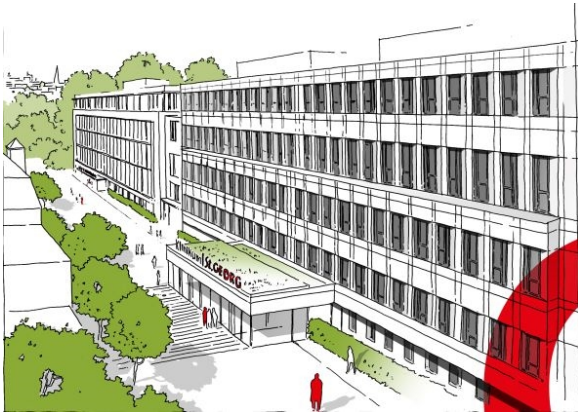


Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

003

ZB 2

Bauvorhaben

**Neubau Internistisches Zentralgebäude
(Zentralbau II)**

Delitzscher Straße 141

04129 Leipzig

Leistung (LV)

1404

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: 183

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (003)
ZB 2
Leistung (LV)
1404 Gebäudeautomation

Bauvorhaben	
Neubau Internistisches Zentralgebäude (Zentralbau II) Delitzscher Straße 141 04129 Leipzig	
Bauherr	
Klinikum Sankt Georg gGmbH	Telefon
Delitzscher Straße 141	Fax
04129 Leipzig	
Planverfasser / Ausschreibung	
	Telefon
	Fax
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 Fragen? Kontaktieren Sie uns.

Angebotssumme in EUR

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

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

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.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 3,00 % vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren: Offenes Verfahren

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft 5 %
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung 0,12 %

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/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '112233PPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN	5
		FRISTEN	9
		UNTERLAGEN UND PLÄNE ZUR KALKULATION	11
		ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG	11
		BESTIMMUNGEN UND VORSCHRIFTEN	13
		Beschreibung Leistungsumfang Gebäudeautomation	14
		Qualitätsbeschreibung Automationssysteme	14
		Qualitätsbeschreibung Feldgeräte	17
		Qualitätsbeschreibung Leistungsteile	18
		Technische Beschreibung Elektroinstallation	23
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen	29
01.01	Bereich	Feldgeräte	29
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen	60
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen	88
01.04	Bereich	Schnittstellen	118
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System	123
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte	130
02.01	Bereich	Leistungsteile	130
02.02	Bereich	Entrauchungstableau	151
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme	154
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung	154
03.02	Bereich	Installation Entrauchung Flure	166
04	Titel	KG 489 Sonstiges	168
04.01	Bereich	Besondere Leistungen	168
04.02	Bereich	Dokumentation, Revisionsunterlagen	181
04.03	Bereich	Wartung	182

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN		
ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN 1. Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung Das Baufeld befindet sich auf dem Gelände des Klinikums St. Georg, in 04129 Leipzig-Eutritzsch, Delitzscher Straße 141. Es ist auf dem beigegeführten Lageplan rot umrandet. Die Örtlichkeiten sind vor Beginn der Arbeiten gemeinsam mit der Objektüberwachung in Augenschein zu nehmen. Die An- und Abfahrt zur Baustelle erfolgt ausschließlich über die Nordzufahrt an der Delitzscher Straße, die Zufahrt zur Baustelle über die Fahrstraßen des Klinikgeländes. Dabei ist ein öffentlicher Fußweg zu überfahren. In unmittelbarer Nähe zur Hauptzufahrt Klinikgelände befindet sich eine Straßenbahnhaltestelle der Leipziger Verkehrsbetriebe, deren Nutzung durch die Andienung der Baustelle nicht beeinträchtigt werden darf. Die Fahrstraßen im Klinikgelände sind als Feuerwehruzufahrten und Rettungswege mit einer Durchfahrtsbreite von min. 3,00 m zu jeder Zeit freizuhalten, ebenso die sonstigen Feuerwehrrangriffsflächen. Auf Patienten, Besucher und Mitarbeiter des Klinikums sowie Passanten im öffentlichen Verkehrsraum ist Rücksicht zu nehmen. Krankentransporte und Klinikverkehr dürfen nicht behindert werden und haben immer Vorrang. Auf dem Gelände des Klinikums gilt die StVO. Die Baustelle befindet sich direkt an der Hauptzufahrtsstraße zur Notaufnahme (Haus 20). Vor dem Gebäude Haus 20 gilt absolutes Halteverbot. In direkter Umgebung der Baustelle befinden sich weitere in Betrieb befindliche Klinikgebäude, ferner das Regenrückhaltebecken und die Zufahrt zum Außenlandeplatz für Rettungshubschrauber (siehe insoweit ebenfalls den Lageplan). Zusätzlich zum Außenlandeplatz liegt auf dem Dach des Zentralbau I (ZBI) der Hubschrauberlandeplatz vom Krankenhaus und somit in unmittelbarer Nachbarschaft. Auf diese Gebäude und baulichen Anlagen ist bei der Andienung der Baustelle sowie bei der Durchführung der Bauarbeiten Rücksicht zu nehmen. Insoweit wird auf Ziff. 6 verwiesen. Es stehen ausschließlich die aus dem Lageplan ersichtlichen Flächen für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung. Die Flächennutzung ist auf ein Mindestmaß zu begrenzen und mit der örtlichen Bauleitung des AGs einvernehmlich abzustimmen. Der AG stellt weder Räume noch Telefonanschlüsse zur Nutzung durch den Auftragnehmer zur Verfügung. Der AG stellt Sanitärcontainer zur Verfügung. Die Lage ist dem Lageplan zu entnehmen. Die Kosten hierfür werden durch den AG übernommen. Flächen außerhalb des Baustellenbereiches stehen nicht zur Verfügung. Das Parken von Fahrzeugen und das Zwischenlagern von Materialien auf den Zufahrtsstraßen, Gehwegen, sowie nicht dafür ausgewiesenen Klinikflächen ist verboten. Bei Zuwiderhandlungen ist je Verstoß eine Bearbeitungsgebühr von 250 EUR zu entrichten. 2. Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser Die Anschlussmöglichkeiten für Strom, Wasser oder Abwasser sind dem Lageplan zu entnehmen. Die Nutzung der Anschlüsse ist mit der örtlichen Bauleitung des AGs einvernehmlich abzustimmen, da diese allen Gewerken zur Verfügung stehen. Das Laden von Elektrofahrzeugen des Auftragnehmers auf Kosten des Auftraggebers ist verboten. Bei Zuwiderhandlungen ist je Verstoß eine Bearbeitungsgebühr von 250 EUR zu entrichten. 3. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit sowie Hydrologische Werte		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN		
Es existiert ein Baugrundgutachten für den Bereich des Bauvorhabens. Der Auftragnehmer könnte das Gutachten vor Angebotsabgabe eingesehen und seinem Angebot zugrunde legen. 4. Vorhandene Anlagen im Baufeld Es befinden sich die im Lageplan sowie dem koordinierten Leitungsplan ersichtlichen Anlagen bzw. Leitungen (Trinkwasser, Regenwasser, Schmutzwasser, Starkstrom 10kV) im Baufeld. Darüber hinaus sind keine weiteren Hindernisse bekannt. Vor Beginn der Arbeiten ist der AN verpflichtet, soweit für seine Leistungen erforderlich selbstständig eine Schachterlaubnis bei der Projektleitung des AG bzw. der zuständigen Abteilung des AG mit mindestens einer Woche Vorlauf einzuholen. 5. Besondere Vorgaben für die Entsorgung Sofern der AN mit dem Transport und der Wiederverwertung bzw. der Entsorgung der ausgebauten oder abgebrochenen Stoffe und Bauteile beauftragt ist, ist er dafür verantwortlich, dass für den Transport und die Wiederverwertung bzw. die Entsorgung nur Entsorgungsfachbetriebe eingesetzt werden. Der Nachweis der Eignung ist min. 2 Wochen vor geplantem Ausbau bei der örtlichen Bauüberwachung einzureichen. Der AN ist verantwortlich für die Nachweisführung gem. NachwV und im Übrigen nach Vorgabe des AG. Die Nachweise sind vor Abnahme beizubringen. Fehlende oder unvollständige Nachweise stellen im Zweifel einen wesentlichen Mangel dar und verhindern die Abnahme. 6. Besondere Vorgaben zum Bauen im Krankenhausgelände In unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle befinden sich Klinikgebäude mit laufendem Krankenhausbetrieb. Hieraus ergeben sich Einschränkungen für lärm- und erschütterungsintensive Baumaßnahmen. Generell ist die Lärm- und Staubentwicklung auf ein Minimum zu reduzieren. Für den Schutz gegen Baulärm und Immissionen gelten neben den Anforderungen des BImSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm- / Geräuschemission und den zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen: 6.1 Arbeitszeiten und Ruhezeiten sind einzuhalten Die werktägliche Arbeit auf der Baustelle kann im 2-Schichtbetrieb stattfinden. Grundsätzlich liegt die Arbeitszeit montags bis freitags von 06:00 bis 22:00 Uhr und samstags von 06:00 bis 16:00 Uhr. Für die Organisation der Bauarbeiten sind zwingend die Arbeits- und Ruhezeiten zu beachten. Etwaige erforderliche behördliche Genehmigungen (bspw. für Nachtarbeit) hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich einzuholen und der Objektüberwachung des Auftraggebers vor Ausführung zu übergeben. Ruhezeiten: • Mittagsruhe von 12:00 bis 14:00 Uhr • Nachtruhe von 20:00 bis 7:00 Uhr. Lärmintensive Bautätigkeiten, wie bspw. stemmen, bohren, flexen, etc., sind außerhalb der Ruhezeiten durchzuführen. Es ist ein Mindestabstand zu den Klinikarbeitsplätzen von 30 m bei lärmintensiven Bautätigkeiten einzuhalten. Daraus resultierende Mehraufwendungen, Stillstandszeiten und technologische Anpassungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. 6.2 Maßnahmen zur Lärmreduzierung Folgende Maßnahmen zur Lärmbekämpfung sind zu ergreifen: • Es sind grundsätzlich schallgedämpfte Fahrzeuge / Geräte / Maschinen bzw. solche mit möglichst geringen Schallpegeln zu verwenden. Fahrzeuge / Geräte / Maschinen sind bei Nichtgebrauch abzuschalten.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN		
• Lärmintensive und vibrationsintensive Arbeiten dürfen ausschließlich zu mit dem AG abgestimmten Zeiten erfolgen. Sie sind mit einer Woche Vorlauf anzukündigen. Der AG ist berechtigt, Arbeitsunterbrechungen anzuordnen. • Das Einbringen von dynamischen Lasten in den Baugrund ist auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Geräte und Verfahren des AN sind entsprechend auszulegen. Daraus resultierende Mehraufwendungen, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. 6.3 Vorabstimmungen zur Nutzung von abgasproduzierenden Geräten Die Aufstellung und zeitliche Nutzung von Geräten, die Abgase produzieren, sind hinsichtlich Luftansaugung und Fortluft vor Inbetriebnahme mit der örtlichen Objektüberwachung einvernehmlich abzustimmen. 6.4 Besondere Hygienemaßnahmen Die Aufwendungen für aus dem Leistungsverzeichnis ersichtliche besondere hygienische Anforderungen / Infektionsschutzmaßnahmen, insbesondere im Rahmen der durch den Virus SARS-CoV-2 verursachten Erkrankung COVID-19, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies gilt auch in Bezug auf die Erfüllung von zum Zeitpunkt des Zuschlags geltende gesetzliche Anforderungen, aus denen sich gerade für das Arbeiten auf dem Gelände eines Krankenhauses erhöhte Aufwendungen ergeben, etwa aufgrund von gesetzlichen Bestimmungen, die einen vergrößerten Abstand zwischen Menschen, das Arbeiten in kleineren Gruppen oder die Bereitstellung von Schutzausrüstungen / Desinfektionsmitteln für die Beschäftigten des Auftragnehmers verlangen, für erweiterte Zugangskontrollen etc. 7. Schutz von Bäumen Der Schutz der in den Planunterlagen erkennbaren zu erhaltenden Bäume hat oberste Priorität. Dies gilt insbesondere für den Wurzelbereich, der vereinfacht angenommen dem Kronendurchmesser plus einem umlaufend 1,5m breiten Schutzstreifen entspricht. In diesen Bereichen ist das Überfahren, außer wenn aus Platzgründen keine andere Verkehrsführung für die Baustraße möglich ist, das Lagern jeglicher Materialien, das Aufstellen oder Abstützen schwerer Lasten oder das Verunreinigen der Bodenoberflächen durch Zementschlämme, Farbreste oder ähnliche untersagt. Das Arbeiten mit Hebezeugen ist in diesem Bereich mit besonderer Sorgfalt durchzuführen. 8. Teilnahme an Baubesprechungen Die Teilnahme an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen mit der Bauleitung des AG ist verpflichtend. 9. Bautagesberichte Bestandteil der Leistungsverpflichtung des Auftragnehmers ist die Erstellung von Bautagesberichten zur Dokumentation des zeitlichen Ablaufs des Bauvorhabens und besonderer Umstände während der Bauausführung. Die Aufwendungen für die Bautagesberichte sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Berichte sind arbeitstäglich anzufertigen und jeweils 1 x wöchentlich der örtlichen Bauüberwachung digital als PDF-Datei zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können, insbesondere Wetter, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer bzw. Nachunternehmer (Polier / Facharbeiter / Helfer), Übernahme des Dienstes bei Schichtwechsel, Vertretung und Nachfolge, Name des Bauleiters des bei etwaigem Wechsel, mündliche Weisungen von Vorgesetzten an den Bauführer, Zahl und Umfang der eingesetzten Großgeräte, Materialtransporte, Eingang von Ausführungszeichnungen, Änderungs- und Berichtigungsblättern sowie Aushändigungsvermerk an den Auftragnehmer, Baufortschritt, Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs / einzelner Bauabschnitte, Abweichungen von der Planung einschl. deren Begründung und Genehmigung oder Verweis auf die entsprechenden Dokumente, Erledigung vorgeschriebener Prüfungen einschl. Dokumentation der Prüfergebnisse oder Verweis auf die Dokumentation, Hinweise auf Anordnungen der Bauüberwachung gem. § 4 Abs. 1 VOB/B, Abnahmen, Unterbrechungen der Arbeitszeit mit Angabe der Gründe, Unfälle, behördliche Anordnungen und sonstige Vorkommnisse.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404 LV Gebäudeautomation

ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN

Behinderungsanzeigen jeglicher Art muss der Auftragnehmer in seinem Bautagebuch zu erwähnen; die Erwähnung im Bautagebuch gilt jedoch nicht als förmliche Anzeige.

10. Werbung

Firmenwerbung an und in Gebäuden und / oder Gerüsten ist **nicht** gestattet. Bei Zuwiderhandlungen ist je Verstoß eine Bearbeitungsgebühr von **250 EUR** zu entrichten.

11. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Die Arbeiten des AN verlaufen im Anschluss, im Vorfeld oder parallel mit Arbeiten anderer Gewerke. Die gegenseitige Rücksichtnahme und Koordination ist zu gewährleisten und in Bezug auf erkennbare Mehraufwendungen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

12. Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise.

Die Datenblätter, Zulassungen usw. sind unaufgefordert 2 Wochen vor Bestellung bzw. Anlieferung auf die Baustelle dem AG und seiner örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

13. Datenaustausch nach GAEB-Format XML 3.2 oder 3.3

Der Datenaustausch erfolgt nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen (GAEB) über die Schnittstelle **GAEB DA XML**.

Der Datenaustausch zwischen dem Auftragnehmer und dem Planer ist für folgende Bearbeitungsphasen vorgesehen:

- Angebotsabgabe als Datei *.X84
- Nachtragsangebote als Datei *.X86
- Aufmaßübergabe als Datei *.D11/ *.D12/ *.X31

Die Mengen-/Massenaufstellung erfolgt nach der REB-Verfahrensbeschreibung 23.003 "Allgemeine Mengenermittlung".

14. Nachträge

Nachträge werden jeweils unter der **Titel-Nr. 99** aufgestellt. Nachträge müssen lückenlos nummeriert sein, auch bei Ablehnung eines Nachtragsangebots bleibt die Nummerierung bestehen.

Beispiel:

Nummer	Titel	Bereich	Positionen
NT 1	99.	01.	0001 bis 00xx,
NT 2	99.	02.	0001 bis 00xx usw.

Aufgestellte Positionen müssen nach Mehrungen und Minderungen getrennt und mit Zwischensummen ausgewiesen werden.

Neue Positionen und Massenmehrunen (mit Angabe Bezug auf die ursprüngliche LV-Position) sind innerhalb des eingereichten Nachtrages durchnummerieren, Massenminderungen sind unter Angabe der LV-Position aufzustellen.

Die Angabe von Kostengruppen ist erforderlich.

Die Nachträge sind an den Bauherren zu adressieren und zur Prüfung beim Planer mit allen Nachweisen sowohl in Papierform als auch im vereinbarten GAEB-Format einzureichen. Nicht prüfbare, insbesondere unvollständige Nachträge werden ungeprüft an den Auftragnehmer zurückgesandt.

15. Abfallentsorgung:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN		
Mit Beauftragung der Leistungen in diesem Los sind sich der Auftraggeber und Auftragnehmer einig, dass der Auftragnehmer Abfallerzeuger und Abfallbesitzer hinsichtlich der Abfälle ist, die durch losbezogene Leistungen, Lieferungen oder Montagen bzw. Vertragserfüllungen anfallen. Der Auftragnehmer organisiert selbstständig und ohne Weisung durch den AG die ordnungsgemäße Entsorgung der anfallenden gefährlichen oder nicht gefährlichen Stoffe/ Abfälle gemäß des z.Z. gültigen Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Mit der Angebotsabgabe erklärt der AN, dass sämtliche abfallrechtlichen Pflichten und Nachweisverfahren übernommen werden. Eine zusätzliche Vergütung für die Übernahme der Erzeugerpflichten erfolgt nicht. 16. Abnahme und Leistungsabschluss Ein Leistungsabschluss besteht erst bei Abnahme aller geforderter Leistungen. Die erfolgt mit einer formalen Schluss-Abnahme und sich ggf. daraus ergebender untergeordneter Mängelbeseitigungen mit Nachabnahme. Die Leistungen des AN sind erst nach Vorlage einer vollständigen Dokumentation beendet, der Anspruch zur Einreichung einer Schlussrechnung wird erst damit erreicht. Spätestens zwei Wochen vor Abnahme durch den Bauherrn, hat der AN die erforderlichen Fachunternehmer-Erklärungen, Fachbauleiter-Erklärungen, Übereinstimmungserklärungen sowie evtl. Behörden-Abnahmepapiere vollständig beizubringen. Vor Abnahme sind die ausgeführten Arbeiten durch den AN zu prüfen, ggf. zu reinigen und ordnungsgemäß mit der Abnahme zu übergeben. 17. Codierung für Mails, Pläne, Dokumente usw. In sämtlichen Schriftverkehr ist die richtige Codierung nach Vorgaben der Fachplaner, der Architekten und des Bauherrn einzuhalten. Dies betrifft vor allem die Codierung in den Betreffzeilen von E-Mails, den Plannummerierungen und Protokollen. Bei Nichteinhaltung werden diese Dokumente nicht akzeptiert. 18. Beantragung IP-Adressen Die Beantragung der IP-Adressen hat mindestens 14 Tage vor der geplanten Umsetzung zu erfolgen. Dazu gehört ebenfalls die Einreichung des dazugehörigen Formulars. 19. B-PAT Der Auftragnehmer hat spätestens zur Inbetriebnahme der BACnet-Kommunikation eine vollständige B-PAT (BACnet-Projekt Adress Tabelle) einzureichen. Die Tabelle muss sämtliche BACnet-Kommunikationsobjekte, einschließlich ihrer Instanznummern, Objektbezeichnungen, Adressen und zugehörigen Geräteinformationen enthalten. Die B-PAT ist in digitaler Form (z.Bsp.: Excel oder CSV) gemäß den projektspezifischen Vorgaben zu übermitteln. Änderungen oder Ergänzungen sind fortlaufend und in aktualisierter Form bereitzustellen.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404 LV Gebäudeautomation

FRISTEN

FRISTEN

Es gelten die Vertragsfristen (verbindliche Fristen):

1. Ausführungsfristen (Fristen für Beginn und Ende der Leistungen):

- **Beginn:** innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B).
- **Vollendung** (abnahmereife Fertigstellung): innerhalb von **705** Werktagen nach Ausführungsbeginn

2. Einzelfristen:

(Die nachstehenden Einzelfristen sind ebenfalls verbindliche Vertragsfristen.)

2.1 Rohinstallation

- UG 110 Werktage
- EG 115 Werktage
- 1. OG 120 Werktage
- 2. OG 60 Werktage
- 3. OG 60 Werktage
- 4. OG 60 Werktage
- 5. OG 60 Werktage

2.2 Feininstallation

- UG 70 Werktage
- EG 100 Werktage
- 1. OG 60 Werktage
- 2. OG 40 Werktage
- 3. OG 40 Werktage
- 4. OG 40 Werktage
- 5. OG 20 Werktage

Alle zeitlichen Unterbrechungen sind im o.g. Gesamtzeitraum zu beachten.

Die folgenden Informationen und Unterlagen sind dem AN unaufgefordert, innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber vorzulegen:

- Benennung des zum Einsatz kommenden Bauleiters
- Benennung des zum Einsatz kommenden Aufsichtsführenden
- Benennung des zum Einsatz kommenden sach- und fachkundigen Personals
- Benennung des zum Einsatz kommenden Personals
- Baustelleneinrichtungsplan

Vor Baubeginn sind alle Zertifikate für Materialien, Geräte u. ä. an die Objektüberwachung/Bauherren zur Überprüfung vorzulegen.

Übergabe von Dokumentation für die Brandschutzdokumentation während der Bauphase Benutzung von Programmen:

- Planserver,
- Mängelmanagement.

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
UNTERLAGEN UND PLÄNE ZUR KALKULATION		
UNTERLAGEN UND PLÄNE ZUR KALKULATION Neben dem Leistungsverzeichnis werden folgende Unterlagen übergeben: • Lageplan (Stand: 03.04.2025) • Übersichtspläne (Stand: 06.03.2025)		
ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG		
0.2. Allgemeine Vorbemerkungen - Angaben zur Ausführung entsprechend VOB C DIN 18299 ATV		
0.2.1. Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer. Die Leistungen sollen unterbrechungsfrei erbracht werden.		
0.2.2. Besondere Erschwernisse während der Ausführung Die Baustelle ist selbstständig einzurichten für die Erbringung der eigenen Leistungen. Die Baustellenbeleuchtung erfolgt durch den AN eigenverantwortlich. Die Klinikstraße ist jederzeit, auch während der Be- und Entladevorgänge, freizuhalten. Es sind besondere Anforderungen an die Staub-, Lärm- und Erschütterungsemissionen gestellt.		
0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben. Alle beschriebenen Leistungen sind nach den aktuell gültigen Arbeits- und Sicherheitsschutzrechtlichen Vorgaben auszuführen.		
0.2.4. Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen. Es werden keine Arbeiten im kontaminierten Bereich ausgeführt.		
0.2.5. Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung. Siehe ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR BAUSTELLE und. Der Unternehmer hat alle für die eigenen Arbeiten erforderlichen Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, Container u.ä. selbst mitzubringen.		
0.2.6. Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten. Der AN hat alle für seine Arbeiten erforderlichen Gerüste und Sicherungsmaßnahmen selbst mitzubringen. Die Aufwendungen hierfür sind falls nicht in Positionen ausgeschrieben in die Einheitspreise einzurechnen.		
0.2.7. Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer. Der AG stellt ein Baustellen-WC zur Verfügung. Die Aufstellung der WC-Einrichtungen ist dem Lageplan zu entnehmen.		
0.2.8. Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüsten, Hebezeugen, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat. Es sind keine Geräte und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten.		
0.2.9. Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen. Es dürfen keine wiederaufbereiteten Stoffe verwendet werden.		
0.2.10. Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG		
Bauteile. Nicht genormte Bauteile sind nicht zugelassen. 0.2.11. Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen. Die umweltrechtlichen Vorgaben sind einzuhalten. 0.2.12. Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind. Alle auf der Baustelle anfallenden Abfallstoffe dürfen nur gemäß den geltenden gesetzlichen Regelungen durch Entsorgungsfachbetriebe transportiert, wiederverwertet oder entsorgt werden. Die Nachweise nach Vorgaben des AG sind durch den AN vor Abnahme beizubringen. Fehlende oder unvollständige Nachweise stellen einen schweren Mangel dar und verhindern die Abnahme. 0.2.13. Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transport, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten. Die ausgebauten und abgebrochenen Bauteile sind durch den AN entsprechend der gesetzlichen Rahmenbedingungen einer Wiederverwertung zuzuführen. Nach Wahl des AN können die ausgebauten und abgebrochenen Bauteile auch entsorgt werden. Hierfür ist durch den AN der Entsorgungsnachweis gem. Nachweisverordnung zu führen. Mit der Entsorgung dürfen nur Entsorgungsfachbetriebe beauftragt werden. Der Nachweis der Eignung ist min. 2 Wochen vor geplantem Ausbau bei der OÜ des Bauherrn einzureichen. 0.2.14. Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe. Vom Auftraggeber werden für die beschriebenen Leistungen keine Stoffe oder Bauteile beigestellt. 0.2.15. In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt. Der Auftragnehmer hat alle Leistungen, die zur vertragsgemäßen Erfüllung notwendig sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das betrifft unter anderen: Anfahrten, Transporte, Behältnisse, Zwischenlager soweit nicht vor Ort möglich, usw.. 0.2.16. Leistungen für andere Unternehmer. Es werden keine Leistungen, außer den beschriebenen, vom Auftragnehmer für andere Unternehmer verlangt. 0.2.17. Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für Gebäudeautomation. Es sind keine Anlagenteile durch den AN in Betrieb zu nehmen. 0.2.18. Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme. Es werden keine Leistungen vor Abnahme benutzt. 0.2.19. Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat, durch einen besonderen Wartungsvertrag. Für die im Leistungsverzeichnis aufgeführten technischen Anlage ist ein Wartungsvertrag für den Gewährleistungszeitraum anzubieten. Das Wartungsangebot ist zusammen mit dem Gesamtangebot einzureichen. Die Wartungsleistungen sind nicht Gegenstand des im Rahmen dieser Ausschreibung vergebenen Hauptauftrags. Eine Beauftragung erfolgt ausschließlich im Wege einer gesonderten Beauftragung durch den		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN - ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG		
Auftraggeber. 0.2.20. Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen. Die Abrechnung hat anhand von Aufmaßplänen und Wiegescheinen zu erfolgen. Alle Entsorgungsnachweise sind zwingend mit den Rechnungen einzureichen. Wiegescheine sind in Papier und digital zu übergeben. Zu jedem Einzelaufmaß ist ein Aufmaßdeckblatt zu erstellen, auf dem • Positionsmenge Gesamt-Soll • Positionsmenge Gesamt-Ist • Positionsmengenzuwachs zum jeweiligen Aufmaß ablesbar gelistet ist. LEISTUNGSUMFANG Die Ausführungen haben nach den aktuellen DIN-Normen, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Unfallverhütungsvorschriften zu erfolgen. Änderungen und Ergänzungen aus der Planungsfortschreibung, insbesondere auf Grund technischer Notwendigkeiten oder behördlicher Auflagen, bleiben vorbehalten. In nachfolgender Leistungsbeschreibung wird der Umfang der zu erbringenden Leistung beschrieben. Die angebotenen Leistungen müssen alle beschriebenen Randbedingungen und Besonderheiten berücksichtigen. Alle in den Positionen beschriebenen Leistungen verstehen sich grundsätzlich, wenn nicht anders beschrieben, jeweils inklusive: • Lieferung, Montage/ Einbau inkl. aller erforderlichen Befestigungs- und Hilfsmittel und/oder • Demontage / Ausbau / Rückbau und Entsorgung einschl. Laden und Transport. Anfallende Planungsleistungen durch eine andere als die ausgeschriebene / vorgeschlagene Ausführungsart, sind Sache des AN's und gehen zu dessen Lasten und Haftung, einschließlich aller dadurch ggf. anfallenden weiteren Kosten wie zusätzliche Prüfgebühren. Bautagesberichte Ergänzend zu den unter "ALLGEMEINE ANGABEN UND FESTLEGUNGEN" genannten Inhalten unter 9. Bautagesberichte sind ergänzend folgende Angaben zu dokumentieren: • Arbeitszeiten (Beginn und Ende), • Entsorgungsnachweise Die Aufwendungen für die Bautagesberichte sind in die Einheitspreise einzurechnen. BM Software Von der vom Auftraggeber eingesetzten Bauüberwachung wird eine digitale, cloudbasierte Bauüberwachungssoftware kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet mindestens den Projektleiter und den Bauleiter in dieser Software anzumelden und entsprechende Endgeräte zur Bearbeitung wie Mobiltelefon (Android, IOS) , Laptop oder Tablet bereitzustellen. Die dem Auftragnehmer zugewiesenen Themen (Tickets) sind mit dieser Software wöchentlich zu bearbeiten und mit aussagekräftigen Fotos frei zu melden Eine Einweisung erfolgt im Rahmen der Bauanlaufberatung. BESTIMMUNGEN UND VORSCHRIFTEN Die Anlagen sind nach einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen auszuführen, insbesondere:		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
BESTIMMUNGEN UND VORSCHRIFTEN		
- DIN Vorschriften - Vorschriften des VDE, VDI und VDMA - Unfallverhütungsvorschriften - TÜV-Bestimmungen - Bestimmungen des Bundes, der Länder und ihrer Behörden - Krankenhausbaurichtlinie - VOB Teil B, C, insbesondere DIN 18385 Sie gelten in ihrer jeweils neuesten Fassung. Die Anlagen haben dem neusten Stand der Technik zu entsprechen. Alle für die Funktion der Anlagen erforderlichen und nach den Vorschriften verlangten Einzelteile sind im Angebot enthalten, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind. Alle in der Leistungsabgrenzung aufgeführten Nebenleistungen sind in die Preise einzukalkulieren. Vor Ausführungsbeginn sind für eine Lüftungsanlage, einen Raum, einen Heizungskreis und die Aufschaltung der Brandschutzklappen Musteranlagenbilder zur Freigabe vorzulegen. Beschreibung Leistungsumfang Gebäudeautomation Projektumfang ist die Automatisierung der TGA-Anlagen entsprechend beiliegenden Schemen Der Leistungsumfang Gebäudeautomation besteht aus: - Feldgeräte liefern und installieren - Schaltanlagen inkl. Leistungsteile - Automationsstationen - Verkabelung und Anschluss - Programmierung und Inbetriebnahme Qualitätsbeschreibung Automationssysteme Automationssysteme Die Automationsebene besteht im Wesentlichen aus den Automationsstationen mit den Steuer- und Regelfunktionen sowie den Steuer- und Leistungsschaltschränken zum Anschluss der Prozess-/Feldebene. Die Automationsstationen (AS) werden entsprechend den Anlagenschwerpunkten (siehe Schema) eingesetzt. Die Funktionen werden in den Automationsstationen prozessnah und autark abgearbeitet. Die Automationsstationen bestehen im Wesentlichen aus einem leistungsfähigen 32-Bit-Mikroprozessor mit Speichereinheit, Kommunikationseinheit sowie Ein- und Ausgabebaugruppen. Das Betriebsprogramm ist auf Festspeicher abgelegt. Das Anwenderprogramm ist auf Festspeicher und gepuffertem RAM-Speicher abgelegt. In den Automationsstationen werden die erforderlichen Funktionen für die Steuerung und Regelung der Anlagentechnik realisiert. Der Austausch von Informationen erfolgt systemweit über einen BACnet/IP. Dies bedeutet, dass gewisse Informationen (z.B. Außentemperatur) im Automationssystem nur einmal gemessen werden müssen, sofern keine anderen technischen Gründe dagegen sprechen. Dieser systemweite		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Automationssysteme		
Informationsaustausch erfolgt auch ohne zentrale Leittechnik. Merkmale des Automations-Systems Die Automations-Stationen sollen die BTA steuern, regeln, überwachen und optimieren. Das Automations-System hat diese Funktion auf der Basis der VDI 3814 und DIN EN ISO 16484 durchzuführen. Es sind im wesentlichen folgende Merkmale als Mindestanforderungen zu erfüllen: - Erfassung analoger Messwerte - Ausgabe von Stellbefehlen - Ausführung von Regelaufgaben (P/PI/PID Algosystemen), Kaskaden, Segmenten - Automatische Erfassung und Protokollierung aller Ereignisse - Erfassung und Überwachung von Grenzwerten und derer Verletzung - Bearbeitung von Optimierungs- und Energiemanagementstrategien - Betriebszeitberechnung zur vorbeugenden Wartung - Schalten von Antrieben und Anlagenkomponenten - Selbstüberwachung des Automatisierungs-Systems (watch dog) - Steuern von Stellgliedern (3Pkt und stetig) - Messen, Regeln, Steuern, Überwachen und Berechnen mittels realer und virtueller Informationspunkten - Zeitrichtiges Steuern und Erfassen von Ereignissen - Zugriff auf systeminterne Informationen mittels Benutzeradresse - Realzeiterfassung für Meldungen Anforderungen an die Automationsstation Neben den beschriebenen Merkmalen des Automations-Systems müssen folgende Anforderungen von der Automationsstation erfüllt werden: - Selbstüberwachung - Standalone fähig - netzwerkfähig - direkte Kommunikation mit anderen Unterstationen - örtliche Bedienung und Anzeige über ein Handbediengerät - Datum, Uhrzeitfunktion als Echtzeitsystem - Kennlinienverarbeitung - Verarbeitung von übergreifenden Strategien wie Elektromaximumüberwachung Enthalpie Restwärmeausnutzung, Wiederanlauf nach Netzausfall, Melden, Messen, Zählen, Schalten, Stellen, Regeln, Steuern Software Das Betriebssystem der Automationsstation ist in ein EEPROM/EPROM gespeichert. Die Anwenderprogrammierung ist in einem RAM gespeichert und außerdem zusätzlich unverlierbar zu speichern. Im Wesentlichen müssen folgende Programme realisiert werden können: - Anlagensteuerprogramme, Anfahr-Abfahr-Programme - Reaktionsprogramme für Störfälle wie Frost, Keilriemen, Grenzwertverletzungen, Max/Min-Überwachungen, Überlastschutz etc. - Umschaltprogramme für redundante Antriebe bzw. Anlagen. - Folgesteuerprogramme für Wärme- bzw. Kälteerzeuger - Netzausfall und Netzwiederkehrprogramme - Energiemanagementprogramme wie Emax, Enthalpie, Restwärme, Optimierung, Intervall - Historik-, Trendprogramme - Regelungs-, Wartungs-, Überwachungsprogramme - Allgemeine Steuerprogramme Verarbeitungsfunktionen Sämtliche Verarbeitungsfunktionen gemäß VDI 3814 sind zu realisieren. Diese sind unter anderem:		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Automationssysteme		
Messen Die Messung physikalischer Größen, gem. VDI 3814 über elektrische Normsignale (0..20 mA, 4..20 mA, 0..10 VDC) bzw. über Widerstandsgeber (PT 100, Ni 1000, 0..3000 W, etc.) zu erfolgen. Entsprechende obere und untere Grenzwerte (fest / gleitend) müssen den einzelnen Informationspunkten zugeordnet werden. Zählen Die Erfassung von Mengen wie Durchfluss, elektr. Arbeit, etc. sind über Zählimpulse bzw. M-Bus zu erfassen. Grenzwerte (fest/gleitend) müssen zugeordnet werden. Zählfrequenz mindestens 10 Hz. Schalten Die Ausgabe von Schaltbefehlen mit und ohne Rückmeldung muss entsprechend der Erfordernisse mit Dauerkontakt oder Impulskontakt erfolgen. Die Ausgabe erfolgt nach Befehl unverzögert. Melden Die Meldungen, wie Störung, Alarm und Wartung erfolgen über potentialfreie Kontakte als Schließer oder Öffner. Die Meldungen erfolgen weitgehendst unverzögert (< 10 sek) auf Drucker und Monitor der Bedien- und Leitstation. Steuern Die Steuerung muss mittels einer einfachen Programmierung vorgegeben werden können. Die Steuerungsprogramme müssen frei programmierbar sein und analoge sowie binäre Signale verarbeiten können. Alle Ereignisse müssen gemeldet, d.h. am Monitor angezeigt bzw. vom Drucker ausgedruckt werden. Folgende Verarbeitungen müssen erfolgen können: - Arithmetische Funktionen, Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division - Boolesche Logik - Auswahlfunktionen - Befehle Ein-Aus, St.2-St1.-Aus, etc. - Zeitverzögerungen Regeln Den Automations-Reglern müssen P-, PI- oder PID-Algorithmen vorgegeben werden können: - Sollwert (Xs) - Führungsgröße (Ws) - Nachstellzeit (Tn) - Vorhaltezeit (Tv) - P-Bereich (Xp) - Definition des Reglerausganges in Bezug auf Wirkungssinn, Stellgröße, Stellzeit, etc. Die Bildung von Sequenzen, Mittel- bzw. Min./Max.-Werten muss möglich sein. Die Änderung der Regelparameter muss manuell oder über Programm erfolgen können. Bei Regelung über Führungsgrößen muss der Einsatzpunkt, die Steilheit, obere und untere Begrenzung einstellbar bzw. programmierbar sein. Stellen Die Reglerausgänge (Automations-Ausgänge) müssen als Dreipunkt- und als stetiger Ausgang zur Verfügung stehen. Automatisches Booten nach Netzwiederkehr Bei Spannungsausfall an der AS wird die daran angeschlossene Anlage abgeschaltet. Alle sicherheitsrelevanten Anlagenkomponenten gehen hierbei in einen definierten Zustand über (z. B.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Automationssysteme		
Klappenantriebe mit Federrücklauf in Stellung ZU). Bei Spannungswiederkehr geht die AS automatisch in den Anfahr- bzw. Regelbetrieb. Eine manuelle Entriegelung ist nicht notwendig. Es ist eine Meldungsunterdrückung aller Störmeldungen durch Spannungswiederkehr vorzusehen. Zeitlich gestaffelte Anlagenanfahrschaltung Die Anlagenzuschaltung hat entsprechend der elektrischen Leistung zeitlich gestaffelt zu erfolgen, so dass Stromspitzen vermieden werden. Alle DDC-Geräte sind so ausgebildet, dass keine äußeren elektrischen Störungen oder elektromagnetischen Einrichtungen die Funktionen stören. Notbedienebene Die Schaltanlagen erhalten eine prozessorunabhängige Notbedienebene gemäß VDI3814 Blatt 2. Die Notbedienebene dient z. B. bei Ausfall der Automationsstation zur Aufrechterhaltung der Anlagenfunktionen. Die Notbedienebene ist in der Schaltschranktür zu integrieren und mit einer transparenten und abschließbaren Abdeckung zu versehen. Sämtliche Sicherheitsfunktionen bleiben bei Bedienung über die Notbedienebene erhalten, d. h. es erfolgt keine Umgehung der hardwareseitigen Sicherheitsfunktionen. Die Wirksamkeit von Sicherheitseinrichtungen muss auch bei Bedienung der Notbedienebene vollumfänglich gewährleistet sein. Werden einzelne Anlagenkomponente (z. B. Antriebe, Ventile) über die Notbedienebene angesteuert, so bleiben die Regelkreise der Automationsstationen (z. B. Temperatur, Feuchte, Druck etc.) weiterhin in Betrieb, solange diese durch die Automationsstation aufrecht erhalten werden können.		
Qualitätsbeschreibung Feldgeräte		
Feldgeräte		
Alle angebotenen Feldgeräte müssen kompatibel zum angebotenen Automations-System sein. Regelventile (geflanschte Ausführung nach DIN) Die endgültige Dimensionierung der Regelventile bleibt uneingeschränkt Aufgabe des Auftragnehmers. Zur Ermittlung der Pumpendaten sind die Druckverluste der Regelventile sowie der Wärmetauscher dem zuständigen Auftragnehmer rechtzeitig mitzuteilen. Für das Angebot, sofern keine anderen Angaben gemacht wurden, sind die folgenden Druckverluste als Maximalwerte bindend: a) Vorerhitzerventil: 0,15 bar = 15 kPa b) Nacherhitzerventil: 0,10 bar = 10 kPa c) Heizventil: 0,10 bar = 10 kPa d) Kühlerventil: 0,30 bar = 30 kPa e) WRG-Ventil: 0,15 bar = 15 kPa f) WT-Ventil: 0,30 bar = 30 kPa Bei der Ausführung sind die effektiven Druckverluste mit der jeweiligen Rohrnetzberechnung abzustimmen.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Feldgeräte		
Material-Ventilkörper: Kalt- und Warmwasser bis 95 °C: GG, Messing, Bronze Heißwasser: Sphäroguss, Stahlguss Niederdruckdampf: Sphäroguß Hochdruckdampf: Sphäroguß, Stahlguß Material-Innengarnitur: WW bis 95 °C, KW, PD < 10 kPA: Niro WW, KW, PD > 10 kPA: Niro Regelventile und Klappenantriebe müssen bei stetiger Stellfunktion müssen mit stetiger Stellungsrückmeldung, bei Auf/Zu-Stellfunktion mit Endlagenschalter ausgerüstet werden. Stetige Antriebe (0/2..10 VDC, 0/4..20 mA) können alternativ mit 3 Pkt.-Antrieben ausgerüstet werden, wenn dadurch keine Mehrkosten entstehen.		
Qualitätsbeschreibung Leistungsteile		
Schaltanlagen		
Anforderungen an die schalttechnischen Anlagen		
Allgemein		
Netzanschluss		
a)	Drehstrom	400 V, 50 Hz
b)	Einphasen-Wechselstrom	230 V, 50 Hz
Steuerspannung		
Spannungsart, Steuerung		
Spannungsart, Betriebs-,		
Lampenspannung		
Die Anschlussvorschriften der örtlichen EVU sind zu beachten.		
Die bestehenden gültigen VDE-Bestimmungen sind für alle elektrischen Anlagen bindend.		
Ausführung der Schalttafeln		
Es dürfen nur genormte oder listenmäßige Bauteile verwendet werden. Die Ersatzbeschaffung dieser Teile muss gesichert sein.		
Den Kabelquerschnitten und den ankommenden bzw. abgehenden Kabeln entsprechend, ist ein genügend großer Raum für das Rangieren der Kabeladern freizulassen. Die erforderlichen Kabeleinführungen sind auszubohren bzw. zu stanzen und mit Kabelverschraubungen zu versehen.		
Bei Standschränken, mit Kabeleinführung von oben oder unten, sind zur Entlastung im Schaltschrank Schienen mit Abfangeschellen für alle Kabel einschl. Einspeisekabel vorzusehen. Der Kabelschlitz, bei Einführung von unten, ist mit einer geeigneten, abnehmbaren Abdeckung zu versehen.		
Als Abgangsklemmen sind Reihenklemmen auf Tragschienen nach DIN 46 277 in kriechstromfester Ausführung nach T 4, DIN 53 480 zu verwenden. In die Reihenklemmen darf auf jeder Seite nur max. ein		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Leistungsteile		
Draht eingeklemmt werden. Es ist eine Nullleiterklemme pro Kabel in der laufenden Klemmleiste vorzusehen. Die Automations-Klemmleiste wird mit Prüftrennklemmen ausgeführt. Diese Klemmen sind für Leiterquerschnitte von 0,6 bis 0,8 mm automationsseitig vorzusehen. Trennmöglichkeiten durch Messerkontakt oder Prüfstecker. Die einzelnen Klemmen sind dauerhaft mit Klemmbezeichnungen zum Aufklemmen zu versehen. Jeder Klemmblock ist an der ersten Klemme mit einer Klemmleistenbezeichnung zu versehen. Alle Klemmen, Schütze, Relais und Trafos sind entsprechend den zu liefernden Schalt- und Regelpläne zu bezeichnen. Die Bezeichnung erfolgt, außer bei den Klemmen, zweifach am Gerät und auf der Montageplatte. Die Betriebsmittelkennzeichnung hat entsprechend den gültigen Vorschriften zu erfolgen (DIN 40719). Leitungen mit verschiedenen Spannungen sind in der Schalttafel verschiedenfarbig zu verlegen, gem. VDE 0113, Abs. 10.1.5.2. Die Leistungs- und Steuerschaltsschränke sind weitestgehend ohne Schmelzsicherungen geplant, so dass eine rasche Wiederherstellung der Anlagenverfügbarkeit nach Fehlerbeseitigung erreicht werden kann. Signalisierung Die Meldeleuchten außerhalb dem Leuchtschaltbild (vorwiegend Einspeisefeld) sind als Glühlampen (Betriebsspannung 230 V/50 Hz) oder Single-Chip-LED (Betriebsspannung 24 VDC) auszurüsten. Planunterlagen Die Schaltpläne sind entsprechend DIN 40 711 und 40 713 - 40 717 auszuführen und gemäß den Anforderungen für die Revisionsunterlagen zu übergeben. Folgende Unterlagen sind zu liefern und werden nicht gesondert vergütet: - Stromlaufpläne der gesamten Schaltanlagen Die Stromlaufpläne sind fortlaufend zu nummerieren. Auf den Stromlaufplänen muss die Schaltschrankbezeichnung, das Schaltschrankfeld und die Bezeichnung der Baugruppe sowie deren Funktion bezeichnet sein. - Schalttafelansicht außen im Maßstab M 1:10 - Aufbauplan der Montageplatte - Kabel- und Verrohrungslisten Es sind die Leistungs- und Steuerkabel mit Leistungsangabe, Adernquerschnitt, Adernzahl und Adernart, Start- und Zielkennzeichnung sowie Strom- bzw. Regelkreisbezeichnung auszuweisen - Messprotokolle über Prüfung nach VDE 0100, Teil 600 - Stücklisten und Ersatzteillisten - Motorlisten mit eingetragenen und gemessenen Istströmen der Verbraucher - Ventillisten In jedem Verteilerfeld, bei Schaltanlagen kleiner als 4 Schaltschrankfelder mindestens je Netzart, ist eine stabile Schaltplantasche (Hartplastik bzw. Metall) zur Aufnahme der in DIN A4 - Ordner gehefteten Planunterlagen geschraubt anzubringen. Vor Anfertigung der Schaltanlagen sind die vorgenannten Unterlagen rechtzeitig der Bauleitung bzw. dem Vertreter des Bauherrn zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Leistungsteile		
Ausführung Schaltschrank Der Schaltschrank muss im wesentlichen folgenden Vorschriften entsprechen: VDE 0100, VDE 0101, VDE 0113, VDE 0660, Teil 5, VDI 3231, E 2.2 und E 2.3, VBG 4, jeweils neuester Stand, den gültigen EVU und UVV-Vorschriften sowie den Vorschriften des Bauherrn. Stehende Ausführung, stabile Rahmenkonstruktion, allseitig geschlossen mit Fronttüren, Türen mit Gummidichtung und Sicherheitsvorreiber, Schlösser mit Vorhaltung zum Einbau eines Halbprofilzylinders passend zur Zentralschlüsselanlage, bezeichnete Zu- und Abgangsreihenklammern nach DIN 46 277 und T 4 DIN 5 348, mit durchgehenden Querschienen zum Abfangen der Kabel, mit PEN-Trennklammern für abgehende stromführende Anschlüsse, mit Erdungs- und Schutzleiterschienen, Verlegung der Einzeladern in Kabelkanälen. Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen und Bohrungen und die für nachfolgende Ausführungsbeschreibung erforderlichen Kleinmaterialien sind enthalten. Der Geräteeinbau und die Geräteauswahl hat so zu erfolgen, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung bezüglich EMV oder Temperatur nicht erfolgen kann. Bei Verteilung mit mehreren Netzarten wie z.B. SV sind für jede Netzart getrennte Felder vorzusehen. Die für jedes Feld im Massenteil ausgeschriebene Beleuchtung und die dazugehörige Arbeitssteckdose müssen auch nach Abschaltung am Hauptschalter funktionsfähig sein. Dies betrifft auch die Beleuchtungsabgänge für Gerätebeleuchtungen (Zentralgeräte Lüftung etc.). In Ausnahmefällen sind nach Abstimmung mit dem Planer lichtbogensichere Abschottungen zulässig. Mindest-Kurzschlussfestigkeit ist vom Auftragnehmer einzuhalten (mindestens 30 kA). Für nebeneinanderstehende Verteilungen verschiedener Einspeisungen ist ein Potentialausgleich herzustellen. Auf Anforderung ist ohne Mehrkosten ein rechnerischer Nachweis der thermischen und dynamischen Kurzschlussfestigkeit vom Auftragnehmer anzufertigen. Die Selektivität der Schutzeinrichtungen zueinander ist in Kennlinienblättern bzw. Berechnungen auf Anforderung nachzuweisen. Für nachträglichen Einbau von Geräten ist eine Platzreserve von mindestens 20% vorzusehen. Alle Zu- und Ableitungen bis 100 A sind isoliert zu verdrahten und auf Klemmen zu führen. Größere Anschlüsse sind über Cu-Anschlusschienen auszuführen bzw. direkt am Schaltgerät anzuschließen. Die Verdrahtung (auch in Rangierverteiler) muss in abdeckbaren Verdrahtungskanälen erfolgen. Füllung der Kanäle max. 70% bei Steuerverdrahtung und max. 50% bei Leistungsverdrahtung. Kabelschuhe sind generell als Quetschkabelschuhe vorzusehen. Sicherungsabgänge mit Sicherungszubehör über 125 A sind als NH-Sicherungslasttrenner auszuführen. Darunter sind Leistungsschalter einzusetzen. Der Ausfall des Sicherungselementes ist immer zu melden. Die Schaltgeräte sind in einer EMV-konformen Technik zu liefern und zu installieren. Gegebenenfalls sind zur Spulenbeschaltung RC Glieder einzusetzen. Es muss mindestens der Funkentstörgrad N sowie die Vorgaben der VDE Vorschriften zur Netzverzerrung (5%) erreicht werden. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Verdrahtungsfarben gemäß VDE oder nach Vorgabe des Bauherrn		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Leistungsteile		
Abstimmung des äußeren Bildes Bei den Schaltschränken aller Gewerke muss die Konstruktion und Farbe aufeinander abgestimmt sein. Die endgültige Entscheidung behält sich der Vertreter des Bauherrn vor, dem die Angaben vor Ausführung vorzulegen sind. Farbe des Schaltschranks Innen: Farbe und Lackstruktur nach Wahl des Bauherrn Außen: Farbe und Lackstruktur nach Wahl des Bauherrn Allgemeine Schaltschrankmeldungen Über die Hilfskontakte an den Sicherungsautomaten und Sicherungsabgängen außerhalb den Motorbaugruppen ist je Spannungsart (24 VAC, 230 VAC) eine Sammelstörmeldung zu bilden und anzuzeigen. Weitere Meldungen für Spannungsversorgungen, Iso-Wächter, Netzüberwachung, Hauptschalter etc. sind den Schemata und technischen Unterlagen zu entnehmen. Je Schaltschrank ist eine Sammelstörmeldung in zwei Prioritäten optisch anzuzeigen und als potentialfreien Kontakte auszuführen. Folgende zwei Prioritäten sind vorgesehen: - Sammelstörung Wartung - Sammelstörung Alarm Die Bildung anderer Sammelmeldungen (BSK etc.) erfolgt über das Automationssystem. Die Leistungen sind im Schaltschrankfeld (siehe Massenteil) zu kalkulieren. Die Materialien (Meldeleuchte, Hilfsrelais) werden gemäß Massenteil vergütet. Lampenprüfung Die Lampenprüfung ist als Taster bzw. als Schalter (EIN/AUS/Lampenprüfung) vorgesehen. Die Ausführung ist im Zuge der Schaltschrankausführung abzustimmen. Ist die Lampenprüfung für mehrere Schaltschrankfelder mit Taster vorgesehen, so ist die Ansteuerung der Leuchtmittel mit einer Ausschaltverzögerung auszurüsten. Die Materialien (Schalter bzw. Taster, Meldeleuchte, Hilfsrelais) werden gemäß Massenteil vergütet. Sicherheitsfunktionen Die Sicherheitsfunktionen sind hardwareseitig in die Funktionsbaugruppen zu verdrahten. Die Verdrahtung hat im Ruhestromprinzip zu erfolgen. Bei Störung sind die Baugruppen spannungsfrei zu schalten. Eine automatische Entriegelung ist unzulässig. Die Entriegelung muss immer am Schaltschrank über den Entriegelungstaster erfolgen, auch bei Schaltgeräten mit interner Entriegelung. Für die Meldung der Quittierung auf das Automationssystem ist eine Zeitverzögerung vorzusehen, damit ein kurzzeitiges Entriegeln erfasst wird. Das Auslösen einer Sicherheitsfunktion führt zur gezielten Abschaltung der Anlage bzw. des Anlagenteiles. Als Sicherheitsfunktionen sind bis auf den Handeingriff alle Störmeldungen zu betrachten, die zur Zu- bzw. Abschaltung von Anlagen und Anlagenteile führen (wie z.B. Frost, Max.-Drucküberwachung, Strömungsüberwachung, Störung FU etc.). Eine Entriegelung über das Automationssystem ist nicht zulässig !!! Bei Störungen wie Vereisungsschutz ist nur die Meldung zu verriegeln. Das angesteuerte Feldgerät ist nach Gehen der Störung wieder freizugeben. Bei Wartungsmeldungen und Störmeldungen, die zu keiner Schaltfunktion führen (Iso-Wächter etc.), wird die Meldung verriegelt.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Leistungsteile		
Das Verriegeln der oben genannten Meldungen dient zur Störanzeige an der Schaltanlage. Not/Aus-Ketten In den Technikzentrale sind Not/Aus -Ketten aufzubauen. Beim Drücken eines Not/Aus -Tasters ist die Steuerspannung der gesamten Anlage zu unterbrechen, d.h. die Anlagen ist unmittelbar auszuschalten. Bei Heizzentralen etc. wird die Not/Aus-Kette in den übergeordneten Schaltschrank (Lieferung Gebäudeautomation) integriert. Bezüglich der Verbindungen zwischen der Gebäudeautomation und den feuerungstechnischen Anlagen ist besonders die VDE 0116 zu beachten. Reparaturschalter Sämtliche Ventilatoren und Sockelpumpen mit offener Antriebswelle zwischen Motor und Pumpe müssen in unmittelbarer Nähe des Motors einen Reparaturschalter erhalten. Die Abschaltung erfolgt haupt- oder steuerstromseitig mit zusätzlichem Meldekontakt. Die Baugruppen sind spannungsfrei zu schalten. Die Betätigung des Reparaturschalters erfolgt als Wartungsmeldung mit Verriegelung. Ausnahme: Anlagen bzw. Anlagenteile außerhalb der Technikzentrale bzw. Schaltschrankstandortes wie z.B. Fortluftventilatoren. Bei Betätigung des Reparaturschalters erfolgt die Abschaltung der Anlage, auch im Handbetrieb entsprechend dem Automatikbetrieb, dass heißt, dass z. B. bei Abschaltung des Zuluftventilators der Abluftventilator mit abgeschaltet wird. Notbedienebene Die Notbedienebene dient z. B. bei Ausfall der Automationsstation zur Aufrechterhaltung der Anlagenfunktionen. Folgende Anforderungen sind bei dem Aufbau der Notbedienebene zu berücksichtigen bzw. zu erfüllen: - Sämtliche Sicherheitsfunktionen sind nach der Notbedienebene aufzubauen, d. h. es erfolgt keine Umgehung der hardwareseitigen Sicherheitsfunktionen. - Die Regelkreise (Temperatur, Feuchte, Druck etc.) bleiben weiterhin in Betrieb, solange diese durch die Automationsstation aufrecht erhalten werden kann. Ist dies nicht möglich, so erfolgt die Ansteuerung der Aktoren über Leitgeräte bzw. Handeingriff an den Aktoren. - Die Regelkreise werden über das Einschalten der Anlagen bzw. Anlagenteile in Betrieb genommen. Bei abgeschalteten Anlagenteile verbleiben die entsprechenden Regelkreise außer Betrieb. Volumenstromregler Für jede Anlage ist ein Handschalter vorzusehen, über den die zur Anlage gehörenden Volumenstromregler auf max. Volumenstrom geschaltet werden. Die Ausführung erfolgt analog zur Not- bzw. Handbedienebene. Die Materialien (Schalter, Hilfsrelais) werden gemäß Massenteil vergütet. Die Ansteuerung der Volumenstromregler erfolgt als Parallelansteuerung. Eine Master-Slave-Ansteuerung ist nur in Ausnahmefälle sowie in Absprache mit dem Bauherrn zulässig. Anschluss von Elektroleitungen (Funktionsfertiges Anschließen) Beidseitiges Anklemmen der elektr. Leitungen, Anklemmen der zwischen Feldgeräte und Schaltschränken verlegten und bezeichneten elektrischen Leitungen. Die Arbeiten umfassen Einführen, Ausmessen, Abschneiden und Absetzen der Leitungen, abisolieren und anschließen der Drähte an beiden Enden der Leitung bzw. des Kabels einschließlich Kabelschuhe, Unterleg- und Zahnscheibe oder Sprengring, bezeichnen der angeschlossenen Leitungen beidseitig mit Phönix-Kabelmarker, Überprüfung der Funktion.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Qualitätsbeschreibung Leistungsteile		
Bei Anschluss von Geräten mit vorkonfektionierten Anschlussleitungen sind Überlängen zu kürzen und fachgerecht aufzulegen. Auflegen des Einspeisekabels im Schaltschrank. Lieferung der für den Anschluss benötigten Kabelschuhe, Verschraubungen, Kleinmaterial usw. Inbetriebnahme der Schaltanlagen Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil. Drehrichtungskontrolle aller Antriebe, Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren, Prüfung aller Schutzmaßnahmen, Dokumentation der Prüfung, Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Für die Messung der tatsächlichen Ist-Ströme von Motoren sowie die Einstellung der Motorschutzrelais ist durch den Auftragnehmer ein Protokoll nach VDE 0100g/7.76 §22, Teil 600 anzufertigen.		
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
Allgemeine Beschreibung		
Es ist davon auszugehen, dass eine durchgängige Verkabelung und Installation nicht möglich ist. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
Montagematerial und Zubehör		
Das Liefern und Einsetzen von Aufhängevorrichtungen sowie das Einsetzen von Dübeln und Befestigungsmitteln sind Sache des Unternehmers und gehören zur Position. Außerdem sind eventuelle Montagekonstruktionen (z.B. Schlitzbandeisen, Winkelprofile usw.) und Durchbrüche bis 100mm x 100mm in Mauerwerk und ca. 30mm x 30mm in Beton, die im besonderen im Leistungsverzeichnis nicht angeführt sind, in die Materialpreise bzw. Positionen einzukalkulieren.		
Maßeinheiten		
Die angegebenen Maßeinheiten bei den Anlagenteilen sind den Baumaßen angepasst, d.h. Maß 1 = Breite / Maß 2 = Höhe / Maß 3 = Tiefe.		
Materialbeschaffenheit		
Abzweigungen von Leitungen sind nur in Abzweigdosen oder gleichwertigem gestattet. Alle Materialien sind nur mit Zeichen VDE zugelassen. Als Leitermaterial ist Kupfer zu verwenden.		
Installationselemente		
Schalter sind in Höhe 110 cm (FFB) zu montieren, sonst je nach Zweck. Für Kombinationen von mehreren Schaltern sind gemeinsame Abdeckplatten zu verwenden. Raumtemperaturfühler und Raumfeuchtefühler sind in der Regel in einer Höhe von 110 cm (FFB) zu montieren.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
Technische Beschreibung Installationssysteme Die Installation der einzelnen Raumeinheiten erfolgt wie nachstehend beschrieben. - Grundlage der Ausführung sind u.a. die Benutzung der jeweiligen Raumeinheiten. - Raumeinheiten erhalten eine Feuchtraum-Aufputz-Installation. - Raumeinheiten FR-UP erhalten eine Feuchtraum-Unterputz-Installation. - Die Raumeinheiten UP erhalten eine UP-Installation. Die Verlegung der Leitungen, Kabel, Rohre usw. entspricht nachstehender technischer Beschreibung. Die Installationsart ist den Erfordernissen der Räume anzupassen. Installation FR-AP Die Verlegung der Kabel erfolgt AP in Iso-Rohr auf Abstandschellen in den vorgenannten Raumeinheiten, welche die Bezeichnung FR-AP beinhalten. Einzelkabel bis max. 3 Parallelkabel werden in IsoRohr auf Abstandschellen befestigt bzw. verlegt. Die Befestigung der Abstandschellen erfolgt in den technischen Räumen grundsätzlich mit Dübeln und Schrauben; ein Ankleben der Isolierstoff-Abstandschellen oder ähnliches ist grundsätzlich nicht zulässig. Bei Anhäufungen von Leitungen bzw. Kabeln sind für die Montage Installationskanäle zu verwenden. Installationskanäle müssen grundsätzlich eine Platzreserve für nachträgliche Installation von mindestens 40% aufweisen. Der Befestigungsabstand der Abstandschellen darf bei der FR-AP-Installation 50 cm nicht überschreiten. Sämtliche im Gefahrenbereich installierte Leitungen bzw. Kabel, die durch Decken und Fußboden geführt werden oder Leitungen, die im technischen Bereich unterhalb 220 cm verlegt werden, müssen verzinkte Stahlpanzerrohre als Schutzrohre aufweisen. Auf eine exakte und saubere sowie geradlinige Verlegung und Montage bei der FR-AP-Installation wird besonders hingewiesen. Installation AP in Zwischendecken Die Verlegung der Leitungen bzw. Kabel in den Zwischendecken erfolgt wahlweise mit PVC-Schellen, PVC-Klemmschellen oder Kabelhalter. Einzelleitungen werden mit PVC-Schellen befestigt. Die einzelnen Leitungen bzw. Kabel sind einzeln zu befestigen oder wahlweise können mehrere Leitungen parallel (max. 6 Leitungen bis 1,5 qmm Querschnitt) mit einer PVC-Klemmschelle befestigt werden. Grundsätzlich ist es nicht zulässig, dass Leitungen bzw. Kabel gebündelt in den Zwischendecken verlegt werden. Die Leitungen bzw. Kabel sind ebenfalls in einem geordneten System an der Rohdecke zu verlegen bzw. zu befestigen. Vor Verlegung ist mit der Deckenfirma ein Koordinationsgespräch zu führen, damit eine gegenseitige Behinderung für die Unterkonstruktion usw. ausgeschlossen ist.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
Im Besonderen wird darauf hingewiesen, dass die Leitungen grundsätzlich an der Rohdecke zu montieren sind; ein Auflegen auf der Unterkonstruktion der Zwischendecke ist nicht zulässig. Installation in UP-Ausführung Bei sämtlichen Mauerwerkswänden oder ähnlichen Wänden, die nachträglich verputzt oder eine sonstige Verkleidung erhalten, sind die gesamten Kabel und Leitungen in UP-Ausführung in das Mauerwerk einzufräsen bzw. einzuschlitzen. Die Befestigung kann wahlweise mit Gips oder Nagelschellen vorgenommen werden; der Befestigungsabstand darf 50 cm nicht überschreiben. Nägel oder ähnliches für die Befestigung sind grundsätzlich unzulässig. Installation in Kabelrinnen oder Gitterrinnen Die Verlegung der Leitungen bzw. Kabel in den Kabelrinnen bzw. Gitterrinnen erfolgt mit PVC-Kabelbindern. Hierbei ist zu beachten, dass die einzelnen Kabel geordnet in den Kabelrinnen bzw. Gitterrinnen verlegt sind. Maximal dürfen 6 Leitungen mittels Kabelbinder befestigt werden. Der Befestigungsabstand der einzelnen Kabel in den Kabelrinnen und Gitterrinnen darf 100 cm nicht überschreiten. Außerdem ist grundsätzlich zu beachten, dass sämtliche Schwachstromleitungen bzw. Schwachstromkabel in den Kabelrinnen im abgeschotteten Teil verlegt werden. Eine Bündelung von mehreren Leitungen oder ein nicht geordnetes Kabelsystem in den Kabelrinnen und Gitterrinnen ist grundsätzlich unzulässig. Unmittelbar nach dem Beginn der Installation und Teilverlegung in den Kabelrinnen und Gitterrinnen ist der Fachingenieur zu verständigen, damit eine Vorabnahme durchgeführt wird. Bei der vor beschriebenen Verlegung wird besonders darauf hingewiesen, dass die maximal zulässige Wärmebelastung der Leitungen nicht überschritten wird. Installation in variablen Trennwänden Leitungen bzw. Kabel in variablen Trennwänden sind in die Zwischenräume der Trennwände zu verlegen. Zu beachten ist im Detail, dass die Leitungen in der Decke so bemessen werden, dass diese unmittelbar über der Decke in Trennwandelemente eingeführt werden können und bis zu dem elektrotechnischen Element bemessen sind. Installation in Installations- bzw. Brüstungskanälen Die Leitungen bzw. Kabel in Kanälen müssen mittels Halteklammern befestigt werden. Das Leitungsnetz bzw. die Kabel müssen in einem geordneten System eingezogen bzw. verlegt werden. Potentialausgleich Für die Erdungsanlage und Potentialausgleichsleitungen gelten die VDE- und VDEW-Vorschriften sowie die Bedingungen des zuständigen Elektrizitätswerks. Es ist vom Gewerk Elektro ein Fundamentanker mit Anschlussfahne vorgesehen, an den vom Unternehmer die Potentialausgleichsschiene anzuschließen ist. Sämtliche Anlagenteile wie z.B. Schaltanlagen, Heizungsanlagen, Lüftungsanlagen, Sanitäranlagen usw. sind an die beschriebene Potentialausgleichsschiene bzw. Erdungsanlage anzuschließen. Außerdem sind alle Kabelrinnen, Gitterrinnen, Steigtrassen usw. leitend untereinander zu verbinden und an die vor beschriebene		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
Erdungsanlage anzuschließen.		
Verschraubungen		
Sämtliche Einführungen von Leitungen bzw. Kabel in einzelne Geräte müssen grundsätzlich mit Schutztüllen oder Verschraubungen vorgenommen werden.		
Sicherheitsabstände		
Sicherheitsabstände zwischen Stark- und Schwachstromleitungen sind grundsätzlich nach den geltenden Vorschriften einzuhalten.		
Muster		
Muster sämtlicher sichtbarer Geräte sind vor Bestellung der Bauleitung und Bauherrschaft vorzulegen und im Gesamtpreis enthalten.		
Schutzleiter		
Die gesamte Elektroanlage ist mit einem separaten Schutzleiter nach VDE vorzunehmen. Es ist grundsätzlich der grün/gelbe Schutzleiter mitzuführen und an den zu erdenden Teil anzuschließen. Grundlage der gesamten Ausführung ist die VDE 0108.		
Sämtliche Leitungen bzw. Kabel bis einschließlich 6 qmm Querschnitt müssen den besonderen Schutzleiter beinhalten. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass sämtliche Verteilungen, wie bereits erwähnt, eine getrennte Schutzleiterschiene sowie die Klemmen als Nulleitertrennklemmen nach VDE 0108 beinhalten müssen.		
Isolationsmessung / Erdwiderstand		
Der Elektrounternehmer verpflichtet sich nach Fertigstellung der Anlage Isolationsmessungen der einzelnen Leitungen bzw. Kabel durchzuführen.		
Die Messwerte sind der Bauherrschaft und dem Ingenieurbüro zu übergeben (Messprotokoll).		
Schalterdosen / Abzweigdosen		
Alle Schalter- bzw. Abzweigdosen in den variablen Trennwänden müssen als Hohlwanddosen angeboten und eingebaut werden. Bei Holztrennwänden oder Holzschrankwänden sind schwerentflammbare Dosen zu verwenden.		
Verdrahtung Schwachstromleitungen		
Das Verlöten bzw. Verdrahten der einzelnen Schwachstromleitungen erfolgt grundsätzlich in Abzweigkästen oder ähnlichem. Die einzelnen Adern sind als Aderbaum zu bilden und zu bandagieren; eine exakte Lage und Anordnung nach Farbenkennzeichnung wird gefordert. Die einzelnen Abzweigkästen müssen die notwendigen Führungsringe, Drahtführungskämme, Schutzkappen aus PVC beinhalten.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
Nach Verlöten bzw. Verdrahten eines Abzweigkastens ist der beratende Ingenieur zu verständigen, damit eine Vorabnahme vorgenommen werden kann und diese Verdrahtung als Grundlage der Gesamtanlage dient.		
Stromkreiszuleitungen Sämtliche Leitungen bzw. Kabel der einzelnen Stromkreise, müssen so gestaltet werden, dass ein sicheres Abschalten der Sicherungen gemäß den Technischen Vorschriften gewährleistet ist, wobei auf Spannungsfall geachtet werden muss, insbesondere bei Kleinspannung.		
Leerrohre Alle verwendeten PVC-Isolierrohre oder PVC-Panzerrohre müssen aus schwer entflammbarem Material sein. Dasselbe hat Gültigkeit bei evtl. Installationskanälen oder Brüstungskanälen. Sämtliche Leerrohre sind mit einem Zugdraht zu versehen; alle Leerrohre müssen an den Enden Endtüllen aufweisen. Eine separate Position für diese Leistungen ist im Leistungsverzeichnis nicht enthalten.		
Kabelrinnen Die Kabelrinnen bestehen aus verzinktem Stahlblech und besitzen eine Spezial-Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratloser Kabelauflagefläche. Die Kabelrinnen beinhalten außerdem einen Trennsteg für die Abschottung von Stark- und Schwachstromleitungen. Die Abhängungshöhen der Kabelrinnen mit den notwendigen Tragbalken, Wandauslegern usw. sind örtlich im Detail zu fixieren. Der Befestigungsabstand der einzelnen Kabelrinnen beträgt max. 100 cm. Unmittelbar an Kreuzungspunkten und Winkeln müssen jeweils vor und nach diesen Stellen die entsprechenden Aufhängungen vorgesehen werden. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass die Tragbalken, Wandausleger usw. mit Dübeln zu befestigen sind. Verläuft unmittelbar neben der Kabelrinne eine Trennwand oder ähnliches, so ist die Montage mittels Wandausleger möglich. Auf die Tragbalken kann bei dieser Befestigungsart verzichtet werden. Höhendifferenzen der einzelnen Kabelrinnen sind mit Verbindungslaschen (bis zu 90° verstellbar) zu überbrücken. Bei Steigepunkten usw. sind die entsprechenden Steigestücke und Fallstücke zu berücksichtigen. Sämtliche Schrauben, Muttern und sonstige Kleinteile sind in die Einheitspreise der einzelnen Positionen einzukalkulieren. Alle Schrauben mit Muttern müssen Unterlagscheiben aufweisen. Vor Montagebeginn bzw. Verlegung der Kabelrinne ist an Ort und Stelle die genaue Trasse mit den einzelnen Fachfirmen abzustimmen. Es ist in jedem Falle zu prüfen, inwieweit seitens der Schwach- und Starkstromtechnik vorgesehene Kabelwege (ggf. gegen Kostenbeteiligung) mitbenutzt werden können.		
Gitterrinnen In den einzelnen Zwischendecken sollen bei Kabelhäufung Gitterrinnen eingesetzt werden. Die Gitterrinnen sind in verzinkter Ausführung und müssen die erforderlichen Steckverbinder usw. beinhalten. Der Befestigungsabstand der Gitterrinnen beträgt max. 100 cm; die Befestigung erfolgt mittels Abstandhaltern. Die genaue Lage ist örtlich abzustimmen.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
Treten aufgrund der Belastung der einzelnen Gitterrinnen Verkantungen auf, so sind hierfür zusätzlich an den notwendigen Stellen Bügel für Querversteifung vorzusehen. Die einzelnen Bügel sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.		
Technische Anlagenbeschreibung		
Hauptzuleitungskabel		
Die Hauptzuleitungskabel entsprechen der Kabeltype NYY-J Kabel bzw. NYCWY. Die Verlegung entspricht der technischen Beschreibung, siehe Vorbemerkungen.		
Steuerleitungskabel		
Steuerleitungskabel entsprechen der Kabeltype NYY-J / NYM Kabel. Die Verlegung entspricht der technischen Beschreibung, siehe Vorbemerkungen.		
Schaltanlagen		
Die Lage der einzelnen Schaltanlagen ist im Detail aus den Planunterlagen ersichtlich. Der technische Aufbau ist aus den Vorbemerkungen zu entnehmen.		
Elektroinstallation		
Die verschiedenen Installationssysteme und Ausführungsarten sind im Detail aus den technischen Vorbemerkungen ersichtlich. Die gesamte Installation erfolgt mittels der im Massenteil aufgeführten Leitungen und Kabel.		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation
Technische Beschreibung Elektroinstallation		
01 Titel KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01 Bereich Feldgeräte		
01.01.1	Rohreinbau-Temperaturfühler Rohreinbau-Temperaturfühler einschl. Schutzrohr aus Messing, Fühlerlänge mind. 200 mm, Anschlußgehäuse einschl. PG-Verschraubung, Schutzart IP 54. Technische Daten: Meßbereich: 0..120 °C Meßelement: passiver Widerstandssensor Pt 100, Pt 1000, Ni 1000, NTC, etc. Nenndruck: PN 16 Gewindeanschluß: R 1/2" Messgenauigkeit: $\pm(0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot T)$ Die Anforderung an die Messgenauigkeit (Klasse A) ist in Form eines Kalibrierzertifikatsnachweises zu erbringen. einschl. komplettem Zubehör für Montage in Rohr- leitungen, liefern, funktionsfertig montieren, an- schließen und in Betrieb nehmen.	
	59 St	EP GP
01.01.2	Außen-Temperaturfühler Außen-Temperaturfühler Anschlußgehäuse aus witterungsbeständigem Kunststoff einschl. PG-Verschraubung, Schutzart IP 54, mit Sonnen-und Regenschutz Technische Daten: Meßbereich: -20..40 °C Meßelement: passiver Widerstandssensor Pt 100, Pt 1000, Ni 1000,NTC, etc. Messgenauigkeit: $\pm(0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot T)$ Die Anforderung an die Messgenauigkeit (Klasse A) ist in Form eines Kalibrierzertifikatsnachweises zu erbringen. einschl. kompl. Zubehör für Wandmontage, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -	
		Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	max. Fühlertemp.: 60 °C Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. Übertrag:			
		28 St	EP	GP
01.01.5	Raum-Kombi-/Temperatur-/Feuchte-Meßumformer mit Raum-Kombi-/Temperatur-/Feuchte-Meßumformer mit Anzeige für gasförmige Medien, einschl. normierter UP-Dose oder AP-Dose, mit digitaler VorOrt-Anzeige. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V DC oder AC Meßbereich Feuchte: 0..100 %rF Messgenauigkeit Feuchte: +/- 2 % zw. 35 und 75 %rF Ausgangssignal Feuchte: 0/4..20 mA, 0..10 VDC Meßbereich Temp: -20..80°C Ausgangssignal Temp: 0/4..20 mA, 0..10 VDC Messgenauigkeit Temp: +/- 1% vom Messbereich mit Anschluß über 4-fach Klemmenblock für Versorgungs- und Meßsignalleitung, einschl. komplettem Montagezubehör sowie zur vibrationsfreien Montage an Wand, Kanal, etc. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		12 St	EP	GP
01.01.6	Raum-Temperaturfühler Raum-Temperaturfühler Abmessung ca. 80 x 80 x 40 mm, einschl. normierter UP-Dose oder AP-Dose, Schutzart IP 40. Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Technische Daten: Meßbereich: 0..40 °C Meßelement: passiver Widerstandssensor Pt 100, Pt 1000, Ni 1000, NTC, etc. Messgenauigkeit: $\pm(0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot T)$ Die Anforderung an die Messgenauigkeit (Klasse A) ist in Form eines Kalibrierzertifikatsnachweises zu erbringen. einschl. kompl. Zubehör für Wandmontage mit Montage der elektr. Anschlussdose in Beton-, Mauer bzw. Hohlwandliefern, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		99 St	EP	GP
01.01.7	Kanal-Diff.druck-Meßumformer m. Anzeige Kanal-Diff.druck-Meßumformer m. Anzeige mit analoger Anzeige für gasförmige Medien einschl. Meßleitungen und Meßstutzen, vibrationsfreie Montage, einschl. notwendiger Drossel, Anschlußgehäuse einschl. PG-Verschraubung, Schutzart IP 54. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Meßbereiche: 0..50 Pa bis 0..5 kPa max. Diff.-Druck nach Meßbereich: 10 kPa bis 100 kPa max. Fühlertemp.: 60 °C Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC mit Anschluss über 4-fach Klemmenblock für Versorgungs- und Meßsignalleitung, einschl. komplettem Montage- zubehör für Meßleitungen (Schlauch, Meßstutzen beid- seitig, etc.) sowie zur vibrationsfreien Montage an Wand, Kanal, etc. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		18 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.8	Kanal-Differenzdruck-Meßumformer Kanal-Differenzdruck-Meßumformer für gasförmige Medien, einschl. Meßleitungen und Meßstutzen, vibrationsfreie Montage, einschl. not- wendiger Drossel, Anschlußgehäuse einschl. PG- Verschraubung, Schutzart IP 54. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Meßbereiche: 0..50 Pa bis 0..5 kPa max. Diff.-Druck nach Meßbereich: 10 kPa bis 100 kPa max. Fühlertemp.: 60 °C Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC mit Anschluß über 4-fach Klemmenblock fürVersorgungs- und Meßsignalleitung, einschl.komplettem Montagezubehör für Meßleitungen (Schlauch, Meßstutzen beidseitig, etc.) sowie zur vibrationsfreien Montage an Wand, Kanal, etc. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		65 St	EP	GP
01.01.9	Kanal-Differenzdruckschalter Kanal-Differenzdruckschalter für Einsatz in gasförmigen Medien, mit einpoligem Umschaltkontakt, Anschlußgehäuse mit PG-Verschraubung, Schutzart IP 54. Technische Daten: Sollwertbereiche: -200..+200 Pa bis 1000..3000 Pa Schaltdifferenz nach Sollwertbereich: 20 Pa bis 50 Pa max. Arbeitsdruck nach Sollwertbereich: 1000 Pa bis 5000 Pa - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	max. Umgebungstemp.: 60°C Kontaktbelastung: 230 V/50 Hz/6 A mit Meßleitungen und Kanalanschlußstutzen, einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			Übertrag:
		16 St	EP	GP
01.01.10	Filterüberwachungseinheit mit Anzeige Filterüberwachungseinheit mit Anzeige mit analoger Anzeige des Differenzdruckes, es können nur Meßsysteme ohne Meßflüssigkeit angeboten werden, mit potentialfreiem Meldekontakt, Gehäuse mit PG-Ver-schraubung, Schutzart IP 54. Technische Daten: Sollwertbereiche: 30..300 Pa bis 300..5000 Pa Schaltdifferenz nach Sollwertbereich: 20 Pa bis 100 Pa max. stat. Druck: 70 kPa max. Umgebungstemp.: 65 °C Kontaktbelastung: 230 V/50 Hz/2 A einschl. komplettem Zubehör zur Kanalmontage bzw. an RLT-Anlage, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			Übertrag:
		37 St	EP	GP
01.01.11	Rohreinbau-Druck-Meßumformer Rohreinbau-Druck-Meßumformer Gehäuse aus Aluminium, einschl. Meßleitung, Manometer- hahnen bzw. Ventilblock für Absperrung und Entlüftung sowie ggf. notwendigem Wassersackrohr, Schutzart IP 54, Anschlußgehäuse einschl. PG-Verschraubung. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Meßbereiche: 0..0,5 bar bis 0..16 bar max. Druck nach Meßbereich: 6 bar bis 25 bar max. Fühlertemp.: 70 °C Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC einschl. komplettem Zubehör für Montagein Rohrleitung, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		5 St	EP	GP
01.01.12	Stetiger Frostschutzthermostat Stetiger Frostschutzthermostat mit einpoligem Umschaltkontakt und stetigem Ein- und Ausgangssignal mit Maximalauswahl für Regler- und Frostschutzsignal, Kapillarrohrlänge 6 m, autom. Rück- stellung, Anschlußgehäuse mit PG- Verschraubung, Schutzart IP 54.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Wirkbereich: 10..3 °C Schaltdifferenz: max. 5 K Kontaktbelastung: 230 V/50 Hz/2 A Eingangssignal: 0..10 VDC Ausgangssignal: 0..10 VDC einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		8 St	EP	GP
01.01.13	Luftstromwächter Luftstromwächter mit einstellbarem einpoligem Umschaltkontakt, Ein- schalt überbrückung, Fühlerlänge mind. 130 mm, Anschlußgehäuse mit Metrischer-Verschraubung, Schutzart IP 54. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Meßbereich: 0,2..8 m/s Anlaufüberbrückung: ca.120 s max. Fühlertemp.: 60 °C Kontaktbelastung: 230 V/50 Hz/2 A einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktions- fertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angebotener Typ:			Übertrag:
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		3 St	EP	GP
01.01.14	Kanalhygrostat			
	Kanalhygrostat			
	mit einpoligem Umschaltkontakt, Anschlußgehäuse mit PG-Verschraubung, Schutzart IP 54.			
	Technische Daten:			
	Sollwertbereich:	5..95 %rF		
	Schaltdifferenz:	ca. 5 %rF		
	max. Umgebungstemp.:	40 °C		
	Kontaktbelastung:	230 V/50 Hz/6 A		
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		4 St	EP	GP
01.01.15	Leckagemelder			
	Leckagemelder			
	zur punktuellen Detektion von Leckagen			
	Montage auf dem Fußboden inkl. notwendigen Montagematerial und Trittschutz			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	mit . pot.-freiem Kontakt zur Aufschaltung an eine Automations-Station, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		31 St	EP	GP
01.01.16	Taupunktwächter Taupunktwächter			
	zum Schutz vor Betauung an Oberflächen (Kühldecken, Fenster etc.), mit einpoligem Umschaltkontakt, Anschluß gehäuse mit PG-Verschraubung bzw. vergossenem Anschlußkabel einschl. elektr. Anschlußdose, Schutzart IP 42.			
	Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Sollwertbereich: ca. 95 %rF, fest Schaltdifferenz: ca. 4 %rF Umgebungstemperatur: ca. 5..40 °C Kontaktbelastung: 24 V/50 Hz/1 A			
	einschl. kompl. Zubehör zur Oberflächenmontage an Decke, Fenster etc. einschl. Montage der notwendigen elektr. Anschlußdose im Deckenbereich bzw. in Beton-, Mauer- bzw. Hohlwand, liefern, funktionsfertig mon- tieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		72 St	EP	GP
01.01.17	Luftqualitätsfühler (CO2-Fühler) Luftqualitätsfühler (CO2-Fühler)			
	Selektiver Meßumformer zur Messung der Kohlendioxid- konzentration in Räumen und Kanälen, für Räume mit stark wechselnder Belegung oder zyklischer Nutzung, mit einstellbarem Meßzyklus zur Anpassung an das Raum-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	verhalten, Schutzart IP 40. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz CO₂-Meßbereich: 0..2000 - 0..6000 ppm Meßgenauigkeit: +/- 40 ppm + 3% vom Messwert Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC einschl. kompl. Zubehör für Wand- oder Kanalmontage, mit Montage der notwendigen elektr. Anschlußdose in Beton-, Mauer bzw. Hohlwand, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			Übertrag:
		10 St	EP	GP
01.01.18	Präsenzmelder/Bewegungsmelder			
	Präsenzmelder/Bewegungsmelder			
	zur Messung der Anwesenheit von Personen in Räumen und Außen-Zugangsbereichen, Erfassung durch passiven Infrarotsensor der beweglichen Wärmequellen (Personen, etc.), mit einpoligem Umschaltkontakt, Einschaltüberbrückung, Sensorkopfaustrichtung einstellbar, geeignet für Wand- und Deckenmontage, Schutzart IP20. Technische Daten: Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Erfassungsbereich: ca. 1..10 m Öffnungswinkel: >= 100° Anlaufüberbrückung: ca. 10..180 s Kontaktbelastung: 230 V/50 Hz/2 A einschl. komplettem Montagezubehör für Wand- oder Deckenmontage, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		70 St	EP	GP
01.01.19	Raumbediengerät EZR			
	Raumbediengerät EZR			
	mit Raumtemperaturfühler, Sollwertkorrektoreinsteller und Präsenztaster. Die über den Präsenztaster einge- stellte bzw. von der übergeordneten Leitzentrale vorgegebene Betriebsart muß optisch erkennbar sein.			
	Technische Daten:			
	Meßbereich:	0..40°C		
	Sollwertkorrektur:	mind. +/- 3 K		
	Schutzart:	mind. IP 30		
	Messgenauigkeit:	±(0,15 °C + 0,002*T)		
	Die Anforderung an die Messgenauigkeit (Klasse A) ist in Form eines Kalibrierzertifikatsnachweises zu erbringen.			
	Wandmontage mit normierter UP-/AP-Dose einschl. erforderl. Zubehör und Montage der Anschlußdose in Beton-, Mauer- bzw. Hohlwand.			
	inkl. gravierte Beschriftung nach Abstimmung mit dem Nutzer.			
	Liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.20	Raumbediengerät T, SW Raumbediengerät T, SW mit Raumtemperaturfühler und Sollwertsteller. Technische Daten: Meßbereich: 0..40°C Sollwertkorrektur: mind. +/- 3 K Schutzart: mind. IP 30 Messgenauigkeit: $\pm(0,15\text{ °C} + 0,002\cdot T)$ Die Anforderung an die Messgenauigkeit (Klasse A) ist in Form eines Kalibrierzertifikatsnachweises zu erbringen. Wandmontage mit normierter UP-/AP-Dose einschl. erforderl. Zubehör und Montage der Anschlußdose in Beton-, Mauer- bzw. Hohlwand. Design im Schaltprogramm entsprechend Abstimmung mit Gewerk Elektro. inkl. gravierter Beschriftung nach Vorgabe durch den Bauherrn Liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		90 St	EP	GP
01.01.21	Rauchausschöseinrichtung Rauchausschöseinrichtung mit Zulassungsbescheinigung zur Überwachung von Zu- und Abluftkanäle, für Abschaltung von Anlagen- bzw. Anlagenbereiche. Inspektionsintervall: ¼-jährlich bauartbedingter Wartungsintervall: jährlich			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Optische Funktionsüberwachung durch Leuchtdioden, Möglichkeit für Fernbedienungsanschluß, Ruhestrom- prinzip, einschl. Alarmrelais zur direkten Ansteuerung von Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen, etc., Möglichkeit der direkten elektr. Versorgung der Aus- löseeinrichtung, Kennzeichnung mit einem Orientie- rungsschlid nach DIN 14 623, Schutzart IP 42. Technische Daten: Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Meßprinzip: Optischer Rauchsensor Luftgeschwindigkeit: 1..20 m/s Ausgangsspannung für Auslöseeinrichtung: 230 V/50 Hz und 24 VDC/8 W Kontaktbelastung Alarmrelais: 230 V/50 Hz/10 A bzw. 24 VDC/8 A einschl. komplettem Zubehör zur Montage an der Luftleitung bzw. Montage an RLT-Anlagen sowie elektr. Anschlußdose, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		14 St	EP	GP
	Durchflußmessung Durchflußmessung für vertikalen und horizontalen Einbau in Rohrlei- tungen, einschl. Meßeinrichtung zur Erfassung von Durchfluß und Volumenstrom, Schutzart IP 65, bestehend aus: - Flügelrad - Meßeinrichtung einschl. stetigem Ausgang zur Erfassung des aktuellen Durchflusses - Meßeinrichtung einschl. MBUS-Schnittstelle zur - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Aufschaltung auf die Leittechnik zur Erfassung des Gesamtvolumenstromes - Ein- und Auslaufstrecke entsprechend den Anforderungen des Herstellers einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Dichtungen etc.			Übertrag:
	<u>Technische Daten:</u> Betriebsspannung: 24/230 V/50 Hz Ausgangssignal: 0/4..20 mA max. Umgebungstemp.: -10..+50 °C max. Mediumtemp.: 50 °C max. stat. Druck: 16 bar			
	liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar			
01.01.22	Durchflussmessung Qn = 1,5 Durchflussmessung Qn = 1,5 gemäß Vortext -Durchflussmessung- in vollem Wortlaut. Nenn-Volumenstrom: 1,5 m3/h	5 St	EP	GP
01.01.23	Durchflussmessung Qn = 2,5 Durchflussmessung Qn = 2,5 gemäß Vortext -Durchflußmessung- in vollem Wortlaut. Nenn-Volumenstrom: 2,5 m3/h	6 St	EP	GP
01.01.24	Durchflussmessung Qn = 6,0 Durchflussmessung Qn = 6,0 gemäß Vortext -Durchflussmessung- in vollem Wortlaut. Nenn-Volumenstrom: 6,0 m3/h	15 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.25	Durchflussmessung Qn = 10 Durchflusmessung Qn = 10 gemäß Vortext -Durchflussmessung- in vollem Wortlaut. Nenn-Volumenstrom: 10,0 m3/h			
		26 St	EP	GP
01.01.26	Durchflußmessung Qn = 15 Durchflußmessung Qn = 15 gemäß Vortext -Durchflussmessung- in vollem Wortlaut. Nenn-Volumenstrom: 15,0 m3/h			
		1 St	EP	GP
	Elektronischer Wärmemengenzähler Elektronischer Wärmemengenzähler mit M-Bus-Schnittstelle nach prEN 1434und M-Bus- Protokoll nach prEN 1434-3,mit auswechselbarem Rechenwerk und M-Bus-Schnittstelle bei Zählerwechsel, mit PTB-Zulassung einschl. gesetzlicher Beglaubigungs- gebühr, metrologische Klasse mindestens B, programmier- barer Ablesetich tag sowie Höchstwertspeicher für Wärmeleistung, einschl. unverlierbarem Datenspeicher und LCD-Anzeige für Wärmemenge, Vor- und Rücklauf temperaturen, Temperaturdifferenz, Volumen und Fehleranzeige (einschl. Selbsttest), für horizontaler oder vertikaler Montage, bestehend aus:			
	- Messprinzip: Ultraschall - feste Spannungsversorgung 230V - Mikroprozessor-Rechenwerk - Hochleistungsbatterie für gesetzliche Eichgültigkeit (mind. 6 Jahre) - hydraulischer Geber für senkrechte bzw. waagrechte Montage - 2 Widerstandstemperaturfühler gemäß Hersteller Pt 100/500/1000 mit Tauchhülse aus Nirostahl, einschl. temperaturbeständigem abgeschirmtem Anschlusskabel, Mindestlänge 2 m, für 2- und 4-Draht-Anschluss gepaart - notwendiger Serviceschlüssel zur Einstellung und Inbetriebnahme - Plombierungsmaterial für Rechenwerk, Temperatur-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	fühler und hydr. Geber - Ein- und Auslaufstrecke entsprechend den Anforderungen des Herstellers einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen - 2 Meßanschlüsse für Temperaturfühler einschl. kompl. Einbaumaterial Technische Daten: Temperaturbereich: 5..120 °C Abschaltgrenze:c ca. 0,15 K Umgebungstemperatur: 5..55 °C Schutzart: IP 65 Nenndruck: 16 bar Maße und Ausführung: nach prEN 1434 Meßgenauigkeit: mind. PTB-Anforderungen Impulswertigkeit: 1/10/100/1000 l/Imp. in Abhängigkeit des hydraulischem Gebers liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen, parametrieren, testen und in Betrieb nehmen und zwar			Übertrag:
01.01.27	Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 1,0 Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 1,0 gemäß Vortext -Elektronischer Wärmemengenzähler- in vollem Wortlaut. Nenn-Volumenstrom: 1,0 m3/h angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.01.28	Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 2,5 Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 2,5 gemäß Vortext -Elektronischer Wärmemengenzähler- in vollem Wortlaut.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen			
01.01	Bereich	Feldgeräte			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Nenn-Volumenstrom: 2,5 m3/h				
	angebotener Hersteller:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
	angebotener Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
		1 St	EP	GP	
01.01.29	Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 3,5				
	Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 3,5				
	gemäß Vortext -Elektronischer Wärmemengenzähler- in vollem Wortlaut.				
	Nenn-Volumenstrom: 3,5 m3/h				
	angebotener Hersteller:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
	angebotener Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
		1 St	EP	GP	
01.01.30	Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 6,0				
	Elektron. Wärmemengenzähler Qn = 6,0				
	gemäß Vortext -Elektronischer Wärmemengenzähler- in vollem Wortlaut.				
	Nenn-Volumenstrom: 6,0 m3/h				
	angebotener Hersteller:				
	'.....'				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		2 St	EP	GP
01.01.33	Federrücklauf-Klappen-Stellantrieb,A/Z Federrücklauf-Klappen-Stellantrieb,A/Z mit Federrücklauf für Notstellfunktion, Schutzart IP 42, Handbetätigung mit integrierter Stellungs- fixierung, Drehsinn wählbar, mit einem fest einge- stellten (Dreh- winkel 5°) und einstellbaren Hilfs- schalter, Drehwinkel 95°, für Direktmontage auf Klappenachse, mit vergos- senem Anschlußkabel einschl. elektr. Anschlußdose. Technische Daten: Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Eingangssignal: 3-Punkt bzw. 2-Punkt max. Drehmoment: 15 Nm Laufzeit: ca. 150 s Federrücklauf: ca. 16 s Kontaktbelastung Hilfsschalter: 2 x 230 V/50 Hz/2 A einschl. komplettem Zubehör zur Montage an Klappenachse und erforderl. Montage der elektr. Anschlußdose an geeigneter Stelle, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		40 St	EP	GP
01.01.34	Federrückl.-Klappen-Stellantrieb, stet. Federrückl.-Klappen-Stellantrieb, stet. mit stetiger Ansteuerung und Federrücklauf für Not- stellfunktion, stetige Stellungsrückmeldung, Schutzart IP 42, Handbetätigung mit integrierter Stellungsfixie- rung, Drehsinn wählbar, Drehwinkel 95°, für Direkt- montage auf Klappenachse, mit vergossenem Anschlußkabel einschl. elektr. Anschlußdose. Technische Daten: Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Eingangssignal: 0..10 VDC Ausgangssignal: 2..10 VDC - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	max. Drehmoment: 15 Nm Laufzeit: ca. 150 s Federrücklauf: ca. 16 s einschl. komplettem Zubehör zur Montage an Klappenachse und erforderl. Montage der elektr. Anschlußdose an geeigneter Stelle, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			Übertrag:
		7 St	EP	GP
01.01.35	Klappen-Stellantrieb,2-Pkt.,(t=2 min) Klappen-Stellantrieb,2-Pkt.,(t=2 min) mit reversierbarem Stellantrieb, Endlegenschalter mit zwei separaten einpoligen pot.freien Umschaltkontakten, Schaltpunkt einstellbar im Antrieb funktionsfertig mon- tiert,Schutzart IP 42, Drehwinkel 90°, für Direktmon- tage auf Klappenachse, Anschlußgehäuse mit PG-Ver- schraubung bzw. vergossenem Anschlußkabel einschl. elektr. Anschlußdose, mit Handbetätigung bei Ausfall der Hilfsenergie. Technische Daten: Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Eingangssignal: 2-Punkt max. Drehmoment: bis 20 Nm Laufzeit: ca. 2 min Kontaktbelastung Endlagenschalter: 2 x 230 V/50 Hz/2 A einschl. komplettem Zubehör zur Montage an Klappenachse und erforderl. Montage der elektr. Anschlußdose an geeigneter Stelle, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar			
		153 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Durchgangs-Regelventil, stetig, PN16 Durchgangs-Regelventil, stetig, PN16 Gehäuse aus Grauguß, mit Flanschanschlüsse nach DIN und Innengarnitur aus Niro-Stahl,einschl. Gegenflansche, einfach geführter Kegel, einschl. stetigem Stellantrieb, stetige Stellungsrückmeldung als Potentiometer oder Normsignal, im Antrieb bzw. am Ventil montiert, Startpunkt und Arbeitsbereich zur Sequenzbildung einstellbar, Einbaumöglichkeit von Endlagenschalter, Schutzart IP 54, mit Handbetätigung. Bei Handbetrieb dauerhaft kein Einfluß von Stellsignal oder Speisespannung. Die Gegenflansche sind vorab separat zu liefern. Technische Daten: Ventilkennlinie: linear/gleichprozentig Nenndruck: PN 16 Schließdruck: nach Anlagenerfordernis Stellverhältnis: >= 50 Leckrate: <= 0,05 % vom Kvs-Wert Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Eingangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC 0..1 kOhm Laufzeit: ca. 2 min einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, zum wasserseitigen Einbau liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar			
01.01.36	Durchg.-Regelventil,stetig,PN16,DN32 Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN32 Kvs 16 gemäß Vortext -Durchgangsregelvent.,stetig, PN16- in vollem Wortlaut.			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.37	Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN40 Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN40 Kvs 25 gemäß Vortext -Durchgangsregelvent., stetig, PN16- in vollem Wortlaut.			
		1 St	EP	GP
	Durchgangs-Regelventil, stetig, PN16, AG Durchgangs-Regelventil, stetig, PN16, AG Gehäuse aus Grauguß, mit Außengewinde nach DIN und Innengarnitur aus Niro-Stahl, einschl. Gegenverschraubung, einfach geführter Kegel, einschl. stetigem Stellantrieb, stetige Stellungsrückmeldung als Potentiometer oder Normsignal, im Antrieb bzw. am Ventil montiert, Startpunkt und Arbeitsbereich zur Sequenzbildung einstellbar, Einbaumöglichkeit von Endlagenschalter, Schutzart IP 54, mit Handbetätigung. Bei Handbetrieb dauerhaft kein Einfluß von Stellsignal oder Speisespannung. Technische Daten: Ventilkennlinie: linear/gleichprozentig Nennndruck: PN 16 Schließdruck: nach Anlagenerfordernis Stellverhältnis: ≥ 50 Leckrate: $\leq 0,05$ % vom Kvs-Wert Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Eingangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC 0..1 kOhm Laufzeit: ca. 2 min einschl. Dichtungen, zum wasserseitigen Einbau liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.38	Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN15 Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN15 Kvs 0,16..4,0 gemäß Vortext -Durchgangsregelvent., stetig, PN16 AG- in vollem Wortlaut.	9 St	EP	GP
01.01.39	Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN20 Durchg.-Regelventil, stetig, PN16, DN20 Kvs 6,3 gemäß Vortext -Durchgangsregelvent., stetig, PN16 AG- in vollem Wortlaut.	1 St	EP	GP
	3-Wege-Regelventil, stetig, PN16 3-Wege-Regelventil, stetig, PN16 verwendbar als Misch- oder Verteilventil, Gehäuse aus Grauguß mit Flanschanschlüsse nach DIN und Innen- garnitur aus Niro-Stahl, einschl. Gegenflansche, einfach geführter Kegel, einschl. stetigem Stellantrieb, stetige Stellungsrückmeldung als Potentiometer oder Normsignal, im Antrieb bzw. am Ventil montiert, Startpunkt und Arbeitsbereich zur Sequenzbildung einstellbar, Einbaumöglichkeit von Endlagenschalter Schutzart IP 54, mit Handbetätigung. Bei Handbetrieb dauerhaft kein Einfluß von Stellsignal oder Speisespannung. Die Gegenflansche sind vorab separat zu liefern. Das Ventil ist inkl. passender Dämmkappe zu liefern. Technische Daten: Ventilkennlinie: linear/gleichprozentig Nennndruck: PN 16 Schließdruck: nach Anlagenerfordernis Stellverhältnis: >= 50 Leckrate: <= 0,05 % vom Kvs-Wert Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Eingangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC Ausgangssignal: 0/4..20 mA, 0..10 VDC			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	0..1 kOhm			
	Laufzeit: ca. 2 min			
	einschl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar			
01.01.40	3-Wege-Regelventil, stetig, PN16, DN32 3-Wege-Regelventil, stetig, PN16, DN32 Kvs 16			
	gemäß Vortext -3-Wege-Regelventil, stetig, PN16- in vollem Wortlaut.			
		5 St	EP	GP
A0001	Druckunabhängiges Regelventil Heizung			
Ausführungsbeschr.	Druckunabhängiges Regelventil Heizung			
	modulierendes Regelventil mit differenzdruckunabhängigen Ventil für den hydraulischen Abgleich,			
	- Material: Messing oder Grauguß, Innengarnitur nicht rostend - mit einstellbarem Sollwert, - mit Einstellanzeige, - Medium: Wasser, - max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, - mit Messanschluss, - Anschluss: bis DN40 mit Außengewinde mit Gewindetüllen, ab DN40 mit Flansch inkl. Gegenflansche - Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen - lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, - mit Isolierschale, Dämmstärke nach EnEV, - Nenndruck: PN 6 - Schließdruck: nach Anlagenerfordernis - Leckrate: <= 0,05 % vom Nenndurchfluss			
	Betriebsspannung: 24 V/50 Hz			
	Eingangssignal: 0/4..20 mA oder 0..10 VDC			
	Ausgangssignal: 0/4..20 mA oder 0..10 VDC			
	Laufzeit: <= 2 min			
	Hinweis: Die Ventile werden beigestellt und wasserseitig vom Gewerk Heizung/Kälte montiert			
	einschließlich formschlüssiger Dämmschale			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	einschl. notwendiger Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen			
01.01.41	Druckunabhängiges Regelventil Heizung DN25			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Heizung- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN25			
		4 St	EP	GP
01.01.42	Druckunabhängiges Regelventil Heizung DN32			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Heizung- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN32			
		1 St	EP	GP
01.01.43	Druckunabhängiges Regelventil Heizung DN50			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Heizung- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN50			
		1 St	EP	GP
01.01.44	Druckunabhängiges Regelventil Heizung DN65			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Heizung- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN65			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
A0002	Druckunabhängiges Regelventil Kälte			
Ausführungsbeschr.	Druckunabhängiges Regelventil Kälte			
	modulierendes Regelventil mit differenzdruckunabhängigen Ventil für den hydraulischen Abgleich,			
	- Material: Messing oder Grauguß, Innengarnitur nicht rostend - mit einstellbarem Sollwert, - mit Einstellanzeige, - Medium: Wasser oder Glykolegemisch, - Betriebstemperatur -10 bis 60 Grad C, - mit Messanschluss, - Anschluss: bis DN40 mit Außengewinde inkl. Gewindetüllen, ab DN40 mit Flansch inkl. Gegenflansche - Ventilautorität gleich 1 in allen Einstellungen - lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, - mit diffusionsdichter Isolierschale zweiteilig, einschl. diffusionsdichter Verklebung der Nähte - Dämmstärke mind. 19mm, - mit Taupunktsperre - Nenndruck: PN 16 - Schließdruck:nach Anlagenerfordernis - Leckrate:<= 0,05 % vom Nenndurchfluss			
	Betriebsspannung: 24 V/50 Hz Eingangssignal: 0/4..20 mA oder 0..10 VDC Ausgangssignal: 0/4..20 mA oder 0..10 VDC			
	Laufzeit: <= 2 min			
	Hinweis: Die Ventile werden beige stellt und wasserseitig vom Gewerk Heizung/Kälte montiert			
	einschließlich formschlüssiger Dämmschale			
	einschl. notwendiger Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen,liefen, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar			
01.01.45	Druckunabhängiges Regelventil Kälte DN15			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Kälte- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN15			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.46	Druckunabhängiges Regelventil Kälte DN20			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Kälte- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN20			
		5 St	EP	GP
01.01.47	Druckunabhängiges Regelventil Kälte DN25			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Kälte- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN25			
		1 St	EP	GP
01.01.48	Druckunabhängiges Regelventil Kälte DN40			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Kälte- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN40			
		9 St	EP	GP
01.01.49	Druckunabhängiges Regelventil Kälte DN65			
	gemäß Vortext -Druckunabhängiges Regelventil Kälte- in vollem Wortlaut.			
	Nennweite: DN65			
		3 St	EP	GP
01.01.50	Elektr.Durchg.-Zonenventil, stetig, PN6			
	Elektr.Durchg.-Zonenventil, stetig, PN6			
	als Durchgangsventil zum Einsatz im Warm- und Kaltwasser, mit elektrischem reversierbarem Ventilstellantrieb und Stellungsregler, Ventilkörper aus Messing oder Rotguß, mit Schraubenanschlüsse nach DIN, Spindel aus Niro-Stahl mit einfach geführtem Kegel, Anschlußgehäuse bzw. vergossenem Anschluß-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	kabel (mind. 1 m) einschl. elektr. Anschlußdose, Schutzart IP 40.			Übertrag:
	Technische Daten:			
	Ventilkennlinie:	linear/gleichprozentig		
	Nenndruck: PN 6			
	Schließdruck:	nach Anlagenerfordernis		
	Stellverhältnis:	>= 25		
	Leckrate: <= 1 % vom Kvs-Wert			
	Mediumtemperatur:	5..95°C		
	max. Kvs-Wert:	6,3 m3/h		
	max. Nennweite:	DN 25		
	Betriebsspannung:	24 V DC		
	Eingangssignal:	0..10 VDC		
	elektr. Leistung:	£ 1,5 VA		
	Laufzeit:	ca. 2 min		
	einschl. kompl. Anschlußgarnitur (Überwurfmutter, Dichtungen, etc.) und erforderlicher Montage der elektr. Anschlußdose an geeigneter Stelle, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		8 St	EP	GP
	Elektr. Kugelhahn, Auf-Zu, PN6,DV			
	Elektr. Kugelhahn, Auf-Zu, Antrieb,PN6,DV			
	als Durchgangs-Kugelhahn, zum Einsatz in Warm- und Kaltwasser sowie für Mineralöle, Ventilkörper aus Messing mit Aussengewinde nach DIN, Innengarnitur aus Niro-Stahl,einfach geführter Kegel, einschl. rever- sierbarem Stellantrieb mit Schließkontakt, einschl. Anschlußgehäuse mit Metrischer-Verschraubung bzw. vergossenem Anschlußkabel (mind.1,5m) einschl. elektr.Anschlußdose, Schutzart IP 54.			
	Technische Daten:			
	Betriebsspannung:	24 V/50 Hz		
	Nenndruck: PN 6			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schließdruck: nach Anlagenerfordernis Leckrate: <= 1 % vom Kvs-Wert Betriebstemp.: + 5 - 90°C Endlagenschalter: AUF und ZU Meldung Laufzeit: ca. 1min einschl. kompl. Anschlußgarnitur (Überwurfmutter, Dichtungen, etc.) und erforderlicher Montage der elektr. Anschlußdose an geeigneter Stelle, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen und zwar für			Übertrag:
01.01.51	Elektr. Kugelhahn,Auf-Zu,PN6,DV DN20 Elektr. Kugelhahn,Auf-Zu, PN6,DV DN20 Kvs 6,3 gemäß Vortext	15 St	EP	GP
01.01.52	Elektr. 6-Wege-Zonenventil Elektr. 6-Wege-Zonenventil 6-Weg Regelkugelhahn fuer wasserseitiges Umschalten und stetige Regelung von Heiz-/Kuehlelementen. Anschluss: Rp 1/2" Kvs-Wert: Kuehlen: 1,0 m3/h Heizen: 1,0 m3/h Mediumtemperatur: +6 - +80 Grad C Zulaessiger Druck ps: 1600 kPa Differenzdruck: max 36 kPa Durchflussskennlinie: linear Leckrate: Leckrate A Druckentlastungsfunktion integriert. Vollstaendige Trennung Heiz-/Kuehlkreislauf. Drehwinkel: Sequenz 1: 0 - 30 Grad tote Zone: 30 - 60 Grad Sequenz 2: 60 - 90 Grad -Druckentlastung: 45 Grad Rohranschluesse: Innengewinde DN15 Armatur: Messingkoerper vernickelt Schliesskoerper: Messing verchromt			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Spindel: Messing vernickelt Kugelsitz: PTFE, O-Ring EPDM Spindeldichtung: O-Ring, EPDM Durchflussblenden: Edelstahl Waermedaemmschale aus Polyethylen-Schaum inkl. Drehantrieb zur stetigen Ansteuerung DN 15-DN 25. Direktmontage auf Kugelhahn mit einer zentralen Schraube montiert. mit aufsteckbarer Stellungsanzeige Montagelage bezogen auf den Kugelhahn in 90 Grad Schritten Ueberlastsicher und endschalterlos, Stromabsenkung in Ruhestellung. Drehmoment: min. 5 Nm Nennspannung: AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V Ansteuerung: stetig DC 0 - 10 V Arbeitsbereich: DC 2 - 10 V Stellungsrueckmeldung: DC 2 - 10 V Handverstellung: mit Drucktaste Laufzeit: 90 s Schutzklasse: III Schutzkleinspannung Schutzart: IP54 einschl. komplettem Montagezubehör,liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		62 St	EP	GP
01.01.53	Therm. Heizkörperventil-Stellantrieb Therm. Heizkörperventil-Stellantrieb zur Montage an Heizkörperventile inkl. erforderlichem Montageset, passend zum angebotenen Reglerausgang für 2-Punkt- oder Puls-Pausen-Signal, stromlos auf oder zu, mit Anschlußgehäuse bzw. vergossenem Anschluß- kabel (mind. 1,5), einschl. elektr. Anschlußdose, Schutzart IP 43. Technische Daten: Betriebsspannung: 24/230 V/50 Hz Eingangssignal: 2-Pkt. bzw. Puls-Pausen elektr. Leistung: <= 3 VA Laufzeit: ca. 3 min einschl. komplettem Zubehör zur Montage an Heizkörper- ventile und erforderlicher Montage der elektr. Anschluß- dose an geeigneter Stelle, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.01	Bereich	Feldgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	'.....' (vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		13 St	EP	GP
01.01.54	Bezeichnungsschilder für Feldgeräte Bezeichnungsschilder Farbe und Beschriftung entsprechend Vorgabe des Bauherrn, aus Aluminium, gedruckt, UV-Beständig, Abmessungen ca. 80 x 25 mm, 3-zeilig (Gerätebezeichnung, Datenpunkts- adressierung, Betriebsmittelkennzeichnung), die Aus- führung ist vom Bauherrn genehmigen zu lassen. Befestigung durch Kleben liefern, funktionsfertig montieren.			
		2.500 St	EP	GP
01.01.55	Kabelmarker Kabelmarker mit dauerhafter Befestigung und Beschriftung (maschinelle Schrift), Abmessungen ca. 29 x 8 mm, 1-zeilig (Betriebsmittelkennzeichnung), die Ausführung ist vom Bauherrn genehmigen zu lassen.			
		6.700 St	EP	GP
Summe Bereich 01.01			Feldgeräte , Netto:	
01.02	Bereich Automationsstationen Zentralen Automations-Station BACnet Automations-Station BACnet Automationsstation zum Einbau in separaten Automations-Schaltschrankfeldern einschl. notwendiger Schaltschrankgehäuse mit nachstehender Qualitäts-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	anforderung. Die Automationsstation muß platz- und CPU-seitig für eine Datenpunktserhöhung von 20% vorgesehen werden. Alle physikalische und virtuelle Informationspunkte müssen über den Automationsbus auf die Automations- Bedienstation aufgeschaltet werden. Zugelassen sind ausschließlich Fabrikate, deren Programmierung in Konformität zur Norm IEC 61131-3 erfolgt. Die Automationsstationen sind als BACnet BBC anzubieten. Die Automationsstationen müssen über entsprechende Kommunikationsmodule in der Lage sein mindesten folgende BUS-Systeme zu verarbeiten und Ein- wie Ausgabeinformationen über die frei programmierbare Software zu beeinflussen: - Modbus TCP - Modbus RTU - BACnet MS/TP - EIB/KNX Zusätzlich werden folgende standardisierte ETHERNET-Protokolle unterstützt: - HTTP, BootP, DHCP, DNS, SNTP, SNMP, FTP Die Automationsstation verfügt über einen integrierten Web-Server über den die grafischen Visualisierung der Anlagen erfolgt. Die Automationsstation ist mit einem EMAIL-Modul ausgerüstet über das Alarme, Störungen und Systemereignisse via email an das technische Personal versendet werden. Für alle Schaltausgänge sind die Betriebsstunden zu erfassen und der Automations Bedienstation zur Auswertung zur Verfügung zu stellen. Für jeden physikalischen und virtuellen Informationspunkt ist eine Verknüpfung zu einem Zeitschaltprogramm vor- zusehen. Die Automations-Station besteht im wesentlichen aus folgenden Baugruppen: - integriertes BACnet Gateway - Prozessormodul mit Echtzeituhr - Module für Busanbindung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- BACnet Broadcast Management Device Router (BBMD) - Spannungsversorgung für CPU, Programm- und Datenspeicher - Spannungsversorgung im Automationsfeld für Koppelrelais, Ein- und Ausgangsmodule, etc. - Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung wie Baugruppenträger etc. - Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung) - Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge - Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte - Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung und Parametrierung des Automationssystems - waagerechtes klappbares Ablagepult über die gesamte Türbreite mit bis zu 600mm Tiefe - systemnotwendige Schwenkrahmen zur Montage der Automations- Stationen innerhalb des Schaltschrankfeldes - doppelte Datendose RJ45 auf Hutschiene - Watchdog-Funktion zur Meldung des Prozessorausfalls - interner Schaltschrank-Anschluß und Verkabelung der Automationsstation und zugehörigen Komponenten (z.B. Module, Spannungsversorgung etc.) - elektr. Anschluß aller Feldgeräte gemäß DDC-Mengengerüst an der Trennklemmleiste - Lieferung und Montage der Trennklemmleiste gemäß DDC-Mengengerüst Alle Informationspunkte müssen im Schaltschrank ein- und ausgangsseitig mit Trennklemmen gemäß VDI 3814 versehen werden. Werden die Trennklemmen im Leistungsfeld montiert, so sind die Trennklemmen durch diese Position abgegolten. Folgende Informationen sind zu generieren, verarbeiten, darzustellen und der Bedienung (Bedienstation und BACnet) zugänglich zu machen: - alle physikalischen und virtuellen Informationspunkte - Alle BIBBS aus der Tabelle Profile Standard BACnet Devices - Sollwerte für alle Regelgrößen - Hauptschaltbefehle bei jeder Anlage - feste und gleitende Grenzwerte zu allen analogen Ein- und Ausgängen - Rechenoperationen - berechnete Größen mit Grenzwerten und Zeit-schaltprogramme - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Watch-dog (Selbstüberwachung Automationsstation) - alle virtuellen Informationspunkte wie z.B. zur Peer-to-Peer Kommunikation / Buskommunikationen etc. Alle damit verbundenen Leistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Folgende Software und Dokumentation ist mit der Automations-Systemstation zu liefern und mit einzukalkulieren: - Betriebssoftware - Programmmodule - Kompl. Anwendersoftware gem. Vorbemerkungen, Schemata, Funktionsbeschreibung sowie technischer Notwendigkeit und Abklärung - Bedien- und Programmiersoftware zur Änderung und Bearbeitung der kompletten Anwendersoftware (Parameter, Regelalgorithmus, Steuerlogik, Zeitfunktionen, etc.) für die Anwendung auf dem Bediengerät sowie der Automation-Bedienstation Sicherungskopie der kompl. Software einschl. aller Daten, Parameter, Anwenderdaten, Grafiken, etc. als Disketten-, CD- oder Bandsicherung - Dokumentation der kompletten Betriebs-, Grund- und Anwendersoftware einschl. Daten- und Programm-disketten - Für alle Unterstationen sind die Dokumentationen für eine Übergabe an einen Systemintegrator (BACnet) aufzubereiten, digital über die Cloud und in Schriftform zu liefern. Übergabe aller projektspezifischen Daten als Datenaustauschfile (EDE-File) gemäß den BACnet Richtlinien mit folgenden Eintragungen (spaltenweise): - Keyname - Device - Nummer - Objektname - Objekttyp - Objekt-Instance - Beschreibung des Informationspunktes - Defaultwert - MIN-Wert - MAX-Wert - Kommandierbar - obere / untere Alarmgrenze - Multistate Beschreibung sowie dazugehörige Anlagenschema, Beschreibungen etc. an den Auftraggeber digital auf die Cloud hochzuladen. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen, Hardwaretest und kompletter Programmierung der Automations-Station und in Betrieb nehmen und zwar			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.1	Automations-Station Grundausrüstung AS01 Automations-Station Grundausrüstung AS01 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.2	Automations-Station Hardware 1XBA für AS01 Automations-Station Hardware 1XBA für AS01 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		17 St	EP	GP
01.02.3	Automations-Station Hardware 1XBE für AS01 Automations-Station Hardware 1XBE für AS01 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Melden und zwar 1XBE			
		58 St	EP	GP
01.02.4	Automations-Station Hardware 1XAA für AS01			
	Automations-Station Hardware 1XAA für AS01			
	gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Stellen und zwar 1XAA			
		23 St	EP	GP
01.02.5	Automations-Station Hardware 1XAE für AS01			
	Automations-Station Hardware 1XAE für AS01			
	gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Messen und zwar 1XAE			
		46 St	EP	GP
01.02.6	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 01 RLT 1.1			
	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 01 RLT 1.1			
	als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte)			
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.7	Automations-Station Grundausrüstung AS02 Automations-Station Grundausrüstung AS02			
	gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut.			
	- Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen)			
	- Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.8	Automations-Station Hardware 1XBA für AS02 Automations-Station Hardware 1XBA für AS02			
	gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Schalten und zwar 1XBA			
		23 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.9	Automations-Station Hardware 1XBE für AS02 Automations-Station Hardware 1XBE für AS02 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	88 St	EP	GP
01.02.10	Automations-Station Hardware 1XAA für AS02 Automations-Station Hardware 1XAA für AS02 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	20 St	EP	GP
01.02.11	Automations-Station Hardware 1XAE für AS02 Automations-Station Hardware 1XAE für AS02 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	44 St	EP	GP
01.02.12	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 02 RLT 1.2 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 02 RLT 1.2 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.13	Automations-Station Grundausrüstung AS03 Automations-Station Grundausrüstung AS03 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.14	Automations-Station Hardware 1XBA für AS03 Automations-Station Hardware 1XBA für AS03 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		18 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.15	Automations-Station Hardware 1XBE für AS03 Automations-Station Hardware 1XBE für AS03 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	58 St	EP	GP
01.02.16	Automations-Station Hardware 1XAA für AS03 Automations-Station Hardware 1XAA für AS03 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	22 St	EP	GP
01.02.17	Automations-Station Hardware 1XAE für AS03 Automations-Station Hardware 1XAE für AS03 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	41 St	EP	GP
01.02.18	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 03 RLT 2.1 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 03 RLT 2.1 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.19	Automations-Station Grundausrüstung AS04 Automations-Station Grundausrüstung AS04 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.20	Automations-Station Hardware 1XBA für AS04 Automations-Station Hardware 1XBA für AS04 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		25 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.21	Automations-Station Hardware 1XBE für AS04 Automations-Station Hardware 1XBE für AS04 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	88 St	EP	GP
01.02.22	Automations-Station Hardware 1XAA für AS04 Automations-Station Hardware 1XAA für AS04 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	20 St	EP	GP
01.02.23	Automations-Station Hardware 1XAE für AS04 Automations-Station Hardware 1XAE für AS04 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	40 St	EP	GP
01.02.24	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 04 RLT 2.2 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 04 RLT 2.2 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.25	Automations-Station Grundausrüstung AS05 Automations-Station Grundausrüstung AS05 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.26	Automations-Station Hardware 1XBA für AS05 Automations-Station Hardware 1XBA für AS05 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		15 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.27	Automations-Station Hardware 1XBE für AS05 Automations-Station Hardware 1XBE für AS05 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	52 St	EP	GP
01.02.28	Automations-Station Hardware 1XAA für AS05 Automations-Station Hardware 1XAA für AS05 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	21 St	EP	GP
01.02.29	Automations-Station Hardware 1XAE für AS05 Automations-Station Hardware 1XAE für AS05 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	42 St	EP	GP
01.02.30	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 05 RLT 5.1 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 05 RLT 5.1 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.31	Automations-Station Grundausrüstung AS06 Automations-Station Grundausrüstung AS06 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.32	Automations-Station Hardware 1XBA für AS06 Automations-Station Hardware 1XBA für AS06 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		14 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.33	Automations-Station Hardware 1XBE für AS06 Automations-Station Hardware 1XBE für AS06 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	44 St	EP	GP
01.02.34	Automations-Station Hardware 1XAA für AS06 Automations-Station Hardware 1XAA für AS06 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	10 St	EP	GP
01.02.35	Automations-Station Hardware 1XAE für AS06 Automations-Station Hardware 1XAE für AS06 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	32 St	EP	GP
01.02.36	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 06 RLT 5.2 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 06 RLT 5.2 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.37	Automations-Station Grundausrüstung AS07 Automations-Station Grundausrüstung AS07 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.38	Automations-Station Hardware 1XBA für AS07 Automations-Station Hardware 1XBA für AS07 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		17 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.39	Automations-Station Hardware 1XBE für AS07 Automations-Station Hardware 1XBE für AS07 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	56 St	EP	GP
01.02.40	Automations-Station Hardware 1XAA für AS07 Automations-Station Hardware 1XAA für AS07 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	21 St	EP	GP
01.02.41	Automations-Station Hardware 1XAE für AS07 Automations-Station Hardware 1XAE für AS07 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	40 St	EP	GP
01.02.42	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 07 RLT 4.1 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 07 RLT 4.1 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.43	Automations-Station Grundausrüstung AS08 Automations-Station Grundausrüstung AS08 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.44	Automations-Station Hardware 1XBA für AS08 Automations-Station Hardware 1XBA für AS08 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		16 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.45	Automations-Station Hardware 1XBE für AS08 Automations-Station Hardware 1XBE für AS08 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	48 St	EP	GP
01.02.46	Automations-Station Hardware 1XAA für AS08 Automations-Station Hardware 1XAA für AS08 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	10 St	EP	GP
01.02.47	Automations-Station Hardware 1XAE für AS08 Automations-Station Hardware 1XAE für AS08 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	30 St	EP	GP
01.02.48	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 08 RLT 4.2 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 08 RLT 4.2 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.49	Automations-Station Grundausrüstung AS09 Automations-Station Grundausrüstung AS09 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.50	Automations-Station Hardware 1XBA für AS09 Automations-Station Hardware 1XBA für AS09 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		7 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.51	Automations-Station Hardware 1XBE für AS09 Automations-Station Hardware 1XBE für AS09 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	27 St	EP	GP
01.02.52	Automations-Station Hardware 1XAA für AS09 Automations-Station Hardware 1XAA für AS09 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	10 St	EP	GP
01.02.53	Automations-Station Hardware 1XAE für AS09 Automations-Station Hardware 1XAE für AS09 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	36 St	EP	GP
01.02.54	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 09 RLT 5.3-5.5 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 09 RLT 5.3-5.5 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.55	Automations-Station Grundausrüstung AS10 Automations-Station Grundausrüstung AS10 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.56	Automations-Station Hardware 1XBA für AS10 Automations-Station Hardware 1XBA für AS10 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		9 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.57	Automations-Station Hardware 1XBE für AS10 Automations-Station Hardware 1XBE für AS10 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	26 St	EP	GP
01.02.58	Automations-Station Hardware 1XAA für AS10 Automations-Station Hardware 1XAA für AS10 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	12 St	EP	GP
01.02.59	Automations-Station Hardware 1XAE für AS10 Automations-Station Hardware 1XAE für AS10 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	15 St	EP	GP
01.02.60	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 10 RLT 1.3-1.6 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 10 RLT 1.3-1.6 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
01.02.61	Automations-Station Grundausrüstung AS29 Automations-Station Grundausrüstung AS29 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet- in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.02.62	Automations-Station Hardware 1XBA für AS29 Automations-Station Hardware 1XBA für AS29 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1XBA			
		18 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.63	Automations-Station Hardware 1XBE für AS29 Automations-Station Hardware 1XBE für AS29 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1XBE	63 St	EP	GP
01.02.64	Automations-Station Hardware 1XAA für AS29 Automations-Station Hardware 1XAA für AS29 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1XAA	25 St	EP	GP
01.02.65	Automations-Station Hardware 1XAE für AS29 Automations-Station Hardware 1XAE für AS29 gemäß Vortext -Anpassung Automations-Station- in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1XAE	64 St	EP	GP
01.02.66	Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 29 RLT 3.1-3.2 Bedien-/Anzeigeeinheit für ASP 29 RLT 3.1-3.2 als interne oder externe Einheit zur Registrierung und Analysierung des Betriebsverhaltens der Anlage mit Klartext und alphanumerischer Benutzeradressierung, einschl. aller Dienstleistungen (Klartextzuweisung, Festlegung der Adressierung, Freigabe zur Änderung der Zeitprogramme, Sollwerte, Stellwerte, Hauptschalt- befehle,Regelparameter, Anzeige der Istwerte) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	liefern, funktionsfertig montieren, parametrieren und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
	Prozessorunabhängige Notsteuerebene			
	Prozessorunabhängige Notsteuerebene			
	für den prozessorunabhängigen Eingriff gemäß VDI 3814 mit pot.-freier Rückmeldung der Stellung Hand.			
	Alternativ kann die prozessorunabhängige Notsteuerebene in den Ausgangsmodulen der Automationsstationen integriert werden, wenn baulich getrennte, und spannungsseitig unabhängige, d. h. separat eingespeiste Ausgangsmodule vorliegen.			
	einschließlich der dazugehörigen Hilfsrelais für Steuerung und Meldung einschl. optische Signalisierung und Beschriftung			
	Binäre Ausgänge: Steuerschalter bzw. Steuertaster für Impuls bzw. Dauer (Ausführung abhängig der zu steuernden Stufen, z.B: 0/I, 0/I/II, Auf/Zu, Auf/0/Zu, etc.) mit Hand-/Auto- Schalter und Stellungsrückmeldung sowie optischer Anzeige jeder Stufe			
	Analoge Ausgänge: Potentiometer für analoge Ausgänge mit Hand/Auto - Schalter und Stellungsrückmeldung sowie stetiger optischer Anzeige des Ausgangssignals			
	Binäre Eingänge: mehrfarbige LED's für binäre Eingänge. Die Farbe der LED sind nach den Erfordernissen auszuführen (Störung rot, Betrieb grün, Stellung gelb, etc.)			
	Die Ausführung ist auf einem separaten Blatt zu beschreiben.			
	Die Module müssen in der Schaltschranktür mit abschließbaren Sichtfenster integriert werden.			
	Rahmen, Sichtfenster, Leerabdeckungen sind im Einheitspreis mit enthalten			
	Zum Umfang gehören alle notwendigen Komponenten zur Erzeugung der für die Notsteuerebene benötigten Hilfsenergie und Materialien.			
	Folgende Komponenten sind in der Nothandbedienebene zu			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	integrieren:			Übertrag:
	- Komponenten der RLT-Zentralgeräte (VVR und BSKs nicht) - Sammelmeldung Brandschutzklappenfall - Komponenten HZG-KLT-Verteilung - Ventilatoren, Ventile, Pumpen, Klappen - Freigaben, BM, SM für Erzeugeranlagen HZG,KLT			
	und zwar			
01.02.67	Binärer Ausgang (Dauer) 0-I-Auto			
	Binärer Ausgang (Dauer) 0-I-Auto			
	gemäß Vortext Prozessorunabhängige Notsteuerebene			
	für die Handbedienung eines binären Schaltausgangs inkl. zugehöriger Stellungsanzeige			
		90 St	EP	GP
01.02.68	Analoger Ausgang 0/2..10 V, 0/4..20 mA			
	Analoger Ausgang 0/2..10 V, 0/4..20 mA			
	gemäß Vortext Prozessorunabhängige Notsteuerebene			
	für die Handbedienung eines analogen Stellsignals inkl. zugehöriger Stellungsanzeige			
		140 St	EP	GP
	Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge			
	Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge			
	Programmierung, Test und Inbetriebnahme der Hardware der Automationsstation mit dazugehöriger Software gemäß Vorbemerkungen, Schemata und Funktionsbeschreibungen und zwar			
01.02.69	Ingenieur-Bearbeitung für Binärausgang			
	Ingenieur-Bearbeitung für Binärausgang (Schaltbefehl)			
		179 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.02	Bereich	Automationsstationen Zentralen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.02.70	Ingenieur-Bearbeitung für Binäreingang Ingenieur-Bearbeitung für Binäreingang (Meldung)	608 St	EP	GP
01.02.71	Ingenieur-Bearbeitung f. Analogausgang Ingenieur-Bearbeitung f. Analogausgang (Stellbefehl)	194 St	EP	GP
01.02.72	Ingenieur-Bearbeitung f. Analogeingang Ingenieur-Bearbeitung f. Analogeingang (Messung)	430 St	EP	GP
Summe Bereich 01.02		Automationsstationen Zentralen , Netto:		
01.03 Bereich Automationsstationen Etagen				
Automations-Station BACnet				
Automations-Station BACnet				
Automationsstation zum Einbau in separaten Auto- mations-Schaltschrankfeldern einschl. notwendiger Schaltschrankgehäuse mit nachstehender Qualitäts- anforderung.				
Die Automationsstation muß platz- und CPU-seitig für eine Datenpunktserhöhung von 20% vorgesehen werden. Alle physikalische und virtuelle Informationspunkte müssen über den Automationsbus auf die Automations- Bedienstation aufgeschaltet werden.				
Zugelassen sind ausschließlich Fabrikate, deren Programmierung in Konformität zur Norm IEC 61131-3 erfolgt.				
Die Automationsstationen sind als BACnet BBC anzubieten.				
Die Automationsstationen müssen über entsprechende Kommunikationsmodule in der Lage sein mindestens folgende				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	BUS-Systeme zu verarbeiten und Ein- wie Ausgabeinformationen über die frei programmierbare Software zu beeinflussen: - Modbus TCP - Modbus RTU - BACnet MS/TP - EIB/KNX Zusätzlich werden folgende standardisierte ETHERNET-Protokolle unterstützt: - HTTP, BootP, DHCP, DNS, SNTP, SNMP, FTP Die Automationsstationen sind als BACnet BBC anzubieten. Für alle Schaltausgänge sind die Betriebsstunden zu erfassen und der Automations Bedienstation zur Auswertung zur Verfügung zu stellen. Für jeden physikalischen und virtuellen Informationspunkt ist eine Verknüpfung zu einem Zeitschaltprogramm vor- zusehen. Die Automations-Station besteht mindestens aus folgenden Baugruppen: - integriertes oder aufgesetztes BACnet Gateway - Prozessormodul mit Echtzeituhr - Module für Busanbindung - BACnet Broadcast Management Device Router (BBMD) - Spannungsversorgung für CPU, Programm- und Datenspeicher - Spannungsversorgung im Automationsfeld für Koppelrelais, Ein- und Ausgangsmodule, etc. - Ein- und Ausgabemodule mit systembedingter mechanischer Ausrüstung wie Baugruppenträger etc. - Batterie-Backup (Programm- und Datenpufferung) - Überspannungsschutz für alle busseitigen Ein- und Ausgänge - Überspannungsschutz für alle Spannungsversorgungen zum Schutz der Endgeräte - Anschlußbuchse für Handbediengerät zur systemübergreifenden Bedienung und Parametrierung des Automationssystems - Automations-Schaltschrankfeld (2200x800x400) mit Beleuchtung und Steckdose, - waagerechtes klappbares Ablagepult - systemnotwendige Schwenkrahmen zur Montage der Automationsstation innerhalb des Schaltschrankfeldes - doppelte Datendose RJ45 auf Hutschiene - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Watchdog-Funktion zur Meldung des Prozessorausfalls - interner Schaltschrank-Anschluß und Verkabelung der Automationsstation und zugehörigen Komponenten (z.B. Module, Spannungsversorgung etc.) - elektr. Anschluß aller Feldgeräte gemäß DDC-Mengengerüst an der Trennklemmleiste - Lieferung und Montage der Trennklemmleiste gemäß DDC-Mengengerüst Alle Informationspunkte müssen im Schaltschrank ein- und ausgangsseitig mit Trennklemmen gemäß VDI 3814 versehen werden. Werden die Trennklemmen im Leistungsfeld montiert, so sind die Trennklemmen durch diese Position abgegolten. Folgende Informationen sind zu generieren, verarbeiten, darzustellen und der Bedienung (Bedienstation und BACnet) zugänglich zu machen: - alle physikalischen und virtuellen Informationspunkte - Alle BIBBS aus der Tabelle Profile Standard BACnet Devices - Sollwerte für alle Regelgrößen - Hauptschaltbefehle bei jeder Anlage - feste und gleitende Grenzwerte zu allen analogen Ein- und Ausgängen - Rechenoperationen - berechnete Größen mit Grenzwerten und Zeitschaltprogramme - Watch-dog (Selbstüberwachung Automationsstation) - alle virtuellen Informationspunkte wie z.B. zur Peer-to-Peer Kommunikation / Buskommunikationen etc. Alle damit verbundenen Leistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Folgende Software und Dokumentation ist mit der Automations-Systemstation zu liefern und mit einzukalkulieren: - Betriebssoftware - Programmodule - Kompl. Anwendersoftware gem. Vorbemerkungen, Schemata, Funktionsbeschreibung sowie technischer Notwendigkeit und Abklärung - Bedien- und Programmiersoftware zur Änderung und Bearbeitung der kompletten Anwendersoftware (Parameter, Regelalgorithmus, Steuerlogik, Zeitfunktionen, etc.) für die Anwendung auf dem Bediengerät sowie der Automation-Bedienstation Sicherheitskopie der kompl. Software einschl. aller Daten, Para- - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	meter, Anwenderdaten, Grafiken, etc. als Disketten-, CD- oder Bandsicherung - Dokumentation der kompletten Betriebs-, Grund- und Anwendersoftware einschl. Daten- und Programm-disketten - Für alle Unterstationen sind die Dokumentationen für eine Übergabe an einen Systemintegrator (BACnet) aufzubereiten und digital für die Cloud und in Schriftform zu liefern. Übergabe aller projektspezifischen Daten als Datenaustauschfile (EDE-File) gemäß den BACnet Richtlinien mit folgenden Eintragungen (spaltenweise): - Keyname - Device - Nummer - Objektname - Objekttyp - Objekt-Instance - Beschreibung des Informationspunktes - Defaultwert - MIN-Wert - MAX-Wert - Kommandierbar - obere / untere Alarmgrenze - Multistate Beschreibung sowie dazugehörige Anlagenschema, Beschreibungen etc. an den Auftraggeber digital auf die Cloud. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen, Hardwaretest und kompletter Programmierung der Automations-Station und in Betrieb nehmen			Übertrag:
01.03.1	Automations-Station Grundausrüstung AS13 UG1 Automations-Station Grundausrüstung AS13 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.03.2	Automations-Station Hardware 1xBA für AS13 UG1 Automations-Station Hardware 1xBA für AS13 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	28 St	EP	GP
01.03.3	Automations-Station Hardware 1xAA für AS13 UG1 Automations-Station Hardware 1xAA für AS13 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	14 St	EP	GP
01.03.4	Automations-Station Hardware 1xBE für AS13 UG1 Automations-Station Hardware 1xBE für AS13 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	249 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.5	Automations-Station Hardware 1xAE für AS13 UG1 Automations-Station Hardware 1xAE für AS13 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	14 St	EP	GP
01.03.6	Automations-Station Grundausrüstung AS14 UG1 Automations-Station Grundausrüstung AS14 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.7	Automations-Station Hardware 1xBA für AS14 UG1 Automations-Station Hardware 1xBA für AS14 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	89 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.8	Automations-Station Hardware 1xAA für AS14 UG1 Automations-Station Hardware 1xAA für AS14 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	34 St	EP	GP
01.03.9	Automations-Station Hardware 1xBE für AS14 UG1 Automations-Station Hardware 1xBE für AS14 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	189 St	EP	GP
01.03.10	Automations-Station Hardware 1xAE für AS14 UG1 Automations-Station Hardware 1xAE für AS14 UG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	38 St	EP	GP
01.03.11	Automations-Station Grundausrüstung AS15 EG Automations-Station Grundausrüstung AS15 EG gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Hersteller:			
	'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.03.12	Automations-Station Hardware 1xBA für AS15 EG Automations-Station Hardware 1xBA für AS15 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	18 St	EP	GP
01.03.13	Automations-Station Hardware 1xAA für AS15 EG Automations-Station Hardware 1xAA für AS15 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	3 St	EP	GP
01.03.14	Automations-Station Hardware 1xBE für AS15 EG Automations-Station Hardware 1xBE für AS15 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	66 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.15	Automations-Station Hardware 1xAE für AS15 EG Automations-Station Hardware 1xAE für AS15 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	3 St	EP	GP
01.03.16	Automations-Station Grundausrüstung AS16 EG Automations-Station Grundausrüstung AS16 EG gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.17	Automations-Station Hardware 1xBA für AS16 EG Automations-Station Hardware 1xBA für AS16 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	38 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.18	Automations-Station Hardware 1xAA für AS16 EG Automations-Station Hardware 1xAA für AS16 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xAA	4 St	EP	GP
01.03.19	Automations-Station Hardware 1xBE für AS16 EG Automations-Station Hardware 1xBE für AS16 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	117 St	EP	GP
01.03.20	Automations-Station Hardware 1xAE für AS16 EG Automations-Station Hardware 1xAE für AS16 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	6 St	EP	GP
01.03.21	Automations-Station Grundausrüstung AS17 EG Automations-Station Grundausrüstung AS17 EG gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.03.22	Automations-Station Hardware 1xBA für AS17 EG			
	Automations-Station Hardware 1xBA für AS17 EG			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Schalten und zwar 1xBA			
		91 St	EP	GP
01.03.23	Automations-Station Hardware 1xAA für AS17 EG			
	Automations-Station Hardware 1xAA für AS17 EG			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Stellen und zwar 1xAA			
		67 St	EP	GP
01.03.24	Automations-Station Hardware 1xBE für AS17 EG			
	Automations-Station Hardware 1xBE für AS17 EG			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Melden und zwar 1xBE			
		286 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.25	Automations-Station Hardware 1xAE für AS17 EG Automations-Station Hardware 1xAE für AS17 EG gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	105 St	EP	GP
01.03.26	Automations-Station Grundausrüstung AS18 OG1 Automations-Station Grundausrüstung AS18 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.27	Automations-Station Hardware 1xBA für AS18 OG1 Automations-Station Hardware 1xBA für AS18 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	41 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.28	Automations-Station Hardware 1xAA für AS18 OG1 Automations-Station Hardware 1xAA für AS18 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	8 St	EP	GP
01.03.29	Automations-Station Hardware 1xBE für AS18 OG1 Automations-Station Hardware 1xBE für AS18 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	124 St	EP	GP
01.03.30	Automations-Station Hardware 1xAE für AS18 OG1 Automations-Station Hardware 1xAE für AS18 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	46 St	EP	GP
01.03.31	Automations-Station Grundausrüstung AS19 OG1 Automations-Station Grundausrüstung AS19 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen			
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	angebotener Hersteller:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
	angebotener Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
		1 St	EP	GP	
01.03.32	Automations-Station Hardware 1xBA für AS19 OG1				
	Automations-Station Hardware 1xBA für AS19 OG1				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Schalten und zwar 1xBA				
		63 St	EP	GP	
01.03.33	Automations-Station Hardware 1xAA für AS19 OG1				
	Automations-Station Hardware 1xAA für AS19 OG1				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Stellen und zwar 1xAA				
		12 St	EP	GP	
01.03.34	Automations-Station Hardware 1xBE für AS19 OG1				
	Automations-Station Hardware 1xBE für AS19 OG1				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Melden und zwar 1xBE				
		166 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.35	Automations-Station Hardware 1xAE für AS19 OG1 Automations-Station Hardware 1xAE für AS19 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	40 St	EP	GP
01.03.36	Automations-Station Grundausrüstung AS20 OG1 Automations-Station Grundausrüstung AS20 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.37	Automations-Station Hardware 1xBA für AS20 OG1 Automations-Station Hardware 1xBA für AS20 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	48 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.38	Automations-Station Hardware 1xAA für AS20 OG1 Automations-Station Hardware 1xAA für AS20 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	10 St	EP	GP
01.03.39	Automations-Station Hardware 1xBE für AS20 OG1 Automations-Station Hardware 1xBE für AS20 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	215 St	EP	GP
01.03.40	Automations-Station Hardware 1xAE für AS20 OG1 Automations-Station Hardware 1xAE für AS20 OG1 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	61 St	EP	GP
01.03.41	Automations-Station Grundausrüstung AS21 OG2 Automations-Station Grundausrüstung AS21 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen			
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	angebotener Hersteller:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
	angebotener Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
		1 St	EP	GP	
01.03.42	Automations-Station Hardware 1xBA für AS21 OG2				
	Automations-Station Hardware 1xBA für AS21 OG2				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Schalten und zwar 1xBA				
		61 St	EP	GP	
01.03.43	Automations-Station Hardware 1xAA für AS21 OG2				
	Automations-Station Hardware 1xAA für AS21 OG2				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Stellen und zwar 1xAA				
		25 St	EP	GP	
01.03.44	Automations-Station Hardware 1xBE für AS21 OG2				
	Automations-Station Hardware 1xBE für AS21 OG2				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Melden und zwar 1xBE				
		132 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen			
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
01.03.45	Automations-Station Hardware 1xAE für AS21 OG2 Automations-Station Hardware 1xAE für AS21 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	56 St	EP	GP	
01.03.46	Automations-Station Grundausrüstung AS22 OG2 Automations-Station Grundausrüstung AS22 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP	
01.03.47	Automations-Station Hardware 1xBA für AS22 OG2 Automations-Station Hardware 1xBA für AS22 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	59 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.48	Automations-Station Hardware 1xAA für AS22 OG2 Automations-Station Hardware 1xAA für AS22 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	4 St	EP	GP
01.03.49	Automations-Station Hardware 1xBE für AS22 OG2 Automations-Station Hardware 1xBE für AS22 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	135 St	EP	GP
01.03.50	Automations-Station Hardware 1xAE für AS22 OG2 Automations-Station Hardware 1xAE für AS22 OG2 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	24 St	EP	GP
01.03.51	Automations-Station Grundausrüstung AS23 OG3 Automations-Station Grundausrüstung AS23 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen			
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	angebotener Hersteller:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
	angebotener Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzusetzen)				
		1 St	EP	GP	
01.03.52	Automations-Station Hardware 1xBA für AS23 OG3				
	Automations-Station Hardware 1xBA für AS23 OG3				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Schalten und zwar 1xBA				
		28 St	EP	GP	
01.03.53	Automations-Station Hardware 1xAA für AS23 OG3				
	Automations-Station Hardware 1xAA für AS23 OG3				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Stellen und zwar 1xAA				
		6 St	EP	GP	
01.03.54	Automations-Station Hardware 1xBE für AS23 OG3				
	Automations-Station Hardware 1xBE für AS23 OG3				
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.				
	mit folgendem Mengengerüst:				
	- Melden und zwar 1xBE				
		61 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.55	Automations-Station Hardware 1xAE für AS23 OG3 Automations-Station Hardware 1xAE für AS23 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	14 St	EP	GP
01.03.56	Automations-Station Grundausrüstung AS24 OG3 Automations-Station Grundausrüstung AS24 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.57	Automations-Station Hardware 1xBA für AS24 OG3 Automations-Station Hardware 1xBA für AS24 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	60 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.58	Automations-Station Hardware 1xAA für AS24 OG3 Automations-Station Hardware 1xAA für AS24 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	6 St	EP	GP
01.03.59	Automations-Station Hardware 1xBE für AS24 OG3 Automations-Station Hardware 1xBE für AS24 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	140 St	EP	GP
01.03.60	Automations-Station Hardware 1xAE für AS24 OG3 Automations-Station Hardware 1xAE für AS24 OG3 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	26 St	EP	GP
01.03.61	Automations-Station Grundausrüstung AS25 OG4 Automations-Station Grundausrüstung AS25 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.03.62	Automations-Station Hardware 1xBA für AS25 OG4			
	Automations-Station Hardware 1xBA für AS25 OG4			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Schalten und zwar 1xBA			
		28 St	EP	GP
01.03.63	Automations-Station Hardware 1xAA für AS25 OG4			
	Automations-Station Hardware 1xAA für AS25 OG4			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Stellen und zwar 1xAA			
		5 St	EP	GP
01.03.64	Automations-Station Hardware 1xBE für AS25 OG4			
	Automations-Station Hardware 1xBE für AS25 OG4			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Melden und zwar 1xBE			
		75 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.65	Automations-Station Hardware 1xAE für AS25 OG4 Automations-Station Hardware 1xAE für AS25 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	17 St	EP	GP
01.03.66	Automations-Station Grundausrüstung AS26 OG4 Automations-Station Grundausrüstung AS26 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.67	Automations-Station Hardware 1xBA für AS26 OG4 Automations-Station Hardware 1xBA für AS26 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	63 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.68	Automations-Station Hardware 1xAA für AS26 OG4 Automations-Station Hardware 1xAA für AS26 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	6 St	EP	GP
01.03.69	Automations-Station Hardware 1xBE für AS26 OG4 Automations-Station Hardware 1xBE für AS26 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	154 St	EP	GP
01.03.70	Automations-Station Hardware 1xAE für AS26 OG4 Automations-Station Hardware 1xAE für AS26 OG4 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	33 St	EP	GP
01.03.71	Automations-Station Grundausrüstung AS27 OG5 Automations-Station Grundausrüstung AS27 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		1 St	EP	GP
01.03.72	Automations-Station Hardware 1xBA für AS27 OG5			
	Automations-Station Hardware 1xBA für AS27 OG5			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Schalten und zwar 1xBA			
		7 St	EP	GP
01.03.73	Automations-Station Hardware 1xAA für AS27 OG5			
	Automations-Station Hardware 1xAA für AS27 OG5			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Stellen und zwar 1xAA			
		8 St	EP	GP
01.03.74	Automations-Station Hardware 1xBE für AS27 OG5			
	Automations-Station Hardware 1xBE für AS27 OG5			
	gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut.			
	mit folgendem Mengengerüst:			
	- Melden und zwar 1xBE			
		38 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.75	Automations-Station Hardware 1xAE für AS27 OG5 Automations-Station Hardware 1xAE für AS27 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	8 St	EP	GP
01.03.76	Automations-Station Grundausrüstung AS28 OG5 Automations-Station Grundausrüstung AS28 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station bzw. Automations-Station BACnet in vollem Wortlaut. - Anzahl fabrikatsbezogener Automationseinheiten: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) - Anzahl der angebotenen Schaltschrankfelder: '.....' Stück (vom Bieter einzusetzen) angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	1 St	EP	GP
01.03.77	Automations-Station Hardware 1xBA für AS28 OG5 Automations-Station Hardware 1xBA für AS28 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Schalten und zwar 1xBA	9 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.78	Automations-Station Hardware 1xAA für AS28 OG5 Automations-Station Hardware 1xAA für AS28 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Stellen und zwar 1xAA	10 St	EP	GP
01.03.79	Automations-Station Hardware 1xBE für AS28 OG5 Automations-Station Hardware 1xBE für AS28 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Melden und zwar 1xBE	40 St	EP	GP
01.03.80	Automations-Station Hardware 1xAE für AS28 OG5 Automations-Station Hardware 1xAE für AS28 OG5 gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut. mit folgendem Mengengerüst: - Messen und zwar 1xAE	10 St	EP	GP
	Prozessorunabhängige Notsteuerebene für Komponenten Entrauchung Prozessorunabhängige Notsteuerebene für den prozessorunabhängigen Eingriff gemäß VDI 3814 mit pot.-freier Rückmeldung der Stellung Hand. einschließlich der dazugehörigen Hilfsrelais für Steuerung und Meldung einschl. optische Signalisierung und Beschriftung Binäre Ausgänge: Steuerschalter bzw. Steuertaster für Impuls bzw. Dauer (Ausführung abhängig der zu steuernden Stufen, z.B: 0/I, 0/I/II, Auf/Zu, Auf/0/Zu, etc.) mit Hand-/Auto- Schalter und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Stellungsrückmeldung sowie optischer Anzeige jeder Stufe			
	Analoge Ausgänge: Potentiometer für analoge Ausgänge mit Hand/Auto - Schalter und Stellungsrückmeldung sowie stetiger optischer Anzeige des Ausgangssignals			
	Binäre Eingänge: mehrfarbige LED's für binäre Eingänge. Die Farbe der LED sind nach den Erfordernissen auszuführen (Störung rot, Betrieb grün, Stellung gelb, etc.)			
	Die Module müssen in der Schaltschranktür mit abschließbaren Sichtfenster integriert werden.			
	Rahmen, Sichtfenster, Leerabdeckungen sind im Einheitspreis mit enthalten			
	Zum Umfang gehören alle notwendigen Komponenten zur Erzeugung der für die Notstauerebene benötigten Hilfsenergie und Materialien.			
	Folgende Komponenten sind in der Nothandbedienebene der Etagen-ASPs zu integrieren:			
	- Anzeige Entrauchungsfall je Flur - Ansteuerung Entrauchungskappen - Ansteuerung Volumenstromregler Nachströmung - Darstellung Zustand Entrauchungskappen und Volumenstromregler (Auf/Zu)			
	und zwar			
01.03.81	Binärer Ausgang (Dauer) 0-I-Auto Binärer Ausgang (Dauer) 0-I-Auto			
	gemäß Vortext Prozessorunabhängige Notstauerebene			
	für die Handbedienung eines binären Schaltausgangs inkl. zugehöriger Stellungsanzeige			
		229 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.82	FG LED-Meldung FG LED-Meldung gemäß Vortext -FG Handbedien-und Steuerebenen minus ; in vollem Wortlaut., hauptsächlich bestehend aus: 1 Meldung mit den dazugehörigen Hilfsrelais für Steuerung und Meldung einschl. Beschriftung	229 St	EP	GP
	Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge Programmierung, Test und Inbetriebnahme der Hardware der Automationsstation mit dazugehöriger Software einschließlich dazugehöriger Ingenieurbearbeitung gemäß Vortext -Automations-Station in vollem Wortlaut, Vorbemerkungen, Schemata und Funktionsbeschreibungen und zwar			
01.03.83	Ingenieur-Bearbeitung für Binärausgang Ingenieur-Bearbeitung für Binärausgang (Schaltbefehl) gemäß Vortext-Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge-in vollem Wortlaut.	731 St	EP	GP
01.03.84	Ingenieur-Bearbeitung f. Analogausgang Ingenieur-Bearbeitung f. Analogausgang (Stellbefehl) gemäß Vortext-Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge-in vollem Wortlaut.	222 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.03	Bereich	Automationsstationen Etagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.85	Ingenieur-Bearbeitung für Binäreingang Ingenieur-Bearbeitung für Binäreingang (Meldung) gemäß Vortext-Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge-in vollem Wortlaut.			
		2.187 St	EP	GP
01.03.86	Ingenieur-Bearbeitung f. Analogeingang Ingenieur-Bearbeitung f. Analogeingang (Messung) gemäß Vortext-Ingenieur-Bearbeitung der Ein-/Ausgänge-in vollem Wortlaut.			
		501 St	EP	GP
Summe Bereich 01.03		Automationsstationen Etagen , Netto:		
01.04 Bereich Schnittstellen				
01.04.1	Aufschaltung BACnet-Teilnehmer Aufschaltung BACnet-Teilnehmer Die Leistung besteht in der vollständigen Aufschaltung eines BACnet-fähigen Busteilnehmers (z.B. Kältemaschine / Kesselsteuerung / Wärmepumpe / Verteilerpumpe / Klimaschränke etc.) Programmierung, Test und Inbetriebnahme mit dazugehöriger Software einschließlich dazugehöriger Ingenieurbearbeitung gemäß Vortext, Vorbemerkungen, Schemata und Funktionsbeschreibungen Aufschaltung, Integration und Verarbeitung der für die Regelungs- bzw. Steuerungsfunktion der Anlage notwendigen Objekte und Properties für: 1 BACnet-Teilnehmer über BACnet-IP Kalkulationsbasis bildet die Aufschaltung von mindestens 50 BACnet-Objekten (je Objekt bis zu 5 Properties)			
		3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.04	Bereich	Schnittstellen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.2	BACnet/IP Aufschaltung HZG-System Stadtwerke BACnet/IP Aufschaltung HZG-System Stadtwerke Jede Steuerung der Stadtwerke Leipzig wird über zwei Schnittstellen an die übergeordnete Gebäudeautomation gekoppelt. 1. Konventionell: - Störmeldung potentialfrei - Wartungsmeldung potentialfrei - Alarmmeldung 2. Kommunikativ als BACnet/IP-Busschnittstelle zur Übergabe folgender Informationen: - Statusinformation aller Teilkomponenten die auf die Schaltanlage verdrahtet werden - alle gemessenen Istwerte - Alle Verbrauchsdaten - Alle Sollwerte der einzelnen Regelkreise - Störungen detailliert nach Komponenten - Durchflusswerte Die Aufschaltung beinhaltet: - Koordination der Schnittstelle mit Lieferanten der Anlagen - Abstimmung der EDE-Liste mit Planer und AG - Test und Inbetriebnahme - Übernahme der Informationspunkte in die GA-Steuerung - Anpassung der AKS zur strukturierten Aufschaltung auf das Managementsystem Kalkulationsgrundlage ist die Aufschaltung von 300 BACnet-Objekten. Die Inbetriebnahme der Schnittstelle erfolgt gemeinsam mit dem AN Stadtwerke Leipzig, dem AG sowie der Fachbauleitung.			
		1 St	EP	GP
01.04.3	BACnet/IP Aufschaltung KLT-System Stadtwerke BACnet/IP Aufschaltung KLT-System Stadtwerke Jede Steuerung der Stadtwerke Leipzig wird über zwei Schnittstellen an die übergeordnete Gebäudeautomation gekoppelt. 1. Konventionell: - Störmeldung potentialfrei - Wartungsmeldung potentialfrei - Alarmmeldung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.04	Bereich	Schnittstellen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	2. Kommunikativ als BACnet/IP-Busschnittstelle zur Übergabe folgender Informationen: - Statusinformation aller Teilkomponenten die auf die Schaltanlage verdrahtet werden - alle gemessenen Istwerte - Alle Verbrauchsdaten - Alle Sollwerte der einzelnen Regelkreise - Störungen detailliert nach Komponenten - Durchflusswerte Die Aufschaltung beinhaltet: - Koordination der Schnittstelle mit Lieferanten der Anlagen - Abstimmung der EDE-Liste mit Planer und AG - Test und Inbetriebnahme - Übernahme der Informationspunkte in die GA-Steuerung - Anpassung der AKS zur strukturierten Aufschaltung auf das Managementsystem Kalkulationsgrundlage ist die Aufschaltung von 300 BACnet-Objekten. Die Inbetriebnahme der Schnittstelle erfolgt gemeinsam mit dem AN Stadtwerke Leipzig, dem AG sowie der Fachbauleitung.			
		1 St	EP	GP
01.04.4	Datenschnittstelle/Anbindung M-Bus			
	Datenschnittstelle/Anbindung M-Bus			
	Schnittstellen-Adapter bzw. Schnittstellen Interface gemäß Spezifikation nach DIN-Norm prEN 1434 zur Aufschaltung von Wärme-, Wasser-, Gas-, Ölzähler, Elektrozähler und sonstige Zähler. Die Zähler sind Leistungen in den Gewerkeausschreibungen und umfassen im wesentlichen Zähler mit direkter M-Bus-Schnittstelle. Die sonstigen Zähler mit Impulskontakten werden über die Impulsmodule (siehe nachstehende LV-Positionen) an den M-Bus aufgeschaltet. Die M-Bus-Anbindung erfolgt je nach Bieter der Gebäudeautomation über eine M-Bus-Zentrale bzw. über ein bieterspezifisches Interface. Die Anforderungen für die Zentrale nach DIN prEn1434 sind in jedem Fall einzuhalten, d.h. das u.a. die unterbrechungsfreie Stromversorgung der Busteilnehmer einschl. der Impulsmodule zu gewährleisten ist. Die Aufschaltung von bis zu 32 Busteilnehmer (direkt bzw. über Impulsmodule) ist zu gewährleisten.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.04	Bereich	Schnittstellen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Folgende Informationen sind als Mindestanforderung zwischen M-Bus und der Gebäudeautomation über die Schnittstellenadapter bzw. interface zu verarbeiten, darzustellen, zu generieren und der Bedienung zugänglich zu machen: - Zählernummer, Zählertyp und Zählerart - Verbrauchte Arbeit (Energie [kWh], Volumen [m3], etc.) mit Datum und Zeit - Maximal aufgetretene Leistung (Leistung [kW], Durchfluß [m3/h], etc.) mit Datum und Zeit - Momentane Informationen über Leistung [kW], Strom [A], Spannung [V], etc. - Einheit des Meß- bzw. Zählwertes - Fehlercodierung des Zählers (Erkennung und Analysierung) - Betriebs- und Fehlerzeit des Zählers - Stichtagsprogrammierung mit Speicherung und Löschung (Meßperiode) Die M-Bus-Anbindung ist einschl. der Zentrale bzw. des Interface und der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung sowie aller notwendigen Hardware, Software, Hilfsmaterialien und -geräte, etc. zu liefern und in die bei der Gebäudeautomation ausgeschriebenen Schaltanlagen einzubauen und zu verdrahten. In der Leistung müssen folgende Teilleistungen enthalten sein: - Lieferung, Installation und Inbetriebnahme Hardware - Lieferung, Installation und Inbetriebnahme Software - Generierung, Adressierung, Protokollrealisierung der Datenpunkte - Inbetriebnahme und Funktionstest zusammen mit dem Lieferanten der Zähler - Dokumentation der Prüfung mittels Druckprotokoll. - Erstellen eines Plichtenheftes zusammen mit dem Lieferanten der Zähler Liefern, funktionsfertig im Automationssystem installieren und in Betrieb nehmen.			
		4 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.04	Bereich	Schnittstellen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.04.5	Koordination M-Bus Koordination M-Bus Die Auftragnehmer sind verpflichtet, gemäß ihrem Leistungsumfang die Koordination zwischen der Gebäudeautomation und den Gewerk bzw. Lieferanten der Zähler zu erbringen. Die Leistungen umfassen: - Unterstützung der Auftragnehmer der Fachgewerke bei der Durchführung der beauftragten Leistungen in Bezug auf die Aufschaltung des M-Bus (mehrere Segmente) auf die Gebäudeautomation - Koordinationsbesprechungen mit den Lieferanten der Zähler - Erstellung des Zähler- und Adressierungsprotokoll mit den Lieferanten der Zähler zur Dokumentation, Abklärung und Aufschaltung - Baubesprechungen mit allen an den Zählern beteiligten Firmen - Übergabe und Austausch technischer Daten und Pläne in geeigneter, erforderlicher Form und Stückzahl - Koordination der Montagepläne - Terminkoordination der Liefer- und Montage- bzw. Ausführungstermine - Gemeinsame Funktionsfestlegung - Koordination der Ausführungsarbeiten zwischen Gebäudeautomation und den Lieferanten der Zähler - Gemeinsame Funktionskontrolle - Koordination der Inbetriebnahme und Abnahme (gemeinsame Durchführung) Leistungsgrenzen: Die Leistungsgrenzen sind gemäß den entspr. Leistungsbeschreibungen vorgegeben. Gewährleistungsgrenzen: Die Gewährleistungsgrenzen entsprechen grundsätzlich den beschriebenen Leistungsgrenzen. Dies bedeutet, daß die einzelnen Gewerke für die ausgeschriebene Lieferung und Leistung die Gewährleistung übernehmen müssen. Dazu gehören auch die Aussagen und Festlegungen zu Funktionen und Parametern.			
		1 psch	GP	
Summe Bereich 01.04				
		Schnittstellen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.05 Bereich Brandschutzklappen Bus-System				
	Brandschutzklappen Bus System Brandschutzklappen Bus System Zur Ansteuerung und Überwachung der Motorischen Brandschutzklappen wird ein Brandschutzklappen Bus-System eingesetzt. Die Brandschutzklappensteuerung kommuniziert über einen Brandschutzklappenbus mit den Modulen. Die Bustopologie kann als Linien-, Ring- oder Baumstruktur aufgebaut werden. Das System besteht aus folgenden Komponenten: - BSK Bus-Modul zur Steuerung und Überwachung von mindestens 2 motorischen Brandschutzklappen. Das Modul überwacht die Buskommunikation, die Laufzeit und die Endlagenstellung der Klappen. Jedes Modul steuert zwei Brandschutzklappenmotoren an. - Brandschutzklappen Zentrale Mit BACnet Schnittstelle nach DIN EN ISO 16484-5 zur Anbindung an das Gebäudemanagementsystem (GMS) mittels Ethernet-Schnittstelle (BACnet TCP/IP), geeignet für die Verarbeitung der angeschlossenen Brandschutzklappen Bus-Module. Die Zentrale organisiert autark die Kommunikation mit den BSK-Modulen, inkl. der Steuerung der Modul-Ein und Ausgänge sowie die Überwachung der Busverbindung. Das Anwenderprogramm ist auch bei Stromausfall unverlierbar zu speichern. Eine Störung in der Kommunikation zum GMS darf keine Auswirkungen auf die Funktionen der Zentrale haben. - Die Aufnahme der zuvor genannten Zentralen und Ihrer Spannungsversorgung sowie den Netzwerkkomponenten für die BACnet / Ethernet-Schnittstelle (BACnet TCP/IP). erfolgt im: ISP01+02 für die BSKs der RLT-Anlagen 1.1 + 1.2 ISP03+04 für die BSKs der RLT-Anlagen 2.1 + 2.2 ISP05+06 für die BSKs der RLT-Anlagen 5.1 + 5.2 ISP07+08 für die BSKs der RLT-Anlagen 4.1 + 4.2 ISP09 für die BSKs der RLT-Anlagen 5.3 - 5.5 ISP10 für die BSKs der RLT-Anlagen 1.3 - 1.6			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ISP29 für die BSKs der RLT-Anlagen 3.1 + 3.2			Übertrag:
	Beim Brandschutzklappen-BUS ist ein "am Markt eingeführtes System" zu verwenden. Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist für mindestens 5 Jahren sicherzustellen.			
01.05.1	Brandschutzklappen Busmodul (BSK mot) Brandschutzklappen Busmodul (BSK mot)			
	im Aufputz Gehäuse zur Ansteuerung von 2 Stk. motorischer Brandschutzklappen (230V AC) und Erfassung von 4 pot. freien AUF/ZU Endlagenschalter.			
	technische Daten: - 2 Relaisausgänge bis 230V AC Kontaktbelastung - 4 Eingänge für Erfassung der Endlagenkontakte - BUS-Schnittstelle passend zum Zentralensystem - Umgebungstemperatur: -5°C-+55°C - Versorgungsspannung 230V AC - Schutzart min. IP54 - Kabel mit Zugentlastung oder zugsicherer Verschraubung			
	inkl. vorinstallierter Applikationssoftware, derart realisiert, dass die Brandschutzklappen bei Zuschalten der Versorgungsspannung auffahren.			
		160 St	EP	GP
01.05.2	Brandschutzklappen Busmodul (BSK mech) Brandschutzklappen Busmodul (BSK mech)			
	im Aufputz Gehäuse zur Erfassung von 4 Stk. mechanischer Brandschutzklappen (230V AC) für 4 pot. freien AUF-Endlagenschalter.			
	technische Daten: - 4 Eingänge für Erfassung der Endlagenkontakte - BUS-Schnittstelle passend zum Zentralensystem - Umgebungstemperatur: -5°C-+55°C - Versorgungsspannung 230V AC - Schutzart min. IP54 - Kabel mit Zugentlastung oder zugsicherer Verschraubung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	inkl. vorinstallierter Applikationssoftware, derart realisiert, dass die Brandschutzklappen bei Zuschalten der Versorgungsspannung auffahren.			
		275 St	EP	GP
01.05.3	Anschluss BSK-Busmodul			
	Montage und anklemmen des Brandschutzklappen Busmoduls			
	Der beidseitige Anschluss der BSK-Busmodule beinhaltet:			
	- Anklemmen der Buskabel ankommend und abgehend - Anklemmen des Spannungsversorgungskabel - Anklemmen der Motorkabel - Anklemmen der Endlagenschalter - Beschriften der Kabel mit nicht lösbaren Bezeichnungsschildern nach Vorgabe des Auftraggebers.			
	einschl. komplettem Montagezubehör und ggf. notwendiger Kabelabzweigdosen, liefern, funktionsfertig montieren und in Betrieb nehmen.			
		435 St	EP	GP
01.05.4	Ingenieur-Bearbeitung eines BSK-Busmodules			
	Ingenieur-Bearbeitung BSK-Busmodules			
	Programmierung, Test und Inbetriebnahme eines Busmodules im BSK-Bus Systems bestehend aus:			
	Aufschalten der Datenpunkte über BACnet			
	- Klärung der BACnet-Operabilitätskriterien - Konfiguration des Modules und der Moduladresse - Programmierung der Brandfallsteuerung - Dokumentation der Adressen und Software - Sicherung des Gesamtprojektes digital über die bereitgestellte Cloud-Plattform			
		435 St	EP	GP
01.05.5	Brandschutzklappen Zentraleinheit			
	Brandschutzklappen Zentraleinheit			
	als Zentraler Controller zur Montage auf der Hutschiene			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Mit BACnet Schnittstelle nach DIN EN ISO 16484-5 zur Anbindung an das GA-Managementsystem (GMS) über Ethernet-Schnittstelle (BACnet TCP/IP), geeignet für die Verarbeitung von physikalischen Datenpunkten der angeschlossenen Brandschutzklappen Busmodule. Geeignet für die Aufschaltung und Verarbeitung von mindestens 100 BSK-Modulen. Die Zentrale organisiert autark die Kommunikation mit den BSK-Modulen, inkl. der Steuerung der Modul-Ein und Ausgänge sowie die Überwachung der Busverbindung. Das Anwenderprogramm ist auch bei Stromausfall unverlierbar zu speichern. Eine Störung in der Kommunikation zum GMS darf keine Auswirkungen auf die Funktionen der Zentrale haben. technische Daten: - BSK BUS-Schnittstelle - BACnet/IP Schnittstelle nach DIN EN ISO 16484-5 - Umgebungstemperatur: -5°C-+55°C - Versorgungsspannung 230V oder 24 VAC - Schutzart min IP54 inclusive Betriebssystemsoftware Die Programmierung soll folgende Funktionen beihalten -Darstellung jeder Brandschutzklappe im BACnet (Ansteuerung, Störung und Stellung) - beim Fall einer Brandschutzklappe soll die zugehörige Brandschutzklappe in der Luftgegenrichtung mit zufallen (Bei Fall Abluftklappe fällt auch die Zuluftklappe und umgekehrt). Damit werden Druckunterschiede in den nachfolgenden Bereichen verhindert. - Umsetzung von mindestens 10 Steuerungsfunktionen resultierend aus einer Brandfallmatrix, wahlweise mittels Ansteuerung über die BACnet/IP-Schnittstelle oder über zusätzliche Eingangsmodule für die Zentraleinheit. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen, Hardwaretest und kompletter Programmierung der Brandschutzklappen Zentrale und in Betrieb nehmen.			
		8 St	EP	GP
01.05.6	Programierungssoftware für Zentraleinheit			
	Programierungssoftware für Zentraleinheit Integriertes Werkzeug für den Entwurf, die Installation und die Wartung der Brandschutzklappen Zentrale, für die Konfiguration - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	der Überwachungs- und Störmelfunktionen sowie Ansteuerung und Adressierung der Brandschutzklappen Busmodule.			Übertrag:
	geeignet für folgende Aufgaben:			
	- Konfiguration der Netzwerkkomponenten - Herstellen von Verknüpfungen zwischen den Netzwerkkomponenten - Einlesen der Modul-Adressen - Inbetriebnahme der Netzwerkkomponenten - Inbetriebnahme und Test der Anwendungen - Abfrage von Daten und Absetzen von Befehlen			
		1 St	EP	GP
01.05.7	Eingangsmodul BSK-Bus-System			
	Eingangsmodul passend zum angebotenen System, für den Schaltschrankeinbau, Montage auf Hutschiene. Zur Abschaltung z.B. der Lüftungsanlagen und Aufnahme der BMZ Meldung.			
	technische Daten:			
	- min 5 Eingänge für Erfassung von z.B. BMZ Meldungen - BUS-Schnittstelle passend zum Zentralensystem - Umgebungstemperatur: -5°C-+55°C - Versorgungsspannung 230V AC - Schutzart min. IP20 - Kabel mit Zugentlastung oder zugsicherer Verschraubung			
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren und in Betrieb nehmen.			
		5 St	EP	GP
01.05.8	Systemintegration BSK- Bus-System			
	Systemintegration BSK- Bus-System			
	Die Systemintegration umfaßt folgende Aufgaben:			
	Netzwerkauslegung, d.h. Ausführungsplanung der Netzwerkstruktur (Festlegung der Topologie und Übertragungsmedium), Auswahl bzw. Prüfung der notwendigen Netzwerkkomponenten, wie z.B. Anzahl und Typen von Routern, Repeatern, Stromversorgungen etc.			
	Koordination zwischen den beteiligten Gewerken			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Detailplanung und Prüfung der gewerkeübergreifenden Funktionen/Verknüpfungen, sowohl für Hardware als auch Software Aufbau von Musteranwendungen und Funktionstest Erstellen von Ausführungsunterlagen zur Installation der BKS-BUS-Komponenten, wie z.B. Kabellisten Inbetriebnahme und Funktionsprüfung: - Prüfung aller angeschlossenen Module - Überprüfung der Feldgeräte auf ordnungsgemäßen Einbau - Funktionsprüfung aller Schalt- und Meldefunktionen, insbesondere der ausgeführten Verriegelungsfunktionen programmierter Steuermatrix - Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls Konfiguration, Parametrierung und Programmierung der BACnet Schnittstelle zur Aufschaltung auf das GMS			Übertrag:
		1 psch		GP
01.05.9	Koordination Brandschutzklappen Bus-System Koordination Brandschutzklappen Bus-System Die Auftragnehmer sind verpflichtet, gemäß ihrem Leistungsumfang die Koordination zwischen der Gebäudeautomation und dem Gewerk Lüftung bzw. dem Lieferanten der Brandschutzklappen zu erbringen. Die Leistungen umfassen zumindest: - Koordinationsbesprechungen mit den Lieferanten der BSKs - Erstellung des Adressierungs-/Nummerierungsprotokoll mit den Lieferanten der BSKs zur Dokumentation, Abklärung und Aufschaltung - Festlegung der Montagestandorte der BSK Bus-Module - Zuordnung der einzelnen Brandschutzklappen zum BSK Bus-Modul - Übergabe und Austausch technischer Daten und Pläne in geeigneter, erforderlicher Form und Stückzahl - Koordination der Montagepläne - Terminkoordination der Liefer- und Montage- bzw. Ausführungstermine - Gemeinsame Funktionsfestlegung - Koordination der Ausführungsarbeiten zwischen Gebäudeautomation und den Lieferanten der BSK - Gemeinsame Funktionskontrolle - Koordination der Inbetriebnahme und Abnahme - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
01	Titel	KG 481 Automationseinrichtungen		
01.05	Bereich	Brandschutzklappen Bus-System		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Es sind Grundrisspläne mit Eintragungen der BSK Bus-Module und Zuordnung der BSKs zu erstellen - Es sind Listen der BSK Bus-Module mit zugehörigen BSKs, IDs, Raumnummern, Nutzeradressen zu erstellen Leistungsgrenzen: Montage und Lieferung der Brandschutzklappen erfolgt durch den AN Lüftung. Durch den AN Gebäudeautomation erfolgt die Lieferung und Montage der BSK Bus-Module, deren Anschluss an die Brandschutzklappen, Verlegung und Anschluss der Spannungsversorgung, Verlegung und Anschluss der Busleitung. Gewährleistungsgrenzen: Die Gewährleistungsgrenzen entsprechen grundsätzlich den beschriebenen Leistungsgrenzen. Dies bedeutet, daß die einzelnen Gewerke für die ausgeschriebene Lieferung und Leistung die Gewährleistung übernehmen müssen. Dazu gehören auch die Aussagen und Festlegungen zu Funktionen und Parametern.			
		1 psch		GP
01.05.10	Sicherungsabgang 230 V, Nennstrom 16 A Sicherungsabgang 230 V, Nennstrom 16 A zur zentralisierten Versorgung der BSK-Module. Kalkulationsgrundlage ist der Anschluss von bis zu 7 BSK-Modulen an einen Sicherungsabgang.			
		107 St	EP	GP
Summe Bereich 01.05		Brandschutzklappen Bus-System , Netto:		
Summe Titel 01		KG 481 Automationseinrichtungen , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungsteile		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.1	Standardschaltschrank 2000 x 800 x 400 mm Standardschaltschrank 2000 x 800 x 400 mm stehende Ausführung, Schutzart IP 54, Abmessungen je Feld: Höhe (ohne Sockel): 2000 mm Breite: 800 mm Tiefe: 400 mm Höhe Sockel: 200 mm Farbe außen und innen: Farbe und Lackstruktur nach Wahl des Bauherrn. Die Schaltschrankfelder sind als Einzelfelder zum be- liebigen Aneinanderreihen vorgesehen. Die Anlieferung erfolgt aus Transportgründen als Einzelfeld. Die Felder werden erst auf der Baustelle als Gesamtschaltschrank aufgestellt, mechanisch und elektrisch verbunden, einschl. Sockel. Das Schaltschrankfeld ist mit einem Resopalschild Größe ca. 300 x 80 mm zu beschriften (2-zeilig). Öffnungswinkel der Scharniere 180-Grad, unverlierbare Scharnierstifte stabile Rahmenkonstruktion, allseitig geschlossen mit Fronttüren, Türen mit Gummidichtung und Sicherheitsvorreiber, Schlösser mit Vorhaltung zum Einbau eines Halbprofilzylinders passend zur Zentralschlüsselanlage, bezeichnete Zu- und Abgangsreihenklemmen nach DIN 46 277 und T 4 DIN 5 348, mit durchgehenden Querschienen zum Abfangen der Kabel, mit PEN-Trennklemmen für abgehende stromführende Anschlüsse, mit Erdungs- und Schutzleiterschienen, Verlegung der Einzeladern in Kabelkanälen. Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen und Bohrungen und die für nachfolgende Ausführungsbeschreibung erforderlichen Kleinmaterialien sind enthalten. Folgende Leistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren: - Transport, Aufstellung (Demontage der Transportösen und verschließen der Transportlöcher) - Anreihen und Erstellung von Querverbindungen (Stromschienen und sonstige Querverbindungen, z. B. Steuerungen etc.) - Die komplette interne Verdrahtung inkl. aller Klemmen - Die Koordination mit dem Gewerk Elektro betreffend der Auslegung der Einspeiseklemmen. liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		93 St	EP	GP
02.01.2	Schaltschrank-Innenbeleuchtung			
	Schaltschrank-Innenbeleuchtung			
	je Schaltschrankfeld ist eine Leuchtstoffröhre, 20 W, 500 mm lang, geschaltet über einen Endschalter, der beim Öffnen der Türe die Beleuchtung einschaltet, einzubauen, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		93 St	EP	GP
02.01.3	Verteilersteckdose			
	Verteilersteckdose			
	bestehend aus:			
	1 Verteilereinbausteckdose 230 V			
	1 Sicherungsautomat 6 A, 1polig,			
	liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		94 St	EP	GP
	FG Einspeisung			
	FG Einspeisung			
	hauptsächlich bestehend aus:			
	Leistungsselbstschalter mit thermischem Überstromauslöser, elektromagnetischem Kurzschlußschnellauslöser, Hilfsschalter und Arbeitsstrom-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	auslöser			
	Stromschienensystem			
	Phasenleuchten			
	Sicherungselement, 3pol. 25 A			
	Klemmsatz			
	einschl. Abdeckplatte, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
02.01.4	Einspeisung Nennstrom 100 A Einspeisung Nennstrom 100 A gemäß Vortext -FG Einspeisung- in vollem Wortlaut.			
		4 St	EP	GP
02.01.5	Einspeisung Nennstrom 40 A Einspeisung Nennstrom 40 gemäß Vortext -FG Einspeisung- in vollem Wortlaut.			
		10 St	EP	GP
02.01.6	Einspeisung Nennstrom 25 A Einspeisung Nennstrom 25 gemäß Vortext -FG Einspeisung- in vollem Wortlaut.			
		15 St	EP	GP
02.01.7	Schaltschrank-Belüftung Schaltschrank-Belüftung Schaltschrank-Zulüfter mit Filtermatte über einen ein- zubauenden Thermostat geschaltet. Für die Abströmung ist ein Gitter mit Filtermatte vorzusehen. Die Dimensionierung erfolgt entsprechend dem Wärmeeinfall, hauptsächlich bestehend aus:			
	1 Schaltschranklüfter			
	1 Abströmgitter			
	1 Thermostat			
	1 Sicherungsautomat 1-polig mit Hilfskontakt			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1	Klemmensatz			
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		29 St	EP	GP
02.01.8	Phasenüberwachung			
	Phasenüberwachung			
	hauptsächlich bestehend aus:			
1	Phasenüberwachungsgerät mit potentialfreiem Meldekontakt			
1	Hilfsrelais 230 V			
1	Sicherungsautomat, 3-polig, 16 A mit Hilfskontakt			
1	Klemmensatz			
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	angebotener Hersteller:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
	angebotener Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzusetzen)			
		29 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.9	Wiedereinschaltung Wiedereinschaltung hauptsächlich bestehend aus: 1 Zeit-/Wischrelais 230 V 1 Hilfsrelais 230 V 1 Klemmensatz einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	29 St	EP	GP
02.01.10	Quittierung Quittierung hauptsächlich bestehend aus: 1 Zeitrelais 230 V 1 Hilfsrelais 230 V 1 Quittiertaster 1 Klemmensatz einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	29 St	EP	GP
02.01.11	FG Not/Aus FG Not/Aus hauptsächlich bestehend aus: 1 Hilfsrelais 1 Klemmensatz einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.12	Not/Aus-Taster für AP-Montage Not/Aus-Taster für AP-Montage mit rotem Pilzstößel sowie gelben Tastensockel einschl. rotem Bezeichnungsschild, graviert, ca. 180 x 80 mm, mit Rückmeldeebene, Sprungverhalten: Taster bleibt in gedrückter Stellung, Rückstellung durch Ziehen, einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	5 St	EP	GP
02.01.13	Netz-Überspannungsschutz, 1-polig Netz-Überspannungsschutz, 3-polig als Mittelschutz in den MSR-Schaltschränken, in steck- barer Ausführung, Basiselement zum Einbau in Vertei- lungen, einschl. Vorsicherung 63 A, mit Koppelrelais zur EMV-Entkoppelung der Störmeldung auf Automationsstation, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	29 St	EP	GP
02.01.14	Verbrauchsmessung BACnet IP Verbrauchsmessung BACnet IP mit BACnet IP Schnittstelle, für Aufschaltung auf das Automationssystem, für 4-Leiternetz oder 5-Leiternetz nach Erfordernis, Zähler für Summierung der kWh-Leistung, Genauigkeitsklasse ? 1,0%, hauptsächlich bestehend aus: 1 Zähler mit LCD-Display und BACnet IP-Schnittstelle mit Automationsaufschaltung zur Auslesung von Gesamtzählerstand, Leistung, Fehlerprotokolle etc. gem. IP-Liste 1 Sicherungsautomat, 3-polig, max. 63 A mit Hilfskontakt			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungssteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
1	Klemmensatz				
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		29 St	EP	GP	
02.01.15	Spannungsversorgung 400/230 V/50 Hz, 1000VA Spannungsversorgung 400/230 V/50 Hz, 1000VA				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	1 Steuertrafo 400/230 V bis 1000 VA mit Einschaltstrombegrenzung				
	1 Leistungsselbstschalter mit Hilfskontakten (primär)				
	2 Sicherungsautomat 1-polig mit Hilfskontakt (sekundär)				
	1 Klemmensatz				
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		29 St	EP	GP	
02.01.16	Spannungsversorgung 230/24 V/50 Hz, 1000VA Spannungsversorgung 230/24 V/50 Hz, 1000VA				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	1 Steuertrafo 230/24 V bis 1000 VA mit Einschaltstrombegrenzung				
	1 Leistungsselbstschalter mit Hilfskontakten (primär)				
	2 Sicherungsautomat 1-polig mit Hilfskontakt (sekundär)				
	1 Klemmensatz				
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		29 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.17	Steuerspannungssicherung Steuerspannungssicherung hauptsächlich bestehend aus: 1 Sicherungsautomat, 1..16 A, 1-polig, Kurzschluß- schaltvermögen 16 kA mit Hilfskontakt zur Steuer- spannungsüberwachung, einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	29 St	EP	GP
02.01.18	FG Wechselstrommotor, 1 Drehzahl FG Wechselstrommotor, 1 Drehzahl hauptsächlich bestehend aus: Kurzschluß- und Überstromschutz, 1-polig mit Hilfskontakten und Entriegelung mittels Motorschutz- oder Leistungsselbstschalter, Icc ³ 30 kA Leistungsschütz mit Hilfskontakten, 2Ö + 2S Hilfsrelais für Meldung und Steuerung Klemmensatz Nennspannung: 230 V Nennleistung: max. 3 kW einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	25 St	EP	GP
	FG Drehstrommotor 1 Drehzahl, <= 5,5 kW FG Drehstrommotor 1 Drehzahl, <= 5,5 kW hauptsächlich bestehend aus: Kurzschluß- und Überstromschutz, 3-polig, mit Hilfskontakten und Entriegelung mittels Motorschutz- oder Leistungsselbstschalter, Icc > 30 kA			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungssteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Leistungsschutz, 3polig mit Hilfskontakten, 2Ö + 2S				
	Hilfsrelais für Meldung und Steuerung				
	Klemmensatz				
	Nennspannung: 400 V				
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
02.01.19	DM, n=1, Nennleistung 1,1 kW				
	DM, n=1, Nennleistung 1,1 kW				
	gemäß Vortext -FG Drehstrommotor 1 Drehzahl £ 5,5 KW- in vollem Wortlaut.				
		5 St	EP	GP	
02.01.20	FG Motorvollschutz				
	FG Motorvollschutz				
	als zusätzliche Schutzmaßnahme für Motorgruppen, hauptsächlich bestehend aus:				
	Motorvollschutzgerät mit Meldekontakt und externer Entriegelung, zum Anschluss an Wicklungsthermistoren				
	Hilfsrelais für Meldung und Steuerung				
	Klemmensatz				
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		12 St	EP	GP	
	FG EC-Ventilator <= 7,5 kW				
	FG EC-Ventilator <= 7,5 kW				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	- Kurzschluss- und Überstromschutz, 3-polig mit Hilfskontakten und Entriegelung mittels Motorschutz- oder Leistungsselbstschalter, Icc >= 30 kA				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungssteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: - allen erforderliche Leistungsschütze, 3-polig mit Hilfskontakten 2Ö + 2S - allen erforderlichen Hilfsrelais für Meldung und Steuerung - Klemmensatz Alle Schaltgeräte der Motorleistungsbaugruppe sind zur Entstörung mit RC-Gliedern zu beschalten. Nennspannung: 400 V / 50 Hz einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
02.01.21	FG EC-Ventilator 0,5 kW FG EC-Ventilator 0,5 kW gemäß Vortext -FG EC-Ventilator <= 7,5 kW in vollem Wortlaut.	61 St	EP	GP	
02.01.22	FG Drehzahlgeregelte Pumpe FG Drehzahlgeregelte Pumpe hauptsächlich bestehend aus: Kurzschluß- und Überstromschutz, 1-polig mit Hilfskontakten und Entriegelung mittels Motorschutz- oder Leistungsselbstschalter, Icc ≥ 30 kA Hilfsrelais für Meldung und Steuerung Klemmensatz Nennspannung: 230 V Nennleistung: max. 3 kW einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	2 St	EP	GP	
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungsteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	FG Drehstrommotor FU, o.Bypaß < 7,5 kW FG Drehstrommotor FU, o.Bypaß < 7,5 kW hauptsächlich bestehend aus: Kurzschluß- und Überstromschutz, 3-polig mit Hilfskontakten und Entriegelung mittels Motorschutz- oder Leistungsselbstschalter, Icc >= 30 kA allen erforderliche Leistungsschütze, 3-polig mit Hilfskontakten 2Ö + 2S allen erforderlichen Hilfsrelais für Meldung und Steuerung Klemmensatz Alle Schaltgeräte der Motorleistungsbaugruppe sind zur Entstörung mit RC-Gliedern zu beschalten. Nennspannung: 400 V / 50 Hz Der Anbieter ist verantwortlich, dass das Arbeitssystem Motorsteuerung und Leistungsbaugruppe, Frequenzumrichter, Verkabelung bzw. Angaben zur Verkabelung und Motoranschluss, den gültigen Vorschriften für den Bereich der EMV (Netzurückwirkung und Funkentstörung) entspricht. Die erforderlichen Maßnahmen wie Abschirmung, großflächige Erdung, abgeschirmte Kabel und Leitungen sowie der Einbau von Filtereinheiten sind in dieser Position zu kalkulieren. Dazu gehört auch die präzise Vorgabe der Kabelarten sowie der Kabelwege und Verlegungsart. Die Hinweise und Angaben der Position Frequenzumrichter sind zu beachten. Der Anbieter trägt für die Koordination zum Gewerk Elektro zur Abstimmung der Netzbeschaffenheit und er daraus resultierenden Maßnahmen die uneingeschränkte Verantwortung, einschl. Einbau, Verdrahtung und Dokumentation des beigestellten Frequenzumrichters, einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungsteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.01.23	DM FU ohne Bypass Nennleistung 2,2 KW DM FU ohne Bypass Nennleistung 2,2 KW gemäß Vortext -FG Drehstrommotor FU, o. Bypass ³ 7,5 kW- in vollem Wortlaut.	5 St	EP	GP	
02.01.24	FG Aufschaltung Befeuchter FG Aufschaltung Befeuchter Die Aufschaltung umfasst die hard- und softwareseitige Aufschaltung der in der Peripherie installierten Befeuchter der RLT-Anlagen, die mit Unterstationen des Anbieters für die Gebäudeautomation verbunden werden. Die Aufschaltung umfasst: - Kabeleinführung und Anschluss für Signalleitungen - 2 Koppelrelais - Klemmleiste für Signalkabel (Betriebsmeldung, Störmeldung, Freigabe, Sollwert (0-10V) - Einbindung in Steuerung einschl. der benötigten Hard- und Software, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	12 St	EP	GP	
02.01.25	FG Volumenstromregler (VSR)-Anschluss FG Volumenstromregler (VSR)-Anschluss hauptsächlich bestehend aus: 1 Abzweigdose AP, mit Verschraubungen Größe nach Bedarf 1 Klemmleistensatz einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	950 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.26	FG Aufschaltung Umluftkühlgerät EC FG Aufschaltung Umluftkühlgerät beidseitiger Anschluss eines Umluftkühlgerätes an zugehörige Automationsstation zur Leistung gehört: - Anschluss der 230V Spannungsversorgung - Anschluss Signalleitung für Ansteuerung, Störung, Störung Kondensatpumpe, Zulufttemperaturfühler inkl. notwendiger Schaltschrankkomponenten und Relais zur Aufschaltung auf die Automationsstation einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren und in Betrieb nehmen.			
		91 St	EP	GP
02.01.27	FG Abzweig-Klemmkasten für ULK zur Aufschaltung jedes Umluftkühlgeräts gehört: -vorkonfektionierter Abzweig-Klemmkasten, IP41 mit: -Gehäuse aus Kunststoff, schlagfest und flammwidrig -Deckel mit Gummidichtung -PG-Verschraubungen, mind. 8 Stück -fest installierter Hutschiene -Reihenklemmen zum Aufstecken auf Hutschiene für: - Signalleitung für Störung, Störung Kondensatpumpe, Rep.-Schalter und 0-10 V Stellsignal - Anschluss differenzdruckunabhängiges Regelventil mit 24 V AC-Antrieb und 0-10 V Ansteuerung - Messsignalleitung Ausblastemperaturfühler			
		91 St	EP	GP
02.01.28	FG Zähler-Anschluss FG Zähler-Anschluss hauptsächlich bestehend aus: 1 Abzweigdose AP, mit Verschraubungen Größe nach Bedarf			
				Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungsteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	1 Klemmleistsatz				
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		20 St	EP	GP	
02.01.29	FG Steuerung/Störmeldung FG Steuerung/Störmeldung				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	- Hilfsrelais				
	- Klemmensatz				
	- Einbindung in die Steuerung				
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		162 St	EP	GP	
02.01.30	FG Meldung FG Meldung				
	potenzial freier Kontakt zur Aufschaltung auf die Automationsstation, hauptsächlich bestehend aus:				
	1 Steuerklemmleiste				
	liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
	.				
		1.542 St	EP	GP	
02.01.31	FG Hilfsrelais FG Hilfsrelais				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	1 Hilfsrelais, 8 Kontakte, Betriebsspannung				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungsteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	entsprechend den Erfordernissen			Übertrag:	
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		485 St	EP	GP	
	FG Sicherungsabgang Wechselstrom				
	FG Sicherungsabgang Wechselstrom				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	Kurzschluß- und Leitungsschutz, 1-polig, als Hochleistungsautomat Icc > 30 kA oder Lei- stungsselbstschalter mit Hilfskontakten				
	Klemmleistensatz				
	Nennspannung: 230 V				
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
02.01.32	Sicherungsabgang 230 V, Nennstrom 16 A				
	Sicherungsabgang 230 V, Nennstrom 16 A				
	gemäß Vortext -FG Sicherungsabgang Wechselstrom- in vollem Wortlaut.				
		134 St	EP	GP	
	FG Sicherungsabgang Drehstrom				
	FG Sicherungsabgang Drehstrom				
	hauptsächlich bestehend aus:				
	Kurzschluß- und Leitungsschutz, 3-polig, als Hochleistungsautomat Icc > 30 kA oder Lei- stungsselbstschalter mit Hilfskontakten				
	Klemmleistensatz				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Nennspannung: 400 V			
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
02.01.33	Sicherungsabgang 400 V, Nennstrom 16 A Sicherungsabgang 400 V, Nennstrom 16 A			
	gemäß Vortext -FG Sicherungsabgang Drehstrom- in vollem Wortlaut.			
		33 St	EP	GP
02.01.34	FI/LS-Schalter 230V B16 / 0,03A FI/LS-Schalter 230V B16 / 0,03A			
	hauptsächlich bestehend aus:			
	FI/LS-Schalter 2-polig, B16 A, 0,03 A mit Hilfskontakt			
	Auslösecharakteristik: B			
	Bemessungsspannung: 240V			
	Bemessungsisolationsspannung Ui: 500V			
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4kV			
	Bemessungsstrom: 16A			
	Bemessungsfehlerstrom: 0,03A			
	Nennkurzschlusskapazität: (230 / 400 V AC) 6 kA			
	mit Klemmensatz			
	einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		72 St	EP	GP
	FG Schützabgang Drehstrom FG Schützabgang Drehstrom			
	hauptsächlich bestehend aus			
	Kurzschluß- und Leitungsschutz, 3-polig, als Hochleistungsautomat Icc > 30 kA oder Lei- stungsselbstschalter, mit Hilfskontakten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungssteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Leistungsschutz mit Hilfskontakten, 4 Kontakte				
	Klemmleistsatz				
	Nennspannung: 400 V				
	einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
02.01.35	Schützabgang 400 V, Nennstrom 16 A Schützabgang 400 V, Nennstrom 16 A				
	gemäß Vortext -FG Schützgang Drehstrom minus ; in vollem Wortlaut.				
		2 St	EP	GP	
02.01.36	FG Steuerung Klappe/Ventil/VSR 1stufig FG Steuerung Klappe/Ventil/VSR 1stufig				
	für die Steuerung von einem bzw. mehreren Antrieben (Parallelschaltung) in einer Zone oder Anlage, haupt- sächlich bestehend aus:				
	1 Hilfsrelais 24/230 V/50 Hz, 8 Kontakte				
	2 Stück Kabelabzweigdose				
	1 Steuerklemmleiste				
	liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.				
		975 St	EP	GP	
02.01.37	FG Aufschaltung Klappe/Ventile/VSR FG Aufschaltung Klappe/Ventile/VSR				
	für die Steuerung von einem bzw. mehreren Antrieben (Parallelschaltung) in einer Zone oder Anlage, zur Auf- schaltung auf eine bestehende Steuerung (z.B. Motor- bzw. VSR-Steuerung), hauptsächlich bestehend aus:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungsteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1	Steuerklemmleiste			
	liefern, funktionsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		301 St	EP	GP
	Fabrikat Überspannungsschutz			
	Fabrikat Überspannungsschutz			
	aufgrund normativer Vorgaben ist für das Gebäude ein einheitliches Fabrikat für alle Überspannungsschutzkomponenten einzusetzen.			
	Es ist das Fabrikat DEHN oder gleichwertig zu verwenden.			
02.01.38	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230/400VAC, TN-C			
	Modularer Überspannungsableiter für TN-C-Systeme, Kompletteinheit, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen, Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige (Wechsler), Nennspannung 230/400V AC, Nennableitstoßstrom (80/20) 20 kA, Maximaler Ableitstoßstrom (80/20) 40 kA, Schutzpegel bei 5 kA <= 1 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,			
		2 St	EP	GP
02.01.39	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 230VAC, TN-einphasig			
	Modularer Überspannungsableiter für einphasige TN-Systeme, Kompletteinheit, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen, Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11, Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige (Wechsler), Nennspannung 230V AC, Nennableitstoßstrom (80/20) 20 kA, Maximaler Ableitstoßstrom (80/20) 40 kA, Schutzpegel bei 5 kA <= 1 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungsteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.40	Überspannungsschutzgerät 1x DA+Schirm Überspannungsableiter mit Schutzwirkung für eine Doppelader und Leitungsschirm, Blitzschutzzone 0(A)-2, Kombiableiter , Nennspannung: 24 V, Blitzstoßstrom gesamt (10/350 myks): 9 kA, Nennableitstoßstrom gesamt (8/20 myks): 20 kA, zum Einstecken in Basisteil	2 St	EP	GP
02.01.41	Überspannungsschutzgerät 2x DA Überspannungsableiter mit Schutzwirkung für zwei Doppeladern, Blitzschutzzone 0(A)-2, Kombiableiter, Nennspannung: 24 V, Blitzstoßstrom gesamt (10/350 myks): 10 kA, Nennableitstoßstrom gesamt (8/20 myks): 20 kA, zum Einstecken in Basisteil (inzusetzen)	2 St	EP	GP
02.01.42	Switch 10 Port Switch 10 Port zur Montage auf die Hutschiene Portzahl 10 100/1000 MBit/s: 8 x SFP (+): 2 x Ausführung: Hutschiene Anzeige: Status LEDs Schutzart: IP30 Spannung: 24 V DC Schnittstelle: LAN 10/100 (Fast Ethernet) Anschluss: 8x RJ45, 2x SFP Funktionen: Autonegotiation, Autosensing, Autocrossing liefern, funktionsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte			
02.01	Bereich	Leistungssteile			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.01.43	Switch 16 Port				
	Switch 16 Port				
	zur Montage auf die Hutschiene				
	Portzahl 16				
	100/1000 MBit/s: 12 x				
	SFP (+): 4 x				
	Ausführung: Hutschiene				
	Anzeige: Status LEDs				
	Schutzart: IP30				
	Spannung: 24 V DC				
	Schnittstelle: LAN 10/100 (Fast Ethernet)				
	Anschluss: 12x RJ45, 2x SFP				
	Funktionen: Autonegotiation, Autosensing, Autocrossing				
	liefern, funktionsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.				
		1 St	EP	GP	
02.01.44	Switch 5 Port				
	Switch 5 Port				
	vier Geschwindigkeitsstufenmdash;				
	10/100/1000 plus 10-Gigabit Ethernetmdash;				
	mit Plug-and-Play Gigabit-to-the-Desktop				
	Switching				
	Kombination aus Layer 2 Switching und statischem Layer 3				
	Routing für Schaltschränke.				
	Sicherheitsfunktionen entsprechend IEEE				
	Einhaltung der Vorgaben des BSI				
	802.1XNetzwerkanmeldung,				
	SSH/SSLverschlüsselte				
	Geräteanmeldung.				
	Der Switch muß über drei Auto-				
	Negotiating 10/100/1000 Ports mit Auto-				
	MDI/MDIX, zwei Dual-Personality				
	10/100/1000- verfügen.				
	liefern, funktionsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen.				
		29 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.01	Bereich	Leistungssteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.45	FG Reparaturschalter/Notschalter FG Reparaturschalter/Notschalter für steuerstromseitigen Einbau, hauptsächlich bestehend aus: Hilfsrelais (24/230 V/50 Hz) für Steuerung und Meldung Klemmleistsatz einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	62 St	EP	GP
02.01.46	Reparaturschalter Reparaturschalter mit Hilfskontakten 1S + 1Ö, 3-polig, in AUS-Stellung abschließbar, Schutzart IP 65, Nennspannung: 400 V Nennleistung: 5,5 kW liefern, funktionsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen. angebotener Hersteller: '.....' (vom Bieter einzusetzen) angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzusetzen)	62 St	EP	GP
Summe Bereich 02.01			Leistungssteile , Netto:	
02.02 Bereich Entrauchungstableau				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.02	Bereich	Entrauchungstableau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.1	Entrauchungstableau Entrauchungstableau als Wandgehäuse zur Aufnahme von Befehlsgeräten und Meldeleuchten, Mindestblechstärke 1,5 mm, Tür mit Glasscheibe und Türschloß, geeignet für Anlagenschließungen mit Hauptschlüssel. Montageplatte Aluminium graviert, farbig ausgelegt, Beschilderungsleiste und Kabelein- führungen, einschließlich Klemmleiste Abmessungen: ca. 350 x 250 x 120 mm komplett einschl. Geräteeinbau und Verdrahtung. Gravur mit maßstäblichem Gebäudegrundriß mit Angabe der Achsen und Entrauchungszonen sowie Beschriftung, Farbe in RAL nach Wahl des Bauherrn, Tableau bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln einschl. komplettem Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		1 St	EP	GP
	FG Handbedien- und Steuerebene Tableau FG Handbedien- und Steuerebene Tableau für die Handbedienung der Anlage vor Ort am Tableau einschl. Steuereingriff, optischer Meldung sowie pot.- freier Rückmeldung für die Aufschaltung auf das Automationssystem. Die Bezeichnung der Handbedien- und Steuerebene erfolgt mittels gedruckter oder gravierter Beschriftung. Die Farbe der Leuchten bzw. LED sind nach Erforder- nissen auszuführen (Störung rot, Betrieb grün, Stellung gelb, etc.) Schlüsselschalter: Sicherheitsschloß geeignet für Anlagenschließungen mit Hauptschlüssel, Fabrikat nach Wahl des Bauherrn. Für jede Stellung ist ein Hilfsrelais mit erforderlicher Betriebsspannung (4 Wechsler) für Meldung und Steuerung vorzusehen, Zeitrelais für Umschaltung Hand/Auto, einschl. optischer Signalisierung jeder Stellung mittels Leuchten oder LED. Rasttaster und Schalter:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.02	Bereich	Entrauchungstableau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Für jede Stellung sowie Störmeldung ist ein Hilfsrelais mit erforderlicher Betriebsspannung (4 Wechsler) für Meldung und Steuerung vorzusehen einschl. optischer Signalisierung Betrieb-Störung mittels Leuchten oder LED. Wahlschalter: Für jede Stellung ist ein Hilfsrelais mit erforderlicher Betriebsspannung (4 Wechsler) für Meldung und Steuerung vorzusehen einschl. optischer Signalisierung jeder Stellung mittels Leuchten oder LED. Taster: Ein Hilfsrelais mit erforderl. Betriebsspannung (4 Wechsler) für Meldung und Steuerung ist vorzusehen, bei Leuchttaster einschl. optischer Signalisierung mittels Leuchten oder LED. Meldungen: Ein Hilfsrelais mit erforderl. Betriebsspannung (4 Wechsler) für Meldung und Steuerung ist vorzusehen einschl. optischer Signalisierung mittels Leuchten oder LED. Bei Meldungen mit Störspeicherung (z.B. Filterüberwachung, Vereisungsschutz) ist die gehende Meldung zusätzlich über ein Relais zu verriegeln. Bei zeitverzögerten Meldungen ist ein Zeitrelais mit einer einstellbaren Zeitverzögerung von 0,5..120 s vorzusehen. Technische Daten: Betriebsspannung: 24/230 V/50 Hz Kontaktbelastung: 230 V/50 Hz/6 A Schutzart: IP 54 einschl. komplettem Zubehör zur Montage der Handbedien- und Steuerebene in das Tableau einschl. notwendigem Klemmensatz, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			Übertrag:
02.02.2	FG Schlüsselschalter 2 Stell. Tableau FG Schlüsselschalter 2 Stell. Tableau gemäß Vortext -FG Handbedien-und Steuerebene Tableauminus; in vollem Wortlaut für Einbau in Tableau, hauptsächlich bestehend aus:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
02	Titel	KG 482 Automationsschwerpunkte		
02.02	Bereich	Entrauchungstableau		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	1 Schlüsselschalter, 2 Stellungen, mit den dazugehörigen Hilfsrelais für Steuerung und Meldung einschl. optische Signalisierung und Beschriftung	1 St	EP	GP
02.02.3	FG Leuchttaster Tableau FG Leuchttaster Tableau gemäß Vortext -FG Handbedien-und Steuerebene Tableauminus; in vollem Wortlaut für Einbau in Tableau, hauptsächlich bestehend aus: 1 Leuchttaster mit den dazugehörigen Hilfsrelais für Steuerung und Meldung einschl. optische Signalisierung und Beschriftung	65 St	EP	GP
02.02.4	Einbau Bedien-/Anzeigergeräte Tableau Einbau Bedien-/Anzeigergeräte Tableau Einbau, Verdrahtung und Dokumentation der vorgenannten Geräte in das Tableau wie z.B. Sollwertsteller, Leitge- räte, Anzeigergeräte etc. einschl. notwendigem Klemmensatz im Schaltschrank, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	1 psch		GP
Summe Bereich 02.02		Entrauchungstableau , Netto:		
Summe Titel 02		KG 482 Automationsschwerpunkte , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
03.01 Bereich Installation und Verkabelung				
Kalkulationsgrundlage				
Die einzusetzenden Kabel und Leitungen entsprechen der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II Stand 2020), der Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung (ElektroStoffV) sowie der Bauprodukteverordnung, welche Kabel und Leitungen hinsichtlich Brandverhalten in sogenannte Euroklassen einteilt. Gemäß ZVEI-FV-Kabel des ZVEI wird das Bürogebäude > 400 m2 der Euroklasse CcaS1d2a1 zugeordnet.				
Erstellung Kabelzuglisten				
Erstellung Kabelzuglisten				
Die Erstellung der Kabellisten nach Notwendigkeit des Baufortschritts ist nicht an die Erstellung eines fertigen Schaltplanes gebunden. Es ist zu beachten das der Kabelzug zeitlich vor der W+M-Planung für die Schaltanlagen und der Lieferung der Schaltschränke liegt und damit auch die Erstellung notwendiger Kabelzuglisten zeitlich vor der finalen Fertigstellung der Schaltpläne erfolgen muss.				
A0003	Ausführungsbeschr. Kabel- und Leitungsanlagen			
Ausführungsbeschr.	Ausführungsbeschr. Kabel- und Leitungsanlagen			
Für die Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen ist DIN VDE 0100-520 maßgebend.				
Die Strombelastung von Kabeln und Leitungen nach E DIN VDE 0298-4 ist einzuhalten.				
Die Verlegung der Leitungen erfolgt in Teillängen. Die Montage hat mit jeglichem Zubehör von Befestigungsmaterial in verschiedenen Ausführungsarten, unter Putz, auf Putz, auf Kabelwannen bzw. in Leerrohren, Kleinkanälen zu erfolgen. Dieses Befestigungsmaterial muss in den Einheitspreisen enthalten sein. Die Verlegung von Stark- u. Schwachstromleitungen muss generell getrennt ausgeführt werden.				
Für die elektrischen Kabelanlagen von Sicherheitsstromversorgungen mit Funktionserhalt E30 - E90 nach DIN 4102, Teil 12 sind die jeweiligen Systemprüfungen vor Ausführung der Montage vorzulegen. Die Montagefirma muss bescheinigen, dass gemäß den gutachterlichen Vorgaben				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	montiert wird und die erforderlichen Prüfzeugnisse hierzu vorliegen. Nachfolgend angegebene Buchstaben beziehen sich auf die unterschiedlichen Verlegungsarten. Die einzelnen Positionen sind mit diesen Buchstaben gekennzeichnet. Verlegungsart unter Putz Die Leitungsverlegungsart "unter Putz" erfolgt in jeglicher Art von Wänden aus Gasbeton, Mauerwerk oder Beton unter Einsatz von Fräsmaschinen. Die Erstellung der Schlitze sowie entsprechendes Befestigungsmaterial (keine Hakennägel) muss im Einheitspreis der Leitungen enthalten sein. Die DIN 1053 (Schlitztiefen) ist zu beachten. Verlegungsart n Kabelwanne, Leerrohr, vorh. Wandschlitze, Brüstungskanäle, Hohlwände und Unterhangdecken Unter diese Verlegungsart zählen alle Leitungen, die auf Kabelwannen, Gitterrinnen, in Kabelkanälen, Brüstungskanälen, Leerrohren einzuziehen oder leicht zu montieren in Hohl- oder Trockenbauwänden, Zwischenböden, oder Unterhangdecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung sind. Verlegungsart auf Putz Die Montage erfolgt auf Steigetrassen einschließlich dazugehörige Befestigungsschellen, an Wände oder Decken mittels Aufputzschellen in Einzelverlegung (Befestigungsabstand kleiner 25 cm) oder in offener Rohrverlegung bzw. mit Metallsammelhalterungen E30 oberhalb F30-Decken in Fluren Platzreserve Die Auslegung und Belegung sämtlicher Trassen erfolgt unter Beachtung einer Platzreserve von mindestens 20%!			Übertrag:
03.01.1	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	23.360 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.2	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	280 m	EP	GP
03.01.3	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	80 m	EP	GP
03.01.4	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	17.520 m	EP	GP
03.01.5	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	56 m	EP	GP
03.01.6	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	16 m	EP	GP
03.01.7	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 AP Abstandsschellen STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf Putz mit Abstandsschellen.	1.168 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.8	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 AP Abstandsschellen STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen.	14 m	EP	GP
03.01.9	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 AP Abstandsschellen STLB-Bau 04/2018 053 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf Putz mit Abstandsschellen.	4 m	EP	GP
03.01.10	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	107.700 m	EP	GP
03.01.11	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	20.870 m	EP	GP
03.01.12	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	4.080 m	EP	GP
03.01.13	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	720 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.14	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	21.540 m	EP	GP
03.01.15	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	1.624 m	EP	GP
03.01.16	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	864 m	EP	GP
03.01.17	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	144 m	EP	GP
03.01.18	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 AP Abstandsschellen STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8, auf Putz mit Abstandsschellen.	3.760 m	EP	GP
03.01.19	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd AP Abstandsschellen STLB-Bau 04/2018 061 Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz mit Abstandsschellen.	406 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.20	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 6x2x0,8 Bd AP Abstandsschellen Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 6 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz mit Abstandsschellen.			
		216 m	EP	GP
03.01.21	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 10x2x0,8 Bd AP Abstandsschellen Installationskabel, symmetrisch, J-Y(St)Y, 10 x 2 x 0,8 Bd, auf Putz mit Abstandsschellen.			
		36 m	EP	GP
	Energie- u. Steuerkabel mit Abschirmung Energie- u. Steuerkabel mit Abschirmung zur Anbindung elektrischer und elektronischer Kontaktgeber und drehzahl geregelter Verbraucher. Für die Kalkulation ist von folgender Mischverlegung auszugehen: ca. 5 % mit Schellenbefestigung ca. 30 % in Schutzrohr ca. 65 % in Kabelbahnen Schellenbefestigungen für Steigetrassen sind einzukalkulieren, liefern, fertig verlegt, gemäß Standard VDE.			
03.01.22	PVC-Steuerleitung Y-CY-JZ 5G4 STLB-Bau 04/2018 053 PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) Y-CY-JZ 5 G 4, Cu-Zahl 284.			
		250 m	EP	GP
03.01.23	Kabelabzweigdose Kabelabzweigdose für AP-Montage, aus flammwidriges Material, mit selbst-dichtenden Einführungsöffnungen, 400 V, VDE, Schutzart IP 54, mit Beschriftung, einschl. befestigtem Schraub- klemmensatz, für starre und flexible Leiter von 0,5 mm ² bis 2,5 mm ² max. 7 Einführungen inkl. Kleinmaterial			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abmessungen: ca. 100 x 100 mm			
	liefern, funktionsfertig an geeigneter Stelle montieren, Kabel und Abzweigdose beschriften, anschließen und in Betrieb nehmen.			
		150 St	EP	GP
	Aluminium-Installationsrohr			
	Aluminium-Installationsrohr			
	nach DIN 49 020 / 003- VDE 0605/4.82-DIN 57 605 in Steck- und Gewindeausführung, zum Einziehen von Kunststoffschläuchen oder Kabeln mit erforderlichen Anschluß-, Verbindungs- und Befestigungsteilen, Montage mit offenen Bögen, einschl. Aluminium-Verlegematerial. Mit Steckbogen, Steckmuffen, Steckendtüllen, naturfarben, starr, ohne Isolation.			
	Montage auf Putz, Wand oder Stahl.			
03.01.24	Aluminium Steckrohr M20			
	Aluminium Steckrohr M20			
	gemäß Vortext-Aluminium Installationsrohr-in vollem Wortlaut.			
		7.525 m	EP	GP
03.01.25	Aluminiumsteckrohr M32			
	Aluminiumsteckrohr M32			
	gemäß Vortext-Aluminium Installationsrohr-in vollem Wortlaut.			
		3.252 m	EP	GP
	Kabelrinne			
	Kabelrinne			
	aus verzinktem Stahlblech, mit Boden- und Seitenperforationen einschl. Kantenschutz, mit sämtlichen erforderlichen Anschluß-, Verbindungs- und Befestigungsteilen (Hängestiele und Wandausleger). Hängestiele bis einschl. 1000 mm Länge und Formteile sind anteilmäßig in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
	Falls erforderlich müssen die Hängestiele den Gegebenheiten			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation			
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme			
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	angepaßt werden (z.B. anpassen an Deckenhöhe und Durchgangshöhe). Die Hängestiele und Enden der Kabelrinnen sind mit dem notwendigen Kantenschutz zu versehen. Die Kabelrinnen sind durchgängig elektrisch leitend zu verbinden (Potentialausgleich). Auflagenabstand: <= 1500 mm Belastbarkeit: >= 1500 N/m Die Kabelrinne muß für Außenmontage geeignet sein. Die Abhängungen für Kabelrinnen sind im Mindestabstand £ 1000mm auszuführen. Montage an Decke, Wand oder Boden (Beton-, Mauerwerk etc.), liefern und montieren nach VDE.			Übertrag:	
03.01.26	Kabelrinne 200 x 60 mm Kabelrinne 100 x 60 mm				
		250 m	EP	GP	
03.01.27	Kabelrinne 300 x 60 mm Kabelrinne 300 x 60 mm gemäß Vortext-Kabelrinne-in vollem Wortlaut.				
		120 m	EP	GP	
03.01.28	Kabelrinne 400 x 60 mm Kabelrinne 400 x 60 mm gemäß Vortext-Kabelrinne-in vollem Wortlaut.				
		50 m	EP	GP	
03.01.29	Stahlkonstruktion verzinkt Stahlkonstruktion verzinkt für Konsolen und Aufhängungen, sowie Montagebrücken. Die Konstruktionen sind, falls erforderlich, auf der Baustelle				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	anzufertigen.			Übertrag:
	In der Hauptsache bestehend aus I-Profilträger, Winkeleisen, Flacheisen und sonstigen notwendigen Zubehör. Komplett liefern und montieren.			
		50 kg	EP	GP
03.01.30	Montageschienen 40 x 22 x 1,7			
	Montageschienen 40 x 22 x 1,7			
	in gelochter und verzinkter Ausführung einschließlich Verbindungs-, Befestigungsmaterial, Verschnitt sowie statischen Nachweis für Aufhängungen/Befestigungen von z.B. Stapa-Rohren, Kupa-Rohren, Kabelkanälen etc. Montagebrücken. Die Konstruktionen sind auf der Baustelle anzufertigen.			
	Komplett liefern und montieren.			
		30 m	EP	GP
	Potentialausgleich			
	Potentialausgleich			
	Potentialaus- gleichleitungen einschl. des erforderlichen Zubehörs wie Kabelschuhe, Befestigungsmaterial usw.			
	Die technischen Vorschriften für Blitzschutzanlagen, DIN, VDE, und UVV sind zu beachten.			
	Die Erdungsleitungen (NYM/NYY-gelb/grün) sind auf Kabelrinnen, Kanälen, Steigetrassen, in Zwischendecken mit Kabelhalterung (Abstand max. 0, 60 m) zu verlegen bzw. in Leerrohre einzuziehen.			
	Die Erdungsleitungen (NYM, NYY) sind am Anfang und am Ende mit Markierungsband (gelb/grün) nach DIN 40705 zu umwickeln. Anschlußstellen im Erdreich sind mit Bitumenlack zu streichen und mit Densoband zu umwickeln.			
	liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.31	Potentialausgleich NYY 1 x 4 mm² Potentialausgleich NYY 1 x 4 mm ² gemäß Vortext-Potentialausgleich-in vollem Wortlaut.	100 m	EP	GP
03.01.32	Potentialausgleich NYY 1 x 10 mm² Potentialausgleich NYY 1 x 10 mm² gemäß Vortext-Potentialausgleich-in vollem Wortlaut.	100 m	EP	GP
	Dezentraler Elektroanschluß Dezentraler Elektroanschluß für Geräte und Schaltanlagen, die nicht vom AN Gebäudeautomation geliefert werden, elektrischer Anschluß, Ingenieurbearbeitung und Inbetriebnahme von Geräten und Schaltanlagen wie gewerkespezifische Steuerschalt- schränke Kälte, Sanitär und Heizung, etc. Die Arbeiten umfassen im wesentlichen: - Koordination zur Erstellung von Kabellisten - beidseitige Anklemmarbeiten - Koordination und Bearbeitung der Schaltungs- unterlagen zum Verkabeln und Anklemmen der Geräte und Schaltanlagen sowie Aufschaltung auf das Automations- system Die Arbeiten sind aus Gewährleistungsgründen mit den Gewerken zu koordinieren. Die Inbetriebnahme erfolgt immer gemeinsam mit den Gewerken. Die Anschlußarbeiten sind nach dem Mengengerüst der anzuschließenden Kabel zu kalkulieren.			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.33	Dezentr. Elektroanschluß bis 7x2,5mm² Dezentr. Elektroanschluß bis 7x2,5mm ² gemäß Vortext -Dezentraler Elektroanschluß- in vollem Wortlaut.	29 St	EP	GP
03.01.34	Dezentr. Elektroanschluß bis 6x2x0,8mm Dezentr. Elektroanschluß bis 6x2x0,8mm gemäß Vortext -Dezentraler Elektroanschluß- in vollem Wortlaut.	29 St	EP	GP
	Kernbohrungen Kernbohrungen in armierten Stahlbetondecken oder Wänden, hergestellt mit Spezialbohrgerät, ohne Erschütterung der Baukonstruktion einschl. An- und Abtransport, Kühlwasserentsorgung und Schuttentfernung.			
03.01.35	Durchmesser/Wanddicke: 100/200 mm gemäß Vortext-Kernbohrungen-in vollem Wortlaut.	50 St	EP	GP
03.01.36	Durchmesser/Wanddicke: 250/300 mm gemäß Vortext-Kernbohrungen-in vollem Wortlaut.	20 St	EP	GP
	Universalschott Liefern und montieren von Brandabschottungen für Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen und Rohrleitungen. Die Durchführungen durch Brandabschnitte (Wand- und Deckendurchbrüche) müssen mit Brandabschottungen, die Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102 entsprechen und bauaufsichtlich zugelassen sind, rauchgasdicht verschlossen bzw. ummantelt werden. Die Abschottungen müssen jederzeit, zum nachträglichen Einziehen/Auswechseln von Kabeln verschiedener Durchmesser, leicht verändert werden können.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
03.01	Bereich	Installation und Verkabelung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Für die Montage erforderliche Gerüste sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Einheitspreise sind Festpreise und verstehen sich für die betriebsfertige Montage, einschl. Anlieferung frei Verwendungsstelle, Ein- und Ausschalen, Kennzeichnungsschild usw. Klein- und Schalungsmaterial, das in diesem Leistungsverzeichnis nicht gesondert aufgeführt ist, jedoch zur betriebsfertigen Montage erforderlich ist, muss ebenfalls in den Einheitspreis eingerechnet werden. Das Kennzeichnungsschild muss folgende Angaben enthalten: • Hersteller • Schottungstyp • Zulassungsnummer/-datum • Herstellungsdatum Dem Angebot ist die Zulassung des Institutes für Bau- technik Berlin beizulegen. Beidseitiges Verschließen von Durchbrüchen für Elektrotrassen in Brandabschnittswänden oder -decken mittels Universalschott. Für Nachinstallationen ist ca. 1/3 des Verschottungsquerschnittes mit Nachinstallationskeilen zu füllen. Wand- und Deckenstärke bis 25 cm.			
03.01.37	Universalschott <= 0,02 m² gemäß Vortext-Universalschott- in vollem Wortlaut.	10 St	EP	GP
03.01.38	Universalschott <= 0,08 m² gemäß Vortext-Universalschott- in vollem Wortlaut	10 St	EP	GP
Summe Bereich 03.01		Installation und Verkabelung , Netto:		
03.02	Bereich Installation Entrauchung Flure			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme		
03.02	Bereich	Installation Entrauchung Flure		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Schwachstromkabel E30 (Einzelschelle) Schwachstromkabel E30 (Einzelschelle) für Fernmelde- und Informations-Verarbeitungsanlagen. Halogenfreies Fernmeldesicherheitskabel, mit Aufdruck E30, mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0815 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Geforderter Funktionserhalt: E30 Die Befestigung von Kennzeichnungsschildern an der Kabelanlage unter Vorlage einer Werksbescheinigung und eines Prüfzeugnisses ist einzukalkulieren. Um den geforderten Funktionserhalt zu gewährleisten, muß das Kabel mit dem im Prüfzeugnis Nr. 3686/ 3990 ausgeführten Tragevorrichtungen oder Befestigungs- mitteln installiert werden. Dies gilt sowohl für die Einzelschellen als auch für Metaldübel und Schrauben. liefern, fertig verlegt, gemäß Standard VDE, mit systemgebun- dener Einzelschelle einschl. allem dazugehörigen Zubehör.			
03.02.1	Kabel JE-H(St)H Bd 2 x 2 x 0,8 mm Kabel JE-H(St)H Bd 2 x 2 x 0,8 mm gemäß Vortext-Schwachstromkabel E30(Einzelschelle)-in vollem Wortlaut.	3.500 m	EP	GP
	Starkstromkabel E90 (Einzelschelle) Starkstromkabel E90 (Einzelschelle) für Sicherheitsanlagen wie Lüftungsanlagen für Treppen, Aufzüge, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Alarmanlagen etc. Halogenfreies Sicherheitskabel, mit Aufdruck E90, mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0266 und integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12. Geforderter Funktionserhalt: E90 Die Befestigung von Kennzeichnungsschildern an der Kabelanlage unter Vorlage einer Werksbescheinigung und eines Prüfzeugnisses ist einzukalkulieren.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme		
03.02	Bereich	Installation Entrauchung Flure		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Um den geforderten Funktionserhalt zu gewährleisten, muß das Kabel mit dem im Prüfzeugnis Nr. 3686/ 3990 ausgeführten Tragevorrichtungen oder Befestigungsmitteln installiert werden. Dies gilt sowohl für die Einzelschellen als auch für Metalldübel und Schrauben.			
	liefern, fertig verlegt, gemäß Standard VDE, mit systemgebundener Einzelschelle einschl. allem dazugehörigen Zubehör.			
03.02.2	Kabel NHXHX 3 x 1,5 mm² Kabel NHXHX 3 x 1,5 mm² gemäß Vortext-Starkstromkabel E90(Einzelschelle)-in vollem Wortlaut.	3.500 m	EP	GP
03.02.3	FG Motorbet. Entr.-Klappen-Anschluß FG Motorbet. Entr.-Klappen-Anschluß hauptsächlich bestehend aus: 1 Klemmleistsatz 1 Bohrung in Promatverkleidung bis 25mm einschl. komplettem Montagezubehör, liefern, funktionsfertig montieren, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.	65 St	EP	GP
03.02.4	Kabelabzweigdose Kabelabzweigdose Montage ausserhalb der Entrauchungszone zur Verbindung E90 Leitungen zur Ansteuerung der Entrauchungsklappen mit E0-Leitungen vom Etagen-ASP. für AP-Montage, aus flammwidriges Material, mit selbst-dichtenden Einführungsöffnungen, 400 V, VDE, Schutzart IP 54, mit Beschriftung, einschl. befestigtem Schraub- klemmensatz, für starre und flexible Leiter von 0,5 mm ² bis 2,5 mm ² .			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
03	Titel	KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme		
03.02	Bereich	Installation Entrauchung Flure		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Abmessungen: ca. 100 x 100 mm			Übertrag:
	liefern, funktionsfertig an geeigneter Stelle mon- tieren, Kabel und Abzweigdose beschriften, beidseitig anschließen und in Betrieb nehmen.			
		130 St	EP	GP
Summe Bereich 03.02		Installation Entrauchung Flure , Netto:		
Summe Titel 03		KG 484 Kabel, Leitungen und Velegesysteme , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		
04 Titel KG 489 Sonstiges				
04.01 Bereich Besondere Leistungen				
Adressierungs-und Kennzeichnungssystem (AKS) Adressierungs-und Kennzeichnungssystem (AKS)				
zur gewerkeübergreifenden und einheitlichen Kennzeichnung aller technischen vorkommenden elektrischen und nichtelektrischen Anlagen, Anlagenteile, etc., der TGA sowie eindeutiger Beschreibung aller Informationen. Der Aufbau und Umfang des Adressierungs- und Kennzeichnungssystems erfolgt gemäß Vorgabe der Auftraggebers.				
Aufbau des Schlüssels: 32 Stellig				
Gebäude (4 Stellen) Anlage (3 Stellen) Anlagennummer (2 Stellen) Örtlichkeit (2 Stellen) Feldgerät (2 Stellen) Feldgerät (4 Stellen) Feldgerät (2 Stellen) Klartext (X Stellen) Platzhalter Platzhalter Platzhalter				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Diese sind zwingend zu berücksichtigen und in allen betroffenen Systemteilen von der Feldgerätebezeichnung über die Schaltschrankdokumentation, BACnet-Objectname bis hin zur Darstellung auf dem Managementsystem zu verwenden. Umfang AKS: - eindeutige Klartextzuweisung anhand der Teilanlagennummern und Komponentenummern. Der Schlüssel ist vor Ausführungsbeginn mit dem Bauherrn, Nutzer und Planer abzustimmen und zur Freigabe einzureichen.			
04.01.1	Koordination und Umsetzung des AKS Koordination und Umsetzung des AKS Der Auftragnehmer ist verpflichtet den mit dem Bauherrn abgestimmten und einheitlichen Adressierungs- und Kennzeichnungsschlüssels gemäß seines Leistungsumfangs umzusetzen und die Koordination mit allen beteiligten Gewerken zu erbringen. Die Leistungen umfassen im wesentlichen: - Verwendung als Object-Name im BACnet-Objekt • Umsetzung des Adressierungs- und Kennzeichnungsschlüssel in den Montage- und Revisionsunterlagen gemäß Vortext inkl. dem Eintrag des AKS an den E/A-Modulen im Schaltplan • Übergabe und Austausch der technischen Daten und Pläne in geeigneter aufbereiteter Form (Papier und Digital) • Übernahme des Kennzeichnungsschlüssels in die Anlagenbilder • Übernahme des Kennzeichnungsschlüssels in das Alarmierungssystem			
		1 psch		GP
04.01.2	Funktionsprüfung und Inbetriebnahme MSR /GLT Funktionsprüfung und Inbetriebnahme Alle Funktionen des Gesamtsystems sind vom Auftragnehmer nach erfolgter Inbetriebnahme gemäß Leistungsbeschreibung zu prüfen. Die Funktionsprüfung erfolgt als 1:1 Test vom Feldgerät bis zum GLT-Anlagenbild. Am Feldgerät wird eine Zustandsänderung hervorgerufen und verursacht eine Reaktion im GLT-Anlagenbild. Der 1:1 Test ist zu protokollieren und zu dokumentieren.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Die Prüfung ist durch Drucker- und/oder Schreiberprotokolle sowie sonstige geeignete Aufzeichnungen nachzuweisen. Die Unterlagen sind dem Bauherrn bzw. dessen Vertreter zur Abnahme vorzulegen. Auf der Grundlage dieser Unterlagen erfolgt die Abnahmefunktionsprüfung. Im wesentlichen sind folgende Funktionen zu prüfen und zu dokumentieren: - Verriegelungen und Abhängigkeiten (Steuern) - Sicherheitsverriegelungen und Schaltungen - Folgesteuerungen - Regelkreisstabilität und Zeitverhalten - Soll-Istwertabweichung - Plausibilität aller Meßwerte - Elektromagnetische Verträglichkeit der Automations elektronik - Dimensionierung und Leistung Stellantriebe - Strom und Leistungsmessung der elektrischen Antriebe - Datenschnittstelle BACnet - Sonstige Datenschnittstellen - Reaktionszeit			
		1 psch		GP
04.01.3	Gewerkeübergreifender 1:1 Test Gebäudeautomation Gewerkeübergreifender 1:1 Test Gebäudeautomation Alle gewerkeübergreifenden Funktionen des Gesamtsystems sind als 1:1 Live-Test vom Auftragnehmer Gebäudeautomation mit den anderen beteiligten Gewerken wie Heizung, Lüftung, Kälte, Dampf, Sanitär, Elektro, Med. Gase, Medizin- und Labortechnik, Gebäudetechnik, etc. zu testen und auf der Gebäudeleittechnik zu protokollieren und zu dokumentieren. Diese Prüfung erfolgt nach der Inbetriebnahme der Gebäudeautomation gemäß Leistungsbeschreibung. Der gewerkeübergreifende 1:1 Test erfolgt vom Feldgerät bzw. Gewerkeanlage bis zum GLT-Anlagenbild. Am Feldgerät bzw. Gewerkeanlage wird eine Zustandsänderung als Live-Test hervorgerufen und verursacht eine Reaktion im GLT-Anlagenbild. Diese Prüfung ist durch Drucker- und/oder Schreiberprotokolle sowie sonstige geeignete Aufzeichnungen nachzuweisen. Die Unterlagen sind dem Bauherrn bzw. dessen Vertreter zur Abnahme vorzulegen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Der gewerkeübergreifende 1:1-Test ist vom Auftragnehmer mit den anderen am Bau beteiligten Gewerken zu koordinieren und bei den Gewerkeabnahmen und Gewerkefunktionsprüfungen teilzunehmen und durchzuführen. Auf der Grundlage dieser Unterlagen erfolgt die Abnahmefunktionsprüfung.			Übertrag:
		1 psch		GP
	Besondere Leistungen gemäß DIN 18386			
	Besondere Leistungen gemäß DIN 18386			
	Auszuführende Arbeiten Automations-Technik			
	Die auszuführenden Arbeiten, Lieferungen und Leistungen sind gem. den Vorbemerkungen, Funktionsbeschreibungen, Schemata sowie Qualitätsbeschreibung der Baugruppen zu erbringen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um folgende Leistungen: - Lieferung, Montage, Inbetriebnahme der Feldgeräte, wie Ventile, Fühler und Stellglieder - Lieferung, Montage, Inbetriebnahme der Schaltschränke für RLT-, Sanitär-, Heizungs- und Kälteanlagen - Lieferung und Montage von Sicherheitsschaltern wie Feuerweerschalter, Not/Aus-Schalter und Reparaturschalter und deren Steuerung - Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Generierung des Automations-Systems - Lieferung und Montage der Elektroinstallation für das Automations-Systems einschl. gewerkespezifischer Anlagen und deren Steuerschaltschränken - Auflegen der Kabel beidseitig mit Lieferung von PG-Verschraubungen und sonstigen notwendigen Hilfsmaterialien sowie einer dauerhaften Bezeichnung der Kabel gemäß Kabelliste bzw. Stromlaufplan. - Beidseitiges Anklemmen der elektr. Leitungen zwischen Feldgeräten und Schaltschränken - Montage, Inbetriebnahme und Funktionsnachweis der Regelkreise über separate Meßprotokolle. - Ingenieurbearbeitung und Koordinierung zwischen den Gewerken, Inbetriebnahme, Dokumentation, Probetrieb, Abnahme und Übergabe.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Ingenieur-Bearbeitung und Projektierung des Automations-System (in Anlehnung an die DIN V 32 734) Die Projektierung umfaßt die ingenieurmäßige Bearbeitung für das System und enthält: - Abklärung und Festlegung aller Informationspunkte, die zum Lieferumfang gehören und Erstellung der Informationspunktliste - Ermittlung der für den Betrieb erforderlichen Daten und Parameter, wie Meldungskategorien, Grenzwerte, Klartexte, Schaltzeiten - Übergabe der technischen Anschlußbedingungen des Automations-Systems an die Gewerke-Lieferanten (BTA) - Erstellung der Unterlagen aufgrund genehmigter Informationspunktlisten, die zur Errichtung und für den Betrieb der Anlage notwendig sind - Erstellung von Kabellisten für den Lieferumfang - Grundriß- und wenn nötig Schnittzeichnungen mit Lage aller Feldgeräte und Kabeltrassen des Automations-Systems - Festlegung der Montagestandorte für die Feldgeräte, Schaltanlagen, Automations-Systemstationen, etc. - Erstellung einer detaillierten Funktionsbeschreibung als Grundlage für Anwendersoftware des Lieferumfangs - Auslegen aller Geräte und Gerätespezifikationen - Anfertigen von Klemmen- und Stromlaufplänen - Beschreibung der Einzelregelkreise mit Adressenzuordnung für den Lieferumfang - Koordinierung, Termin- und Baustellenüberwachung mit den Planern, Gewerkelieferanten und der Bauleitung - Anfertigen der Revisionsunterlagen Die Kosten für die obengenannten Punkte sind bei den entsprechenden Positionen im Massenteil bzw. in die Einheitspreise einzukalkulieren. - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Inbetriebnahme des Automations-System (in Anlehnung an die DIN V 32 734) Inbetriebnahme des gesamten Systems (Lieferumfang) mit folgenden Funktionen: - Inbetriebnahme der Automations-Systemstationen des Lieferumfanges mit allen angeschlossenen Informationspunkten, Funktionstest mit Protokollausdruck über die Zentrale - Inbetriebnahme der im Lieferumfang enthaltenen Fühler, Geber und Stellglieder. - Eingabe der im Lieferumfang enthaltenen Softwareprogramme mit Funktionstest. Erstellen eines Protokolles der Funktionsprüfung. - Parametrierung der Regler - Bilden von Sequenzen - Inbetriebnahme der Regelkreise - Inbetriebnahme der kompletten Schalt- und Steueranlage - Prüfen der Steuerprogramme - Prüfen der Verdrahtung entsprechend dem Lieferumfang Für die Dauer der Inbetriebnahme sind ein entsprechendes Bediengerät sowie ein Drucker einschließlich dem benötigten Papier zur Dokumentation der Funktionsprüfung bereitzustellen. Für die Dokumentation der Regelkreise sind die entsprechenden Trendkurven mit den notwendigen Informationspunkten darzustellen. Dies gilt ebenfalls für die Abnahmeprüfung. Funktionsprüfung (1:1 Test) Revisionsunterlagen Abnahmeprüfung Die Kosten für die obengenannten Punkte sind bei den entsprechenden Positionen im Massenteil bzw. in die			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Einheitspreise einzukalkulieren.			
04.01.4	Messung Elektroinstallation Automation Messung Elektroinstallation Automationssystem Messung der Isolationswiderstände, Schleifenimpedanz aller installierten Leitungen mit elektronischen Gebern und Empfängern sowie Datenübertragungskabel, Erstellung von entsprechenden Meßprotokollen und Nachweis der Überstromschutzeinrichtungsansprechwerte. Die Unterlagen sind den Revisionsunterlagen beizulegen.	1 psch		GP
04.01.5	Probetrieb Automationssystem Probetrieb Automationssystem Der Probetrieb beginnt nach erfolgter Inbetriebnahme, Funktionsprüfung durch den Bauherrn bzw. dessen Vertreter sowie festgestellter Mängelfreiheit. Der Probetrieb dauert mindestens 2 Wochen. Während des Probetriebes erfolgt die Betriebsführung der betriebstechnischen Anlagen durch den Auftragnehmer und dem Bedienungspersonal des Betreibers. In dieser Phase ist das Automationssystem zu optimieren und den sich ergebenden Situationen des Nutzerbetriebes anzupassen. Zeitgleich erfolgt die praxisbezogene Einweisung des Bedienungspersonals in das Automationssystem in Bezug auf Programmierung und Parametrierung. Nach Beendigung des Probetriebes hat der Auftragnehmer die Abnahme der mängelfreien Anlage schriftlich beim Bauherrn bzw. dessen Vertreter zu beantragen.	1 psch		GP
04.01.6	Koordinat.-aufgaben Gebäudeautomation Koordinationsaufgaben Gebäudeautomation Koordination Gebäudeautomation mit den haustechnischen Gewerken Heizung, Lüftung, Sanitär, Kälte, Elektro und Gebäudeleittechnik (BMS).			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Die auszuführenden Arbeiten, Lieferungen und Leistungen der Gebäudeautomation sind gemäß den Vorbemerkungen, Funktionsbeschreibungen, Schemata sowie Qualitätsbeschreibung zu erbringen und umfassen im Wesentlichen folgende Leistungen: - Unterstützung des Auftragnehmers Fachgewerk bei der Durchführung der beauftragten Leistungen in Bezug auf die Gebäudeautomation - Teilnahme an den Baubesprechungen durch einen verantwortlichen und sachverständigen Projektleiter der Gebäudeautomation - Koordination der Ausführungsarbeiten zwischen dem Auftragnehmer der Gebäudeautomation und Fachgewerk - Kontrolle über die Beseitigung der bei der Abnahme und Funktionsprüfung festgestellten Mängel, bezogen auf die gemeinsamen Leistungen - Koordination und Beschreibung der technischen Anschaltbedingungen - Koordination der Montageorte Aktorik und Sensorik - Koordination betreffend aller Einbauteile in gewerkespezifischen Anlagenteile und Medienleitungen, wie Heizungsleitungen, Druckluftleitungen, Lüftungsgeräte usw. - Koordination der Geräteeinführungen für elektrische Anschlußleitungen - Teilnahme an Koordinationsbesprechungen - Übergabe und Austausch technischer Daten und Pläne in geeigneter, erforderlicher Form und Stückzahl - Terminkoordination der Liefertermine bzw. Ausführungstermine - Koordination der Stellglieder-Auslegung - Gemeinsame Funktionsfestlegung - Koordination der Inbetriebnahme und Abnahme (gemeinsame Durchführung) Leistungsgrenzen:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Leistungsgrenzen sind gemäß den entsprechenden Gewerke-Leistungsverzeichnissen wie folgt vorgegeben.			Übertrag:
	Automationstechnik: Die komplette Hard- und Software für die Gewerke Raumluftechnik, Kälte, Heizung, Sanitär, Elektro und Gebäudetechnik ist in dem Leistungsverzeichnis Gebäudeautomation ausgeschrieben. Die Hardware ist aufgrund der gewerkespezifischen Anforderungen festzulegen. Die Software wird von seiten der Gebäudeautomation auf der Basis von gemeinsam mit den Gewerken Heizung, Raumluftechnik, Kälte, Sanitär, Elektro und Gebäudetechnik erstellten Funktionsbeschreibungen bzw. Meldetexten erstellt. Gewährleistungsgrenzen: Die Gewährleistungsgrenzen entsprechen grundsätzlich den beschriebenen Leistungsgrenzen. Dies bedeutet, daß die einzelnen Gewerke für die im jeweiligen LVZ ausgeschrieben Lieferung und Leistung die Gewährleistung übernehmen müssen. Dazu gehören auch die Aussagen und Festlegungen zu Funktionen und Parametern.			
		1 psch		GP
04.01.7	Revisionsunterlagen Automationssystem Revisionsunterlagen Automationssystem inkl. Inbetriebnahme Schaltschrank/DDC Dem Vertreter des Bauherrn sind die Revisionsunterlagen vor Übergabe und Abnahme der Anlage zu übergeben. Die Revisionsunterlagen sind in 4-facher Ausfertigung zu erstellen und 2-fach digital auf der bereitgestellten Cloud-Plattform hochzuladen. Folgende Ordnerstruktur ist zu verwenden: Nummer Bezeichnung 5.0 Inhaltsverzeichnis 5.1 Vorbemerkungen - Projekt - Ansprechpartner - Fachunternehmererklärung/Errichterbescheinigung - Vorbemerkungen - Anforderungen an GLT - Anlagen - Vertragsgrundlagen und Gewährleistungsdaten - Hinweise zu Anlagenbezeichnungen, Sinnbildern, Kurzzeichen 5.2 Fachbauleitererklärung 5.3 Übereinstimmungserklärungen 5.4 Konformitätserklärungen 5.5 Bautagebuch			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 5.6 Beschreibung der Anlage (Bestandteile, Aufbau, Funktion) 5.7 Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten und Ersatzteillisten 5.8 Bedienungsanweisung (Inbetriebnahme, Betrieb, Verhalten bei Störung, Außerbetriebnahme) 5.9 Installations- und Gebrauchsanweisungen 5.10 Einstellprotokolle der Regelung (Parameter, Schaltzeiten..) 5.11 Messprotokolle/Prüfberichte (Nachweis geforderter Grenzwerte, Leistungsnachweise u.ä.) 5.12 Herstellerunterlagen bzw. -zertifikate für alle eingebauten Anlagenteile 5.13 Abnahme-, Prüf- und Messprotokolle Dritter (z.B. TÜV, GVU, Schornsteinfeger, etc..) 5.14 Fertigstellungsanzeige gemäß VOB 5.15 Protokoll zur Abnahme nach VOB 5.16 Protokoll zur Mängelbeseitigung, sofern notwendig 5.17 Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals, den Probetrieb und die Inbetriebnahme 5.18 Kallibrierungshinweise 5.19 Reinigungsanleitungen 5.20 Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen (Umfang, Zeitplan, Hilfsmittel und Ersatzteile) 5.21 komplette Revisionszeichnungen im Umfang der Montageplanung, bestehend aus Grundrissen, und Schemata 5.22 Fotodokumentation 5.23 Prüfbuch - Übersicht aller Anlagen und Prüffristen 5.24 Übersicht Wartungsintervalle 5.25 Übersicht zur Verjährung von Gewährleistungen und Mängelansprüchen 5.26 Wartungsvertrag Die Revisionsunterlagen umfassen im wesentlichen folgende Unterlagen: - Sämtliche in der VOB, Teil C (DIN 18386) beschriebenen mitzuliefernden Unterlagen - Benutzerhandbücher - Montagepläne für die Installation der Gebäude automation (Feldgeräte, Zweitschaltstellen, Elektroinstallation, Schaltanlagen, Leittechnik etc.) - Meßprotokolle über die tatsächlichen Ist-Ströme sämtlicher Verbraucher und Motoren sowie Auflistung über die Einstellug der Motorschutzrelais bzw. Leistungsselbstschalter Die Revisionsunterlagen sind so zu erstellen, dass jederzeit - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	durch den Bauherrn eine Vervielfältigung durch Pausen bzw. Kopieren möglich ist. Montagepläne und sonstige farbige Unterlagen sind mindestens einmal farbig beizulegen.			Übertrag:
		1 psch		GP
04.01.8	Schulung Bedienungspersonal Schulung Bedienungspersonal Die Schulung des Bedienungspersonals erfolgt zweigeteilt beim Lieferanten bzw. Hersteller des Automationssystems sowie vor Ort an den Anlagen. Anzubieten ist die Schulung für bis zu drei Personen für die Bedienung des Automationssystems (ohne Programmierschulung). 2 Schulungstage beim Lieferanten 2 Schulungstage vor Ort In dem Pauschalpreis sind alle Leistungen und Nebenkosten, wie Schulungsunterlagen, Systemhandbücher, Fahrt, Übernachtung und Verpflegung mit einzukalkulieren.			
		1 psch		GP
04.01.9	Fußbodenheizung Aufheizprogramm gemäß Fußbodenheizung Aufheizprogramm gemäß Estrichherstellerangaben Durchführung eines normgerechten Aufheizprogramms der Fußbodenheizung gemäß den Angaben des Estrichherstellers, sowie den Normen DIN 18353, DIN 18560, DIN 18365 und DIN EN 1264. Das Aufheizprogramm erfolgt automatisch über die Regelung der Heizungsanlage oder manuell mittels Regelgerät. Es ist ein Protokoll zu erstellen in denen die Vorlauftemperaturen und das Aufheizprotokoll dokumentiert sind. Zu der Protokollierung ist ebenfalls ein Nachweis der Dichtigkeit der Heizrohre vorzulegen. Alle notwendigen Hilfsgeräte und -materialien sind zu inkludieren.			
		3 psch	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.10	Montagegerüsterstellung und Vorhaltung Montagegerüsterstellung und Vorhaltung Die für die Erbringung der Leistungen aus diesem LV erforderlichen Rüstungen innerhalb des Gebäudes sind vom Auftragnehmer selbst aufzustellen, abzubauen und zu unterhalten inkl. Umbauarbeiten von Gerüsten. Die Gerüste sind so zu kalkulieren, dass Sie in ausreichender Anzahl auf der Baustelle zur Verfügung stehen. Die erforderlichen Schutz- und Arbeitsgerüste sind entsprechend gültiger Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und den Sicherheitsbestimmungen der Bauberufsgenossenschaften, herzustellen. Dem Auftragnehmer obliegt die Sicherung der Gerüste und die Aufsichtspflicht gegenüber den Gerüstbenutzern. Bei Einsatz von Rollrüstungen wird auftraggeberseitig keine Gewährleistung für eine durchgängig behinderungsfreie Rollebene gegeben. Arbeitshöhen ca: EG ca. 6,20m Die Vorhaltung ist für 6 Monate Bauzeit zu kalkulieren.			
		20 Wo	EP	GP
04.01.11	Verlängerung Vorhaltung Gerüst Verlängerung Vorhaltung Gerüst Nach Ablauf von 6 Monaten seit Beginn der Montagearbeiten ist die Vorhaltung bis zum Ende der Montagearbeiten in den Bereichen wo eine Rüstung erforderlich um jeweils eine Woche zu verlängern.			
		1 Wo	EP	GP
	Stundenlohnleistungen Stundenlohnleistungen Die angebotenen Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Sie sollen den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträgen, vermögenswirksamen Leistungen und dergl., sowie Lohn- und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gehaltsnebenkosten enthalten. Zuschläge zu den Verechnungssätzen für vom AG angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags, Feiertags und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie vorher vom AG zur Anerkennung vorgelegt werden. Stellt sich bei einer späteren Prüfung heraus, daß die im Stundenlohn berechneten Arbeiten bei Vertragsleistung berücksichtigt sind oder zu deren Nebenleistung gehören, so werden die Kosten trotz unterschriftlicher Anerkennung der Stundenlöhne nicht vergütet. Die Ausführung anhängender Stundenlohn- arbeiten kann der AN nicht ablehnen. Ungeeignete Arbeitskräfte können abgelehnt werden. Die Gestellung und der Betrieb von Kleingeräten und Werkzeugen sind durch die Zuschläge zu den Tarifröhnen abgegolten. Vorhaltekosten werden nicht berechnet für Geräte, die zur Baustelleneinrichtung gehören und sich auf der Baustelle befinden. Werden Montageleiter und Obermonteure eingesetzt, werden sie wie selbständige Monteure verrechnet. Wird für Stundenlohnarbeiten eine besondere Aufsicht geführt, so wird für das Aufsichtspersonal keine Vergütung gewährt, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart. Zur Abrechnung der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer die Erstschrift der bescheinigten Stundenlohnzettel der Rechnung beizufügen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr. 3, VOB Teil B, das Datum, die Bezeichnung der Baustelle, die Namen, die Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistungen enthalten.			Übertrag:
04.01.12	Monteur Monteur	20 h	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.01	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.13	Techniker Techniker	20 h	EP	GP
04.01.14	Projektleiter Projektleiter	15 h	EP	GP
Summe Bereich 04.01		Besondere Leistungen , Netto:		
04.02 Bereich Dokumentation, Revisionsunterlagen				
04.02.1	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen			
Bei Fertigstellung der Gesamtanlage, spätestens jedoch im Rahmen des Probetriebes, hat der Auftragnehmer die nachfolgenden Unterlagen an den Auftraggeber zu übergeben:				
- Alle Anlagenbilder inkl. eingestellter Parameter.				
- Benutzerhandbuch in deutscher Sprache.				
- Anlagen- und Funktionsbeschreibungen				
Weiterhin sind folgende Bestandsunterlagen 2-fach, in Mappen geordnet, mit Inhaltsverzeichnis zu liefern:				
- Anlagen- und Funktionsbeschreibungen, sowie auf die eingebauten Geräte abgestimmte Gerätebeschreibungen.				
- Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werksatteste				
- Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen*				
- Alle für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen, einschl. detaillierter Wartungsliste.				
- Ersatzteilliste für alle in der Anlage eingebauten Geräte, die einem Verschleißunterliegen. Gerätebezeichnungen in Klartext mit Fabrikats- und				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
04.02	Bereich	Dokumentation, Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Typenbezeichnung. Vorstehende Unterlagen sind in deutscher Sprache zu liefern, die technischen Angaben haben nach DIN-Norm zu erfolgen und die Maßeinheiten müssen den deutschen Vorschriften entsprechen. Alle Unterlagen sind als Bestandsunterlagen mit dem Aufbau und Gliederung analog dem Papierexemplar, 2-fach digital auf der Cloud BH beschriftet zu liefern.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.02		Dokumentation, Revisionsunterlagen, Netto:		
04.03	Bereich Wartung			
	Wartungsverträge über die im LV aufgeführten Anlagen Wartungsverträge über die im LV aufgeführten technischen Anlagen über den Gewährleistungszeitraum. Die Wartungsverträge sind dem Angebot zur Prüfung beizulegen. Das Wartungsangebot ist mit dem Leistungsverzeichnis zu übergeben. Die Wartung wird nicht mit dem Hauptangebot zum Leistungsverzeichnis beauftragt.			
04.03.1	Wartungsvertrag Gebäudeautomation Wartungsvertrag Gebäudeautomation gemäß AMEV für vorbeschriebene Gesamtanlage Service und Wartungsvertrag für vorstehende erforderliche Wartung und Instandhaltung über einen Zeitraum von vier Jahren in den gesetzlichen, behördlichen und anlagen- spezifischen Intervallen sowie bei tagaktueller Reaktionszeit in Stör- und Havariefällen.			
		4 Jahr	EP	GP
Summe Bereich 04.03		Wartung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

ZB 2 (003)

1404	LV	Gebäudeautomation		
04	Titel	KG 489 Sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 04 KG 489 Sonstiges , Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				