2 x 0,8 Verlegung auf Kabelbahn, in Zwischendecke mittels Sammelhalter (einschließlich Halter), in Hohlwänden oder in Leitungsführungssystemen liefern, verlegen.	700 m	EP	GP
04.4	Installationskabel DIN VDE 0815, A-2Y(L)Y 2 x 2 x 0,8 Installationskabel DIN VDE 0815, A-2Y(L)Y 2 x 2 x 0,8 Verlegung in Zwischendecke mit serienmäßiger Sammelbefestigung bzw. in Hohlwände, sowie Kabelführungssysteme liefern, verlegen.	650 m	EP	GP
04.5	Installationskabel DIN VDE 0815, A-2Y(L)Y 4 x 2 x 0,8 Installationskabel DIN VDE 0815, A-2Y(L)Y 4 x 2 x 0,8 Verlegung in Zwischendecke mit serienmäßiger Sammelbefestigung bzw. in Hohlwände, sowie Kabelführungssysteme liefern, verlegen.	60 m	EP	GP
04.6	Installationskabel DIN VDE 0815, A-2Y(L)Y 10 x 2 x 0,8 Installationskabel DIN VDE 0815, A-2Y(L)Y 10 x 2 x 0,8 Verlegung in Zwischendecke mit serienmäßiger Sammelbefestigung bzw. in Hohlwände, sowie Kabelführungssysteme liefern, verlegen.	50 m	EP	GP
04.7	Auflegen von Kabeln 2 x 2 x 0,8 Auflegen von Kabeln 2 x 2 x 0,8 beidseitig	510 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.8	Auflegen von Kabeln 4 x 2 x 0,8 Auflegen von Kabeln 4 x 2 x 0,8 beidseitig	64 St	EP	GP
04.9	Auflegen von Kabeln 10 x 2 x 0,8 Auflegen von Kabeln 10 x 2 x 0,8 beidseitig	6 St	EP	GP
04.10	Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 3x1,5mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 3x1,5mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitzen usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	2.480 m	EP	GP
04.11	Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 3x2,5mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 3x2,5mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitzen usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	3.300 m	EP	GP
04.12	Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 5x1,5mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 5x1,5mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitzen usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	2.060 m	EP	GP
	Übertrag:			
04.13	Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 5x2,5mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 5x2,5mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitzen usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	730 m	EP	GP
04.14	Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 7x1,5mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 7x1,5mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitzen usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	750 m	EP	GP
04.15	Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 5x4mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYM-J 5x4mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitzen usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	270 m	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.16	Installationskabel DIN VDE 0815, NYY 3x1,5 mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYY 3x1,5 mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitten usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	80 m	EP	GP
04.17	Installationskabel DIN VDE 0815, NYY 5x2,5 mm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYY 5x2,5 mm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitten usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	60 m	EP	GP
04.18	Installationskabel DIN VDE 0815, NYY 7x2,5lmm² Installationskabel DIN VDE 0815, NYY 7x2,5lmm² für feste Verlegung in Teillängen liefern, in Kabelbahnen / Kanälen , GK - Wänden, UF - Kanälen, in serienmäßigen Sammelhaltern, Rohren, bauseitigen Hohlräumen, Hohlraumböden, an Steigeleitern, oder vorhandenen Schlitten usw. einschl. erforderlichen Befestigungsmaterialien verlegen und am Anfang und Ende beschriften.	30 m	EP	GP
04.19	Auflegen von Kabeln 3 x 1,5 mm² Auflegen von Kabeln 3 x 1,5 mm² beidseitig	70 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.20	Auflegen von Kabeln 3 x 2,5 mm² Auflegen von Kabeln 3 x 2,5 mm ² beidseitig	8 St	EP	GP
04.21	Auflegen von Kabeln 5 x 1,5 mm² Auflegen von Kabeln 5 x 1,5 mm ² beidseitig	45 St	EP	GP
04.22	Auflegen von Kabeln 5 x 2,5 mm² Auflegen von Kabeln 5 x 2,5 mm ² beidseitig	22 St	EP	GP
04.23	Auflegen von Kabeln 7 x 1,5 mm² Auflegen von Kabeln 7 x 1,5 mm ² beidseitig	5 St	EP	GP
04.24	Auflegen von Kabeln 5 x 4 mm² Auflegen von Kabeln 5 x 4 mm ² beidseitig	10 St	EP	GP
04.25	Li2YCYv (TP) BUS-Leitung RS 485 Li2YCYv (TP) BUS-Leitung RS 485 Wellenwiderstand: 120 Ohm für Datenübertragungsraten bis 19600 Baud geeignet. konform zu den physikalischen Anforderungen eines RS 485-Bussystemes Verlegung im Außen- und Erdbereich (in Schutzrohr) liefern und verlegen.	10 m	EP	GP
04.26	Auflegen Bus-Leitung RS 485 Auflegen Bus-Leitung RS 485 beidseitig	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.27	KNX-Installationsleitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Bd grün, KNX-Installationsleitung J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Bd grün, Verlegung in Zwischendecke mit serienmäßiger Sammelbefestigung bzw. in Hohlwände, sowie Kabelführungssysteme liefern und verlegen.	100 m	EP	GP
	Verlegesysteme Verlegesysteme			
04.28	Kabelklammer 2-fach Kabelklammer 2-fach Zur Montage an der Rohdecke. für bis zu 2x5 Leitungen mit einem Durchmesser von 10mm Material: Stahl liefern und montieren.	850 St	EP	GP
04.29	Sammelhalter bis 10 Kabel Sammelhalter bis 10 Kabel Sammelhalter aus verzinktem Stahl zur Verlegung von bis zu 10 Leitungen flammwidrige Befestigung	150 St	EP	GP
04.30	Stahlrohr EN 20, verzinkt Stahlrohr EN 20, verzinkt VDE 0605 und DIN EN 61386-21 Verlegung offen auf Beton bzw. Mauerwerk einschließlich Befestigungsschellen liefern und montieren.	30 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.31	Stahlrohr EN 25, verzinkt Stahlrohr EN 25, verzinkt VDE 0605 und DIN EN 61386-21 Verlegung offen auf Beton bzw. Mauerwerk einschließlich Befestigungsschellen liefern und montieren.	30 m	EP	GP
04.32	Stahlrohr EN 32, verzinkt Stahlrohr EN 32, verzinkt VDE 0605 und DIN EN 61386-21 Verlegung offen auf Beton bzw. Mauerwerk einschließlich Befestigungsschellen liefern und montieren.	30 m	EP	GP
04.33	Installationsrohr PVC M20 Installationsrohr M20 Installationsrohr zur Aufputzinstallation. Normdurchmesser: M20. starr Bei der Installation ist darauf zu achten, dass ausreichend Befestigungsstellen des Rohres gewählt werden. Der Abstand der Befestigungen sollte hierbei 1m nicht übersteigen. Schnittkanten sind fachgerecht zu entgraten. Liefern und montieren inkl. Befestigungsmaterial.	550 m	EP	GP
04.34	Installationsrohr PVC M25 Installationsrohr PVC M25 Installationsrohr zur Aufputzinstallation. Normdurchmesser: M20. starr Bei der Installation ist darauf zu achten, dass ausreichend			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Befestigungsstellen des Rohres gewählt werden. Der Abstand der Befestigungen sollte hierbei 1m nicht übersteigen. Schnittkanten sind fachgerecht zu entgraten. Liefern und montieren inkl. Befestigungsmaterial.	350 m	EP	GP
04.35	Installationsrohr PVC M32 Installationsrohr PVC M32 Installationsrohr zur Aufputzinstallation. Normdurchmesser: M20. starr Bei der Installation ist darauf zu achten, dass ausreichend Befestigungsstellen des Rohres gewählt werden. Der Abstand der Befestigungen sollte hierbei 1m nicht übersteigen. Schnittkanten sind fachgerecht zu entgraten. Liefern und montieren inkl. Befestigungsmaterial.	150 m	EP	GP
04.36	Kabelrinne 100, gelocht Kabelrinne 300, gelocht, aus verzinktem Stahlblech, mind. 0,9mm stark, nach DIN 17162 Teil 1, Seitenhöhe: 60mm, Nennbreite: 100mm, Traglast: 100kg/m Trennsteg: 1 • Bögen bzw. Reduzierstück aller 20lfdm • Universalverbinder und Stoßstellenverbinder aller 3lfdm • Montageplatten für Verteilerdosen aller 20lfdm Montagehöhe bis 8 m Liefern und montieren.	160 m	EP	GP
04.37	Kabelrinne 200, gelocht Kabelrinne 200, gelocht, aus verzinktem Stahlblech, mind. 0,9mm stark, nach DIN 17162 Teil 1,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Seitenhöhe: 60mm, Nennbreite: 200mm, Traglast: 100kg/m Trennsteg: 1 • Bögen bzw. Reduzierstück aller 20lfdm • Universalverbinder und Stoßstellenverbinder aller 3lfdm • Montageplatten für Verteilerdosen aller 20lfdm Montagehöhe bis 8 m Liefern und montieren.	190 m	EP	GP
04.38	Kabelrinne 400, gelocht Kabelrinne 400, gelocht, aus verzinktem Stahlblech, mind. 0,9mm stark, nach DIN 17162 Teil 1, Seitenhöhe: 60mm, Nennbreite: 400mm, Traglast: 100kg/m Trennsteg: 1 • Bögen bzw. Reduzierstück aller 20lfdm • Universalverbinder und Stoßstellenverbinder aller 3lfdm • Montageplatten für Verteilerdosen aller 20lfdm Montagehöhe bis 8 m Liefern und montieren.	110 m	EP	GP
04.39	Steigetrasse 200mm Steigetrasse 200mm Funktionserhalt: nein mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt, Nennbreite: 200mm Sprossenabstand: 200mm, zur Befestigung an Betonmauerwerk liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	70 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.40	Steigetrasse 300mm Steigetrasse 400mm Funktionserhalt: nein mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt, Nennbreite: 400mm Sprossenabstand: 200mm, zur Befestigung an Betonmauerwerk liefern und montieren, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	30 m	EP	GP
04.41	Kabelabschottung 0,02 m² Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,02 m², belegt mit max. 40 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgefuehrten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Ausführung gemäß Vorschrift. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	20 St	EP	GP
04.42	Kabelabschottung 0,05 m² Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,05 m², belegt mit max. 60 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgefuehrten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht. Ausführung gemäß Vorschrift. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.43	Kabelabschottung 0,2 m² Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten, in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Beton oder Stahlbeton, abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,2 m², belegt mit max. 60 Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgeführten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schmelbrand auch rauchgasdicht. Ausführung gemäß Vorschrift. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	10 St	EP	GP
04.44	Kabelbezeichnungsschild Zur Bezeichnung der Kabelenden entsprechend der Bezeichnungen in den Schaltschrankunterlagen, dauerhaft maschinenbeschriftet, liefern und montieren.	740 St	EP	GP
04.45	Schild zur Feldgerätebeschriftung Ausführung Resopal graviert, Befestigung selbstklebend oder geschraubt, Beschriftung mit Betriebsmittekennzeichen graviert, liefern und montieren.	520 St	EP	GP
Summe Titel 04		Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme, Netto:		
05 Titel Datenübertragungsnetze				
05.1	Ethernet Switch, 5 Ports, 1000Base-T Industrial-ECO-Switch, 5 Ports, 1000Base-T Der 852-1111 ist ein industrieller ETHERNET-Switch mit fünf 1000Base-T-Ports,Autonegotiation und Auto-MDI-/MDI-X-Erkennung an jedem Port. Eigenschaften: • 5-ETHERNET-Ports 10/100/1000 Mbps Autonegotiation • Diagnose-LEDs auf der Vorderseite			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
05	Titel	Datenübertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Unterstützt Auto-MDI-/MDI-X-Funktionen • Halb- oder Vollduplex-Übertragungsmodus pro Port • Store-and-Forward-Switching-Methode • Integrierte Address-Look-Up-Tabelle, unterstützt bis zu 8000 absolute MAC-Adressen • Überspannungsschutz • IEEE 802.3x Datenflussskontrolle bei Vollduplexbetrieb • für Tragschiene DIN 35 Ports: 5 x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Standards: IEEE 802.3 10Base-T; IEEE 802.3u 100Base-TX/FX; IEEE 802.3ab 1000Base-T; IEEE 802.3x Flow Control; IEEE 802.1p Class of Service Profinet CC-A Topologie: Stern Jumbo Frame Size 9216 Byte LED pro Gerät: 1 x Power (PWR), grün; pro Port: 1 x 1000 Mbps, grün; 1 x 10/100 Mbps, grün Versorgungsspannung: DC 9 V bis 48 V Leistungsaufnahme max.: 3 W Betriebstemperatur -40 °C bis +70 °C DNV: -25°C bis +70°C Lagertemperatur -40 °C bis +80 °C Relative Feuchte (ohne Betauung): 95 % Montage auf Tragschiene TS 35 Abmessungen (BxHxT): 23,4 x 73,8 x 109,2 mm Höhe ab Oberkante Tragschiene Liefern und montieren.			
		3 St	EP	GP
Summe Titel 05		Datenübertragungsnetze, Netto:		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Vorbemerkungen Qanteon Vorbemerkungen Qanteon Building and Energy Management System (BEMS) Allgemein Qanteon ist ein offenes Building and Energy Management System für betriebstechnische Anlagen. Qanteon ermöglicht den kosten-, verbrauchs- und emissionsoptimierten Betrieb von Anlagen, Gebäuden und Liegenschaften. Kommunikation mit der Automationstechnik ISO 50001 Zertifikat Das System erfüllt alle Anforderungen der DIN EN ISO 50001 aus dem Kapitel 4.6.1 "Überwachung, Messung und Analyse". Protokolle Qanteon unterstützt folgende Protokolle: • BACnet gemäß DIN EN ISO 16484-5 und -6 • OPC-DA • LonTalk Protokoll nach ISO/IEC 14908 DIN EN 14908-4:2007-02. Kommunikation mittels Internet-Protokoll (IP). Bis zu 20 unabhängige LON-Netzwerke können aufgeschaltet werden. • Kieback&Peter P90 • Qanteon-LOG Datenlogger • Qundis Q AMR System • Proprietäre Protokolle BACnet BTL Zertifikat Qanteon ist nach BACnet BTL als BAWS mit der Protokollversion 1.20 zertifiziert. Qanteon verfügt über BACnet-Clients zur gleichzeitigen Kommunikation mit BACnet-Servern in mehreren unabhängigen BACnet Netzwerken. BACnet Funktionen Folgende Data-Link-Optionen werden unterstützt: • BACnet IP (Annex J) • Foreign Device • Static Device Binding • BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD) • BACnet Secure Connect (Annex AB) Folgende BACnet-Interoperabilitätsbereiche (IOB) werden mindestens unterstützt:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Datennutzung (Data Sharing) Anzeigen und Ändern aller Properties der unterstützten BACnet Objekte im Anlagenbild • Alarm- und Ereignismanagement (Alarm and Event-Management) - Verarbeitung und Darstellung von Alarmen beliebiger Geräte und Objekte - Priorisierte Darstellung und Ausgabe von Ereignis- und Alarminformationen (Betriebs- und Störmeldungen) nach ISO 16484 - Alarmbestätigung durch den Anwender - Störungsanzeige und Übersichtslisten für Ereignisse und Alarme - Projektierung von Alarmen und Ereignissen - Erzeugen neuer Ereigniskategorien und Meldungsklassen-Objekte • Zeitschalten (Scheduling) - Modifizierung von Zeitprogrammen (Einträge für zeitabhängiges Schalten) - Anzeige der Start- und Stopp-Zeiten der zeitgesteuerten Anlagen - Anzeigen und Modifizieren der Kalender • Trendkurven (Trending) - Auswahl der Datenpunkte und Modifikation der Parameter für Trend-/Ereignisaufzeichnungen - Anzeige, Historisierung von Werten aus Aufzeichnungen • Device and Network Management (DM) - Anzeige aller BACnet-Geräte im GA-Netzwerk sowie aller Objekte des BACnet-Gerätes - Inaktiv-Setzen eines fehlerhaften BACnet-Gerätes - Synchronisation von Datum und Zeit im GA-Netzwerk auf Benutzeranforderung - Neustart (Reset) der Automationsstation (AS) auf Benutzeranforderung - Sichern und Wiederherstellen des AS-Programms OPC-Server Das System stellt anderen OPC-Clients bis zu 30.000 Datenpunkte als OPC tag (Open Platform Communications) zur Verfügung. ODBC Schnittstelle Die ODBC (Open Data Base Connectivity) Schnittstelle stellt Anlagenbetriebsdaten aus der Prozessdatenbank für den Zugriff z.B. durch MS-Office-Programme zur Verfügung. Bedienung Die vollumfängliche Bedienung von Qanteon erfolgt über einen Browser. Eine spezielle Softwareinstallation am Bedienclient ist nicht erforderlich.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Anlagenvisualisierung ist vollständig webbasiert. Die Touch-Bedienung, wie sie auf Tablets oder Smartphones üblich ist, wird unterstützt. Bei der Touch-Bedienung stehen alle Funktionen uneingeschränkt und ohne zusätzliches Werkzeug zur Verfügung. Dedizierte Arbeitsplätze werden nicht benötigt. Bis zu 100 voneinander unabhängige Bedienclients (Arbeitsplätze) können auf das System zugreifen. Die Kommunikation zwischen dem Server und den Clients erfolgt verschlüsselt (HTTPS). Die Verschlüsselung kann nicht ausgeschaltet werden. Zum Versenden von E-Mails oder bei der Datenübertragung auf andere Systeme werden ebenfalls ausschließlich gesicherte Protokolle eingesetzt. Kommunikation Qanteon verfügt über ein internes Kommunikationsprogramm (QMS). Dieses ermöglicht die schnelle und effiziente Kommunikation zwischen den Benutzern. QMS kann sowohl Nachrichten an einzelne Nutzer versenden als auch Broadcasts an individuell erstellte Nutzerkreise. Unterstützte Sprachen Das System steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung: • Deutsch • Englisch Alle Sprachen werden gleichzeitig unterstützt. Jeder Benutzer kann für sich in seinem Profil die Sprache festlegen. Benutzerverwaltung Der Zugriff auf das System ist nur mit einem gültigen Benutzerkonto möglich. Qanteon verfügt über eine Nutzerverwaltung, die es erlaubt, beliebig viele Benutzerkonten einzurichten. Die Benutzerkonten entsprechen den Anforderungen der FDA (21CFR, Part 11). Die Minimalanforderungen an die Sicherheit der Konten wie zum Beispiel Kennwort-Komplexität, Kennwortchronik, zeitliche Kontogültigkeit, Anzahl der Loginversuche können kundenspezifisch in den Sicherheitsrichtlinien festgelegt werden. Diese Eigenschaften schützen vor unbefugtem Zugriff. Für die Zugriffssteuerung auf die verschiedenen Funktionen verwendet Qanteon Rollen. Die Rollen können kundenspezifisch konfiguriert werden. Einem Benutzer können beliebig viele Rollen zugeordnet werden. Die verfügbaren Rechte eines Benutzers ergeben sich			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	aus der Summe aller Rechte der zugeordneten Rollen. Weiterhin können jedem Nutzer individuelle Zugriffsrechte auf Teile der Liegenschaft oder Anlage gegeben werden. Das System wird damit sicher und flexibel administriert. Datensicherungsmechanismen Die Datensicherung erfolgt zeitgesteuert und kann unterschiedlichen externen Datensicherungsmedien zugewiesen werden. Damit wird eine hohe Verfügbarkeit und die Aktualität von Projektierungsdaten, historischen Daten und Anlagendaten sichergestellt. Die Datensicherung erfolgt im laufenden Betrieb ohne Unterbrechung und ohne funktionale Einschränkung der Systemfunktionen. Bei der Einrichtung der Datensicherung wird der Benutzer durch den Datensicherungsassistenten unterstützt. Alle Backups werden in einer Liste verwaltet und können wieder hergestellt werden. Bedienung Die Bedienoberfläche bietet eine hohe Anlagentransparenz bei der Analyse, Bedienung, Änderung und Beobachtung von Betriebszuständen, Anlagenwerten und Anlagenereignissen. Liegenschaftsstruktur Liegenschaften und Anlagen werden projektspezifisch individuell als hierarchisch strukturierte Ebenen angelegt und abgebildet. Dabei werden die Rahmenbedingungen und Wünsche des Anlagenbetreibers berücksichtigt. Die Ebenen bilden zum einen die Grundlage zur Strukturierung der erfassten Anlagendaten und den daraus resultierenden Werteberechnungen. Zum anderen sind sie ein wesentlicher Teil des flexiblen Navigationsprinzips bei der Bedienung von Qanteon. Anlagenstruktur Alle in Qanteon verfügbaren Daten sind einer Anlage zugeordnet. Damit stehen nach Auswahl eines Elements aus der Liegenschaftsstruktur alle diesem Element zugeordneten Daten zur Verfügung. Dazu zählen insbesondere Anlagenbilder, Trendkurven, Meldungen und Alarme, Statistiken, Energieverbrauchsdaten sowie Verbrauchsanalysen. Meldungsmanagement Qanteon bietet eine übersichtliche Darstellung aller Alarme und sonstigen Meldungen für die aufgeschalteten Anlagen. Es werden Alarme beliebiger Geräte und Objekte verarbeitet und dargestellt. Zusammengehörige Ereignisse werden automatisch zu Vorgängen gruppiert. Damit ist auch bei großen Datenmengen Übersichtlichkeit gewährleistet. Meldungen werden mit Typ-Information, Uhrzeit der Ereignisse			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Quittierung des Benutzers gespeichert. Ereignisbehandlung und Ereignisbeseitigung der Störungen können durch den Benutzer für jede Meldung vermerkt werden. Zusätzlich lassen sich beliebig viele Kommentare zu den Meldungen und Alarmen vermerken. Die Kommentare werden mit Zeitpunkt und Benutzername erfasst. Alarme und Meldungen können über ein Recherchewerkzeug bearbeitet werden, dass die Möglichkeit bietet, nach Volltexten, Datenpunktbezeichnungen und anderen Kriterien zu suchen. Der Benutzer kann individuelle Sortier- und Rechercheverfahren als Favoriten abspeichern. Das System unterstützt die Ereignis-Priorisierung nach ISO 16484. Bis zu 255 Ereignisprioritäten können vergeben werden. Die Prioritäten sind in Gruppen nach ISO 16484 eingeordnet. Die Gruppen lassen sich aber auch individuell modifizieren. Jede Gruppe wird in der Ereignisübersicht mit einer eigenen Farbe dargestellt. Die Gruppenfarbe ist frei wählbar. Die folgenden Ereignistypen werden unterschieden: • Allgemeine Alarme • Alarm kommend • Alarm abgehend • Warnung kommend • Warnung abgehend • Zeitverzug (Befehlsausführkontrolle) • Verbrauchsüberwachung • Überwachung der Messwerterfassung • Leckage Überwachung • Kennwertverletzung Für die Ereignistypen können frei definierte Standardprioritäten festgelegt werden. Die Verteilung der Meldungen erfolgt auf Basis der Benutzerrollen aus den Benutzerkonten. Damit lassen sich Meldungen gezielt an Benutzer verteilen. Meldungen können mit E-Mail, SMS und SNMP Protokoll weitergeleitet und per E-Mail und SMS bestätigt werden. Der SMS-Versand erfolgt über SMS-Gateway oder Internetprovider. Zur Steuerung der Meldungsverteilung können beliebig viele Meldegruppen angelegt und bearbeitet werden. Für E-Mail-, SMS- und SNMP-Ziele lassen sich bis zu 100 frei definierbare Verteilerlisten anlegen. Meldungen lassen sich in Abhängigkeit von Zeitprogrammen und eines frei wählbaren Anlagenzustands auf die verschiedenen Ausgabemedien weiterleiten und ausgeben. Die Ausgabe von Meldeschauern, die aufgrund eines			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bestimmten Ereignisses auftreten würden, wird durch das System verhindert. Es können bis 100 unterschiedliche vorrangige Ereignisse definieren werden, die einen Meldeschauer verhindern. Diesen Ereignissen können beliebig viele untergeordnete Meldungen zugeordnet werden. Ereignisdefinitionen lassen sich jederzeit temporär de- und wieder re-aktivieren. Störmeldestatistik Zur Analyse von Schwachstellen in den überwachten Gebäuden stellt das System eine Statistik über die Häufigkeit, Gesamtdauer, Minimal- und Maximaldauer der Störungen bereit. Die Darstellung erfolgt grafisch und tabellarisch. Für die statistische Erfassung werden alle zu einer Anlage gehörenden Mess- und Zählwerte (Grenzwertverletzungen) angeboten. Die Auswahl kann durch Filter individuell konfiguriert werden. Zusätzlich sind Gruppierungen beliebiger Meldungen auswählbar. Der Zeitraum für die Erfassung der Statistik ist frei wählbar. Building Management System (BMS) Qanteon ermöglicht die Darstellung und Interaktion für alle Datenpunkttypen gemäß GA-Funktionsliste (VDI 3814/DIN EN ISO 16484). Anzeige Die Visualisierung am Bedienclient erfolgt in HTML5. Anlagenbilder und Komponenten einer Anlage sind ebenfalls mit HTML5 umgesetzt. Die Anlagenbilder werden kundenspezifisch projektiert. Für die Darstellung der Anlagenbilder stehen gleichzeitig folgende Darstellungsarten zur Verfügung: • nach DIN EN ISO 10628 • Erweiterte DIN-Darstellung • Relief-Darstellung • 3D-Darstellung Der Benutzer kann zur Laufzeit zwischen den verschiedenen Darstellungsarten wechseln. Die bevorzugte Darstellung kann individuell eingestellt werden. Ein Neuanlegen oder Neuzeichnen der Anlagenbilder ist dafür nicht notwendig. Anlagenkomponenten lassen sich in unterschiedlichen Varianten darstellen. Anlagenbilder lassen sich beliebig vergrößern und bewegen. Eine Fit-To-Screen-Taste optimiert die Darstellung auf Bildschirmgröße. Die räumliche Darstellung der Anlage kann in			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	alle Richtungen gedreht werden. Aus dem Anlagenbild heraus ist der direkte Zugriff auf alle Datenpunkte, der Abruf und die Bearbeitung von Datenpunkteigenschaften sowie aller BACnet-Eigenschaften ebenso möglich wie der direkte Eingriff in die einzelnen Aggregate. Weiterhin können zu den Komponenten eines Anlagenbildes beliebige Dokumente hinterlegt werden wie z.B. Datenblätter, Wartungsanweisungen. Anlagenbildeditor Qanteon verfügt zur Erstellung von Anlagenbildern über einen Anlagenbildeditor. Er beinhaltet eine umfangreiche Symbolbibliothek. Symbole können individuell ergänzt werden. Bestehende Anlagenbilder können frei bearbeitet werden. Die Erstellung der Anlagenbilder erfolgt vollgraphisch. Unabhängig von der gewählten Darstellung, beim Zeichnen werden immer automatisch alle vier Darstellungsarten DIN, Standard, Relief und 3D erzeugt. Es können Anlagenbilder beliebiger Bildschirmgröße erstellt werden. Nicht sichtbare Bildausschnitte sind durch scrollen und zoomen erreichbar. Jede Veränderung an einem Bild kann mit der UNDO-Funktion rückgängig gemacht werden. Beim Modifizieren eines Anlagenbildes wird automatisch eine temporäre Kopie angelegt. Pro Anlagenbild müssen mindestens 256 dynamische Einblendungen darstellbar sein. Die Anlagenbilder enthalten alle zugeordneten Ist- und Sollwerte. Dazu gehören Kontaktzustände, Meß-/Zählwerte, Statusmeldungen, Sollwerte, Stellbefehle, Regelparameter, Nutzungszeiten und Jahresdatenpunkte. Alle in einem Anlagenbild enthaltenen Datenpunkte müssen automatisch, ereignisorientiert aktualisiert werden. Aus einem Anlagenbild heraus können weitere Anlagenbilder als Folgebilder aufgerufen werden. Anlagenbildausdruck: Jedes Anlagenbild kann auf einem Farbgrafikdrucker ausgedruckt oder als PDF Datei exportiert werden. Sowohl interaktive Heizkurven als auch das hx Molierdiagramm müssen darstellbar sein. Trendkurven (Trend) Qanteon gestattet die gleichzeitige Aufzeichnung von bis zu 60.000 Trendkurven. Trendaufzeichnung Die Daten werden ereignisorientiert aufgezeichnet. Trendlogs der Automationsstationen können ereignisorientiert oder zyklisch abgeholt werden. Sowohl die Werte von allen Datenpunkten wie auch die Eigenschaften der unterstützten BACnet-Objekte können aufgezeichnet werden.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Trenddarstellung Das System kann beliebig viele Trendkurven in einer Übersicht darstellen. Alle Elemente, die in einer Anlage auf Trend liegen werden automatisch zur Darstellung als Trendkurve angeboten. Trendkurven lassen sich per Klick auswählen und darstellen. Binäre und Multistate-Werte werden automatisch separaten Diagrammen zugeordnet. Die Trendverläufe werden permanent aktualisiert und Wertänderungen dynamisch im Diagramm angezeigt. Zur besseren Übersichtlichkeit kann für die analogen Werte ein zweiter Diagrammbereich geöffnet werden. Je Diagrammbereich sind bis zu vier Skalen möglich. Die Zuordnung der Trendkurven zu den Skalen erfolgt automatisch und kann durch den Benutzer verändert werden. Liegt eine Trendkurve bedingt durch die Skalierung der x-Achse an irgendeiner Stelle über oder unterhalb der darstellbaren Werte der y-Achse, wird dies durch ein Symbol gekennzeichnet. Per Klick auf dieses Symbol wird die Skalierung der Achsen so verändert, dass alle Daten dargestellt werden. Die Trendkurven werden farblich unterschiedlich dargestellt. Die Farben lassen sich individuell anpassen. Für die Darstellung der Trendkurven stehen folgende Optionen zu Verfügung: • Nur Messpunkte • Stufig • Linear verbunden • Interpoliert (Spline) Für die Ansicht können Zeitbereiche von einer Minute und bis zu einem Jahr gewählt werden. Der Benutzer kann beliebig viele Trendkurven-Zusammenstellungen erstellen, speichern und wieder abrufen. zur Vergleichsdarstellung kann ein beliebiger Vorzeitraum der Trendkurven gewählt werden. Die Trendkurvendarstellung verfügt über einen Zeitvorschau-slider, mit dem sich in der Vergangenheit liegende Zeitpunkte flexibel anfahren lassen. Die exakten Werte, die für eine Trendkurve zu einer bestimmten Uhrzeit abgespeichert sind, werden mit einer Linealfunktion angezeigt. Die Skalierung erfolgt sekundengenau. Das Lineal kann automatisch zur aktuellen Uhrzeit verschoben werden, die grafische Sicht lässt sich per Klick in eine tabellarische Darstellung umschalten. Dynamische Trendkurvenanzeige Im Modus Dynamisch wird die gewählte Trendkurvenansicht mit jedem Eintreffenden Ereignis automatisch aktualisiert. Die angezeigten Trendkurven werden entsprechend der eingestellten Darstellungsart fortgeschrieben.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Trendkurvenexport Alle Trendkurvendaten können gerastert oder ungerastert im XML oder CSV exportiert werden. Das Erzeugen der Dateien kann im Intervall zyklisch erfolgen. Energy Management System (EMS) Qanteon verfügt über Managementfunktionen zur Erfassung, Analyse und Auswertung von Messwerten und Energiedaten und über ein integriertes System zur Erstellung und Verteilung von Berichten. Berechnungsfunktionen Qanteon verfügt über logische und mathematische Datenpunktverknüpfungen für übergeordnete Steuerungsstrategien. Automationsstation übergreifende können Datenpunkte verknüpft werden. Binäre Datenpunkte können mit Operatoren der booleschen Algebra und analoge Datenpunkte können mit mathematischen Operatoren verknüpft werden. Das Ergebnis kann auf Systemdatenpunkte oder auf Datenpunkte der Automationsstationen abgebildet werden. Es müssen mindestens 10000 Verknüpfungen möglich sein. Datenerfassung Qanteon erfasst und verarbeitet Mess- und Verbrauchswerte beliebiger physikalischer Medien. Das System kann über BACnet, OPC-DA, LON, Qanteon-LOG Datenlogger, Qundis Q AMR und P90 Mess- und Verbrauchswerte aus Zählern auslesen. Alternativ können Mess- und Verbrauchsdaten manuell eingegeben werden. Optional bietet Qanteon eine mobile Schnittstelle zur manuellen Eingabe von Zählwerten mittels ReadMe App auf Smartphones oder Tablets. Zur Sicherung der Datenqualität kann eine automatische Plausibilitätsprüfung aktiviert werden. Virtuelle Zählstellen, Berechnungen Das System bietet zur Berechnung nicht gemessener Energieflüsse die Möglichkeit der Berechnung virtueller Zählstellen. Die virtuelle Zählstellen werden aus den Zählerwerten und der statischen oder dynamischen anteilmäßigen Verteilung berechnet. Allen Ebenen der Liegenschaftsstruktur können Daten als Bezugsgrößen für die Berechnung von Kennwerten zugewiesen werden. Bezugsgrößen können zeitlich variabel sein und frei definiert werden z.B. NGF, BGF Personenanzahl, Raumvolumen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Allen Ebenen der Liegenschaft kann eine Nutzungsart zugewiesen werden. Das System bietet den Bezug zu statistischen nutzungsartbezogenen Vergleichswerten sowie nutzungsartbereinigte Benchmarks. Analyse Qanteon beinhaltet ein Auswerte- und Analysemodul mit vielen Möglichkeiten zur Analyse des Datenbestandes. Es können individuelle Kennwert-Dashboards, Verbrauchs-, Kosten- und Emissionsauswertungen erstellt werden. Differenzen zu Vergleichszeiträumen können ermittelt und grafisch und tabellarisch dargestellt werden. Analysen können zur wiederholten und schnellen Ausführung als nutzerspezifische Vorlagen gespeichert werden. Die Daten können je nach Zweck grafisch unterschiedlich dargestellt werden. Folgende Darstellungen sind möglich: • Liniendiagramm • Balkendiagramm • Säulendiagramm • Gestapeltes Säulendiagramm • Tortendiagramm • 4-Quadrantendiagramm • Heatmap (Carpetplot) • Streudiagramm • Tachodiagramm Benchmarks Zur Analyse umfangreicher Gebäudeportfolios stehen Benchmark-Funktionen zur Verfügung. Dazu können u.A. Kriterien wie Kosten, Verbrauch, Emissionen hinterlegt werden. Benchmarks können flexibel nach diesen Kriterien erstellt werden. Mit Qanteon können Vier-Quadranten Diagramme erstellt werden. Solch ein Diagramm stellt absolute Verbräuche und gleichzeitig spezifische Verbrauchskennwerte für beliebig viele Liegenschaftsteile dar. Damit können Anlagen und Liegenschaften effizient und übersichtlich ins Verhältnis gesetzt werden. Vier-Quadranten Diagramme unterstützen bei der Priorisierung von Maßnahmen zur Energie- und Kosteneinsparung. Kostenverwaltung Die integrierte Kostenverwaltung ermöglicht die Projektierung und Auswertung von Versorgerverträgen und deren Kostenmodellen. Komplexe Kostenmodelle bestehend aus den Preisarten Mengenpreis, Staffelpreis und Pauschalpreis werden dabei berücksichtigt.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Medien können feste Einheitspreise oder zeitlich variable Preise haben. Versorgerrechnungen können eingepflegt werden und sind Berechnungsbasis der Kostenkalkulation. Es erfolgt eine Einheitspreisberechnung auf Basis der vom Versorger ermittelten Verbräuche sowie eigenermittelter Verbräuche. Unterschiede zwischen den Versorgerkosten und eigenermittelten Kosten zeigt eine Differenzermittlung auf. Verbräuche und Kosten können Kostenstellen zugeordnet werden. Damit sind auch kostenstellenbezogene Auswertungen möglich. Mieterverwaltung Qanteon bietet die Möglichkeit Mietverhältnisse in der Liegenschaft abzubilden. Man hat die Möglichkeit zur Verwaltung von Mietverhältnissen und Mieterstammdaten als Grundlage für mieterbezogene Auswertungen und Kostenzuweisungen. Emissionsdatenbank Das System verfügt über eine Emissionsdatenbank. Diese enthält für verschiedene Energieträger die Emissionsfaktoren für CO₂, SO₂, NO_x und Feinstaub sowie einen Primärenergiefaktor. Die Faktoren können entsprechend den Faktoren des Energielieferanten mit einer zeitlichen Gültigkeit hinterlegt werden. Objektkataloge Es können eigene umfangreiche Objektkataloge angelegt und verwaltet werden. Ein Objektkatalog enthält Energie-Vergleichskennwerte für beliebige Medien und für verschiedene Nutzungsarten von Gebäuden. Mitgeliefert werden die jeweils gültigen Kataloge mit den EnEV-Vergleichskennwerten für öffentliche Nichtwohngebäude und Gebäude nach BWZK (Bauwerkszuordnungskatalog). Der Benutzer kann beliebige eigene Kataloge hinzufügen. Witterungsbereinigung Die integrierte Witterungsbereinigung (Klimadatenbereinigung) ermöglicht den Vergleich von Außentemperaturabhängigen Verbrauchswerten. Das System erlaubt die Witterungsbereinigung von Verbräuchen innerhalb eines Klimastandortes sowie die standortübergreifende Witterungsbereinigung mittels Referenzstandort. Das System unterstützt die Verfahren Gradtagszahlbereinigung und Heizgradtagsbereinigung sowie Kühlgradtagsbereinigung. Die Bereinigungsdaten können direkt eingegeben oder durch das System selbstständig auf Basis eines Außentemperaturfühlers berechnet werden.			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Verbrauchsüberwachung Qanteon bietet umfangreiche Funktionen zur Verbrauchsüberwachung und ermöglicht damit die systemgestützte kontinuierliche Überwachung von laufenden Verbräuchen und Kosten sowie von Verbrauchs- und Kostenkennwerten. Eigene Grenzwertprofile lassen sich festlegen oder Grenzwertprofile aus Vergangenheitswerten berechnen. Die Verbrauchsüberwachung erlaubt die separate Überwachung von Grenzwertprofilen für Nutzungs- und Nichtnutzungszeiträume. Der Benutzer kann hierzu Nichtnutzungen in einem lokalen Kalender eintragen oder aus einem zentralen Unternehmenskalender beziehen. Das System erlaubt die Synchronisation der Kalender mit einem zentralen Microsoft Exchange Server. Zählerverwaltung Die Zählerverwaltung integriert die Verwaltung aller Installationsorte inklusive der Historie der installierten Zähler. Berichte Qanteon verfügt über Berichtsfunktionen, basierend auf Microsoft Reporting Services. Eine Vielzahl von Standardberichten für gängige Auswertungen und Darstellungsarten sind im Lieferumfang enthalten. Die enthaltenen Berichte können geändert und neue Berichte erstellt werden. Berichte können auf Basis von Zeitplänen automatisiert erstellt und an E-Mail-Empfänger verteilt oder auf Netzlaufwerken abgelegt werden. Die Berichte lassen sich in unterschiedliche Dateiformate exportieren wie z.B. PDF, CSV, HTML und die Microsoft Office Formate DOC und XLS. An zentraler Stelle kann der Benutzer firmenspezifische Informationen wie Logo, Kopf- und Fußzeile hinterlegen. Diese werden in allen Ausdrucken und Berichten für eine durchgängig einheitliche Darstellung verwendet. Optimierungsfunktion Die Lastoptimierung kann gleichzeitig für 10 Energiezähler die Lastspitzen optimieren. Damit lassen sich Kosten für die Energie-bereitstellung minimieren und es eine gleichmäßige Netzauslastung erreicht. Die Messung der Energie erfolgt mit einem Verbrauchszähler oder einem Impulszähler. Pro Energiezähler können 500 Verbraucher oder Erzeuger für die Lastspitzenoptimierung konfiguriert werden.			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Diese können in 50 Prioritätsebenen eingeordnet werden. Je Prioritätsebene lassen sich verschiedene Abschaltstrategien konfigurieren, Rollierend, Reihenfolge und Optimierend. Das Programm ermittelt die notwendigen Abschaltungen anhand einer intelligenten Verbrauchsprognose und der gewählten Strategie. Es werden verbraucherspezifische Besonderheiten wie Minimale Einschaltzeit, Minimale Ausschaltzeit, maximale Ausschaltzeit und Verzögerungszeit für jeden Schaltpunkt berücksichtigt.			Übertrag:
06.1	Leistungs-Server Hardware für Qanteon Leistungs-Serverhardware für Qanteon • GM-Hardware für das Building and Energy Management System BEMS Qanteon • Server für den Anschluss von Automationsstationen • Server zur Bereitstellung aller Daten für einen Qanteon-Bedienrechner • Für Virtualisierung ist Proxmox VE im Lieferumfang. • Midi Tower mit einer optimaler Kombination aus Arbeitsspeicher, Massenspeicher und Datenverarbeitungsleistung • ideal für hohe Rechenlasten • für Dauerbetrieb 24/7 • 4x PCIe Slots Gen4 • mind. 32 GB RAM • mind. 2x 2TB NVMe SSD • 2TB RAID-System • DVD-RAM-Laufwerk • Netzwerkanschlüsse 10/100/1000 MBit/s Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: SERVER-TOWER-L-04	1 St	EP	GP
06.2	Bildschirm 27 Zoll 27 Zoll Monitor mit QHD Auflösung für hohe Produktivität, Leistung und Komfort. Der Monitor besitzt einen platzsparenden Fuß, eine unsichtbare Kabelführung. Der Bildschirm ist sowohl dreh-, schwenk- und neigbar, als auch höhenverstellbar. Der integrierte USB-C Hub erspart die Dockingstation bei Notebookbetrieb. 26,96", IPS-LCD/LED			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	optimale Auflösung 2560x1440 Bildqualität QHD Quad High Definition Pixelabstand 0,23 mm max. Helligkeit 350 cd/m² Betrachtungswinkel 178° horizontal, 178° vertikal Kontrastverhältnis 1000:1 Technologie IPS-LCD und Hintergrundbeleuchtung mit LED-Technik Anschlüsse USB-Hub mit einem Up- und zwei Downstream-Anschlüssen; 2x DisplayPort, 1x HDMI, 1x USB-C, 4x USB-A, 1x RJ45 Einstellmöglichkeiten Minimale und maximale Helligkeit, Kontrast, Gamma, Farbsättigung für RGB, Farbtemperatur, Clock, Phase, Bildposition, Auflösung, Eco Timer, OSD-Sprache (de, uk, fr, se, es, it) Interpolation Beweglichkeit 45° rechts/links, -5° nach vorne, 21° nach hinten, 90° drehbar, 150 mm Höhenverstellung ab Stellplatte Nennspannung 100..240 V AC, 50..60 Hz Leistungsaufnahme typ.: 26 W, max.: 175 W Energiesparmodus < 0,3 W Umgebungsbedingungen 5..35 °C; 20..80 % r. F. Farbe Schwarz Größe mit Fuß (B x H x T) 611 x 535 x 190 mm Gewicht 7,34 kg Zertifizierungen: TCO, CE, Energy Star, FCC Class B, RoHS, NFPA-99 Bezeichnung: Monitor (27") TFT			Übertrag:
		1 St	EP	GP
06.3	Wireless Desktop MK710 - Tastatur/Maus-Set Logitech Wireless Desktop MK710. Tastatur Formfaktor: Volle Größe (100%). Tastatur-Stil: Gerade. Übertragungstechnik: Kabellos, Geräteschnittstelle: RF Wireless, Tastaturaufbau: QWERTZ, Tastatur - Tastenanzahl: 110. Handgelenkauflage. Produktfarbe: Schwarz. Maus enthalten USB, 2.4 GHz, 10m			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Tastatur mit 2 AA-Batterien Maus mit 2 AA-Batterien Logitech Unifying Empfänger Bedienungsanleitung			Übertrag:
		1 St	EP	GP
06.4	Qanteon Basislizenz Qanteon Basislizenz Für die Nutzung des Qanteon Gebäude- und Energiemanagementsystems (BEMS) durch einen Nutzer. Es können alle Funktionen gemäß Vorbemerkungen Qanteon BEMS verwendet werden. In der Basislizenz ist folgendes enthalten: • 100 BMS Datenpunkte laut Spezifikation für BMS • 10 Datenpunkte zur Nutzung der EMS laut Spezifikation für EMS • 10 Trendkurven laut Spezifikation für Trend • 1 Bedienclient Lizenz Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: QANTEON-B-BASE			
		1 St	EP	GP
06.5	Bedienclient 1 Lizenz für Qanteon nach dem Concurrent-User-Lizenzmodell Bedienclient 1 Lizenz für Qanteon nach dem Concurrent-User-Lizenzmodell Ermöglicht die voll umfängliche Nutzung der Qanteon-Software für einen Bediener nach dem Concurrent-User-Lizenzmodell. Es wird die maximale Anzahl der Nutzer, die gleichzeitig auf das Qanteon BEMS zugreifen dürfen, um einen Nutzer erweitert. 1 SQL CAL (Client Access License) ist im Lieferumfang. Freischaltung mit Software-Lizenzschlüssel Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: QANTEON-V-USER1			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.6	Installationsset für Qanteon Installationsset für Qanteon bestehend aus: • PC-USBSTICK-64GB-Q - mit Software Qanteon ESXi - mit Software Qanteon Setup Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: QANTEON-SET	1 St	EP	GP
06.7	BMS Volumenlizenz für Qanteon 5000 DP BMS Volumenlizenz für Qanteon 5000 DP Erweiterung der nutzbaren Datenbasis der Qanteon-Software um 5000 Datenpunkte für Management- und Bedienfunktionen. Es können alle Funktionen gemäß Vorbemerkungen Qanteon BEMS, Absatz BMS, verwendet werden. Freischaltung mit Software-Lizenzschlüssel Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: QANTEON-V-BMS5000	1 St	EP	GP
06.8	Trend Volumenlizenz für Qanteon 1000 TK Trend Volumenlizenz für Qanteon 1000 TK Erweiterung der nutzbaren Trendkurvenaufzeichnung um weitere 1000 Datenpunkte für Historisierung in der Datenbank. Die Daten werden ereignisorientiert aufgezeichnet. Trendlogs der Automationsstationen können ereignisorientiert oder zyklisch abgeholt werden. Es können ebenfalls die Eigenschaften der unterstützten BACnet-Objekte aufgezeichnet werden. Freischaltung mit Software-Lizenzschlüssel Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: QANTEON-V-TREND1000	1 St	EP	GP
06.9	EMS Volumenlizenz für Qanteon 100 DP EMS Volumenlizenz für Qanteon 100 DP Erweiterung der nutzbaren Datenbasis der Qanteon-Software um 100 Datenpunkte. Es können alle Funktionen gemäß Vorbemerkungen Qanteon BEMS, Absatz EMS, verwendet werden.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
06	Titel	Gebäudeleittechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Freischaltung mit Software-Lizenzschlüssel			Übertrag:
	Fabrikat: Kieback&Peter Bezeichnung: QANTEON-V-EMS100			
		1 St	EP	GP
06.10	Migration der bestehenden Daten Migration der bestehenden Daten aus der Bestands-Gebäudeleittechnik Fabr.: Kieback & Peter Type: Neutrino Bestehend aus Anlagenbildern mit 2.100 dynamischen Einblendungen			
		1 St	EP	GP
06.11	Integration der neu zu errichtenden ASPs Integration der neu zu errichtenden ASPs Integration der neu zu errichtenden Automationsstationen der nachfolgend genannten ASPs: • ASP Heizung/Kälte • ASP Erweiterung Bestand • ASP RLT WC			
		1 St	EP	GP
06.12	Inbetriebnahme Gebäudeleitsystem Inbetriebnahme Gebäudeleitsystem bestehend aus • Inbetriebnahme Arbeitsplatz bestehend aus Leitrechner, Monitor, Tastatur und Maus • Überprüfen der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion • Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramm			
		1 St	EP	GP
06.13	Außerbetriebnahme und Demontage Außerbetriebnahme und Demontage des vorhandenen Gebäudeleitrechners			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation			
06	Titel	Gebäudeleittechnik			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 06					
			Gebäudeleittechnik, Netto:		
07 Titel Stundenlohnarbeiten					
Stundenlohnarbeiten					
Stundenlohnarbeiten sind grundsätzlich vor Beginn der Arbeiten der Bauleitung anzumelden und genehmigen zu lassen.					
Für Tagelohnarbeiten werden nur aufgrund bescheinigter Tagelohnzettel der Bauleitung berechnet und zwar Stunden einschl. sämtlicher Aufwendungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, vermögenswirksame Leistungen, Kosten für Vorhalten der Werkzeuge, Akkord- und Prämienausfallzuschlag sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten wie Auslösung, Anfahrt, Abreise, Wegegeld, Übernachtungen und dergleichen.					
Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind jedoch nicht enthalten. Sie sind im Bedarfsfall gesondert zu vereinbaren.					
Die Stundenlohnzettel sind am folgenden Tag, spätestens jedoch zur nächsten Baubesprechung der Bauleitung unaufgefordert zur Prüfung und Unterschrift vorzulegen. Zu spät vorgelegte Stundenlohnzettel werden nicht anerkannt.					
Die nachfolgend aufgeführten Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt worden. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden, Ansprüche aus Mehr- oder Minderleistungen oder wegen Fortfall der nachfolgend aufgeführten Positionen können nicht gestellt werden.					
07.1	Obermonteur auf Nachweis				
	Obermonteur auf Nachweis.				
		20 h	EP	GP	
07.2	Monteur auf Nachweis				
	Monteur auf Nachweis.				
		80 h	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
07	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
07.3	Helfer auf Nachweis Helfer auf Nachweis.	80 h	EP	GP
07.4	Schaltschrankbauer auf Nachweis Schaltschrankbauer auf Nachweis.	40 h	EP	GP
07.5	Kundendiensttechniker MSR auf Nachweis Kundendiensttechniker MSR auf Nachweis.	80 h	EP	GP
Summe Titel 07		Stundenlohnarbeiten, Netto:		
08	Titel Sonstiges zur Gebäudeautomation			
08.1	Überspannungsschutz Signalleitung Überspannungsschutz Signalleitung Überspannungsschutz der Klasse 3 und 2 für Signalleitungen mit 24V. Gemäß der geltenden VDE-Normen und entsprechender EMV-Richtlinien. Montage auf Hutschiene. Inklusive Übergabeklemmen, Anschluss und interner Verdrahtung.	2 St	EP	GP
08.2	Abzeigdose AP Abzeigdose AP Aufputzabzeigdose mit Gummieinführung IP58 Inkl. Montage und Verdrahtungsklemmen.	60 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
08	Titel	Sonstiges zur Gebäudeautomation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
08.3	Brandschutzkitt in Kartusch 310ml, S30 Brandschutzkitt im Brandfall aufschäumende Dichtmasse für den baulichen Brandschutz • zur Anwendung bei Kabel- und Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit Feuerschutzanforderung • Kartusche mit 310ml Inhalt • mit Zulassung • lösungsmittelfrei • S30 liefern, in Einzelmengen fachgerecht einbringen und Beschildern.	30 St	EP	GP
08.4	EDV-Patchkabel EDV-Patchkabel CAT7 Länge: 1.500 mm Liefern und montieren.	10 St	EP	GP
08.5	Inbetriebnahme Installation Inbetriebnahme Installation Alle Versorgungsabgänge sind zu prüfen und zu messen. Es ist ein ordnungsgemäßes Messprotokoll zu erstellen. Die Signalleitungen sind auf Durchgang und irdnungsgemäßen Signalfloss zu prüfen und das Ergebnis ist zu protokollieren. Bus- und Netzerleitungen sind auf Funktion zu prüfen und die ordnungsgemäße Funktion ist nachzuweisen.	1 St	EP	GP
08.6	Dokumentation 3-fach Dokumentation 3-fach Es ist eine vollumfängliche Dokumentation in 3-facher schriftlicher Ausführung und in digitaler Form zu übergeben. Hierzu zählen • alle Herstellerunterlagen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation		
08	Titel	Sonstiges zur Gebäudeautomation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Prüfprotokolle • Zertifikate • Funktionsbeschreibungen von Anlagenkomponenten • vollumfängliche Stromlaufpläne • Grundrisse mit Trassierung und Montageangaben der Feldgeräte • Schemata zur topologischen Verkabelung von Netzwerken und Bussen Alle Feldgeräte sind gemäß des Kennzeichnungssystems zu beschriften.			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 08		Sonstiges zur Gebäudeautomation, Netto:		

LV-Zusammenfassung

Theater Schwedt (24001)

0021		LV		67 Gebäudeautomation	
Nr.	Bezeichnung			Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Automationseinrichtungen		12	.....
02	Titel	Schaltschränke/Automationsschwerpunkte		37	.....
03	Titel	Feldgeräte		62	.....
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme		78	.....
05	Titel	Datenübertragungsnetze		89	.....
06	Titel	Gebäudeleittechnik		91	.....
07	Titel	Stundenlohnarbeiten		108	.....
08	Titel	Sonstiges zur Gebäudeautomation		109	.....
Summe LV 0021 67 Gebäudeautomation					
				Angebotssumme, Netto:	EUR
				zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
				<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR
..... Anbieter - Unterschrift					

Bieterangabenverzeichnis

Theater Schwedt (24001)

0021	LV	67 Gebäudeautomation
04	Titel	Kabel, Leitungen u. Verlegesysteme
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
04.41	Kabelabschottung 0,02 m² Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	
04.42	Kabelabschottung 0,05 m² Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	
04.43	Kabelabschottung 0,2 m² Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	