

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung



Projekt

25019

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude

Bauvorhaben

**Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Umbau Geb. 1271 (ehemal. Biochemie)
zu einem Seminargebäude
Jakob-Welder-Weg, 55128 Mainz**

Leistung (LV)

404

VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

Ausführungsbeginn

s. Anschreiben

Ausführungsende

s. Anschreiben

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

s. Anschreiben

Abgabezeit

s. Anschreiben

Abgabeort

s. Anschreiben

Zuschlagsfrist

s. Anschreiben

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 145

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (25019)
JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude
Leistung (LV)
404 VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

Bauvorhaben Johannes Gutenberg-Universität Mainz Umbau Geb. 1271 (ehemal. Biochemie) zu einem Seminargebäude Jakob-Welder-Weg, 55128 Mainz	
Bauherr JGU Dezernat Bau- und Liegenschaftsmanage... Ackermannweg 9 55128 Mainz	Telefon Fax
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

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

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 (s. Anschreiben) voraus.
- 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', 'Zwölf' 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: -
- Sicherheitseinbehalt: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren: Öffentliche Ausschreibung

Abzüge Netto

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

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1112233PP...
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	ABN - ALLGEMEINE BAU- UND NUTZUNGSBESCHREIBUNG		6
	ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		8
	AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		16
	TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN		32
	ANL - ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS		37
481	Gewerk	Automationseinrichtungen	38
481.01	ASP-Nr.	ASP 01	38
481.01.01	Titel	Feldgeräte	38
481.01.02	Titel	DDC System	42
481.01.03	Titel	Software / Dienstleistungen	46
481.02	ASP-Nr.	ASP 02	55
481.02.01	Titel	Feldgeräte	55
481.02.02	Titel	DDC System	59
481.02.03	Titel	Software / Dienstleistungen	63
481.03	ASP-Nr.	ASP 03	71
481.03.01	Titel	Feldgeräte	71
481.03.02	Titel	DDC System	79
481.03.03	Titel	Software / Dienstleistungen	83
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte	92
482.01	ASP-Nr.	ASP 01	92
482.01.01	Titel	Ergänzung Leistungsteile	92
482.02	ASP-Nr.	ASP 02	100
482.02.01	Titel	Leistungsteile	100
482.03	ASP-Nr.	ASP 03	107
482.03.01	Titel	Leistungsteile	107
483	Gewerk	Automationsmanagement	115
483.01	ASP-Nr.	ASP 01	115
483.01.01	Titel	Dienstleistungen GLT	115
483.02	ASP-Nr.	ASP 02	117
483.02.01	Titel	Dienstleistungen GLT	117
483.03	ASP-Nr.	ASP 03	119
483.03.01	Titel	Dienstleistungen GLT	119

Inhaltsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation	
Nr.	Bezeichnung		Seite
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme	121
484.01	ASP-Nr.	ASP 01	121
484.01.01	Titel	Anschlüsse	121
484.02	ASP-Nr.	ASP 02	123
484.02.01	Titel	ASP 02	123
484.03	ASP-Nr.	ASP 03	125
484.03.01	Titel	ASP 03	125
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480	128
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03	128
489.01.01	Titel	Allgemeine Gebühren/Leistungen	128
489.01.02	Titel	Wartungsdienst (nur EP-Abfrage)	135
489.01.03	Titel	Regiearbeiten (nur EP-Abfrage)	138
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	140
		Bieterangabenverzeichnis	142

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABN - ALLGEMEINE BAU- UND NUTZUNGSBESCHREIBUNG		
ABN - ALLGEMEINE BAU- UND NUTZUNGSBESCHREIBUNG		
1. Ziel u. Anlass der Baumaßnahme + Umnutzung u. Baumaßnahmen		
Das ehemalige Biochemie-Gebäude 1271 befindet sich auf dem Campus der JGU, am Joachim-Becher-Weg 30, und ist Teil eines Zwillingsgebäudes, das zu einem Seminar-Verfügungsgebäude umgebaut werden soll. Das andere Zwillingsgebäude 1272 mit Gentechniklaboren ist nach wie vor in Betrieb und wird nicht umgebaut. Der Hauptzugang beider Zwillingsbauten erfolgt auch in Zukunft über das bestehende gemeinsame Treppenhaus, das ebenfalls nicht umgebaut oder saniert wird. Es sind Seminarräume sowie studentische Arbeitsplätze in Fluren in verschiedenen Größen und unterschiedlicher Ausstattung geplant. Diese werden durch entsprechende Nebenräume ergänzt. Neben klassischen Seminarräumen mit Frontallehre ermöglichen weitere Seminarräume gruppenorientiertes, flexibles und kreatives Lehren und Lernen. Zusätzliche studentische Arbeitsplätze in unterschiedlicher Anordnung ergänzen den Austausch und das kollaborative Lernen. Im Rahmen der Umnutzung des Gebäudes wird eine umfangreiche energetische Sanierung unter Berücksichtigung der Minimierung des Energiebedarfs, des wirtschaftlichen und sinnvollen Einsatzes regenerativer Energien, der Barrierefreiheit im Außenbereich und der Sanierung der Fassade vorgenommen. Im Vorfeld der Maßnahme findet eine umfangreiche Schadstoffsanierung statt. Das Gebäude 1271 besteht aus einem Untergeschoss, Erdgeschoss, Obergeschoss sowie einem Dachgeschoss, in dem ausschließlich die Lüftungstechnik untergebracht ist. Die vorliegende Grundrissstruktur mit der zentralen Erschließung durch einen Mittelflur wird aufgenommen und bleibt bei der geplanten Umnutzung grundsätzlich erhalten. Entsprechend der Raumnutzung wurde ebenfalls ein Konzept für die gebäudetechnische Versorgung der Räume ausgearbeitet. Die Gegebenheiten und Einschränkungen des bestehenden Gebäudes wurden in der Planung berücksichtigt und entsprechend bewertet. Dazu zählen u. a. die statischen Voraussetzungen inkl. des konstruktiven Brandschutzes, der geringe Fußbodenaufbau, die Schallschutzeinordnung sowie die vorgegebene Gebäudestruktur. Hierbei waren die technische Umsetzbarkeit und die Wirtschaftlichkeit die Hauptkriterien. Im Untergeschoss befinden sich Technikräume der gebäudetechnischen Anlagen sowie weitere Seminarräume für gruppen- und kreativorientierte Lehr- und Lernformate. Die Seminarräume haben alle Fenster und werden ausreichend durch Tageslicht belichtet. Des Weiteren sind dort ein Putzmittelraum inkl. Aufenthaltsmöglichkeit für das Reinigungspersonal und ein Lagerraum verortet. Das Erdgeschoss besteht aus Seminarräumen für gruppenorientierte Lehr- und Lernformate, Lager, Teeküche und dem WC-Kern. Der Flurbereich wird in Teilen zusätzlich als Raumfläche mit Sitz-/und Lernmöglichkeiten geplant. Der notwendige Rettungsweg erfolgt über das Treppenhaus an der nordöstlichen Gebäudeecke. Das Obergeschoss hat eine ähnliche Raumaufteilung wie das Erdgeschoss jedoch befindet sich dort keine Teeküche und die Seminarräume sind bedeutend größer und für klassische Lernformate (z.B. Frontalunterricht) geeignet. Aufgrund der Raumgröße haben sie jeweils eine zweite Tür zur Entfluchtung auf den Flur. Das Dachgeschoss ist als reines Technikgeschoss vorgesehen, in dem die Lüftungszentrale untergebracht wird. Das Dachgeschoss weist an der höchsten Stelle eine lichte Raumhöhe von nur 2,30 m auf und fällt in Richtung Raummitte auf etwa 2,00 m ab. Das Dachgeschoss inkl. Dachaufsatz wird in die thermische Gebäudehülle einbezogen. Es ist keine zusätzliche Beheizung des Dachgeschosses erforderlich. Die bestehenden Fensteröffnungen werden weitestgehend mit Mauerwerk verschlossen. Lediglich eine 2-flügelige geschlossene Revisionstür an der Südfassade ist vorgesehen. Der bestehende Aufzugsschacht		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

ABN - ALLGEMEINE BAU- UND NUTZUNGSBESCHREIBUNG

wird nicht mehr benötigt und als Steigschacht für die Haustechnik herangezogen.

Der komplette Flachdachaufbau inkl. Entwässerung wird neu hergestellt. Es ist eine Dachbegrünung mit einer kombinierten PV-Anlage geplant.

Um die thermische Hülle zu ertüchtigen ist eine Dämmung mit recyclefähigem Foamglas inkl. einer Erneuerung der Vertikalabdichtung der im Erdreich liegenden Außenwände vorgesehen. Die Außenwanddämmung ist als Mineralwolle inkl. einer Fassadenbekleidung aus Holz vorgesehen.

Die neuen Fenster verfügen über eine 3-fach Verglasung inkl. Raffstore und innenliegendem Kastenrollo als Blendschutz.

Für das Gebäude wurden alle Nachweise nach GEG geführt sowie weitergehende Anforderungen gem. der Richtlinie "Klimaneutrale Landesgebäude - Richtlinie für Neubau und energetische Gebäudesanierung" beachtet.

2. Brandschutz / Brandschutzertüchtigung

=> Ein Brandschutzgutachten wurde erstellt.

3. Schadstoffsanierung

Ausbau Schadstoff- u. gefährstoffhaltiger Bauteile im Gebäude, inkl. der erf. Einrichtung von Schleusen zur Trennung Schwarz-/Weiß-Bereiche samt notwendiger Freimessungen als erf. Vorabmaßnahme zu den eigentlichen Umbauarbeiten.

Der Abbruch des schadstoffbelasteten Dachaufbaus wird nach der Gerüststellung, unmittelbar vor den Dachabdichtungsarbeiten erfolgen.

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
1 Allgemeines		
1.1 Planungsgrundlage		
Die Planung erfolgt auf Basis der vorliegenden Architektur-/Objektplanung, sowie den weiteren beauftragten Fachplanern. Das Gebäude verfügt über insgesamt vier Geschosse (UG, EG, 1. OG und 2. OG). Das Untergeschoss befindet sich nur zum Teil im Erdreich und kann daher in Teilen auch für den Seminarbetrieb verwendet werden. Die Planung sieht eine vollständige Entkernung des Gebäudes vor, welche bauseits erfolgt. Die Nutzung ist wie folgt geplant: • UG: Seminarräume, Technikräume, Lager, PUMI • EG: Seminarräume, WC's, Lager, PUMI • 1. OG: Seminarräume, WC's, Lager, EDV-Technikraum • 2. OG: Technikräume, Lager Basis für die vorliegende Ausführungsplanung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) für die genannten Anlagengruppen sind die Ausführungspläne des Architekturbüros mz³ aus Mainz. Des Weiteren sind u. a. als Planungsgrundlage die JGU-Standards (Leitfäden für Baumaßnahmen der JGU), sowie die Richtlinie für Neubau und energetische Gebäudesanierung des Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung Rheinland-Pfalz (LBB) in der Erstellung des Entwurfs der technischen Anlagen berücksichtigt worden.		
1.2 Beschreibung des Bauvorhabens		
Die gesamte technische Installation innerhalb des Gebäudes wird vollständig erneuert, und auf die neue Nutzungsart des Gebäudes entsprechend geplant und bemessen. Es werden keine Bestandsinstallationen übernommen. Leitungswege und sichtbare Komponenten erfolgen in enger Abstimmung mit dem beauftragten Architekturbüro, sowie zuständigen Fachplanern und werden hierbei als integrale Planung umgesetzt. Der energieeffiziente und wirtschaftliche Betrieb der Anlagen ist hierbei maßgebend und wird bestmöglich unter Berücksichtigung der begrenzenden raumumschließenden Bauteile umgesetzt.		
1.3 Erweiterungsmöglichkeiten		
Eine mögliche Erweiterung des Gebäudes zu einem späteren Zeitpunkt ist nicht bekannt und wurde somit nicht in der Planung berücksichtigt. Die gebäudetechnischen Anlagen wurden somit ohne Berücksichtigungen von Reserven für eine spätere Erweiterung oder Umnutzung des Gebäudes ausgelegt und für den geplanten Bedarf bemessen um einen wirtschaftlichen Anlagenbetrieb zu ermöglichen.		
1.4 Öffentlich-rechtliche Anforderungen		
Die Projektierung erfolgt gemäß behördlichen Vorschriften, VDI-Richtlinien, DIN-Regelungen und aller sonstigen "Technischen Regeln" in der jeweils aktuellen Fassung. Gesondert genannt seien: • Landesbauordnung Rheinland-Pfalz • Gebäudeenergiegesetz (GEG) • Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) • Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) • JGU-Standards (Leitfäden für Baumaßnahmen der JGU) • Richtlinie für Neubau und energetische Gebäudesanierung des Landesbetriebs Liegenschafts- und Baubetreuung des Landes Rheinland-Pfalz (LBB) • Trinkwasserverordnung (TrinkwV) • Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) • Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsleitungen (M-LÜAR)		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
Ergebnisse von Normentwürfen, die einen sinnvollen Einfluss auf die Nutzbarkeit des Gebäudes haben, sind dabei berücksichtigt. 1.5 Nichtöffentliche Erschließung Alle Gebäude auf dem Campus der JGU werden „nichtöffentlich“ erschlossen. 2 Hinweise zu Nachbargewerken 2.1 Baustelleneinrichtung (KG 391) Um nicht von der Baustelleneinrichtung des im Vorfeld einzubindenden Schadstoffsanierers bzw. des Rohbauunternehmers abhängig zu sein, wurde beschlossen, die Baustelleneinrichtung durch einen separaten Unternehmer herstellen zu lassen. Die TGA-Planung übernimmt die Planung der Versorgungsleitungen für Bauwasser, Baustrom und Baubeleuchtung zur Gewährleistung des Baustellenbetriebes sowie die Nutzung eines Besprechungscontainers und Sanitärcontainers. Die Planung der genannten Container liegt nicht in der Zuständigkeit der TGA-Planung. 3 Gebäude- und Anlagenautomation (KG480) 3.1 Allgemeines Für die Gebäudeautomation wird eine MSR-Anlage vorgesehen, die einen effizienten und damit wirtschaftlichen Betrieb der angeschlossenen Betriebstechnischen Anlagen ermöglicht. Die MSR-Anlage wird in das bestehende Gebäudeleitsystem (GLT) des Herstellers Siemens integriert und dient dort als untergeordnetes System. Eine übergeordnete Bedien-, Überwachungs- und Managementfunktion erfolgt zentral über das vorhandene GLT. Es wurde gemäß DIN V 18 599-11:2018-09 ein Gebäudemanagementsystem mindestens der Klasse B vorgesehen. Hinweis: ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 ist damit nicht implementiert. Für die Gebäudeautomation ist ein modular aufgebautes und in Bezug auf Kommunikation offenes System vorgesehen. Damit besteht die Möglichkeit, sich im Laufe der Betriebsjahre ergebende Änderungen oder Ergänzungen voll in das GA-System zu integrieren und an die technische Entwicklung anzupassen. Die Automationseinrichtungen zur zentralen Steuerung und Regelung der gebäudetechnischen Anlagen sind mit Visualisierung am Gewerkeschaltschrank ausgeführt. Die örtliche Managementbedienebene (MBE, GLT) wird über diesen Industrie PC als Einbaugerät in der Schaltschranktür realisiert. Die Integration in das GA-Campus-Netzwerk ist nicht Gegenstand dieser Entwurfsplanung. Die Gebäudeautomation liefert Daten für den Betreiber zum technischen Monitoring (TM) in den Bereichen Anlagenmonitoring, Energiemonitoring und Gebäude- Behaglichkeitsmonitoring und kann damit zur Senkung der kapital-, bedarfs-, und betriebsgebundenen sowie sonstige Kosten genutzt werden. Ein CAFM wird über die übergeordnete zentrale MBE im HBA Wiesbaden ermöglicht. Softwarepakete für ein Facility Management sind nicht Bestandteil dieser Planung. 3.2 Automationseinrichtungen (KG 481) Die RLT-Anlage im WC wird als Kompaktgerät mit eigener Regelung und Steuerung vorgesehen. Es erfolgt eine Aufschaltung mittels DSE. Als Kommunikationsprotokoll wird BACnet verwendet. Die WC-Anlage wird für 24 h Betrieb vorgesehen. Die Einrichtung eines intermittierenden Betriebes wird ermöglicht. Die ULK werden über die zentrale Gebäudeautomation angesteuert. Der integrierte ULK-Ventilator wird über ein 0–10-V-Signal von der GA geregelt. Die Ventilfunktion (Auf/Zu) des ULK wird ebenfalls direkt durch die GA geschaltet. Die Spannungsversorgung erfolgt über den zugeordneten Automationsschwerpunkt (ASP). Ein Raumbediengerät ist nicht vorgesehen; sämtliche Steuerungs- und Regelungsfunktionen erfolgen zentral über die GA. 3.3 Schaltschränke, Automationsschwerpunkte (KG 482) Entsprechend den Regelungs- und Steuerungsaufgaben werden Automationsschwerpunkte (ASP) im		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
Gebäude platziert. Die Gebäudeautomation der übrigen TGA wird zudem in zwei ISP gebündelt. Die Verortung wird im UG, EG und im DG stattfinden.		
ASP 01		Sanitärtechnik Wärmeübergabe + Verteilung Lüftungstechnik Elektro Überwachung NSHV + UV
ASP 02		Abwasseranlagen UG ERR HZG/KAE UG + EG ERR RLT UG + EG Kälteübergabe + Verteilung Elektro Überwachung NSHV + UV
ASP 03		ERR HZG/KAE 1. OG ERR RLT 1. OG RLT Zentralgeräte Elektro Überwachung UV
Der Platzbedarf (Aufstell- und Bewegungsfläche) ist in den Gewerkeplänen Elektro dargestellt.		
Aufbau der Automationsstationen Die Automationsstation ist modular aufgebaut und besteht aus einer Grundeinheit, an die Ein-/Ausgabebaugruppen angeschlossen werden. Die Ein-/Ausgabegruppen werden über einen separaten Bus mit der Grundeinheit verbunden. Die frei konfigurierbaren Grundeinheiten sind mit Ein-/Ausgabebaugruppen, in denen die Ein- und Ausgänge mit Normsignalen arbeiten, bestückt. Die Hardware verfügt über folgende Leistungsmerkmale: • Automationsstation-Zentralbaugruppe in Mikroprozessortechnik, mit integriertem Bediendisplay oder angeschlossenem Bediengerät. • Automationsstation mit echtzeitfähigem Multitasking-Betriebssystem. • Digitale Handbedienebene über programmierbare Taster oder über einen Taster ähnliche Bedienung an einem grafikfähigen Bediengerät. • Die Hardware Handbedienebene ist als „echte Handbedienebene“ außerhalb der Automationsstation realisiert. Die Stellung der Bedienelemente ist bei intakter Automationsstation zu melden und auf der Visualisierungsebene darzustellen (z.B. VE Ventil Hand 60%, Zuluftventilator Hand ein FU 50%...). Für eine Raumautomation wird auf eine „echte Handbedienebene verzichtet“, eine Handbedienung über die Bedienoberfläche ist vorgesehen. • Bedienergeführter oder grafisch geführter Dialog für die Abfrage und Eingabe von Sollwerten, Istwerten, Schalten, Zeiten. • Benutzerebenen durch Passwortvergabe geschützt. • Programmebene: Eingabe und Abfrage sämtlicher GA-Regel- und Steuerparameter in Prioritätsebenen. • Klartextzuweisung für sämtliche GA-Parameter und Programmteile. • Komplette Bedienung des gesamten GA-Systems, jeder angeschlossenen Automationsstation (Remote Control) ohne Zusatzgerät. • Permanente Überwachung aller angeschlossenen Automationsstation-Systemkomponenten. • Störmeldespeicher: Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und Auftraggeber spezifischem Klartext bzw. Weiterleitung von Störmeldungen zur Managementebene mit mindestens 4 Prioritätsstufen. • Trendaufzeichnung freiwählbarer anlagentechnischer Größen. Die Daten werden für mindestens ein Jahr vorgehalten. • Jahresprogramme, Wochenprogramme, Tagesprogramme und Sonderprogramme. • Netzausfalldatensicherung mindestens 1 Jahr und größer.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
• Visualisierung aller binären Eingänge über Leuchtdioden. • Schnittstelle zum Anschließen eines Programmier- oder Bediengerätes (z.B. Notebook). • Folgende Informationen werden über das BACnet-Protokoll auf den übergeordneten Web-Server übertragen, bzw. sie sind über den Web-Server änderbar: Alle Zustände der Hardware Datenpunkte (BA, BE, AA, AE, ZW) Sammelstörung vor Ort Unabhängig von dem Bediengerät gibt es je MSR-Schaltschrank (Steuerverteiler) eine Sammelstöranzeige mittels eines Leuchttasters. Mit dem Taster dieses Leuchttasters werden alle Störungen quittiert. Meldungen Die Betriebs- und Störmeldungen sind an den Modulen der DDC-Unterstation über die dort vorzusehenden beleuchteten Anzeigen erkennbar. 3.4 Automationsmanagement (KG 483) Schnittstellen zu anderen Gewerken Vom ASP 02 wird eine Kabelverbindung zur ZKZ (Zutrittskontrollzentrale) verlegt um eine spätere „Amok“ Alarmierung über die Leittechnik zu ermöglichen. Funktionsbeschreibung Automationsstation Die grundlegenden Funktionen der Automationsstationen sind nachfolgend aufgeführt. Festlegung der Bedienfunktionen. Über die Visualisierungssysteme des GA-Systems sollen die folgenden Bedien- und Überwachungsfunktionen ausgeführt werden: • Anzeige der aktuellen Zustände der BTA. • Anzeige der Reglerparameter (Sollwert, Istwerte, Schaltzustand). • Anzeige von Geberstörungen (Moduldefekte, Fühlerfehler, Verdrahtungsfehler, Grenzwertverletzungen). • Anzeige von Störungen, die von den Programmen generiert werden. • Anzeige der Einträge in Wochenschaltprogrammen und in Sondertagekatalogen. • Verstellung der Reglerparameter (Sollwerte). • Verstellung der analogen Ausgänge durch Handeingriff. • Verstellung der Parameter an den analogen Eingängen (oberer und unterer Grenzwert). • Verstellung der Einträge in Wochen- und Zeitschaltprogrammen. • Erstellen und Verändern von Einträgen im Sondertagekatalog. • Bereitstellung von Messwerten mit gleichem Zeitstempel für Trendarchivierung. • Automatische Uhrzeit-Synchronisation zwischen Leitebene (Web-Server) und der Automatisierungsebene. Zeitschaltkatalog Der Zeitschaltkatalog wird auf der Web-Server Ebene gepflegt. Der Anlage werden zu Steuer- und Regelungszwecken virtuelle Binärpunkte zur Verfügung gestellt. Hierzu zählen unter anderem die Umschaltung "Reduzierter Betrieb/ Normaler Betrieb", Freigaben usw. Adressstruktur der Informationspunkte Die Betriebsmittelkennzeichnung ist vorgegeben und in der Planung berücksichtigt. Anlagenbilder zur Visualisierung Zur Gewährleistung eines sicheren, energieeffizienten und wirtschaftlichen Betriebes der technischen Anlagen ist es erforderlich, mittels einer Visualisierung Vorgänge, Meldungen und Störungen optisch darzustellen. Zusätzlich dient die Visualisierung auch zur Bedienung der Anlagen. Die detaillierten Vorgaben zur Visualisierung der Anlagen und Gebäude auf den Gebäudeleittechniksystemen ist den Informationslisten zu entnehmen.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
Automationsebene Grundsätzliches zu den Eigenschaften der Automationsebene (Automationsstation) Die Automationsebene dient zur Überwachung, Steuerung, Regelung und Optimierung von HLK- und anderen betriebstechnischen Anlagen. Sie besteht aus freiprogrammierbaren, bzw. parametrierbaren, modular aufgebauten Automationsstationen, die integrierter Bestandteil einer Leittechnik sind, bzw. sein können. Die Automationsebene erfüllt alle in der jeweils gültigen VDI-Richtlinie 3814 Blatt 1-5 / EN 16484 geforderten Funktionen für Automationsebenen. Die projektspezifischen Anwendungsfunktionen werden mit Hilfe von Standard-Softwarebausteinen, die speziell auf die Automation betriebstechnischer Anlagen zugeschnitten und erprobt sind, programmiert. Bei Bedarf können die Softwarebausteine dem Nutzer zugänglich gemacht werden. Ebenso ist die Programmiersoftware vom Betreiber mit allen benötigten Zusatzsoftwarepaketen zu nutzen. Die projektspezifischen Anwendungsfunktionen und Parameter werden in Speichermodulen und zur Dokumentation und Bearbeitung in der Zentrale gespeichert. Die Automationsstationen arbeiten autark. Alle in der Automationsebene durchgeführten Überwachungs-, Steuerungs-, Regelungs- und Optimierungsaufgaben werden von den Automationsstationen selbstständig ausgeführt, d.h. dass auch ohne übergeordnetes System die Verfügbarkeit des Anlagenbetriebes erhalten bleibt. Eine Zwischenspeicherung aller Ereignisse gewährleistet, dass kein Datenverlust eintritt. Der Datenteil enthält sämtliche Parameter und Prozesszustände der Anlagen und die Struktur ihrer Automatisierung, sowie notwendige bausteininterne Daten. Die Struktur der Datenbausteine ist so gewählt, dass jedes Datenelement eindeutig identifiziert ist. Auf Prozesszustände und Parameter kann durch Bedienstationen, Bediengeräte und von anderen systemzugehörigen Automationsstationen aus zugegriffen werden. Der Zugriff erfolgt über eine Kommunikationsschnittstelle. An diese Schnittstelle können Geräte direkt oder busgekoppelt angeschlossen werden. Die Funktionen sind nach Grund- und Verarbeitungsfunktionen eingeteilt. Die Grundfunktionen bestehen aus physikalischen und aus virtuellen Grundfunktionen, die Verarbeitungsfunktionen aus den Funktionen: Überwachen, Steuern, Regeln und Rechnen/ Optimieren. Hinzu kommt die Funktion Kommunikation mit der darüber angeordneten Leitzentrale und bei Querkommunikation (peer-to-peer) die Funktion der Kommunikation der Automationsstationen untereinander. Das System ist in der Lage, sich selbst zu überwachen. Mit Hilfe von aktiven und passiven Watchdog-Funktionen werden Ausfälle von allen wesentlichen Komponenten in allen Systemebenen automatisch erkannt und an den Bediener gemeldet. Die mit der Systemüberwachung erkannten Störungen werden in Form von Systemmeldungen mit Nutzeradresse der Ereignisverarbeitung zugewiesen. In der Ausgabe ist die Zeit, Art und Ort der Störung zu erkennen. Bei einem Spannungsausfall des Normalnetzes muss die Automationsstation in eine sichere Betriebsart gebracht werden, d.h.: • Alle Stellausgänge werden auf 0 (Null) gesetzt. • Alle Freigaben werden zurückgenommen. Störmeldungen der Anlagenkomponenten sind bei Ausfall des Normalnetzes zu unterdrücken. Dies dient der Verhinderung von Meldeschauern. Bedienung Die Anlagenteile wie Ventilatoren, Pumpen usw. werden über Taster ähnliche Bedienelemente auf dem Bedienterminal bedient. Bei einstufigen Antrieben sind drei Bedienfunktionen vorgesehen. Durch eine Anzeige ist zu kennzeichnen, welche Funktion gerade gewählt ist. Bei einem einstufigen Antrieb sind die Tasten wie folgt vorgesehen: "Automatik": In dieser Stellung wird der Antrieb über die DDC gesteuert. "Hand Aus": In dieser Stellung ist der Antrieb abgeschaltet.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK		
"Hand Ein": In dieser Stellung ist der Antrieb eingeschaltet (die Störabschaltungen sind auch in dieser Stellung vorhanden). Bei mehrstufigen Antrieben ist je Stufe eine zusätzliche "Hand Ein"-Bedienfunktion vorgesehen. Überwachung der binären Ausgänge Alle binären Ausgänge, die zur Ansteuerung von anlagentechnischen Komponenten (z. B. Luftklappen, Ventilatoren, Pumpen usw.) in Gebrauch sind, werden überwacht. Diese Überwachung erfolgt durch den Vergleich des aktuellen Zustandes des binären Ausganges mit dem aktuellen Zustand eines dazu gehörenden binären ("Rückmelde"-) Einganges. Auf den binären Eingang wird der Schaltzustand des Leistungsschützes aufgeschaltet oder bei Klappen wird der Endschalter der "AUF"-Stellung genutzt. Wenn nach einem Wechsel des Zustandes des binären Ausganges nicht in einer festgelegten Zeit der zugehörige binäre Eingang den gleichen Wert annimmt, wird eine Störmeldung erzeugt, die im Meldespeicher der Automationsunterstation gespeichert und an das übergeordnete Leitsystem weitergeleitet wird. Das gleiche gilt auch, wenn ohne Zustandswechsel des binären Ausganges der binäre Eingang einen anderen Zustand annimmt. Störmeldungen Alle Störmeldungen werden im Störmeldespeicher der Automationsstation registriert. Die Störung wird mit Datum, Uhrzeit und Zustandswechsel gespeichert. An der Unterstation werden die gespeicherten Störmeldungen über die vorhandene Bedienoberfläche ausgelesen. Der Meldespeicher wird nach erfolgter Kontrolle gelöscht. Wenn die Speicherkapazität des Meldespeichers erschöpft ist, werden die ältesten Meldungen durch die neuen Meldungen überschrieben. An die Automationsstation wird der Anschluss eines Programmiergerätes und eine Vorort-Bedienung und gleichzeitig die Kommunikation mit dem Web-Server ermöglicht. Während der Diagnose mit dem Programmiergerät sind die Störungen auf dem Bediengerät vor Ort anzuzeigen. Während des Herunterladens von neuen Programmen kann die Anzeige von Störungen kurzzeitig ausfallen, nach der Übertragung werden alle vorhandenen Störungen wieder übertragen. Störaufschaltung Die Sammelstörmeldung wird bei allen Störungen aktiviert, die einer Alarmierung bedingen. Art und Umfang der zu meldenden Störungen werden im Rahmen der Montageplanung/Projektierung festgelegt. Die aufzuschaltenden Störungen werden zwischen AN und dem AG abgestimmt. Die Abstimmung wird rechtzeitig durch den AN initialisiert. Meldetexte, Statusanzeigen und Prioritäten Die Meldetexte und Statusanzeigen werden nach "Meldetexte, Statusanzeigen und Prioritäten" umgesetzt. Funktionsbeschreibung Gebäudeautomation Aufgabenverteilung Grundsätzlich soll die Gebäudeautomation alle technischen Anlagen in der Liegenschaft abbilden. Soweit einzelne Betriebstechnische Anlage (BTA) eigenständige Automationsstationen beinhalten, sind diese über ein geeignetes Busprotokoll auf die übergeordnete Leittechnik aufzuschalten. Hierzu stehen mehrere Bussysteme zur Verfügung. Bei Anlagen mit geringen Informationsaufkommen kann auch auf herkömmlichen Informationsaustausch mittels Hardwarekontakten und analogen Signalübertragungen ausgewichen werden. Anlagen mit eigenen Automationsstationen und Kommunikation sind im Wesentlichen: • Die RLT-Anlage im WC Anlagen mit eigener Regelung und Steuerung und analoger Informationsübermittlung sind im Wesentlichen:		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK

- Systemanlagen mit nur Betriebs- bzw. Störmeldung.

Allgemein werden die Regelungs- und Steuerungsaufgaben durch die jeweiligen Gewerke vorgegeben und für eine bedarfsgerechte, energieeffiziente Betriebsweise umgesetzt. In der weiteren Planungsphase (Ausführungsplanung) wird eine detaillierte Aufgabenbeschreibung für den späteren Anlagenersteller erarbeitet. Im Nachfolgenden werden die grundsätzlichen, systembedingten Möglichkeiten und Beschränkungen aufgezeigt. Weitergehende anlagenspezifische Funktionsbeschreibungen sind den Gewerke-Beschreibungen zu entnehmen.

Redundanzen, Beschränkungen

In der Gebäudeautomation sind keine Redundanzen vorgesehen.

Einzelraumregelung, -steuerung

Das Gebäude wird mit einer Einzelraumregelung (ERR bzw. Raumautomation) ausgestattet. Für die Seminarräume wird eine Einzelraumregelung vorgesehen, die eine bedarfsorientierte Anpassung der Raumtemperatur und Luftmenge ermöglicht. Die Raumluftversorgung erfolgt über zwei RLT-Anlagen für die Seminarräume sowie eine separate Anlage für die WC-Bereiche.

In den Seminarräumen erfolgt die Luftvolumenregelung über Variable-Volumenstromregler in Zu- und Abluft. Die Volumenstromregler werden über einen CO₂-Sensor in der Abluft geführt und passen den Luftvolumenstrom automatisch an die Luftqualität im Raum an.

In den Technik- und Seminarräumen sind Umluftkühlgeräte (ULK) installiert, die vollständig über die Gebäudeautomation angesteuert werden. Die Ventilatoren werden über ein 0–10 V-Signal geregelt, das Kaltwasser-Ventil der ULK wird als Auf/ Zu-Ventil angesteuert.

Zusätzlich sind in den Räumen Heizkörper mit motorisierten Regelventilen vorgesehen, die ebenfalls über die GA geführt werden. Ein Temperaturfühler im Raum dient der raumweisen Temperaturregelung. Ein Präsenzmelder im Raum ermöglicht die automatische Verlängerung der Betriebszeiten bei Nutzung des Raumes.

Die Betriebszeiten werden zentral über die Gebäudeautomation vorgegeben und sind durch den Betreiber einstellbar. Eine manuelle Regelung der Lüftung oder Temperatur im Raum ist nicht vorgesehen. Die Räume verfügen lediglich über einen Taster zur Verlängerung der Betriebszeit.

3.5 Kabel, Leitungen und Verlegesysteme (KG 484)

Schnittstellen zu anderen Gewerken

Die Gewerks Elektrik (Verkabelung) wird anlagenspezifisch zu den Betriebsmitteln (Aktoren, Sensoren) geführt. Die Gewerks Elektrik im Feld wird gemeinsam auf den allgemeinen Elektrotrassen geführt. Die Trassenplanung erfolgt im Gewerk Elektrotechnik.

3.6 Datenübertragungsnetze (KG 485)

Übertragungsnetze

Eine Kommunikation mittels Web-Server erfordert einen Internetzugang. Die Hard- und Software des Web-Servers ist Bestandteil der zentralen Leittechnik. Die Einbindung (Übertragungsnetz) ist nicht Bestandteil dieser Planung. Die einzelnen MSR-Schaltanlagen (ASP's) werden über den BACnet IP Standard miteinander verbunden und können so miteinander kommunizieren.

3.7 Sonstiges zur KG 480 (KG 489)

Schnittstellen zu Starkstromanlagen [KG 440]

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
-----	----	---

ABG - ANLAGENBESCHREIBUNG GEWERK

Für alle Schaltschränke der MSR und eigenständigen technischen Anlagen mit Schaltkästen werden die entsprechenden Zuleitungen aus der Niederspannungshauptverteilung bereitgestellt und allgemein durch das Gewerk Elektro vorbereitet. Die Zählung der elektrischen Leistung erfolgt über einen separaten Allgemeinzähler in der NSHV.

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Nach VOB Teil C:

- Allgemeine techn. Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
- Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art DIN 18299

sowie gemäß nachfolgenden Angaben und Hinweisen.

Diese gelten für das gesamte Vertragswerk.

Die nachstehenden Angaben befreien den Bieter nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung maßgebenden Verhältnisse.

Hinweis:

Die Ordnungsziffern der nachfolgenden Punkte entsprechen der VOB C, DIN 18299. Ordnungsziffern, die nicht aufgeführt bzw. ausgefüllt sind, bedürfen bei der vorliegenden Leistungsbeschreibung keiner gesonderten Angaben.

Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art entspr. DIN 18299:

0.0 Angaben/ Hinweise Allgemein

0.0.1 Vertragsbestandteile

Für diese Ausschreibung gelten die nachfolgenden Vertragsbestandteile in absteigender Reihenfolge. Vertragsbestandteile sind bzw. werden:

- das Zuschlagsschreiben der Auftraggeberin mit ggf. darin benannten weiteren Anlagen;
- das Angebot des Auftragnehmers;
- die von der Vergabestelle der Auftraggeberin veröffentlichten Erläuterungen zu den Vergabeunterlagen (z.B. Antworten auf Bieterfragen und sonstige Erklärungen);
- die Leistungsbeschreibung;
- das Leistungsverzeichnis / Preisblatt;
- die besonderen Vertragsbedingungen;
- die zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen;
- die weiteren Anlagen gemäß Anlagenliste;
- die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB / C), in der
- im Zeitpunkt des Abschlusses dieses Vertrages gültigen Fassung;
- die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB / B),
- in der im Zeitpunkt des Abschlusses dieses Vertrages gültigen Fassung.

Sollte den Vergabeunterlagen ein individueller Vertrag beiliegen, so hat dieser Vorrang vor den zuvor genannten Vertragsbestandteilen. Dies bedeutet, dass im Falle von Unstimmigkeiten oder Widersprüchen der individuelle Vertrag maßgeblich ist und die anderen Dokumente nachrangig behandelt werden.

0.0.2 Grundlage des Angebotes

Für das Angebot und die Ausführung gelten neben der VOB auch sämtliche für dieses Gewerk zutreffenden DIN- Normen in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Weiterhin sind die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten (z.B. solche betreffend den Arbeitsschutz, die UVV, LBauO, etc.). Zudem sind die Hausordnung u. Standards der JGU zu beachten.

Die Vorschriften gelten, soweit nicht durch besondere Bedingungen oder Forderungen in dieser Leistungsbeschreibung ausdrücklich eine andere Regelung vorgegeben ist.

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Grundlage des Leistungsverzeichnisses sind neben den Architekten-Plänen auch:

- das Schadstoffgutachten
- das Brandschutzgutachten
- die Tragwerksplanung
- die jeweiligen TGA-Fachplanungen
- die Freiflächenplanung
- sowie der Vermesser-Lageplan des JGU-Campus

Die allgemeinen technischen Vorbemerkungen bzw. Vertragsbedingungen (ATV Allgemein) gelten für alle Gewerke.

Je nach Gewerke-spezifischer Erfordernis sind zusätzlich unter "ZTV Gewerk" spezielle Anforderungen an die zu erbringende Leistung des AN definiert.

Diese gewerkespezifischen zusätzlichen technischen Vorbemerkungen/ Vertrags-Bedingungen (ZTV) gelten ebenso.

Der sich aus dem Inhalt der technischen Vorbemerkungen/ Vertragsbedingungen und der Bau - u . Nutzungsbeschreibung ergebende Mehraufwand ist, soweit nicht anders beschrieben und über Positionen abgerechnet, in die Einheitspreise miteinzukalkulieren.

0.0.3 Bauvorhaben / Baumaßnahme(n)

=> Siehe hierzu oben aufgeführte Bau- u. Nutzungsbeschreibung!

0.0.4 Umfang Leistungsverzeichnis bzw. LV-Leistungen

=> Siehe ZTV GEWERK + Pläne u. sonstige Anlagen anbei!

0.0.5 Ortsbegehung u. Bieterückfragen

Vor Angebotsabgabe wird jedem Bieter angeraten, sich bei einem Ortstermin über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren.

Bei Interesse an einer Vor-Ort-Begehung, kann dies als Bieterfrage, über die Vergabeplattform angefragt werden.

0.0.6 Wertungskriterien Vergabe

Siehe Vergabeunterlagen

0.0.7 Bieter-Referenzen

Siehe Vergabeunterlagen

0.0.8 Personal-Qualifikation Aufsichts- u. Baustellenpersonal

Der AN benennt spätestens bei Auftragserteilung schriftlich einen aufsichtsführenden Polier u/o Fachbauleiter und einen Ersthelfer, der während der Ausführung von Arbeitsleistungen ständig anwesend ist, ungeachtet der Anzahl des eingesetzten Personals, zur Koordination sämtlicher Terminabläufe. Der Ansprechpartner muss deutschsprachig, fachkompetent und weisungsbefugt gegenüber dem Personal sein. Das für die Ausführung der angebotenen Leistungen eingesetzte Personal muss nachweislich geschultes sein, d.h. über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

0.0.9 Qualitätssicherung Bauprodukte

Gemäß Landesbauordnung bedürfen Bauprodukte einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen / Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall. Die Bestätigung der Übereinstimmung gehört zum Leistungsumfang des AN und hat unaufgefordert schriftlich zu erfolgen durch

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
1. eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers oder 2. ein Übereinstimmungszertifikat. Die Bestätigung durch ein Übereinstimmungszertifikat hat entspr. den jeweiligen allg. bauaufsichtlichen Zulassungen, der Zustimmung im Einzelfall bzw. entsprechend den Vorschriften gem. Bauregelliste A zu erfolgen. Bauprodukte, die nicht in Serie gefertigt werden, bedürfen der Übereinstimmungserklärung des Herstellers. Die Übereinstimmungserklärung und die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (CE-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. 0.0.10 Materialeinsatz Baumaterial für die Ausführung der beschriebenen Leistungen, dass in den Besitz des AG übergeht und fest mit dem Gebäude verbunden wird, muss als nicht gebrauchtes, neues Material kalkuliert werden. Die für die Erbringung der Leistung erforderlichen Hilfsmittel dürfen gebraucht sein. 0.0.11 Termine => Siehe hierzu Formblätter Vergabe! (Anhang) 0.0.12 Termin- u. Kapazitätenplan AN Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet auf Verlangen des AG umgehend nach Auftragsvergabe einen detaillierten Termin- u. Kapazitäten-Plan für seine Leistungen unter Berücksichtigung der Terminvorgaben des AG vorzulegen. Die Kosten für die Erstellung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren Anmerkung/Hinweis: Der Terminplan des AN ist auf Anweisung der Bauleitung bei späteren wesentlichen Terminverschiebungen/Änderungen im Bauablauf auf Anweisung der Objektüberwachung des AG bei Erfordernis fortzuschreiben! 0.0.13 Baustellenbesprechungen Der AN hat zu den Baustellenbesprechungen, die von der Bauleitung des Bauherrn anberaumt werden, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden i.d.R. wöchentlich vor Ort statt. Besprechungsergebnisse gelten sofort, d.h. auch ohne dass bereits ein Protokoll der Baustellenbesprechung vorliegt. Je nach Leistungsstand kann die Teilnahme des AN an den Baubesprechungen ausgesetzt werden, jedoch nur nach vorhergehender Ankündigung bei der Bauleitung des AG mit 6 Werktagen Vorlauf. Ordnet die Bauleitung des AG die Teilnahme wieder an, so besteht erneut Teilnahmepflicht bis auf weiteres. 0.0.14 Bautagesberichte Der AN hat täglich Bautagesberichte zu führen und spätestens wöchentlich der Fachbauleitung unaufgefordert auszuhändigen. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrags von Bedeutung sein können. 0.0.15 Arbeitszeiten Die Arbeiten sind auszuführen in nachfolgenden Zeiten: - Montag bis Freitag von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr und - Samstag von 7:00 bis 16:00 Uhr Bei lärmverursachenden Arbeiten: - Montag bis Samstag von 8.00 bis 16.00 Uhr.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
0.0.16 Sicherheit u. Ordnung / Brandschutz während der Bauzeit Der Auftragnehmer hat ohne besondere Vergütung für die Dauer der Bauausführung alle Schutzmaßnahmen zu treffen, die zur Sicherung von baulichen Anlagen u. Einrichtungen aller Art, sowie zur Sicherung dritter Personen auf der Baustelle und ihrer Umgebung erforderlich sind, soweit nichts anderes vereinbart ist. Die Schutzvorrichtung ist so lange vorzuhalten, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist. So ist auch der Brandschutz während der Bauphase seitens des AN allzeit sicherzustellen, erforderlichen falls durch temporäre Schottungen, sofern nicht nachfolgend in gesonderter Position ausgeschrieben. 0.0.17 Abnahmefähiges, mangelfreies Werk Der Auftragnehmer hat die ihm übertragenen Leistungen vollständig, fachgerecht, mangelfrei und entsprechend den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Dies umfasst alle Lieferungen, Leistungen und Nebenleistungen sowie Maßnahmen und Kosten, die erforderlich sind, das Bauvorhaben mit sämtlichen dem Auftragnehmer übertragenen Leistungen vollständig, termingerecht und funktionstüchtig so zu erstellen, dass es zu den vorgesehenen Zwecken des Auftraggebers uneingeschränkt genutzt werden kann. Dabei sind sämtliche Auflagen, Anordnungen und Bedingungen der zuständigen Behörden bis zur Abnahme des Bauvorhabens zu berücksichtigen und zu erfüllen. 0.0.18 Unvorhergesehene Maßnahmen Unvorhergesehene notwendige Leistungen sind schriftlich und vor der Ausführung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. Sind nach Meinung des AN Leistungen notwendig, welche nicht im LV enthalten sind, so sind diese in einem Anhang zum Angebot zu erläutern und mit Preisen zu versehen. 0.0.19 Schweiß- u. Schneidbrennarbeiten Funkenerzeugende Arbeiten wie Schweißen u. Trennschneiden sind grundsätzlich im Baustellenbereich zu vermeiden. Sofern unverzichtbar sind diese genehmigungspflichtig. Erf. Erlaubnisscheine sind bei der Objektüberwachung >= 3 Werktage im Voraus zu beantragen. Die im Erlaubnisschein aufgeführten Sicherheitsforderungen sind zwingend zu beachten. 0.0.20 Vermessungsarbeiten Erf. Einmessungs-/ Vermesserarbeiten, im <u>Erdreich Außenbereich</u> z.B. von neuen Versorgungs-Leitungen, Bäumen, o.ä., sind vom AN über die örtliche Bauleitung des AG mit dem (JGU-Rahmenvertrags-) Vermessungsbüro Schirmer abzustimmen. 0.0.21 Ausführung (Prüfzeugnisse/Ausführungsunterlagen/ Örtl. Aufmaß/ Werk-u. Montageplanung) Alle erforderlichen Materialgüternachweise u. Prüfzeugnisse sind vor Ausführung u. ohne besondere Aufforderung durch den AG vom AN vorzuhalten bzw. vorzulegen. Die für die Bauausführung maßgeblichen Ausführungsunterlagen (Ausführungszeichnungen, Berechnungen, Behörden- bescheide usw.) werden dem AN nach Auftragserteilung, rechtzeitig vor Ausführung der jeweiligen Leistungen, - gegen Empfangsbestätigung per Mail - ausgehändigt. Die Ausführungsunterlagen werden ausschließlich digital im PDF-Format übermittelt. Druckkosten sind in die EPs mit einzurechnen. Abweichungen gegenüber diesen Unterlagen bedürfen der schriftlichen Beantragung durch den Auftragnehmer und der Zustimmung durch den Auftraggeber. Vor dem Herstellen der Bauteile sind die Maße hinsichtlich der Gegebenheiten vor Ort vom AN zu prüfen. Der AN hat dem AG vor Beginn der jeweiligen Arbeiten alle Werk - und Montage- (W+M-) Planungen zu unterbreiten, die für den ungehinderten und reibungslosen Einbau und ordnungsgemäßen Betrieb der baulichen und technischen Anlagen notwendig sind und sich diese vom AG genehmigen zu lassen. Der AN hat auf der Grundlage der abgestimmten Ausführungsplanung die für die Ausführung erforderlichen		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Werk - und Montage-Pläne für den gesamten, im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang zu erbringen und mit dem AG abzustimmen. Der AG kann, soweit es für die Beurteilung der Planung notwendig erscheint, darüber hinaus weitere Unterlagen verlangen.

Alle wichtigen Detailpunkte sind durch den AN im Rahmen der Werk - u. Montageplanung darzustellen. Der AN ist verantwortlich für die Richtigkeit der Dimensionierung der Anlagen u. Bauteile. Bei Fehlleistungen ist der Funktionsnachweis für Geräte und Systeme zu erbringen.

Die gesamte technische Bearbeitung und die Abstimmung mit den Architekten des AG ist in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern nicht nachfolgend separat ausgeschrieben.

Die W +M-Planung ist nach Auftragserteilung zügig anzufertigen und der JGU-Projektleitung alsbald zur Freigabe vorzulegen.

0.0.22 Standards Baumaßnahmen JGU

Im Rahmen der Baumaßnahmen sind die von der JGU aufgestellten Standards vom AN zwingend zu beachten.

Diese betreffen neben einem Allgemeinen Teil in:

- Anlage 1: Leitlinien zur Übergabe von Bauwerken
- Anlage 1a + 2: Dokumentationspflichten des AN
- Anlage 3: - entfallen -
- Anlage 4: Techn. Standards zu den Kostengruppen KG 400
- Anlage 5: Außenanlagen-Standards zur KG 500
- Anlage 6: Techn. Anschluss-Bedingungen (TAB) betreffend Fern-/Nah-Wärme- u. Nahkälte-Netz auf dem JGU- Campus
- Anlage 7: MSR-Automation
- Anlage 8: Netzwerkausbau-Leitfaden
- Anlage 9: Barrierefreiheit-Standards auf dem JGU-Campus
- Anlage 10: Beschilderungen
- Anlage 11: CAD-Standards JGU
- Anlage 12: Medientechnik
- Anlage 13: JGU-Zutrittskontroll-System

=> Siehe je nach Erfordernis unter folgendem Downloadlink:

<https://www.verwaltung.uni-mainz.de/blm/klm/vergaben/download-center/>

0.0.23 Abnahme und Dokumentation

Es wird eine förmliche Abnahme laut VOB/B §12 vereinbart.

Abnahmeunterlagen gemäß den Dokumentationsstandards der JGU für alle bauaufsichtlich relevanten Bauteile, sowie alle verbauten Bauteile. Der genaue Umfang, Vorlageerfordernis und die Anzahl der Exemplare sind in Standards der JGU beschrieben.

0.0.24 Technische Spezifikationen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

0.0.25 Beteiligte Fachplaner

Objektplanung/Architektur

mz³ architekten ingenieure (Mainz)

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Schadstoffgutachten

Immobilien-Schadstoff-Management GmbH (Wiesbaden)

Brandschutzgutachten

Brandschutz Weidinger / Sachverständigenbüro für Brandschutz (Ingelheim)

Tragwerksplanung/Statische Berechnung

ZIGMO Engineering GmbH (Mainz)

TGA-Planung / ELT+HLS

kbp köhler beraten + planen GmbH (Wiesbaden)

Bodengutachter

Geotechnik-Team Mainz (Mainz-Hechtsheim)

Bauphysik

SOCOTEC Ingenieure AG (Darmstadt)

SiGeKo

BauSecur AG (Bad Kreuznach)

Vermessung im Gebäude

Vermessungsbüro Müller (Mainz-Bretzenheim)

Vermessung im Außenbereich

Vermessungsbüro Schirmer (Mainz)

Freiflächenplanung

SHK+ Landschaftsarchitekten PartG mbB (Gießen)

0.1 Angaben zur Baustelle

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

Das neue Seminargebäude 1271 (Alte Bezeichnung: 1271_Biochemie) befindet sich im westlichen Bereich des Hauptcampus der JGU und ist über gut ausgebaute und belastbare Straßen erreichbar.

Umgebaut wird der gesamte Innenbereich des Gebäudes, die Gebäudehülle und die Freianlagen.
Siehe auch: Allgemeine Bau- u. Nutzungsbeschreibung.

Eigentümer des Grundstücks einschl. des Gebäudes ist das Land Rheinland-Pfalz, vertreten durch den Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB).

Auf den Zufahrtsstraßen ist im üblichen Maße auf den Campusverkehr mit Autos, Fahrrädern und Fußgängern Rücksicht zu nehmen. Auf dem Gelände der JGU gilt die StVO.
Die Geschwindigkeitsbegrenzung beträgt auf dem gesamten Campus 30 km/h.

Für die Baustellenzufahrt soll folgende Pforte genutzt werden:

- Hauptpforte: Ackermannweg 11, 55128 Mainz.

Die Baustellen-Anfahrt erfolgt über den Jakob-Welder-Weg. Die Baustellen -/ Anlieferadresse lautet:

Jakob-Welder-Weg 30

=> siehe hierzu auch Lageplan Baustelleneinrichtung (BE)!

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
<u>Campus- Zufahrt / Parkraumbewirtschaftung JGU</u> Die Hinweise zur Parkraumbewirtschaftung der JGU sind zu beachten (https://www.verwaltung.zentrale-dienste.uni-mainz.de/informationen-zur-parkraumbewirtschaftung/). Eine Zufahrtsgenehmigung während der Bauzeit ist notwendig. Diese ist schriftlich zu beantragen. Die Kosten von 60 EUR/Halbjahr bzw. 120 EUR/Jahr sind durch den AN zu tragen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. 0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen - entfällt - 0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse Die Umbau- u. Sanierungsbereiche im Gebäude 1271 erstrecken sich vom Untergeschoss, bis zum Dachgeschoss. Vorh. lichte Rohbauhöhen / Art d. Nutzung wie folgt: - Siehe Planunterlagen Die Oberkanten der Fertigfußböden (FFB) liegen bei: - Siehe Planunterlagen Der obere Abschluss der Gebäudehülle bildet ein Flachdach mit Gefälle zur Mitte des Dachs. Die äußeren Abmessungen des Gebäudes belaufen sich auf: BxL = ca. 17,575 x 38,835 m. 0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen Der nördliche Zugang zum Baufeld über den Jakob-Welder-Weg ist uneingeschränkt freizuhalten und darf weder durch Fahrzeuge noch durch Baustelleneinrichtung verstellt werden. 0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen Die Flucht- u. Rettungswege im Gebäude sowie die Flächen für die Feuerwehr auf dem kompletten Uni-Campus sind auch während den Baustellen- u. Montagearbeiten jederzeit uneingeschränkt freizuhalten. Ebenso alle Zugänge zu feuerwehrtechnischen (Lösch-) Einrichtungen, wie Hydranten o.ä. 0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen u. Transportwegen, z. B. Montageöffnungen <u>Material-Transport u. Transport -Wege</u> Die Material- Ein- u. Ausbringung erfolgt über den nördlichen Zugang zum Gebäude, d.h. vom Jakob-Welder-Weg. Die vorhandenen lichten Türdurchgangsbreiten u. -höhen sind dabei zu beachten. An der nördlichen Fassade wird ein Material- und Personenaufzug durch den AG zur Verfügung gestellt, mit dem Materialien in die einzelnen Geschosse transportiert werden können. Sämtliche Transportwege sind mit den Einheitspreisen abgegolten. 0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser Der AG stellt allen Unternehmern die Medien Strom und Wasser für die Dauer der Baumaßnahme kostenfrei zur Verfügung. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Bauwasser wird bauseits über eine Zapfstelle, im Außenbereich der Baustellen-Einrichtungs-Fläche (BE) zur Verfügung gestellt.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
Baustrom wird bauseits, im Außenbereich der Baustellen-Einrichtungs-Fläche (BE) und im Gebäude im Arbeits-/Baustellen-Bereich mittels Baustromverteiler zur Verfügung gestellt. Das Heranführen der Medien zu den jeweiligen Arbeitsbereichen ist Sache der AN. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren. => Siehe hierzu auch Lageplan Baustelleneinrichtung (BE)! 0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume <u>Baustelleneinrichtung (BE)</u> Nördlich vom Baufeld, auf der gegenüberliegenden Straßenseite, wird auf dem dortigen Parkplatz eine Fläche zur allgemeinen Baustelleneinrichtung vorbereitet. => Siehe hierzu Lageplan Baustelleneinrichtung (BE) Jedem AN wird im Bereich der Baustelleneinrichtung eine Fläche zur Aufstellung von Material-/Lager-, Aufenthalts- und Abfallcontainern zugewiesen. Hierzu findet grundsätzlich eine erste Einweisung statt. Der AN bleibt für die Sicherung seiner Leistung, seiner Geräte und Baustoffe alleine verantwortlich. Der Bauherr trifft keine weitergehenden Sicherungsmaßnahmen, eine Baubewachung ist nicht vorgesehen. Der Baustellenbereich muss ständig eingezäunt bleiben und außerhalb der Arbeitszeiten abgeschlossen werden. Im Bestandsgebäude dürfen keine Räume zum Aufenthalt u. zur Material-Lagerung genutzt werden. Ein Sanitärcontainer wird vom AG zur Verfügung gestellt (durch den AN Baustelleneinrichtung). 0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen Ein Bodengutachten wurde erstellt. Wenn die Informationen, aus diesem für die Arbeiten des jeweiligen Gewerkes relevant sind, befindet sich das Bodengutachten in den Anlagen des LVs. Dort können die Informationen zu Bodenverhältnissen, Baugrund und dessen Tragfähigkeit nachgelesen werden. 0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse v. Wasseranalysen - entfällt - 0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften Für den Schutz gegen Baulärm gelten die Anforderungen des BImSchG, die allgemeinen Verwaltungsvorschriften gegen Baulärm und Geräuschimmissionen. Arbeiten mit sehr großen Lärmentwicklungen und/oder erschütterungsintensive Arbeiten sind im Vorfeld mit >= 3Tagen Vorlauf beim Auftraggeber anzukündigen u. abzustimmen. Auf besondere Anordnung des Bauherrn kann vereinbart werden, solche Arbeiten in den Abend-/Nachtstunden und am Wochenende auszuführen. Auf die Vergütungsregelung für diese Mehraufwendungen wird im Leistungsverzeichnis verwiesen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet die Lärmimmission der Baugeräte und Baumaschinen durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Elektrisch betriebenen Geräten ist immer der Vorzug zu geben. Erforderliche Staubschutz-Maßnahmen sind im Vorfeld mit der örtl. Bauleitung des AG abzustimmen. 0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. bes. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser u. Abfall		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
<u>Abwasser</u> Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, z.B. aus technischen Anlagen, sind die einschlägigen Rechtsvorschriften einzuhalten und der Umgang ist dem Koordinator zu melden. Die Einleitung von flüssigen Stoffen in das Erdreich ist verboten. Abwässer aus Reinigungsvorgängen sind aufzufangen und vom Auftragnehmer zu entsorgen. Bei Zuwiderhandlung behält sich der Auftraggeber Schadensersatz (z. B. einen Bodenaustausch) zu Lasten des Verursachers vor. <u>Entsorgung von Abfällen</u> Die Beseitigung von Bauschutt, Abfall, Verpackungs- und Abdeckmaterial nach VOB/ C hat von jedem Auftragnehmer arbeitstäglich zu erfolgen. Vom AN sind ausschließlich verschließbare Container zu verwenden. Alle Container müssen täglich vor dem Verlassen der Baustelle verschlossen werden. Für anfallendes Material stehen dem AN keinerlei Container seitens des AG zur Verfügung. 0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen - entfällt - 0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle Vor Beginn der Arbeiten hat der Auftragnehmer die an seinen Arbeitsbereich angrenzenden, nicht von der Maßnahme betroffenen Bestandsflächen und Bauteile auf erkennbare Vorschäden zu überprüfen und diese fotografisch zu dokumentieren. Festgestellte Vorschäden sind der örtlichen Bauleitung vor Aufnahme der Arbeiten schriftlich anzuzeigen. Unterbleibt eine entsprechende Anzeige, gelten die angrenzenden Bereiche hinsichtlich offensichtlicher Mängel als mängelfrei übernommen. Bäume im Bereich der Baustelleneinrichtung werden vom AN Baustelleneinrichtung mit einem Baumschutz aus Holz versehen, es gilt die DIN18920 und die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB). Der Erhalt schützenswerter Bäume ist während der Baustelleneinrichtung und dem Baustellenbetrieb unbedingt zu beachten. Für Beschädigungen haftet der Verursacher. 0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs Sofern Anlieferungen einer Sicherung des öffentlichen Verkehrs bedürfen. Ist dies Sache des AN in Abstimmung mit der Stadt Mainz und bei der Preiskalkulation zu berücksichtigen. (Temporäre) Beeinträchtigungen des Campus-Verkehr sind seitens des AN mit der örtl. Bauleitung des AG sowie mit der Projektleitung der JGU (Abteilung Planung und Projektmanagement) abzustimmen. 0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen Der <u>Vermessungsplan des Campus</u> ist zu beachten. Wenn die Informationen, aus diesem für die Arbeiten des jeweiligen Gewerkes relevant sind, befindet sich der Vermessungsplan des Campus in den Anlagen des LVs. Bei Bedarf kann dieser auch über die örtliche Bauleitung, beim AG angefordert werden. <u>Allgemeines zu vorh. Medienleitungen</u> Der AN hat auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Pläne und des JGU-Vermessungs-Lageplan örtl. vorhandene Medien vorab zu erkunden u. diese je nach Erfordernis vorab seiner Leistungs-Ausführung zu schützen. Die zur Verfügung gestellten Bestandsunterlagen entbinden den AN nicht von seiner Prüf- und Erkundungspflicht. (Leitungs-) Beschädigungen jeglicher Art bei Ausführung der Bauarbeiten gehen zu Lasten des AN.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
<u>Vorh. Brandmeldeanlage</u> Im Gebäude 1271_SEM ist eine bestehende BMA vorhanden. Diese versorgt während der Bauphase das Zwillingsgebäude 1272-Genetik sowie das Zwischentreppenhaus welches die Gebäude 1271 und 1272 verbindet. Die vorhandene BMA ist abgängig und wird im Zuge der Sanierung des Gebäudes 1271_SEM durch eine neue Anlage ersetzt. Die vorhandene BMA ist bis zum Umschluss und der Inbetriebnahme der neuen BMA zu erhalten und während der Bauphase zu schützen. Im Gebäude 1271_SEM sind während der Bauphase keine Brandmelder auf die vorhandene BMA aufgeschaltet. Analog hierzu ist im Gebäude 1271_SEM eine RWA-Steuerung für das Zwischentreppenhaus vorhanden. Auch diese wird im Zuge der Sanierungsmaßnahmen durch eine neue Anlage ersetzt. Die vorhandene RWA- Steuerung / Versorgung ist bis zum Umschluss und der Inbetriebnahme der neuen RWA- Steuerung / Versorgung zu erhalten und während der Bauphase zu schützen. <u>An- u. Umschlussarbeiten</u> An- u. Umschlussarbeiten an bestehenden Versorgungs- Systemen sind in jedem Fall frühzeitig mit der örtlichen Bauleitung, dem zuständigen Fachbauleiter und der Technischen Abteilung des AG abzustimmen. Notwendige Umschluss-Zeiten sind auf ein Minimum zu reduzieren, notfalls mittels Interims-/Beipass-Installationen. 0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer Der <u>Vermessungsplan des Campus</u> ist zu beachten. Wenn die Informationen, aus diesem für die Arbeiten des jeweiligen Gewerkes relevant sind, befindet sich der Vermessungsplan des Campus in den Anlagen des LVs. Bei Bedarf kann dieser auch über die örtliche Bauleitung, beim AG angefordert werden. 0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- u. ggfs. Räumungs- Maßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden Die Kampfmittelsondierung wurde bauseits, vor Beginn der Arbeiten ausgeführt. Bei Bedarf kann das Sondierungsergebnis über die örtliche Bauleitung, beim AG angefordert werden. 0.1.19 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen Entsprechend der "Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen" (Baustellenverordnung / BaustellV) vom 10.06.1998 werden seitens des Auftraggebers für die Baumaßnahme die nachfolgenden Schritte unternommen: • Vorankündigung der Baumaßnahme an das zuständige Gewerbeaufsichtsamt • Ausarbeitung eines Sicherheits- und Gesundheitsplans (SiGe-Plan) • Bestellen eines Sicherheits- und Gesundheitskoordinators Vom Auftragnehmer sind zur Erfüllung seiner Pflichten, bezogen auf die Umsetzung der o.g. Verordnung, im Zusammenhang mit den v.g. Leistungsschritten des Auftraggebers, die nachfolgenden Hinweise zu beachten und die geforderten Beiträge zu erbringen. Die sich hieraus ergebenden Aufwendungen des AN werden nicht gesondert vergütet. Zur Vorankündigung der Baumaßnahme: (1) Für Leistungen, die gem. Vertragsbedingungen im eigenen Betrieb ausgeführt werden: • Benennung der Leistungen • Anzahl des zum Einsatz kommenden Personals (Beschäftigte)		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
(2) Für Leistungen, die gem. Vertragsbedingungen von Nachunternehmern ausgeführt werden: • Name und Anschrift der Nachunternehmer • Benennung der Leistungen • Anzahl des zum Einsatz kommenden Personals (Beschäftigte) • Mitgliedsnummer der Berufsgenossenschaft des Nachunternehmers (3) Name und Anschrift mit Telefonnummer des Fachbauleiters • Name und Anschrift mit Telefonnummer des Sicherheitsverantwortlichen • Name und Anschrift mit Telefonnummer des Ersthelfers (4) Gefährdungs- und Belastungsanalyse der einzelnen Gewerke Im Falle von Änderungen zu (1) bis (4) ist dem AG unverzüglich der aktuelle Stand schriftlich mitzuteilen, so dass eine Anpassung des SiGe-Plans zeitnah erfolgen kann. Die Vorankündigung wird vom AG sichtbar auf der Baustelle ausgehängt. 0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer oder der anderen Weisungsberechtigten von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle. - entfällt - 0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten und dergleichen Bauseits erfolgt vorab der Schad- u. Gefahrstoffausbau, so weit als möglich und entsprechend den jeweiligen Vorschriften durch einen fachkundigen Schadstoffsanierer. Werden während der Arbeiten in den Gebäudeteilen weitere gefahrstoffhaltige Bauteile gefunden, ist die Bauleitung unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen. Die Fundstelle ist zu sichern. Unsauber oder unsachgemäß durchgeführte Arbeiten werden beanstandet und können zur Stilllegung der Baustelle bis zur Behebung der Mängel führen. Das Ausbauprozedere ist mit der Schadstoff-Fachfirma und der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Der Ausbau und die Entsorgung von möglichen schadstoffbelasteten Abfällen wird vom AN Schadstoffsanierung ausgeführt. Diese Erschwernisse sowie mögl. Baustellenunterbrechungen sind vom AN miteinzukalkulieren. Der Abbruch des schadstoffbelasteten Dachaufbaus wird nach der Gerüststellung, unmittelbar vor den Dachabdichtungsarbeiten erfolgen. 0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten Siehe 0.0.11. Termine 0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle Der AN muss mit zeitgleich arbeitenden Firmen auf der Baustelle rechnen. Die Bauleitung wird die Arbeiten so koordinieren, dass alle AN ihre Arbeitsbereiche bearbeiten können. <u>Abstimmungs- u. Koordinationspflicht des AN</u> Gleichwohl sind die Auftragnehmer verpflichtet, ihre Arbeiten mit den anderen am Bau tätigen Unternehmern aktiv abzustimmen u. zu koordinieren, so dass ein möglichst fließender Baubetrieb gewährleistet ist u. keine Unterbrechungen im Bauablauf eintreten. 0.2 Angaben zur Ausführung		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
=> Siehe hierzu auch Bau- u. Nutzungsbeschreibung bzw. spezifische ZTV Gewerk! 0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer => Siehe hierzu Formblätter Vergabe! (Anhang) Bekannte Bauablaufbedingte Arbeitsunterbrechungen und Zeitlich versetzte Arbeiten werden in den Gewerkespezifischen Vorbemerkungen / Positionen, des LVs aufgeführt. 0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen <u>Ausführung der Bauarbeiten im laufendem JGU- Betrieb</u> Die im LV beschriebenen Leistungen finden bei laufendem Universitätsbetrieb statt. D.h. die angrenzenden Gebäudeteile außerhalb des Baufeldes im Gebäude 1271 sind weiterhin in Nutzung. Der AN hat alle erf. Maßnahmen zu ergreifen, um Störungen des Universitätsbetriebes so gering wie möglich zu halten. Siehe auch - Pkt. 0.1.11 (Lärm- u. Erschütterungsvermeidung) Die Bauleistungen sind unter Berücksichtigung des laufenden Universitätsbetriebs auszuführen. Erforderliche Einschränkungen werden durch die Bauleitung rechtzeitig angekündigt und mit dem Auftragnehmer abgestimmt. 0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellen- Ordnung ergeben Siehe hierzu Pkt. 0.1.19 0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen <u>Maßnahmen an Steigeschächten u. Deckendurchbrüchen</u> Die Herstellung erf. Sicherungsmaßnahmen an Steigeschächten wird im Gewerk Schadstoff beseitig/Rückbau bzw. Abbruch/Rohbau gemäß den entsprechenden Positionen einmalig abgerechnet. Zur Verhütung von Unfällen übergibt der AN "Abbruch/Rückbau" vorh. Steigeschächte vor Beginn der Installationsarbeiten mit den zugelassenen Sicherungsmaßnahmen an die beauftragten TGA-Firmen. Nach der Übergabe der Schächte an die haustechnischen Folgegewerke sind diese dafür verantwortlich, dass die Schächte weiterhin gegen Absturz geschützt werden. D.h. dass erf. Änderungen an den Schutzmaßnahmen (wie z.B. Abdichtung gegen Wasser, Absturzsicherungen, Abdeckungen, o.ä.) aufgrund neuer Querschnitte/Leitungsinstallationen ggfs. durch die haustechnischen Gewerke anzupassen und abzurechnen sind. Diese Vorgehensweise gilt analog für Deckendurchbrüche (d.h. Abrechnungspositionen für einmalige Abrechnung/Erstellung im Gewerk AN "Abbruch/Rückbau" bzw. "Dachabdichtungsarbeiten"). Die Fußboden- bzw. Deckenaussparungen werden vor Übergabe abgedeckt, fixiert und erforderlichen Falls abgeklebt. Das endgültige Schließen von Deckendurchbrüchen und Anarbeiten an Installationen/Einbauteilen hat unter Abstimmung der beteiligten Gewerke zu erfolgen und entsprechend den Brand- u. Rauchschutzanforderungen. 0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen Die Sanierungsarbeiten im Gebäude und auf dem Dach dürfen erst nach Abnahme und Freigabe (Schadstofffreimessung) der Schadstoffsanierungsbereiche durch die Fachbauleitung Schadstoffsanierung		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
sowie die örtl. Bauleitung des AG durchgeführt werden.		
Die Schadstofffreimessung ist durch den AN, bei der örtl. Bauleitung des AG anzufordern!		
0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung Eine Baustelleneinrichtung ist nur auf den vom AG aus- bzw. zugewiesenen Flächen zulässig. Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass die Zuwegung und die Zufahrten zu den angrenzenden Gebäuden von Materialien und Teilen der Baustelleneinrichtung freizuhalten sind. Der Auftragnehmer ist verantwortlich für den ggf. erforderlichen Schutz von Verkehrsflächen, Bäumen und angrenzenden Bauwerken. Durch die Baustelleneinrichtung und Materiallagerung beschädigte Freiflächen sind nach Abschluss der Leistung wieder herzurichten und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Der Transport ist eigenverantwortlich durch den AN zu organisieren. Hieraus resultierende Aufwendungen sind bei der Preisfindung zu berücksichtigen.		
0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten <u>Sicherheit von Gerüsten</u> Die vom AN eingesetzten Gerüste haben den technischen Vorschriften, der DIN 4420 (Arbeits- u. Schutzgerüste), der TRBS 2121-1 (Techn. Regel für Betriebssicherheit Teil 1 - Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz bei der Verwendung von Gerüsten) und den Arbeitsschutzbestimmungen (z. B. Seitenschutz, Ausbildung d. Beläge in Abhängigkeit von der Absturzhöhe, Schutzwand im Dachfangerüst, Eckausbildungen etc.) zu entsprechen. An den Gerüsten ist die Freigabe durch den sachkundigen Errichter mittels der Gerüsttafel bekannt zu geben. Die Raum- bzw. Bauteilhöhen sind im LV benannt bzw. in den beigefügten Planunterlagen ersichtlich. <u>Auf-, Abbauen, Vorhalten von Gerüsten</u> Mit den Einheitspreisen abgegolten sind, das Liefern, Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten und Abbauen inkl. Abfahren der Gerüste, über den gesamten benötigten Zeitraum. Vorgenannte, teilweise von der VOB abweichende, Regelung erfolgt, um alle Eventualitäten eines vom Bieter frei gewählten Montageablaufes zu berücksichtigen. Dem AN ist es freigestellt die Art von Gerüst zu wählen, die er für seine Arbeit für geeignet hält, sofern alle jeweiligen Normen, Gesetze und Sicherheits-Vorschriften eingehalten werden.		
0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer <u>Gerüste, Hebewerkzeuge, Bauaufzüge</u> Transportmittel/Hebewerkzeuge sowie Gerüste werden bauseits nicht zur Verfügung gestellt. Alle erforderlichen Arbeits- und Schutzgerüste sowie Hebewerkzeuge im Innen- und Außenbereich von Gebäuden, welche für die Herstellung der Leistungen des AN benötigt werden, auch solche über 2,00 m Höhe, sind vom AN selbst zu organisieren u. mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern nachfolgend nicht explizit ausgeschrieben. Dem AN ist die Art der Hilfsmittel/Hebewerkzeuge, egal ob stationär oder mobil, freigestellt, sofern alle jeweiligen Normen, Gesetze und Sicherheits-Vorschriften eingehalten werden, Die Baustelleneinrichtung ist ausreichend frühzeitig mit der örtl. Bauleitung des AG abzustimmen. <u>Haftungsrisiko bei Gebrauchsüberlassung</u> Bei Ingebrauchnahme / Nutzung von Gegenständen, Geräten, Hilfsmitteln u. a. Dingen, die dem AN vom AG kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, geht das Haftungsrisiko in vollen Umfang auf den AN über. Der AN hat das Recht und die Pflicht vor Ingebrauchnahme den ordnungsmäßigen Zustand der zur Verfügung gestellten Dinge zu überprüfen und der Bauleitung des AG eventuelle Mängel zu melden.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
Die Ingebrauchnahme bei Mängeln bleibt - bis zur Freigabe durch die Bauleitung des AG nach erfolgter Mängelbeseitigung - untersagt. <u>Achtung/Hinweis:</u> Insbesondere wird in dem Zusammenhang auf einen sehr sorgfältigen Umgang mit dem Medium "Bauwasser" und weiter erforderlichen Anschlüssen hingewiesen. Leckagen müssen unbedingt vermieden werden. Auftretende Schäden gehen voll zu Lasten des Verursachers. 0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat - entfällt - (bzw. siehe auch LV-Positionen) 0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen - entfällt - 0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile - entfällt - 0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen - entfällt - 0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise Siehe hierzu insbes. auch Pkte: • 0.0.7 Bieter-Referenzen • 0.0.8 Personal-Qualifikation • 0.0.9 Qualitätssicherung Bauprodukte • 0.0.10 Einsatz von neuem Material • 0.0.21 Ausführung u. Prüfzeugnisse 0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind - entfällt - 0.2.15 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 Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten Sämtliche Demontage- und Ausbaupositionen beinhalten die ordnungsgemäße Separierung und Entsorgung aller anfallenden Abfälle. Dies umfasst ebenfalls die Bereitstellung notwendiger Container, Paletten, Verpackung (ggf. mit Abdeckung und Auskleidung), das Beladen (Container, Fahrzeuge etc.) sowie den Abtransport zur nächstgelegenen, für die Annahme zugelassenen Entsorgungsstelle und die Begleichung der Deponierungs- und Entsorgungskosten aller Abfallfraktionen inkl. Entsorgungsnachweis. Sämtliche Kosten für erforderliche, abfallrechtliche Nachweisverfahren sind in den Positionen mit einzukalkulieren, sofern nicht nachfolgend separat ausgeschrieben Der Abtransport der Abfälle hat so zu erfolgen, dass für den Bauherrn kein Tatbestand der Lagerung entsteht.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN		
Der Auftragnehmer hat vor der Abfuhr von Abfällen aus der Baustelle erf. rechtswirksame Entsorgungsnachweise gemäß Nachweisverordnung bei der Bauleitung vorzulegen. Für Abfälle, die keiner Nachweispflicht unterliegen, sind Übernahmescheine bzw. adäquate Dokumente (mit Hinweis auf Abfallart, Baustelle, Ort, Uhrzeit etc.) zu führen. Der Auftragnehmer übernimmt die Aufgabe der Abfallentsorgung für den Bauherrn. Zahlungsanweisungen seitens des Bauherrn werden nur nach vollständigem Eingang aller erf. Dokumente (Nachweise, Begleitscheine, Übernahmescheine, Lieferscheine etc.) und vorbehaltlich einer Verbleib-Kontrolle erteilt. Der Bauherr behält sich vor, gemäß der aktuellen Rechtsprechung weitergehende Abfallverbleib-Kontrollen durchzuführen. Stahl und weitere Metalle (Wertstoffe) gehen in den Besitz des Auftragnehmers über. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet. 0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe - entfällt - 0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt - entfällt - 0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer - entfällt - 0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation - entfällt - (bzw. siehe auch LV-Positionen) 0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme - entfällt - 0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Nr. 4 Abs. 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag - entfällt - 0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen Siehe hierzu: VOB/B §14 (Prüfbare Abrechnung). <u>0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV</u> => Gemäß VOB <u>0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen</u>		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

AVB - ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

=> Gemäß VOB

0.5 Abrechnungseinheiten

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten für die Teilleistungen (Positionen) gemäß Abschnitt 0.5 der jeweiligen ATV gem. VOB angegeben. Der AG behält sich jedoch Abweichungen hiervon im objektspezifischen Fall vor.

Siehe ggfs. POS. Technische Vertragsbedingungen (ATV).

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN		
TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN		
1	Allgemeines	
Alle einschlägigen, technischen Vorschriften DIN, VDI, DVGW, TRG, GEG etc., jeweils in der letzten gültigen Fassung sowie die Vorschriften der zuständigen Behörden und Berufsgenossenschaften, die Unfallverhütungsvorschriften und die Verarbeitungshinweise der Hersteller sind zu beachten. Alle Normen, Richtlinien und Vorschriften sind in der Fassung maßgebend, die zum Tage der Angebotsabgabe bestehen. Sind DIN- oder VDI-Richtlinien im "Entwurf" vorhanden, sind diese, jedoch nur im Einvernehmen mit dem AG, zu berücksichtigen. Weiterhin zu beachten sind jeweils projektspezifisch das Brandschutzgutachten und das Schallschutzgutachten. Ändern sich Normen, Richtlinien und Vorschriften nach dem genannten Zeitpunkt, so bedarf es eines schriftlichen Hinweises des AN an die örtliche Bauleitung und einer Einigung zwischen AN und AG, ob diese Änderung bei der Ausführung berücksichtigt werden soll. Die dem Angebot beigelegten Unterlagen sind unabdingbar. Der Bieter ist verpflichtet, sich vor Abgabe seines Angebotes, von der Örtlichkeit in Kenntnis zu setzen. Nachträge aus Unkenntnis dieser Gegebenheiten werden nicht anerkannt. Erforderliche Maßnahmen zum Schutz gegen Zerstörung, Beschädigung, Verstaubung, Lärm und Verkehrsbehinderung sind vorzusehen. Alle Erfordernisse hierfür sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Die beteiligten Gewerke sind zur Koordination verpflichtet. Treten Behinderungen auf, so sind diese der örtlichen Bauleitung sofort mitzuteilen. Auf Verlangen sind dem AG unentgeltlich Muster bzw. Proben in dreifacher Ausfertigung (im Original) zu liefern bzw. zu fertigen. Der anfallende Bauschutt wird Eigentum des AN und ist auf eine amtlich zugelassene Kippe abzufahren. Kippgebühren sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Abfälle jeder Art sind entsprechend der aktuellen Fassung der Abfallsatzung des Landkreises bzw. der Gemeinde und der Abfallnachweisversorgung des Bundes (BGB 11.S668:BGB 1III21-29-6-1-1) zu entsorgen. Die Kosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Für die Lagerung von brennbaren Materialien und Geräten wird dem AN innerhalb des Gebäudes und der Baustelleneinrichtung sowie des Grundstücks kein Platz zur Verfügung gestellt. Der AN ist für die sichere Lagerung seiner Materialien und Geräte verantwortlich. Schadensersatzansprüche können nicht gestellt werden. Während der Bauzeit sind in den einzelnen Baubereichen kontinuierlich erforderliche Reinigungen, besonders nach jedem Tagesablauf, nach VOB als Nebenleistung ohne besondere Vergütung, vorzunehmen. Dies gilt auch für den Bereich der Baustelleneinrichtung. Angeborene Positionen sind zu liefern und betriebsfertig zu montieren einschl. den zur einwandfreien Funktion erforderlichen Verbindungen, auch dann, wenn dieses im nachstehenden LV nicht gesondert aufgeführt sein sollten. Es dürfen ausschließlich zugelassene Materialien verwendet werden. Die Befestigung von Rohrleitungen und ähnlichen Anlagenteilen hat mit Rohrschellen mit lösbarem Bügel und Gewindestäben zu erfolgen. Sämtliche Rohrbefestigungen und Festpunkte sind schallentkoppelt auszuführen. Die Leistungen haben in Ausführung und Qualität dem derzeitigen Stand der Technik zu entsprechen. Alle erforderlichen Rohrschlitze, Wand- und Deckendurchbrüche werden bauseits vorgesehen (falls nicht ausgeschrieben). Das Einsetzen der Befestigungen und Konsolen und das Bohren der dazu erforderlichen Löcher - sowohl für Rohrleitungen als auch für Geräte - ist dagegen Aufgabe des AN. Rohrdurchgänge durch		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation**TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN**

Wände und Decken sind mittels Überschubrohren mit seitlichen Halterungen durchzuführen. Zwischen Rohrleitungen und Überschubrohr sind als Dämmung nichtbrennbare Stoffe entsprechend den Vorschriften des Brandschutzes zu verwenden. Die für die Rohrleitungsbefestigung und -Ausdehnung notwendigen Rohrwiderlager, -festpunkte, -gleitpunkte und -führungslängspunkte sind vom AN anzufertigen, zu liefern und zu montieren. Die Befestigung an Decken und Wänden hat mit bauartzugelassenen Metall-Spreiz-Dübeln oder gleichwertigen Vorrichtungen zu erfolgen. Das Einschießen von Bolzen ist nicht zulässig.

Die Durchführung der Druckprüfung von installierten Rohrleitungssystemen ist in jedem Falle eine mit dem Angebotspreis abgegoltene Leistung, auch dann, wenn bauliche Gründe (z.B. das Schließen von Schlitzen, das Isolieren von Rohrleitungsabschnitten etc.) Druckprüfungen für mehrere Rohrteilabschnitte bedingen.

2 Akustik und Schallschutz

Die erforderlichen bauseitigen Leistungen zur Abschirmung und Absorption der Maschinengeräusche gegen benachbarte Räume oder nach außen sind gemeinsam zwischen Bauleiter, Akustiker und Architekten zu erarbeiten. Hierfür sind die Geräuschangaben zu machen, wobei die Summierung der Geräuschquellen, bei Aufstellung mehrerer Maschinen in einem Raum, zu berücksichtigen ist. Die maximal zugelassenen Raumpegel der lufttechnisch behandelten Räume sind im Leistungsverzeichnis in der Anlagenbeschreibung angegeben. Sollten Zweifel auftreten, dass die garantierten Lautstärken eingehalten werden können, so ist der AN verpflichtet, den AG unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen.

Die nachstehenden Bedingungen beziehen sich auf Gebäudeteile mit Anforderungen nach DIN 4109. Die Rohrleitungs- und Kanalführung darf die Schalldämmung von Gebäudeteilen nur unwesentlich reduzieren. Die durch Einwirkung technischer Einrichtungen innerhalb des Gebäudes oder nach außen übertragenen Geräusche dürfen die in den DIN-Normen (u.a. 4109, 1946), VDI-Richtlinien (u.a. VDI 2058) und TA-Werte nicht überschreiten. Der AN ist verpflichtet, Informationen beim Architekten und der Ingenieurgesellschaft im Hinblick auf ggfs. Höhere Schallschutzanforderungen einzuholen.

Brandschutzklappen müssen so eingebaut werden, dass eine leichte Kontrolle, Betätigung und Wartung möglich ist. Die in Zwischendecken montierten Klappen sind mittels Schild mit der Aufschrift "BSK" an der Zwischendecke zu kennzeichnen. Der AN ist verpflichtet, darauf zu achten, dass die Decken in diesen Bereichen leicht abnehmbar sind. Es sind die Bestimmungen für die Funk-Entstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen entsprechend der Norm VDE 0875/6.77 zu beachten. Das Einhalten der geforderten Grenzwerte ist ggf. nachzuweisen. Die Ventilatoren sind so zu wählen, dass der Betriebspunkt in der Nähe des Wirkungsgradoptimums liegt. Die Kennlinienfelder der Ventilatoren sind der Ausschreibung beizufügen.

3 Korrosionsschutz

Ist ein Korrosionsschutzanstrich erforderlich, müssen sich Grund- und Deckenanstriche in unterschiedlicher Farbe nachweisen lassen. Wenn die Ausführung "feuerverzinkt" vorgeschrieben ist, darf nach der Verzinkung keine weitere Bearbeitung erfolgen, die den Korrosionsschutz mindert.

4 Rohrleitungen und Zubehör

Sämtliche Aufhängungen der Rohre innerhalb des Gebäudes sind entkoppelt vorzunehmen, wobei ein einheitliches Fabrikat gewählt werden muss. Nach Beauftragung muss für alle Gewerke ein einheitliches Fabrikat mit der Bauüberwachung festgelegt werden. Die Befestigung von Rohrbündeln soll auf einer gemeinsamen Quertraverse erfolgen. In Wand- und Deckendurchbrüchen müssen alle Leitungen mit ausreichend bemessenen Schutzrohren versehen werden. Schutzrohre in Decken enden in trockenen Räumen 3 cm, in nassen Räumen 10 cm über Fertigfußboden. Die Schutzrohre sind mit Dämmstoff auszustopfen und mit plastischem Dichtungsmaterial gegen das Rohr auszufüllen. Bei der Verlegung der Rohrleitungen ist die Längsausdehnung zu berücksichtigen. Alle Rohre sind so zu verlegen, dass einwandfrei isoliert werden kann. Zwischen den isolierten Rohren sowie zwischen isolierten Rohren und Decken, Wänden

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN		
etc. soll ein Abstand von mind. 5 cm verbleiben. Alle Rohrleitungsführungen müssen an ihren höchsten Punkten mit einer Entlüftung in Form von Lufttöpfen versehen werden. Lufttöpfe und Luftdome erhalten Proberleitungen mit Absperrventilen, die an zugänglichen Stellen angeordnet sind. Bei vertikalen Rohrversprüngen werden Entleerungshähne mit Kappe an den Tiefpunkten montiert. Abzweigleitungen ab DN 40 müssen an die Hauptleitung strömungstechnisch einwandfrei angeschuht werden. Rohre über DN 25 werden nicht gebogen. Hierfür sind Rohrbogen vorzusehen.		
5	Luftkanäle und Zubehör	
Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt und zugehörige Formstücke sind aus sendzimir-verzinktem Stahlblech in Maschinenfalzgüte mit liegenden Falzen entsprechend DIN 24 157 herzustellen. Die Kanäle sind durch Diagonaldrucke oder quer zur Luftrichtung eingedruckte Sicken zu versteifen, ab 1200 mm Kantenlänge sind zusätzliche, profilierte Versteifungen anzubringen. Die Verbindung der Kanäle und Formstücke erfolgt durch Profilblechrahmen mit Eckverschraubung, bei Kantenlängen ab 1200 mm mit zusätzlichen Treibschieberstücken oder Mittenverschraubungen. Die Dichtung durch dauerplastische Dichtungsmasse oder klimabeständige Dichtstreifen. Andere Verbindungssysteme sind nicht zugelassen. Alle Verbindungssysteme in verzinkter Ausführung; zum Verbinden der Luftkanal-Verbindungsrahmen sind nur korrosionsgeschützte Schrauben und Treibschieber zu verwenden. Schweißen ist nicht gestattet. Zwecks Potentialausgleich ist eine Eckverschraubung beidseitig mit Zahnfächerscheiben zu versehen. Luftkanäle und Formstücke sind in strömungsgünstiger Form zu fertigen. Bei Seitenverhältnissen größer als 5:1 sind durchgehende Trennbleche in die geraden Luftkanäle einzubauen. Umlenkungen sind mit strömungsgerechten Leitschaukeln zu versehen. Die Innenseiten von Umlenkungen und Abzweigungen sind mit mind. 100 mm Radius auszuführen. Für Luftkanäle mit rundem Querschnitt sind innenkalibrierte Spiralfalzrohre und Formstücke mit außenkalibrierten Steckstutzen nach DIN 24 145 zu verwenden. Spiralfalzrohre aus sendzimir verzinktem Stahlblechband spiralförmig gewickelt und luftdicht gefalzt, Formstücke aus Qualitätsfeinblech gefertigt und in Vollbad feuerverzinkt. Als Verbindungselemente sind zu verwenden: Thermoplastische Schrumpfmuffen bis einschl. 355 mm Durchmesser, mit zusätzlicher Steckverbindung für Rohre bis einschl. 630 mm Durchmesser, für größere Durchmesser sind Bundkragen und verschraubte Flanschringe zu verwenden. Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt sind auf Profilstahl-Traversen mit Pendelaufhängung oder Konsolen aufzulegen. Die Befestigung der Hänger direkt am Luftkanal ist nicht gestattet. In Sonderfällen ist mit Zustimmung der Fachbauleitung die Befestigung an den Luftkanal-Verbindungsrahmen oder andere Befestigungsart möglich. Die Hänger sind so anzuordnen, dass sie eine Isolierung der Luftkanäle nicht durchdringen oder beeinträchtigen. Für Luftkanäle mit rundem Querschnitt sind Rohrschellen oder Rohrsättel aus Flachstahl zu verwenden. Aufhängung mit Schlaufen aus Loch- oder Schlitzband ist nicht zulässig. Die Befestigung der Hänger oder Konsolen erfolgt mit zugelassenen selbstbohrenden Metall-Gewinde-Spreizdübeln, oder - soweit vorhanden - an Ankerschienen. Schußbolzen dürfen nicht verwendet werden. Alle Luftkanäle sind körperschallisoliert zu befestigen. Dies wird durch schalldämmende Auf- und Einlagen oder durch Verwendung von Dämpfungshängern erreicht. Luftkanäle und Gehäuse lüftungstechnischer Geräte sind mit Ausnahme von Feuerschutzklappen in Wand- und Deckendurchführungen außen mit einer mind. 20 mm starken, nicht brennbaren, körperschallisolierenden Ummantelung aus Dämmplatten oder Matten in Wand- oder Deckenstärke zu versehen. Die Stirnflächen der Ummantelung sind mit abgewinkeltem Fugenband abzudecken. Die Luftkanäle sind so zu montieren, dass eine nachfolgende Isolierung ohne besondere Schwierigkeiten möglich ist. Falls erforderlich ist die Montage so lange zu unterbrechen, bis später nicht mehr zugängliche Stellen isoliert sind. Einbau- und Gegenrahmen lüftungstechnischer Geräte sind in gleicher Art wie das Gegenstück, sonst mind. aus Winkelprofilstahl 40/40/5 mm, herzustellen. Vorrichtungen zur Einregulierung der Luftkanalsysteme sind so zu arretieren, dass sie nur mit Werkzeug verstellt werden können. Ihre Sollstellung ist dauerhaft zu markieren. Montagekennzeichnungen auf Gerätegehäusen oder sichtbar verlegten Luftkanälen ohne Isolierung oder farbliche Nachbehandlung sind zu entfernen. Verbindungs-, Aufhängungs- und Befestigungsmaterial in korrosionsgeschützter Ausführung,		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation**TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN**

dauerplastisches Dichtungsmaterial, Körperschalldämmende Aufhängungen, Ein- und Auflagen, elastische Verbindungen zur Aufnahme baulicher und thermischer Beanspruchungen, Luftkanalausschnitte für Messwertgeber, Luftaus- und Einlässe, Revisionsöffnungen, verschließbare Messöffnungen, Paßlängen mit einseitig lösem Verbindungsrahmen, Schiebestützen, Bundkragen etc. Die vorgenannten Ausführungs- und Montagehinweise sind sofern im LV nicht extra ausgeschrieben -in die Kalkulation der Einheitspreise einzubeziehen. Der AG behält sich die Kontrolle der Luftstrommessungen vor. Die damit verbundenen Kosten, z.B. für das Freilegen geeigneter Messorte, trägt der AN. Die Meßwerte sind am Meßort durch Beschilderung auszuweisen.

6 Wärmedämmarbeiten**6.1 Rohrleitungen**

Grundlage für die fachgerechte Ausführung der Wärmedämmarbeiten ist die neueste Fassung der VOB, Teil C, DIN 18 421, sofern hier und in der Leistungsbeschreibung keine anderen Forderungen enthalten sind. Die Dämmschichtdicken sind entsprechend der neuesten GEG-Fassung auszulegen. Bei den kaltwasserführenden Rohrleitungen muss die eingesetzte Dämmdicke mit Sicherheit Schweißwasserbildung verhindern und eine ausreichende, luftdicht angebrachte Dampfsperre aufweisen. Bei Isolierung mit Dampfsperre ist darauf zu achten, dass beim Anbringen einer zusätzlichen Ummantelung die Dampfsperre nicht zerstört wird. Vor Armaturen, Flanschen oder anderen Einbauten ist die Dämmung in ausreichendem Abstand zu unterbrechen, damit die jeweilige Verschraubung entfernt werden kann, ohne dass die Isolierung beschädigt wird. Die Endstellen müssen je nach Dämmart Alustreifen, Manschettenbänder oder Stirnscheiben erhalten. Ummantelungen aus Hart-PVC müssen an den Nähten dauerhaft geschlossen werden. Mechanische Verbindungen wie Klammern oder Stecknieten sind nicht erlaubt. Formstücke wie Stutzen, Bogen, Konus, Abflachungen usw. müssen nach Abwicklungen vorgerichtet und montiert werden. Bogen sind aus mehrteiligen Segmenten zu fertigen. Armaturen sind mit leicht abnehmbaren Dämmkappen zu isolieren. In den Einheitspreisen müssen als Nebenarbeiten Ausschnitte, Verblendungen, Stutzen und Abflachungen enthalten sein. Ein besonderer Zuschlag für Formteile wird nur für die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Zulagen gezahlt.

6.2 Lüftungskanäle

Lüftungskanäle können mit Mineralfasermatten isoliert werden. Bei rechteckigen Kanälen können ggfs. Mineralfaserplatten gefordert werden. Bei Kaltluftführenden Kanälen muss die eingesetzte Dämmdicke mit Sicherheit Schweißwasserbildung verhindern und eine ausreichende, luftdicht angebrachte Dampfsperre aufweisen. Bei Isolierung mit Dampfsperre ist darauf zu achten, dass beim Anbringen einer zusätzlichen Ummantelung die Dampfsperre nicht zerstört wird. Kaltluft- und Außenluftkanäle können in besonderen Fällen mit Vinylkautschuk-Platten gedämmt werden.

7 Elektrotechnische Arbeiten (Gewerkeelektrik)

Die in Verbindung mit der Errichtung und Funktion der Sanitär-/Heizungs-/Lüftungs- und Kälteanlagen erforderlichen Elektroinstallationen dürfen nur durch ein Unternehmen mit der Konzession des zuständigen EVU ausgeführt werden. Verteilungen müssen mindestens der Schutzart IP 44 entsprechen. Die Höhen und der äußere Aufbau der einzelnen Verteilungen sind einheitlich festzulegen. Für die elektrische Ausrüstung (Schütze, Regelgeräte, Schalter, Sicherungsautomaten usw.) ist jeweils ein einheitliches Fabrikat einzusetzen. Haben Geräte gleiche Größe, gleiche Funktionen und gleiche Nenndaten, so ist das gleiche Fabrikat und der gleiche Typ vorzusehen. Es dürfen nur Geräte und Material eingesetzt werden, die VDE-geprüft oder vom VDE anerkannt sind. VDE-geprüfte Geräte müssen das VDE-Zeichen tragen. Für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen. Die Selektivität der Schutzeinrichtung (Relais, Leistungsschalter, Sicherung) ist zu gewährleisten und ggf. nachzuweisen. Meßgeräte sind so anzuordnen, dass sie gut abgelesen werden können:

Höhe max. 2000 mm, mind. 1300 mm Für jede Verteilung sind Meldeleuchten für die einzelnen

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
TVB - TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN		
Betriebszustände vorzusehen. Aus allen Einzelstörmeldungen muss ein Sammelsignal gebildet werden ("Alarm" oder "Störung"). Jeder Schaltschrank stellt dieses Sammelsignal in Form eines potentialfreien Kontaktes auf der Klemmleiste bereit. Eine akustische Störmeldung ertönt parallel zur Störanzeige und kann durch einen Quittiertaster gelöscht werden. Alle Verteilungen sind mit einer Lampenprüfschaltung vorzusehen. Sämtliche Anlagenteile sowie Schalt-, Schutz-, Steuer- und Anzeigengeräte werden dauerhaft beschriftet oder beschildert. Sie kennzeichnen eindeutig Anlage, Geräte, Leistung und Funktion, Kabel und Leitungen werden bei Einführung in die Verteilungen eindeutig entsprechend Stromkreiszugehörigkeit gekennzeichnet. Die Kabel- und Leitungsquerschnitte sind so zu bemessen, dass am Drehstromverbraucher ein Spannungsfall von 5% nicht überschritten wird. Bei der Installation ist ab 10 parallel geführten Kabeln oder Leitungen eine Kabelwanne o.ä. zu installieren. Sicherungen über 63 A sind grundsätzlich als NH-Sicherungen auf Sicherungstrennern vorzusehen. Für Steuerstromkreise sind Sicherungsautomaten mit Hilfskontakt zur Absicherung vorzusehen. Die Hilfskontakte geben bei Ansprechen des Automaten Signal auf die Sammelstörmeldung. Für Drehstrommotoren sind folgende Einschaltbedingungen zu beachten: - Direkteinschaltung bis 4,0 kW - Stern dreieckanlauf über 4,0 kW Die Installation in Zentralen ist grundsätzlich in offener Verlegung auszuführen. Alle Ventilatoren sind in unmittelbarer Nähe mit Reparaturnotschaltern auszurüsten. Das Anklemmen der Verkabelung erfolgt durch den Auftragnehmer.		
8	MSR-Technik	
Der AN hat bei evtl. Fehlern den Funktionsnachweis der Geräte oder des Systems zu erbringen. Die Auslegung der Regelung ist so vorzunehmen, dass die geforderten Toleranzen während aller vorkommenden Belastungszustände sicher eingehalten werden können. Sollten Zweifel am stabilen Verhalten der Regelkreise bestehen, so hat der AN durch Nachweis der Auslegungsdaten mit der OB eine Klärung herbeizuführen. Die ingenieurtechnische Bearbeitung der Regelanlagen ist in jedem Fall von einem Sachbearbeiter der beauftragten Regelfirma vorzunehmen bzw. unter dessen Regie durchzuführen.		
9	Funktionsprüfung	
Sanitär-/Heizungs-/Lüftungs- und Kälteanlagen sind nach Fertigstellung einzuregulieren und im Beisein des AG auf Funktion zu prüfen. Über die Funktionsprüfung ist ein Protokoll anzufertigen. Die eingestellten Sollwerte, Grenzwerte etc. sowie die Istwerte sind in diesem Protokoll niederzuschreiben. Folgende Anlagenteile sind einzuregulieren bzw. zu überprüfen: - Zentralgeräte - MSR-Anlagen - Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs- und Kälteanlagen - Pumpen und Armaturen Die Einregulierung der MSR-Anlagen sowie der Kälteanlagen muss durch Kundendiensttechniker des Geräteherstellers erfolgen und ist vom AN durch die Kundendienstberichte nachzuweisen. Die endgültige Einstellung der MSR-Anlagen muss während der nächsten Heiz- bzw. Kühlperiode erfolgen. Nach Durchführung der Elektroinstallation ist eine Prüfung der elektrischen Anlagen nach VDE 0100 Teil 600 durchzuführen, in einem Prüf- und Meßprotokoll zu dokumentieren und mit der Fachbauleitererklärung vor der Abnahme vorzulegen.		
10	JGU-Standards	
Die Technischen Standards der JGU sind der Ausschreibung als Anhang beigelegt und sind bei der Kalkulation zu beachten.		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404 LV VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation

ANL - ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

ANL - ANLAGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Die Pläne werden im PDF-Format übergeben.
Nicht im Papierform.

Folgende Pläne und weitere Unterlagen liegen dem Leistungsverzeichnis als Kalkulationsgrundlage bei:

- Grundriss UG - Gebäudeautomation
- Grundriss EG - Gebäudeautomation
- Grundriss 1.OG - Gebäudeautomation
- Grundriss 2.OG - Gebäudeautomation
- Topologieübersicht - Gebäudeautomation
- Funktionsliste - Gebäudeautomation
- Regelkreisbeschreibung
- Bestands-ASP Heizung

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481	Gewerk Automationseinrichtungen			
481.01	ASP-Nr. ASP 01			
481.01.01	Titel Feldgeräte			
	----- Rohr-----			
481.01.01.10	Temperatur, passiv, Tauchhülse Temperatur, passiv, Tauchhülse Messwertgeber zum Einbau in Tauchhülse Messbereich: - 20 °C bis + 120 °C Messelement: passend zum Regelsystem Schutzart: IP 54 einschließlich Tauchhülse aus Niro Fühler- und Tauchhülsenlänge abgestimmt auf Rohrnennweite und Dicke der Dämmung. Kabeleinführung als PG-Verschraubung dicht- schließend, liefern einschl. Kontaktpaste und Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren.			
		8 St	EP	GP
481.01.01.20	Mischregelarmatur Wasser PN16 Flanschanschl. DN15 0(2)-10V IP54 Mischregelarmatur mit Antrieb, für Medium Wasser, Mediumstemperatur über -10 bis 120 Grad C, Umgebungstemperatur 0 bis 50 Grad C, Sitzleckage max. 0,05 % vom Kvs-Wert, PN 16, Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen, DN 1514, mit gleichprozentiger Kennlinie, Stellverhältnis größer gleich 1:100, Gehäuse aus Gusseisen mit Grundbeschichtung, mit Dämmschalen, elektromotorischer Antrieb, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, 24 V AC/DC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit analoger Stellungsrückführung, analog 0 (2) bis 10 V, Stellglied und Antrieb zusammengebaut, mit mechanischer Stellungsanzeige, nur liefern.			
		1 St	EP	GP
481.01.01.30	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15 Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15 Ventilkörper mit angebautem elektrischen Antrieb Innengarnitur: Edelstahl Ventilkörper: Stahlguß für PN25/40 Nenndruck: PN 25			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kennlinie: gleichprozentig Stellverhältnis: 1 : 50 Betriebstemperatur: max. 120 °C Leckrate: max. 0,05 % von KVS max. Differenzdruck: 3 bar Elektrischer Antrieb: 24 V/50 Hz Motor mit Stellelektronik: stetig 0-10V umkehrb.Stellungskennlinie Laufzeit: ≤ 120 sek Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C Schutzart: IP 54 Stellungsrückmeldung über Potentiometer oder Spannungsausgang. Handverstellung am Ventil Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Be- schriftung und Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
		1 St	EP	GP
481.01.01.40	Druck-Messwertgeber Heißwasser			
	Druck-Messwertgeber, für Heißwasser, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, einschl. Absperrhähnen und Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 2,5 % vom Einsatzbereich, nur liefern.			
		3 St	EP	GP
481.01.01.50	Temperaturwächter/-begrenzer			
	Sicherheitstemperaturbegrenzer, Wasser Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Tauchhülse R 1/2"			
	Temperaturwächter: Einstellbereich: 30 - 110 Grad C (im Gerät) Schaltdifferenz: ca. 4% vom Einstellwert Schaltfunktion: EPU (Umschalter)			
	Sicherheitstemp.-Begrenzer: Abschalt Temp.: 30 - 110 Grad C Schaltfunktion: EPA (Ausschalter)			
	Entriegelung STB von außen möglich.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schaltleistung: 10 A/240 V 50 Hz Schutzart: IP 54			
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
		1 St	EP	GP
	----- Raum -----			
481.01.01.60	Kombinierter Messwertgeber Temperaturmessung Feuchtemessung Raum			
	Kombinierter Messwertgeber für Räume, für Aufputzmontage, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Umgebungstemperatur 5 bis 40 Grad C, 10 bis 90 % relative Umgebungsfeuchte, Temperaturmessung, Wiederholgenauigkeit +/- 0,5 K, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 2,5 % vom Einsatzbereich, Feuchtemessung, Wiederholgenauigkeit +/- 2 %, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 2,5 % vom Einsatzbereich.			
		1 St	EP	GP
	----- Lüftung -----			
481.01.01.70	Differenzdruckwächter Luft			
	Differenzdruckwächter Luft, für die Überwachung von Mindest- und Maximaldruckdifferenzen in Luftleitungen, einschl. Wandhalterung für Luftkanalanbau, Schaltbereich 20–300 Pa, mit potentialfreiem Wechslerkontakt, geeignet als Meldesignal für das Automationssystem, Schaltgenauigkeit entsprechend Herstellerangaben, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium.			
		6 St	EP	GP
	----- Sonstiges -----			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.01.01.80	Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistg.Kab. Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistungskabel Reparaturschalter 2-polig 230 V mit Hilfskontakt Liefern einschließlich Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	3 St	EP	GP
481.01.01.90	Höhenstands-Kontaktgeber überwachter Behälter Elektrode fest 3Schaltstufen Höhenstands-Kontaktgeber, für zu überwachende Behälter, Schaltung über Elektroden, einschl. Massenelektrode für fest eingestellte Schalthöhen, einschl. Elektrodenrelais, einschl. Anschluss aller elektrischen Leitungen an Elektroden und Elektrodenrelais, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 24 V AC, 2 A, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit integrierter Mess- bzw. Schalteinrichtung, als Wächter, einschl. der geberspezifischen Einbauteile Schaltstufe 1 Trockenlauf Schaltstufe 2 Normal Schaltstufe 3 Überlauf	1 St	EP	GP
Summe Titel 481.01.01			Feldgeräte, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.01.02	Titel DDC System			
	Allgemeine Systemanforderungen Allgemeine Systemanforderungen Die vorliegende Ausschreibung umfasst eine betriebsfertige Lieferung und Leistung. Die anzubietenden Systemkomponenten müssen kompatibler Bestandteil eines Gesamtsystems sein und über ein hohes Maß an Flexibilität verfügen. Für einen automatischen und wirtschaftlichen Betrieb aller Betriebstechnische Anlagen (BTA) ist ein modulares, hierarchisch gegliedertes, kommunikations- fähiges Automationssystem anzubieten, das in allen Hierarchieebenen eine autonome Betriebsweise gewährleistet. Die Systemabstufungen müssen hard- und softwaremäßig so dimensioniert sein, da in allen ausgeschriebenen Hierarchieebenen Geräte zum Einsatz kommen, die technisch und wirtschaftlich die optimale Lösung der Aufgabenstellung darstellen. Es muss sichergestellt sein, dass durch die modulare Bauweise sowie durch eine anwenderfreundliche, einfache Bedienung und Programmierung hardwaremäßige und funktionale Anpassungen an Anwenderanforderungen in jeder Ebene, bei Bedarf auch vom Anwender selbst, möglich sind. Das anzubietende System muss eine wirt- schaftliche Nachrüstung ermöglichen, die Erweiterung des Systems muss ohne hard- und softwaremäßige Änderung der vorhandenen Komponenten möglich sein. Aus Gründen einer hohen Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit muss das angebotene System auf allen ausgeschriebenen Hierarchieebenen eine konsequente Dezentralisierung der Intelligenz aufweisen. Es ist daher zwingend vorgeschrieben, dass - jede betriebstechnische Anlage mit einem eigenen autonomen Automationsgerät ausgerüstet werden muss - die Zentraleinheit des Leitrechners aus autonomen, freiprogrammierbaren Modulen bestehen muss, die jeweils eine Gruppe von Automationsgeräten verwalten können. Die Module, die auch einzelnen Gewerken zugeordnet werden können, müssen peer-to-peer kommunizieren können. Alle für einen vollautomatischen und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Funktionen für die Prozessbearbeitung sowie für Betriebsführung und Datenhaltung sind eindeutig den entsprechenden Hierarchieebenen zuzuordnen, d. h. es muss sichergestellt sein, dass die volle Funktionalität einer Hierarchieebene auch dann erhalten bleibt, wenn übergeordnete Ebenen oder die Kommunikation nicht betriebsbereit sind. Programme und Daten müssen bei Spannungsausfall erhalten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bleiben. Spannungsausfälle sowie Netzspitzen dürfen nicht zu einem Datenverlust führen. Der Ausfall eines Gerätes im System darf den Betrieb anderer Geräte nicht beeinträchtigen. Sowohl die Geräte einer Hierarchieebene als auch die Hierarchieebenen untereinander müssen über einen leistungsfähige Datenbus kommunikationsfähig sein. Die erforderlichen Schnittstellen sind Bestandteil der anzubietenden Geräte. Die Schnittstellen müssen hard- und softwaremäßig für den Anschluss von Datenfernübertragungseinrichtungen geeignet sein. Das angebotene System muss eine in sich geschlossene Systementwicklung sein und von einem Hersteller stammen, der über eine überregionale Vertriebs- und Serviceorganisation und Ersatzteilhaltung verfügt sowie eine langfristige Systempflege gewährleistet. Der Auftragnehmer hat zu gewährleisten, dass das angebotene System mit allen Komponenten und Programmen dem neuesten Stand der technischen Entwicklung und Erkenntnissen der digitalen Gebäudeautomation entspricht. Alle Systemkomponenten müssen den einschlägigen Vorschriften und Normen entsprechen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) ***Bedarfspos. 481.01.02.10 Automationsstation ASP 01 (Bestand) Automationsstation, für den Informationsschwerpunkt ASP 01 gemäß GA Informationsliste , Binär-Ausgänge (BA) Anzahl: Analog-Ausgänge (AA) Anzahl: Binär-Eingänge (BE) Anzahl: Analog-Eingänge (AE) Anzahl: Netzart Allgemeine Stromversorgung (Normalnetz), Netzspannung 400 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, einschl. Anzahl und Art physikalischer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, zusätzlich sind folgende physikalische Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten, Binär-Eingänge (BE) Anzahl: '.....' (vom Bieter einzutragen)			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Binär-Ausgänge (BA) Anzahl:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Analog-Eingänge (AE) Anzahl:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Analog-Ausgänge (AA) Anzahl			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Zähl-Eingänge (ZE) Anzahl :			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt Art und Anzahl siehe GA Informationsliste			
		1 St	EP	- Nur EP -
481.01.02.20	DSE M-Bus			
	Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch mit einem Wasserzähler, einem Elektroleistungszähler. bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE- Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung, gemäß M-Bus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung gemäß GA Informationsliste, Anlage zum LV siehe Anhang, zugehörige kommunikative Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft- Erstellung, Werks-/Labortest und Prüfdokumentation, für Schaltschrankeinbau.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.01.02.30	Bedieneinheit als Mini Panel PC, Touch Panel 12,1" Bedieneinheit als Mini Panel PC, Darstellung 1024 x 768 Touch Panel 12,1", AMD Geode LX800 CPU, 500 MHz oder höher, RAM mind. 4 GB, 2x1,5 Watt Audio Speaker, 1x Datenspeicher on board", 2x USB2.0, 1xRS232, 1xRS-232/422/485, 2x Ethernet 10/100 Mbs LAN, mit 802.11b/g wireless Lan Antenne integriert, mit Spannungsversorgung 90 - 240V AC, Output 12 V DC, mit 32 GB Speicher Card, mit Betriebssystemsoftware und allen erforderlichen Lizenzen zur dynamischen Darstellung der Anlagenbetriebszustände, Speicherung von historischen Daten für mindestens ein Jahr. Mit allem erforderlichen Einbau- und Befestigungszubehör für Einbau in Schaltschrankschranktür.			
		1 St	EP	GP
***Bedarfspos.				
481.01.02.40	Erweiterung BE Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen binären Eingang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.01.02.50	Erweiterung AE Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen analogen Eingang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.01.02.60	Erweiterung BA Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen binären Ausgang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.01.02.70	Erweiterung AA Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen analogen Ausgang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
481.01.02.80	Bestandanpassung an neue Anlagenkonfiguration			
		1 psch		GP
Summe Titel 481.01.02			DDC System, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.01.03	Titel Software / Dienstleistungen			
	Funktionen gemäß VDI 3814-2, Massenermittlung Funktionen gemäß VDI 3814-2, Massenermittlung dargestellt in Informationsliste GA, Beiblatt, für den Informationsschwerpunkt ISP07 für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung, Programmierung, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme und Einregulierung, Dokumentation, die Betriebsparameter sind über eine Bedieneinheit und/oder über die Managementebene einstellbar, der Zugriff ist in mehreren Zugriffsbereichen und in verschiedenen Zugriffsebenen möglich. Ein-/Ausgabe physikalisch			
481.01.03.10	1.1 Phys.,B.Ausg.Schalt./Stell 1.1 - Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Schalten: Die physikalische Ausgabefunktion Schalten umfasst einstufige (EIN/AUS) oder mehrstufige Befehle. Diese werden als Dauer- oder Impulssignale über physikalische binäre Ausgänge (BA) ausgegeben. Meldungen: Rückmeldungen (RM) die logisch zu den Schaltbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Befehlsausführungskontrolle (Spalte 3.5) als zugehörige Verarbeitungsfunktion festgelegt. Stellen: Die physikalische Ausgabefunktion binär Stellen, umfasst im Fall einer 3-Punkt Ausgabe zwei physikalische binäre Ausgänge (BA) oder im Fall einer Pulsweitenmodulation einen einzelnen Binärausgang (BA). Stellungsmessungen: Stellungsmessungen die logisch zu den Stellbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Spalten 1.5 oder 2.5 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Rückmeldung der vollständig geöffneten oder vollständig geschlossenen Stellung durch Einträge in der Spalte 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt.			
		12 St	EP	GP
481.01.03.20	1.2 Phys.,A.Ausg.Stellen/Dimm.			
	1.2 - Analoge Ausgabe Stellen			
	Stellbefehle: Die physikalische Funktion Ausgabe Stellen setzt Stellbefehle die von Verarbeitungs-, Management- oder Bedienfunktionen abgeleitet sind, in physikalische analoge Signale (AA) um.			
	Stellungsmessungen: Stellungsmessungen die logisch zu den Stellbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.5 oder 2.5 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Rückmeldung der vollständig geöffneten oder vollständig geschlossenen Stellung durch Einträge in der Spalte 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt.			
		6 St	EP	GP
481.01.03.30	1.3 Phys.,B.Eing.Melden			
	1.3 - Binäre Eingabe Melden			
	Zur physikalischen Funktion binäre Eingabe Melden gehören binäre codierte Informationen die über einen physikalischen Binäreingang (BE) erfasst werden.			
	Bei Anschluss von Kontaktgebern mit kurzer Impulsdauer ist die erforderliche Erfassungsgeschwindigkeit festzulegen. Werden Zustands-, Störungs- oder Alarmmeldungen aufgeschaltet, sind diese nach Möglichkeit über Öffnerkontakte anzuschliessen, um einen Aderbruch erkennbar zu machen.			
	Meldungsverzögerungen, Meldungsunterdrückungen oder logische Meldungsverknüpfungen bei Anlagenzuständen sind falls erforderlich in Spalte 3.6 festgelegt.			
		54 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.01.03.40	1.5 Phys.,A.Eing.Messen			
	1.5 - Analoge Eingabe Messen			
	Zur physikalischen Funktion analoge Eingabe Messen gehören Informationen über analoge Werte, die aus Signalen von Messgebern abgeleitet werden.			
	Dies umfasst die Verarbeitung physikalischer Stellungsmessungen die logisch zu Stellbefehlen gehören.			
		17 St	EP	GP
	Ein-/Ausgabe kommunikativ			
481.01.03.50	2.4 Komm.,Eing.Zählwert			
	2.4 - Zählwerteingabe			
	Die Funktion Zählwerteingabe erfasst Informationen über aufsummierte Impulse, übertragen von einem anderen System.			
		15 St	EP	GP
	Verarbeitungsfunktionen			
481.01.03.60	3.1 Überwachen Grenzw. fest			
	3.1 - Überwachen - Grenzwert fest			
	Bei der Funktion Grenzwert fest wird der gemessene Eingangswert mit einem oberen und/oder unteren Grenzwert unter Berücksichtigung einer Hysterese verglichen. Ein Zählwert wird mit oberen Grenzwerten verglichen. Wird der Grenzwert über-/unterschritten, erzeugt die Funktion eine entsprechende Ausgabe.			
	Der Grenzwert und der Hysterewert sind in der gleichen Einheit wie der Messwert zu parametrieren.			
		25 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.01.03.70	3.3 Überwachen Betr.Std.Erf.			
	3.3 - Überwachen - Betriebsstunden-Erfassung			
	Die Betriebsstunden einer Anlage oder eines Teils einer Anlage werden berechnet, indem die Betriebsmeldung überwacht und die Betriebszeit als ein virtueller Zählwert summiert wird.			
		15 St	EP	GP
481.01.03.80	3.4 Überwachen Ereigniszählung			
	3.4 - Überwachen - Ereigniszählung			
	Die Anzahl der Ereignisse wird berechnet, indem die Zustandsänderungen der entsprechenden Eingangsinformationen überwacht und das Ergebnis als virtueller Zählwert summiert wird.			
	Mit der Funktion werden wesentliche Ereignisse entsprechend den projektspezifischen Anforderungen gezählt, z.B. Betriebszustandsänderungen, Alarmmeldungen, Grenzwertverletzungen.			
		18 St	EP	GP
481.01.03.90	3.5 Überwachen BefAusf.Kontr.			
	3.5 - Überwachen - Befehlsausführungskontrolle			
	Die Ausführung eines Schalt- und/oder Stellbefehls innerhalb einer bestimmten parametrisierten Zeit wird überwacht. Bei nicht erfolgter Rückmeldung bzw. nicht Übereinstimmung der Rückführgröße wird nach Ablauf einer eingestellten Kontrollzeit und inaktiver Meldungsunterdrückung eine Fehler- oder Alarmmeldung ausgelöst.			
	Die E/A-Werte können in positiver oder negativer Logik arbeiten.			
		14 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.01.03.100	3.6 Überwachen Meldungsbearb.			
	3.6 - Überwachen - Meldungsbearbeitung			
	Zur Funktion Meldungsbearbeitung gehört jede Art der Verarbeitung, bei der auf Grund einer Verzögerung, Unterdrückung oder Steuerlogik ein logischer Ausgabezustand erzeugt wird.			
		24 St	EP	GP
481.01.03.110	4.1 Steuern Anlagensteuerung			
	4.1 - Steuern - Anlagensteuerung			
	Die Verarbeitungsfunktion Anlagensteuerung erzeugt eine Befehlsfolge zum Ein- oder Ausschalten der Einheiten einer Anlage in einer vorgegebenen Reihenfolge, die von der Anwendung abhängt, z.B. Anfahrsteuerung.			
		10 St	EP	GP
481.01.03.120	4.2 Steuern Motorsteuerung			
	4.2 - Steuern - Motorsteuerung			
	Motorsteuerung ist eine Verarbeitungsfunktion zum Schalten eines elektrischen Antriebs. Sie umfasst die gesamte erforderliche Steuerlogik.			
	Die Ausgabefunktionen einer Motorsteuerung können mehrere physikalische Funktionen der binären Ausgabe Schalten (Spalte 1.1) für die Schaltstufen eines Antriebs enthalten.			
		13 St	EP	GP
481.01.03.130	4.3 Steuern Umschaltung			
	4.3 - Steuern - Umschaltung			
	Identische Einrichtungen, wie z.B. Zwillings- oder Doppelpumpen werden umgeschaltet in Abhängigkeit von einer voreingestellten Betriebszeit oder einem Zeitplan und/oder einem Ereignis, z.B. dem Ausfall einer dieser Einrichtungen.			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.01.03.140	4.4 Steuern Folgesteuerung			
	4.4 - Steuern - Folgesteuerung			
	Werden zwei oder mehr Einrichtungen zusammen betrieben, so können diese Lastabhängig über EIN-/AUS Schwellenwerte in Folge gesteuert werden.			
	Die Schaltfolge kann durch weitere Parameter beeinflusst werden, z.B. durch die individuelle Leistung der Einrichtung.			
		4 St	EP	GP
481.01.03.150	4.5 Steuern Sicherh./Frostsch.			
	4.5 - Steuern - Sicherheits-/Frostschutzsteuerung			
	Die Sicherheitssteuerung ist eine Funktion mit Selbsthaltung nach Auslösung und mit Entriegelung, um eine Anlage oder ein Anlagenteil über die Anlagensteuerung in einen vordefinierten und sicheren oder geschützten Zustand zu schalten.			
	Die Frostschutzsteuerung ist eine Sicherheitssteuerung die zur Vermeidung eines Frostschadens alle relevanten Teile einer Anlage in einen vordefinierten Zustand schaltet. Sie wird durch einen Frostschutz-Temperaturbegrenzer oder eine Temperatur-Grenzwertunterschreitung ausgelöst.			
		9 St	EP	GP
481.01.03.160	5.2 Regeln PI/PID Regelung			
	5.2 - Regeln - PI/PID Regelung			
	a.) PI-Regelung			
	Der Algorithmus der Proportional-Integral-Regelung ist der gleiche wie bei der P-Regelung, er wird jedoch von einer Funktion überlagert, bei der die zeitliche Änderung der Ausgangsgröße proportional zum Wert der Regelgröße ist.			
	b.) PID-Regelung			
	Der Algorithmus der Proportional-Integral-Differenzial-Regelung ist der gleiche wie bei der PI-Regelung, er wird jedoch von einer weiteren Funktion überlagert, bei der der Wert der Ausgangsgröße proportional der zeitlichen Änderung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Änderungsgeschwindigkeit) der Regelgröße. Die Funktionen PI/PID Regelung enthalten einen festen Sollwert und gehörigen Parameter. Sie benötigen zusätzlich mindestens eine Stellausgabefunktion.			Übertrag:
		5 St	EP	GP
481.01.03.170	5.3 Regeln Sollwertf. Kennl.			
	5.3 - Regeln - Sollwertführung/-kennlinie			
	Die Funktion Sollwertführung/-kennlinie wird zur Regelung genutzt. Der aktuelle Sollwert wird durch eine variable Führungsgröße und/oder berechnete Funktion bestimmt.			
		5 St	EP	GP
481.01.03.180	5.4 Regeln Stellausgabe stetig			
	5.4 - Regeln - Stellausgabe stetig			
	Die Funktion Stellausgabe stetig wandelt die Ausgangsgröße einer Regelfunktion in eine von "n" virtuellen Stellgröße um, wenn Stellgrößen erforderlich sind. Eine Ausgangsgröße kann in zwei oder mehr mittels Startpunkt und Steilheit definierte stetige Stellausgaben aufgeteilt werden. Sequenzen werden durch zwei oder mehr Stellausgaben festgelegt.			
		7 St	EP	GP
481.01.03.190	5.5 Regeln Stellausgabe 2Punkt			
	5.5 - Regeln - Stellausgabe 2-Punkt			
	Die Funktion Stellausgabe 2-Punkt wandelt die Ausgangsgröße einer Regelfunktion um in eine binäre Größe für die Ausgabefunktion Schalten/Stellen. Die Umwandlung erfolgt in Abhängigkeit von einem Sollwert (Ausgabe Schaltpunkt) und Hysterese.			
		3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.01.03.200	6.3 Rech/Opt. EreignisSchalten			
	6.2 - Rechnen/Optimieren - Ereignisabhängiges Schalten			
	Die Funktion ereignisabhängiges Schalten erzeugt eine logische Ausgabe zur Anlagensteuerung für Betriebsoptimierung. Sie ergibt sich aus der Zustandsmeldung eines definierten Ereignisses. Die als Reaktion auszuführende Betriebsart ist anzugeben. Die Funktion kann durch einen physikalischen, einen virtuellen oder einen gemeinsamen, kummunikativen Datenpunkt ausgelöst werden.			
		19 St	EP	GP
481.01.03.210	Ein- / Ausgabekommunikation gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.1			
	Die Funktion überträgt die Zustandsinformationen der Abschnitte 1 "Ein-/Ausgabefunktionen" sowie der Verarbeitungsfunktionen Abschnitt 3 "Überwachen" von und zur Management-Ebene. Ausgewiesen ist die Anzahl der Benutzeradressen.			
		109 St	EP	GP
481.01.03.220	Block- / Dateikommunikation gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.2			
	Die Funktion überträgt Datenblöcke (z.B. Reglerobjekte, Zeitobjekte, Tabellen) von und zur Management-Ebene.			
		1 St	EP	GP
481.01.03.230	Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.3			
	Die Funktion speichert Informationen von Ein-/Ausgabe- und/oder Verarbeitungsfunktionen bei einem Zustandswechsel mit Datum und Uhrzeit und Adresse zur Darstellung in vordefinierten Alarm- und Meldelisten. Ausgewiesen ist die Anzahl der zu speichernden Benutzeradressen. Einschließlich Darstellung in skalierbaren Diagrammen auf dem Bediengerät.			
		50 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.01.03.240	Historisierung in Datenbank gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.4			
	Die Funktion speichert Zustandsinformationen von Ein-/Ausgabe- und /oder von Verarbeitungsfunktionen mit Datum, Uhrzeit, Adresse und des Informationstextes. Die Speicherung erfolgt in Abhängigkeit von parametrierbaren Speichungszyklen, ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Wertänderung für Statistikfunktionen und weitere Datenauswertung. Ausgewiesen ist die Anzahl der zu speichernden Informationen. Einschließlich der Darstellung in skalierbaren Diagrammen auf dem Bediengerät.			
		14 St	EP	GP
481.01.03.250	Projektbearbeitung Automationsgerät			
	Projektbearbeitung Automationsgerät ergänzend zu v. g. Positionen: Technische Abklärung gewerkeübergreifend für die MSR-Technik. Festlegung der Funktionen, der Bedien- und Anzeigeelemente, Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken. Programmierung/Parametrierung Herstellerübergreifender Schnittstellen.			
		1 psch		GP
Summe Titel 481.01.03				
		Software / Dienstleistungen, Netto:		.....
Summe ASP-Nr. 481.01				
			ASP 01, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.02	ASP-Nr. ASP 02			
481.02.01	Titel Feldgeräte			
	----- Kanal -----			
481.02.01.10	CO2 Messwertgeber			
	CO Messwertgeber			
	Messwertgeber des CO2-Gehaltes in Luftkanälen			
	Messbereich:	0 bis 2000 ppm CO2		
	Spannung:	24 V AC		
	Ausgang:	0 bis 10 V		
	Meßgenauigkeit:	< 10 % vom Endwert		
	Schutzart:	IP 54		
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		8 St	EP	GP
	----- Rohr -----			
481.02.01.20	Temperatur, passiv, Tauchhülse			
	Temperatur, passiv, Tauchhülse			
	Messwertgeber zum Einbau in Tauchhülse			
	Messbereich: - 20 °C bis + 120 °C			
	Messelement: passend zum Regelsystem			
	Schutzart: IP 54			
	einschließlich Tauchhülse aus Niro			
	Fühler- und Tauchhülsenlänge abgestimmt auf Rohrnennweite und Dicke der Dämmung.			
	Kabeleinführung als PG-Verschraubung dichtschließend, liefern einschl. Kontaktpaste und Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren.			
		30 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.02.01.30	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15 Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15 Ventilkörper mit angebautelem elektrischen Antrieb Innengarnitur: Edelstahl Ventilkörper: Stahlguß für PN25/40 Nennndruck: PN 25 Kennlinie: gleichprozentig Stellverhältnis: 1 : 50 Betriebstemperatur: max. 120 °C Leckrate: max. 0,05 % von KVS max. Differenzdruck: 3 bar Elektrischer Antrieb: 24 V/50 Hz Motor mit Stellelektronik: stetig 0-10V umkehrb.Stellungskennlinie Laufzeit: <= 120 sek Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C Schutzart: IP 54 Stellungsrückmeldung über Potentiometer oder Spannungsausgang. Handverstellung am Ventil Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Be- schriftung und Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
		14 St	EP	GP
481.02.01.40	Druck-Messwertgeber Kaltwasser Druck-Messwertgeber, für Kaltwasser, einschl. Wand- oder Rohrhalterung, einschl. Absperrhähnen und Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, relativer Fehler max. 2,5 % vom Einsatzbereich, nur liefern.			
		3 St	EP	GP
	----- Raum -----			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.02.01.50	Raumtemperatur-Sensor Raumtemperatur-Sensorr, Einsatzbereich 0 bis 40 Grad C, Wiederholgenauigkeit Temperaturmessung $\pm 0,2$ K, für Feuchtraum, für Aufputzmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.	21 St	EP	GP
481.02.01.60	Präsenztaster Präsenztaster zur Erfassung von Präsenz mit einem Taster für Präsenz. In den Einheitspreis ist die Abdeckung und anteilig der Rahmen einzukalkulieren. Einschl. integrierter Busankopplung. Für Montage in Gerätedose gemäß DIN 49073. Einschl. Gerätedose und Montage.	11 St	EP	GP
	----- Sonstiges -----			
481.02.01.70	Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistg.Kab. Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistungskabel Reparaturschalter 2-polig 230 V mit Hilfskontakt Liefern einschließlich Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2 St	EP	GP
481.02.01.80	Temperatur, passiv, Aussen Temperatur, passiv, Aussen Messwertgeber in witterungsbeständiger Ausführung incl. Sonnenschutz und Befestigungsmaterial.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Messbereich: - 30 °C bis 40 °C Schutzart: IP 65 Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.	1 St	EP	GP
481.02.01.90	Höhenstands-Kontaktgeber überwachter Behälter Elektrode fest 3 Schaltstufen Höhenstands-Kontaktgeber, für zu überwachende Behälter, Schaltung über Elektroden, einschl. Massenelektrode für fest eingestellte Schalthöhen, einschl. Elektrodenrelais, einschl. Anschluss aller elektrischen Leitungen an Elektroden und Elektrodenrelais, mit 3 Schaltstufen, Kontaktbelastung 24 V AC, 2 A, Gehäuse in Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit integrierter Mess- bzw. Schalteinrichtung, als Wächter, einschl. der geberspezifischen Einbauteile Schaltstufe 1 Trockenlauf Schaltstufe 2 Normal Schaltstufe 3 Überlauf	2 St	EP	GP
Summe Titel 481.02.01			Feldgeräte, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.02.02	Titel DDC System			
	Allgemeine Systemanforderungen Allgemeine Systemanforderungen Die vorliegende Ausschreibung umfasst eine betriebsfertige Lieferung und Leistung. Die anzubietenden Systemkomponenten müssen kompatibler Bestandteil eines Gesamtsystems sein und über ein hohes Maß an Flexibilität verfügen. Für einen automatischen und wirtschaftlichen Betrieb aller Betriebstechnische Anlagen (BTA) ist ein modulares, hierarchisch gegliedertes, kommunikations- fähiges Automationssystem anzubieten, das in allen Hierarchieebenen eine autonome Betriebsweise gewährleistet. Die Systemabstufungen müssen hard- und softwaremäßig so dimensioniert sein, da in allen ausgeschriebenen Hierarchieebenen Geräte zum Einsatz kommen, die technisch und wirtschaftlich die optimale Lösung der Aufgabenstellung darstellen. Es muss sichergestellt sein, dass durch die modulare Bauweise sowie durch eine anwenderfreundliche, einfache Bedienung und Programmierung hardwaremäßige und funktionale Anpassungen an Anwenderanforderungen in jeder Ebene, bei Bedarf auch vom Anwender selbst, möglich sind. Das anzubietende System muss eine wirt- schaftliche Nachrüstung ermöglichen, die Erweiterung des Systems muss ohne hard- und softwaremäßige Änderung der vorhandenen Komponenten möglich sein. Aus Gründen einer hohen Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit muss das angebotene System auf allen ausgeschriebenen Hierarchieebenen eine konsequente Dezentralisierung der Intelligenz aufweisen. Es ist daher zwingend vorgeschrieben, dass - jede betriebstechnische Anlage mit einem eigenen autonomen Automationsgerät ausgerüstet werden muss - die Zentraleinheit des Leitrechners aus autonomen, freiprogrammierbaren Modulen bestehen muss, die jeweils eine Gruppe von Automationsgeräten verwalten können. Die Module, die auch einzelnen Gewerken zugeordnet werden können, müssen peer-to-peer kommunizieren können. Alle für einen vollautomatischen und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Funktionen für die Prozessbearbeitung sowie für Betriebsführung und Datenhaltung sind eindeutig den entsprechenden Hierarchieebenen zuzuordnen, d. h. es muss sichergestellt sein, dass die volle Funktionalität einer Hierarchieebene auch dann erhalten bleibt, wenn übergeordnete Ebenen oder die Kommunikation nicht betriebsbereit sind. Programme und Daten müssen bei Spannungsausfall erhalten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bleiben. Spannungsausfälle sowie Netzspitzen dürfen nicht zu einem Datenverlust führen. Der Ausfall eines Gerätes im System darf den Betrieb anderer Geräte nicht beeinträchtigen. Sowohl die Geräte einer Hierarchieebene als auch die Hierarchieebenen untereinander müssen über einen leistungsfähige Datenbus kommunikationsfähig sein. Die erforderlichen Schnittstellen sind Bestandteil der anzubietenden Geräte. Die Schnittstellen müssen hard- und softwaremäßig für den Anschluss von Datenfernübertragungseinrichtungen geeignet sein. Das angebotene System muss eine in sich geschlossene Systementwicklung sein und von einem Hersteller stammen, der über eine überregionale Vertriebs- und Serviceorganisation und Ersatzteilhaltung verfügt sowie eine langfristige Systempflege gewährleistet. Der Auftragnehmer hat zu gewährleisten, dass das angebotene System mit allen Komponenten und Programmen dem neuesten Stand der technischen Entwicklung und Erkenntnissen der digitalen Gebäudeautomation entspricht. Alle Systemkomponenten müssen den einschlägigen Vorschriften und Normen entsprechen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)			Übertrag:
481.02.02.10	Automationsstation ASP 02 Automationsstation, für den Informationsschwerpunkt ASP 02 gemäß GA Informationsliste , Binär-Ausgänge (BA) Anzahl: Analog-Ausgänge (AA) Anzahl: Binär-Eingänge (BE) Anzahl: Analog-Eingänge (AE) Anzahl: Netzart Allgemeine Stromversorgung (Normalnetz), Netzspannung 400 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, einschl. Anzahl und Art physikalischer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, zusätzlich sind folgende physikalische Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten, Binär-Eingänge (BE) Anzahl: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Binär-Ausgänge (BA) Anzahl:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Analog-Eingänge (AE) Anzahl:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Analog-Ausgänge (AA) Anzahl			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Zähl-Eingänge (ZE) Anzahl :			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt Art und Anzahl siehe GA Informationsliste			
		1 St	EP	GP
481.02.02.20	DSE M-Bus			
	Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch mit einem Wasserzähler, einem Elektroleistungszähler. bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE-Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Automationseinrichtung, gemäß M-Bus-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung gemäß GA Informationsliste, Anlage zum LV siehe Anhang, zugehörige kommunikative Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft- Erstellung, Werks-/Labortest und Prüfdokumentation, für Schaltschrankbau.			
		1 St	EP	GP
***Bedarfspos.				
481.02.02.40	Erweiterung BE			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen binären Eingang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
***Bedarfspos.				
481.02.02.50	Erweiterung AE			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen analogen Eingang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.02.02.60	Erweiterung BA			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen binären Ausgang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.02.02.70	Erweiterung AA			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen analogen Ausgang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
Summe Titel 481.02.02				
			DDC System, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.02.03	Titel Software / Dienstleistungen			
	Funktionen gemäß VDI 3814-2, Massenermittlung Funktionen gemäß VDI 3814-2, Massenermittlung dargestellt in Informationsliste GA, Beiblatt, für den Informationsschwerpunkt ISP07 für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung, Programmierung, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme und Einregulierung, Dokumentation, die Betriebsparameter sind über eine Bedieneinheit und/oder über die Managementebene einstellbar, der Zugriff ist in mehreren Zugriffsbereichen und in verschiedenen Zugriffsebenen möglich. Ein-/Ausgabe physikalisch			
481.02.03.10	1.1 Phys.,B.Ausg.Schalt./Stell 1.1 - Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Schalten: Die physikalische Ausgabefunktion Schalten umfasst einstufige (EIN/AUS) oder mehrstufige Befehle. Diese werden als Dauer- oder Impulssignale über physikalische binäre Ausgänge (BA) ausgegeben. Meldungen: Rückmeldungen (RM) die logisch zu den Schaltbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Befehlsausführungskontrolle (Spalte 3.5) als zugehörige Verarbeitungsfunktion festgelegt. Stellen: Die physikalische Ausgabefunktion binär Stellen, umfasst im Fall einer 3-Punkt Ausgabe zwei physikalische binäre Ausgänge (BA) oder im Fall einer Pulsweitenmodulation einen einzelnen Binärausgang (BA). Stellungsmessungen: Stellungsmessungen die logisch zu den Stellbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Spalten 1.5 oder 2.5 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Rückmeldung der vollständig geöffneten oder vollständig geschlossenen Stellung durch Einträge in der Spalte 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt.			
		63 St	EP	GP
481.02.03.20	1.2 Phys.,A.Ausg.Stellen/Dimm.			
	1.2 - Analoge Ausgabe Stellen			
	Stellbefehle: Die physikalische Funktion Ausgabe Stellen setzt Stellbefehle die von Verarbeitungs-, Management- oder Bedienfunktionen abgeleitet sind, in physikalische analoge Signale (AA) um.			
	Stellungsmessungen: Stellungsmessungen die logisch zu den Stellbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.5 oder 2.5 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Rückmeldung der vollständig geöffneten oder vollständig geschlossenen Stellung durch Einträge in der Spalte 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt.			
		53 St	EP	GP
481.02.03.30	1.3 Phys.,B.Eing.Melden			
	1.3 - Binäre Eingabe Melden			
	Zur physikalischen Funktion binäre Eingabe Melden gehören binäre codierte Informationen die über einen physikalischen Binäreingang (BE) erfasst werden.			
	Bei Anschluss von Kontaktgebern mit kurzer Impulsdauer ist die erforderliche Erfassungsgeschwindigkeit festzulegen. Werden Zustands-, Störungs- oder Alarmmeldungen aufgeschaltet, sind diese nach Möglichkeit über Öffnerkontakte anzuschliessen, um einen Aderbruch erkennbar zu machen.			
	Meldungsverzögerungen, Meldungsunterdrückungen oder logische Meldungsverknüpfungen bei Anlagenzuständen sind falls erforderlich in Spalte 3.6 festgelegt.			
		86 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.02.03.40	1.5 Phys.,A.Eing.Messen			
	1.5 - Analoge Eingabe Messen			
	Zur physikalischen Funktion analoge Eingabe Messen gehören Informationen über analoge Werte, die aus Signalen von Messgebern abgeleitet werden.			
	Dies umfasst die Verarbeitung physikalischer Stellungsmessungen die logisch zu Stellbefehlen gehören.			
		103 St	EP	GP
	Ein-/Ausgabe kommunikativ			
481.02.03.50	2.4 Komm.,Eing.Zählwert			
	2.4 - Zählwerteingabe			
	Die Funktion Zählwerteingabe erfasst Informationen über aufsummierte Impulse, übertragen von einem anderen System.			
		3 St	EP	GP
	Verarbeitungsfunktionen			
481.02.03.60	3.1 Überwachen Grenzw. fest			
	3.1 - Überwachen - Grenzwert fest			
	Bei der Funktion Grenzwert fest wird der gemessene Eingangswert mit einem oberen und/oder unteren Grenzwert unter Berücksichtigung einer Hysterese verglichen. Ein Zählwert wird mit oberen Grenzwerten verglichen. Wird der Grenzwert über-/unterschritten, erzeugt die Funktion eine entsprechende Ausgabe.			
	Der Grenzwert und der Hysterewert sind in der gleichen Einheit wie der Messwert zu parametrieren.			
		17 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.02.03.70	3.3 Überwachen Betr.Std.Erf.			
	3.3 - Überwachen - Betriebsstunden-Erfassung			
	Die Betriebsstunden einer Anlage oder eines Teils einer Anlage werden berechnet, indem die Betriebsmeldung überwacht und die Betriebszeit als ein virtueller Zählwert summiert wird.			
		31 St	EP	GP
481.02.03.80	3.4 Überwachen Ereigniszählung			
	3.4 - Überwachen - Ereigniszählung			
	Die Anzahl der Ereignisse wird berechnet, indem die Zustandsänderungen der entsprechenden Eingangsinformationen überwacht und das Ergebnis als virtueller Zählwert summiert wird.			
	Mit der Funktion werden wesentliche Ereignisse entsprechend den projektspezifischen Anforderungen gezählt, z.B. Betriebszustandsänderungen, Alarmmeldungen, Grenzwertverletzungen.			
		55 St	EP	GP
481.02.03.90	3.6 Überwachen Meldungsbearb.			
	3.6 - Überwachen - Meldungsbearbeitung			
	Zur Funktion Meldungsbearbeitung gehört jede Art der Verarbeitung, bei der auf Grund einer Verzögerung, Unterdrückung oder Steuerlogik ein logischer Ausgabezustand erzeugt wird.			
		63 St	EP	GP
481.02.03.100	4.1 Steuern Anlagensteuerung			
	4.1 - Steuern - Anlagensteuerung			
	Die Verarbeitungsfunktion Anlagensteuerung erzeugt eine Befehlsfolge zum Ein- oder Ausschalten der Einheiten einer Anlage in einer vorgegebenen Reihenfolge, die von der Anwendung abhängt, z.B. Anfahrsteuerung.			
		9 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.02.03.110	4.2 Steuern Motorsteuerung			
	4.2 - Steuern - Motorsteuerung			
	Motorsteuerung ist eine Verarbeitungsfunktion zum Schalten eines elektrischen Antriebs. Sie umfasst die gesamte erforderliche Steuerlogik.			
	Die Ausgabefunktionen einer Motorsteuerung können mehrere physikalische Funktionen der binären Ausgabe Schalten (Spalte 1.1) für die Schaltstufen eines Antriebs enthalten.			
		4 St	EP	GP
481.02.03.120	4.5 Steuern Sicherh./Frostsch.			
	4.5 - Steuern - Sicherheits-/Frostschutzsteuerung			
	Die Sicherheitssteuerung ist eine Funktion mit Selbsthaltung nach Auslösung und mit Entriegelung, um eine Anlage oder ein Anlagenteil über die Anlagensteuerung in einen vordefinierten und sicheren oder geschützten Zustand zu schalten.			
	Die Frostschutzsteuerung ist eine Sicherheitssteuerung die zur Vermeidung eines Frostschadens alle relevanten Teile einer Anlage in einen vordefinierten Zustand schaltet. Sie wird durch einen Frostschutz-Temperaturbegrenzer oder eine Temperatur-Grenzwertunterschreitung ausgelöst.			
		1 St	EP	GP
481.02.03.130	5.2 Regeln PI/PID Regelung			
	5.2 - Regeln - PI/PID Regelung			
	a.) PI-Regelung			
	Der Algorithmus der Proportional-Integral-Regelung ist der gleiche wie bei der P-Regelung, er wird jedoch von einer Funktion überlagert, bei der die zeitliche Änderung der Ausgangsgröße proportional zum Wert der Regelgröße ist.			
	b.) PID-Regelung			
	Der Algorithmus der Proportional-Integral-Differenzial-Regelung ist der gleiche wie bei der PI-Regelung, er wird jedoch von einer weiteren Funktion überlagert, bei der der Wert der Ausgangsgröße proportional der zeitlichen Änderung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Änderungsgeschwindigkeit) der Regelgröße. Die Funktionen PI/PID Regelung enthalten einen festen Sollwert und gehörigen Parameter. Sie benötigen zusätzlich mindestens eine Stellausgabefunktion.			Übertrag:
		4 St	EP	GP
481.02.03.140	5.3 Regeln Sollwertf. Kennl.			
	5.3 - Regeln - Sollwertführung/-kennlinie Die Funktion Sollwertführung/-kennlinie wird zur Regelung genutzt. Der aktuelle Sollwert wird durch eine variable Führungsgröße und/oder berechnete Funktion bestimmt.			
		4 St	EP	GP
481.02.03.150	5.4 Regeln Stellausgabe stetig			
	5.4 - Regeln - Stellausgabe stetig Die Funktion Stellausgabe stetig wandelt die Ausgangsgröße einer Regelfunktion in eine von "n" virtuellen Stellgröße um, wenn Stellgrößen erforderlich sind. Eine Ausgangsgröße kann in zwei oder mehr mittels Startpunkt und Steilheit definierte stetige Stellausgaben aufgeteilt werden. Sequenzen werden durch zwei oder mehr Stellausgaben festgelegt.			
		36 St	EP	GP
481.02.03.160	5.5 Regeln Stellausgabe 2Punkt			
	5.5 - Regeln - Stellausgabe 2-Punkt Die Funktion Stellausgabe 2-Punkt wandelt die Ausgangsgröße einer Regelfunktion um in eine binäre Größe für die Ausgabefunktion Schalten/Stellen. Die Umwandlung erfolgt in Abhängigkeit von einem Sollwert (Ausgabe Schaltpunkt) und Hysterese.			
		8 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.02.03.170	6.3 Rech/Opt. EreignisSchalten 6.2 - Rechnen/Optimieren - Ereignisabhängiges Schalten Die Funktion ereignisabhängiges Schalten erzeugt eine logische Ausgabe zur Anlagensteuerung für Betriebsoptimierung. Sie ergibt sich aus der Zustandsmeldung eines definierten Ereignisses. Die als Reaktion auszuführende Betriebsart ist anzugeben. Die Funktion kann durch einen physikalischen, einen virtuellen oder einen gemeinsamen, kommunikativen Datenpunkt ausgelöst werden.			
		17 St	EP	GP
481.02.03.180	Ein- / Ausgabekommunikation gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.1 Die Funktion überträgt die Zustandsinformationen der Abschnitte 1 "Ein-/Ausgabefunktionen" sowie der Verarbeitungsfunktionen Abschnitt 3 "Überwachen" von und zur Management-Ebene. Ausgewiesen ist die Anzahl der Benutzeradressen.			
		246 St	EP	GP
481.02.03.190	Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.3 Die Funktion speichert Informationen von Ein-/Ausgabe- und/oder Verarbeitungsfunktionen bei einem Zustandswechsel mit Datum und Uhrzeit und Adresse zur Darstellung in vordefinierten Alarm- und Meldelisten. Ausgewiesen ist die Anzahl der zu speichernden Benutzeradressen. Einschließlich Darstellung in skalierbaren Diagrammen auf dem Bediengerät.			
		71 St	EP	GP
481.02.03.200	Historisierung in Datenbank gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.4 Die Funktion speichert Zustandsinformationen von Ein-/Ausgabe- und /oder von Verarbeitungsfunktionen mit Datum, Uhrzeit, Adresse und des Informationstextes. Die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Speicherung erfolgt in Abhängigkeit von parametrierbaren Speichungszyklen, ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Wertänderung für Statistikfunktionen und weitere Datenauswertung. Ausgewiesen ist die Anzahl der zu speichernden Informationen. Einschließlich der Darstellung in skalierbaren Diagrammen auf dem Bediengerät.			Übertrag:
		75 St	EP	GP
481.02.03.210	Projektbearbeitung Automationsgerät Projektbearbeitung Automationsgerät ergänzend zu v. g. Positionen: Technische Abklärung gewerkeübergreifend für die MSR-Technik. Festlegung der Funktionen, der Bedien- und Anzeigeelemente, Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken. Programierung/Parametrierung Herstellerübergreifender Schnittstellen.			
		1 psch		GP
Summe Titel 481.02.03		Software / Dienstleistungen, Netto:		
Summe ASP-Nr. 481.02		ASP 02, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.03	ASP-Nr. ASP 03			
481.03.01	Titel Feldgeräte			
	----- Kanal -----			
481.03.01.10	Temperatur, passiv, Kanal Temperatur, passiv, Kanal Messwertgeber in Lüftungskanälen Messbereich: - 20 bis + 40 °C Stabfühler: Länge nach Erfordernis der Anlage Messelement: passend zum Regelsystem Schutzart: IP 54 Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.			
		14 St	EP	GP
481.03.01.20	Differenzdruckwächter Luft Differenzdruckwächter Luft, für die Überwachung von Mindest- und Maximaldruckdifferenzen in Luftleitungen, einschl. Wandhalterung für Luftkanalanbau, Schaltbereich 20–300 Pa, mit potentialfreiem Wechslerkontakt, geeignet als Meldesignal für das Automationssystem, Schaltgenauigkeit entsprechend Herstellerangaben, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einschl. Anschluss an das Medium.			
		6 St	EP	GP
481.03.01.30	Volumenstrom Sensor, Luft Volumenstrom, passiv, Luft Messwertgeber in Luftkanälen Sollwerteinstellbereich 1 bis 9,2 m/s Digital-Ausgänge Schaltstrom: 15 (8) A Schaltdifferenze: 1 m/s Dig.-Ausgänge Schaltspannung: AC 250 V Schutzart: IP65 Werkstoff Fahne: V2A Mediumstemperatur d85 °C Digital-Ausgänge 1 x EPU Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		4 St	EP	GP
481.03.01.40	CO2 Messwertgeber			
	CO Messwertgeber			
	Messwertgeber des CO2-Gehaltes in Luftkanälen			
	Messbereich:	0 bis 2000 ppm CO2		
	Spannung:	24 V AC		
	Ausgang:	0 bis 10 V		
	Meßgenauigkeit:	< 10 % vom Endwert		
	Schutzart:	IP 54		
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		3 St	EP	GP
481.03.01.50	Rauchmelder, Luft			
	Rauchmelder, Luft			
	Selbständig arbeitender Rauchmelder, ruhestromüberwacht, für Luftgeschwindigkeiten von 1 bis 20 m/s, mit optischer Funktionsüberwachung, Fernbedienungsanschluß, Alarmrelais mit potentialfreiem Wechsler, Alu-Gehäuse mit Bypassrohren und eingesetzten Rauchmelder.			
	Anschlußspannung:	230 V, 50 Hz		
	Schaltvermögen:	230 V, 1 A		
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		7 St	EP	GP
481.03.01.60	Drucksensor			
	Drucksensor			
	Messwertgeber in Lüftungskanälen			
	Messbereich: nach Erfordernis der Anlage			
	Schalthygiene: max. 3 % vom Endwert			
	Schaltvermögen: 230 V/1 A			
	Schutzart: IP 54			
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit			
	Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie			
	beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		4 St	EP	GP
481.03.01.70	Frostwächter, Kanal			
	Frostwächter, Kanal			
	Frostwächter im Lüftungskanal			
	Messbereich: +3 bis +15 °C			
	Schaltvermögen: 230 V, 1 A			
	Schutzart: IP 54			
	mech. Wiedereinschaltsperr			
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit			
	Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie			
	beidseitig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.03.01.80	Klappenstellantrieb stetig, 24V, bis 1m²			
	Klappenstellantrieb stetig, 24V, bis 1m ²			
	Elektrischer Stellantrieb			
	Elektrischer Antrieb:	24 V/50 Hz		
	Motor mit Stellelektronik:	stetig 0-10V		
	umkehrb.Stellungskennlinie			
	Maximale Stellkraft:	5Nm		
	Laufzeit:	<= 120 sek		
	Umgebungstemperatur:	-10 bis +50 °C		
	Schutzart:	IP 54		
	Stellungsrückmeldung über Potentiometer oder Spannungsausgang. Handverstellung am Ventil			
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....'			
	(vom Bieter einzutragen)			
		4 St	EP	GP
	----- Rohr -----			
481.03.01.90	Temperatur, passiv, Tauchhülse			
	Temperatur, passiv, Tauchhülse			
	Messwertgeber zum Einbau in Tauchhülse			
	Messbereich:	- 20 °C bis + 120 °C		
	Messelement:	passend zum Regelsystem		
	Schutzart:	IP 54		
	einschließlich Tauchhülse aus Niro			
	Fühler- und Tauchhülsenlänge abgestimmt auf Rohrnennweite und Dicke der Dämmung. Kabeleinführung als PG-Verschraubung dichtschießend, liefern einschl. Kontaktpaste und Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren.			
		19 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.03.01.100	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15, SF			
	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15 Ventilkörper mit angebautelem elektrischen Antrieb			
	Innengarnitur: Edelstahl Ventilkörper: Stahlguß für PN25/40 Nennndruck: PN 25 Kennlinie: gleichprozentig Stellverhältnis: 1 : 50 Betriebstemperatur: max. 120 °C Leckrate: max. 0,05 % von KVS max. Differenzdruck: 3 bar			
	Elektrischer Antrieb: 24 V/50 Hz Motor mit Stellelektronik: stetig 0-10V umkehrb.Stellungskennlinie Laufzeit: <= 120 sek Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C Schutzart: IP 54			
	Stellungsrückmeldung über Potentiometer oder Spannungsausgang. Handverstellung am Ventil			
	Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Be- schriftung und Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.			
	Angebotenes Fabrikat / Typ:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
		9 St	EP	GP
481.03.01.110	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN20, SF			
	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN20 Ventilkörper mit angebautelem elektrischen Antrieb			
	Innengarnitur: Edelstahl Ventilkörper: Stahlguß für PN25/40 Nennndruck: PN 25 Kennlinie: gleichprozentig Stellverhältnis: 1 : 50 Betriebstemperatur: max. 120 °C Leckrate: max. 0,05 % von KVS max. Differenzdruck: 3 bar			
	Elektrischer Antrieb: 24 V/50 Hz Motor mit Stellelektronik: stetig 0-10V umkehrb.Stellungskennlinie			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Laufzeit: <= 120 sek Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C Schutzart: IP 54 Stellungsrückmeldung über Potentiometer oder Spannungsausgang. Handverstellung am Ventil Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
		3 St	EP	GP
481.03.01.120	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN25, SF			
	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN25 Ventilkörper mit angebautelem elektrischen Antrieb Innengarnitur: Edelstahl Ventilkörper: Stahlguß für PN25/40 Nennndruck: PN 25 Kennlinie: gleichprozentig Stellverhältnis: 1 : 50 Betriebstemperatur: max. 120 °C Leckrate: max. 0,05 % von KVS max. Differenzdruck: 3 bar Elektrischer Antrieb: 24 V/50 Hz Motor mit Stellelektronik: stetig 0-10V umkehrb.Stellungskennlinie Laufzeit: <= 120 sek Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C Schutzart: IP 54 Stellungsrückmeldung über Potentiometer oder Spannungsausgang. Handverstellung am Ventil Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
		1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	----- Raum -----			
481.03.01.130	Raumtemperatur-Sensor Raumtemperatur-Sensorr, Einsatzbereich 0 bis 40 Grad C, Wiederholgenauigkeit Temperaturmessung $\pm 0,2$ K, für Feuchtraum, für Aufputzmontage, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit Messsignal passend zum Automationssystem, Gehäuse in Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Liefern einschl. Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen.	11 St	EP	GP
481.03.01.140	Präsenztaster	7 St	EP	GP
	----- Sonstiges -----			
481.03.01.150	Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistg.Kab. Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistungskabel Reparaturschalter 2-polig 230 V mit Hilfskontakt Liefern einschließlich Bezeichnungsschild mit Beschriftung und betriebsfertig montieren sowie beidseitig anschließen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	4 St	EP	GP
481.03.01.160	Reparaturschalter, 400 V, Rückmeldung im Leistg.Kab. Reparaturschalter, 400 V, Rückmeldung im Leistungskabel Reparaturschalter 3-polig 400 V mit Hilfskontakt Liefern einschließlich Bezeichnungsschild mit Beschriftung und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.03.02	Titel DDC System			
	Allgemeine Systemanforderungen Allgemeine Systemanforderungen Die vorliegende Ausschreibung umfasst eine betriebsfertige Lieferung und Leistung. Die anzubietenden Systemkomponenten müssen kompatibler Bestandteil eines Gesamtsystems sein und über ein hohes Maß an Flexibilität verfügen. Für einen automatischen und wirtschaftlichen Betrieb aller Betriebstechnische Anlagen (BTA) ist ein modulares, hierarchisch gegliedertes, kommunikations- fähiges Automationssystem anzubieten, das in allen Hierarchieebenen eine autonome Betriebsweise gewährleistet. Die Systemabstufungen müssen hard- und softwaremäßig so dimensioniert sein, da in allen ausgeschriebenen Hierarchieebenen Geräte zum Einsatz kommen, die technisch und wirtschaftlich die optimale Lösung der Aufgabenstellung darstellen. Es muss sichergestellt sein, dass durch die modulare Bauweise sowie durch eine anwenderfreundliche, einfache Bedienung und Programmierung hardwaremäßige und funktionale Anpassungen an Anwenderanforderungen in jeder Ebene, bei Bedarf auch vom Anwender selbst, möglich sind. Das anzubietende System muss eine wirt- schaftliche Nachrüstung ermöglichen, die Erweiterung des Systems muss ohne hard- und softwaremäßige Änderung der vorhandenen Komponenten möglich sein. Aus Gründen einer hohen Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit muss das angebotene System auf allen ausgeschriebenen Hierarchieebenen eine konsequente Dezentralisierung der Intelligenz aufweisen. Es ist daher zwingend vorgeschrieben, dass - jede betriebstechnische Anlage mit einem eigenen autonomen Automationsgerät ausgerüstet werden muss - die Zentraleinheit des Leitrechners aus autonomen, freiprogrammierbaren Modulen bestehen muss, die jeweils eine Gruppe von Automationsgeräten verwalten können. Die Module, die auch einzelnen Gewerken zugeordnet werden können, müssen peer-to-peer kommunizieren können. Alle für einen vollautomatischen und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Funktionen für die Prozessbearbeitung sowie für Betriebsführung und Datenhaltung sind eindeutig den entsprechenden Hierarchieebenen zuzuordnen, d. h. es muss sichergestellt sein, dass die volle Funktionalität einer Hierarchieebene auch dann erhalten bleibt, wenn übergeordnete Ebenen oder die Kommunikation nicht betriebsbereit sind. Programme und Daten müssen bei Spannungsausfall erhalten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bleiben. Spannungsausfälle sowie Netzspitzen dürfen nicht zu einem Datenverlust führen. Der Ausfall eines Gerätes im System darf den Betrieb anderer Geräte nicht beeinträchtigen. Sowohl die Geräte einer Hierarchieebene als auch die Hierarchieebenen untereinander müssen über einen leistungsfähige Datenbus kommunikationsfähig sein. Die erforderlichen Schnittstellen sind Bestandteil der anzubietenden Geräte. Die Schnittstellen müssen hard- und softwaremäßig für den Anschluss von Datenfernübertragungseinrichtungen geeignet sein. Das angebotene System muss eine in sich geschlossene Systementwicklung sein und von einem Hersteller stammen, der über eine überregionale Vertriebs- und Serviceorganisation und Ersatzteilhaltung verfügt sowie eine langfristige Systempflege gewährleistet. Der Auftragnehmer hat zu gewährleisten, dass das angebotene System mit allen Komponenten und Programmen dem neuesten Stand der technischen Entwicklung und Erkenntnissen der digitalen Gebäudeautomation entspricht. Alle Systemkomponenten müssen den einschlägigen Vorschriften und Normen entsprechen. Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)			Übertrag:
481.03.02.10	Automationsstation ASP 03 Automationsstation, für den Informationsschwerpunkt ASP 03 gemäß GA Informationsliste , Binär-Ausgänge (BA) Anzahl: Analog-Ausgänge (AA) Anzahl: Binär-Eingänge (BE) Anzahl: Analog-Eingänge (AE) Anzahl: Netzart Allgemeine Stromversorgung (Normalnetz), Netzspannung 400 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, einschl. Anzahl und Art physikalischer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, zusätzlich sind folgende physikalische Ein-/Ausgänge als Reserve enthalten, Binär-Eingänge (BE) Anzahl: '.....' (vom Bieter einzutragen)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Binär-Ausgänge (BA) Anzahl:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Analog-Eingänge (AE) Anzahl:			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Analog-Ausgänge (AA) Anzahl			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Zähl-Eingänge (ZE) Anzahl :			
	'.....' (vom Bieter einzutragen)			
	Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen, Bezeichnung, Typ, Stückpreis und Anzahl der Hardwarekomponenten/je Informationsschwerpunkt Art und Anzahl siehe GA Informationsliste			
		1 St	EP	GP
481.03.02.20	DSE BacNet RLT-Anlage 03			
	Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch mit RLT-Anlage 03 bestehend aus: Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations- und Treiber-Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen, Daten und Texte einschl. Koordination mit dem DSE- Kommunikationspartner, sowie Erstellung der Dokumentation, einschl. temporärer Speicherung des aktuellen Prozessabbildes der zu übertragenden Datenpunkte, Einbindung in den Informationsschwerpunkt, Informationsschwerpunkt ISP2202 gemäß BacNet-Protokoll, Übertragungsmedium und ggf. Protokollvariante gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr . gemäß Datenpunktliste für die DSE, Datenpunktliste siehe Anhang zugehörige kommunikative Ein-/Ausgabe-, Verarbeitungs- und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, DSE einschl. anteiliger Leistungen wie Pflichtenheft- Erstellung, Werks-/Labortest und Prüfdokumentation, einschl. Nachweis der Normenkonformität, für Schaltschrankeinbau.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
***Bedarfspos.				
481.03.02.30	Erweiterung BE			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen binären Eingang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.03.02.40	Erweiterung AE			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen analogen Eingang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.03.02.50	Erweiterung BA			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen binären Ausgang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
481.03.02.60	Erweiterung AA			
	Erweiterung der oben genannten Automationsstation um einen analogen Ausgang.			
		1 St	EP	- Nur EP -
Summe Titel 481.03.02				
			DDC System, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
481.03.03	Titel Software / Dienstleistungen			
	Funktionen gemäß VDI 3814-2, Massenermittlung Funktionen gemäß VDI 3814-2, Massenermittlung dargestellt in Informationsliste GA, Beiblatt, für den Informationsschwerpunkt ISP07 für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung, Programmierung, Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme und Einregulierung, Dokumentation, die Betriebsparameter sind über eine Bedieneinheit und/oder über die Managementebene einstellbar, der Zugriff ist in mehreren Zugriffsbereichen und in verschiedenen Zugriffsebenen möglich. Ein-/Ausgabe physikalisch			
481.03.03.10	1.1 Phys.,B.Ausg.Schalt./Stell 1.1 - Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Schalten: Die physikalische Ausgabefunktion Schalten umfasst einstufige (EIN/AUS) oder mehrstufige Befehle. Diese werden als Dauer- oder Impulssignale über physikalische binäre Ausgänge (BA) ausgegeben. Meldungen: Rückmeldungen (RM) die logisch zu den Schaltbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Befehlsausführungskontrolle (Spalte 3.5) als zugehörige Verarbeitungsfunktion festgelegt. Stellen: Die physikalische Ausgabefunktion binär Stellen, umfasst im Fall einer 3-Punkt Ausgabe zwei physikalische binäre Ausgänge (BA) oder im Fall einer Pulsweitenmodulation einen einzelnen Binärausgang (BA). Stellungsmessungen: Stellungsmessungen die logisch zu den Stellbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.5 oder 2.5 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	erforderlich wurde die Rückmeldung der vollständig geöffneten oder vollständig geschlossenen Stellung durch Einträge in der Spalte 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt.			Übertrag:
		73 St	EP	GP
481.03.03.20	1.2 Phys.,A.Ausg.Stellen/Dimm.			
	1.2 - Analoge Ausgabe Stellen			
	Stellbefehle: Die physikalische Funktion Ausgabe Stellen setzt Stellbefehle die von Verarbeitungs-, Management- oder Bedienfunktionen abgeleitet sind, in physikalische analoge Signale (AA) um.			
	Stellungsmessungen: Stellungsmessungen die logisch zu den Stellbefehlen gehören, Örtlich-/Fernschalter oder Informationen zur Lokalen Vorrangbedienung (LVB) sind je nach Projektierung in den Spalten 1.5 oder 2.5 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt. Falls erforderlich wurde die Rückmeldung der vollständig geöffneten oder vollständig geschlossenen Stellung durch Einträge in der Spalte 1.3 oder 2.3 (Binäre Eingabe Melden) festgelegt.			
		39 St	EP	GP
481.03.03.30	1.3 Phys.,B.Eing.Melden			
	1.3 - Binäre Eingabe Melden			
	Zur physikalischen Funktion binäre Eingabe Melden gehören binäre codierte Informationen die über einen physikalischen Binäreingang (BE) erfasst werden.			
	Bei Anschluss von Kontaktgebern mit kurzer Impulsdauer ist die erforderliche Erfassungsgeschwindigkeit festzulegen. Werden Zustands-, Störungs- oder Alarmmeldungen aufgeschaltet, sind diese nach Möglichkeit über Öffnerkontakte anzuschliessen, um einen Aderbruch erkennbar zu machen.			
	Meldungsverzögerungen, Meldungsunterdrückungen oder logische Meldungsverknüpfungen bei Anlagenzuständen sind falls erforderlich in Spalte 3.6 festgelegt.			
		174 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.03.03.40	1.5 Phys.,A.Eing.Messen			
	1.5 - Analoge Eingabe Messen			
	Zur physikalischen Funktion analoge Eingabe Messen gehören Informationen über analoge Werte, die aus Signalen von Messgebern abgeleitet werden.			
	Dies umfasst die Verarbeitung physikalischer Stellungsmessungen die logisch zu Stellbefehlen gehören.			
		75 St	EP	GP
	Ein-/Ausgabe kommunikativ			
481.03.03.50	2.1 Komm.,Ausg.Schalten			
	2.1 - Binäre Ausgabewert Schalten			
	Die Funktion binärer Ausgabewert für das Schalten überträgt einen EIN- oder Mehrstufigen Befehl als Schaltauftrag an Verarbeitungsfunktionen oder physikalische E/A-Funktionen in einem anderen System, entsprechend der projektspezifischen Anforderungen.			
		5 St	EP	GP
481.03.03.60	2.3 Komm.,Eing.Melden			
	2.3 - Binäre Eingabewert Zustand			
	Die gemeinsame Funktion binärer Eingabewert zur Zustandsüberwachung erfasst Informationen über eines binären Eingangssignals oder eines Eingangssignals mit mehreren Zuständen, übertragen von einem anderen System.			
		4 St	EP	GP
481.03.03.70	2.4 Komm.,Eing.Zählwert			
	2.4 - Zählwerteingabe			
	Die Funktion Zählwerteingabe erfasst Informationen über aufsummierte Impulse, übertragen von einem anderen System.			
		23 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.03.03.80	2.5 Komm.,Eing.Meßwert			
	2.5 - Analoger Eingabewert Messen			
	Die Funktion analoger Eingabewert für Messungen erfasst Informationen zu einem Analogwert, übertragen von einem anderen System.			
		11 St	EP	GP
	Verarbeitungsfunktionen			
481.03.03.90	3.1 Überwachen Grenzw. fest			
	3.1 - Überwachen - Grenzwert fest			
	Bei der Funktion Grenzwert fest wird der gemessene Eingangswert mit einem oberen und/oder unteren Grenzwert unter Berücksichtigung einer Hysterese verglichen. Ein Zählwert wird mit oberen Grenzwerten verglichen. Wird der Grenzwert über-/unterschritten, erzeugt die Funktion eine entsprechende Ausgabe. Der Grenzwert und der Hysterewert sind in der gleichen Einheit wie der Messwert zu parametrieren.			
		51 St	EP	GP
481.03.03.100	3.3 Überwachen Betr.Std.Erf.			
	3.3 - Überwachen - Betriebsstunden-Erfassung			
	Die Betriebsstunden einer Anlage oder eines Teils einer Anlage werden berechnet, indem die Betriebsmeldung überwacht und die Betriebszeit als ein virtueller Zählwert summiert wird.			
		21 St	EP	GP
481.03.03.110	3.4 Überwachen Ereigniszählung			
	3.4 - Überwachen - Ereigniszählung			
	Die Anzahl der Ereignisse wird berechnet, indem die Zustandsänderungen der entsprechenden Eingangsinformationen überwacht und das Ergebnis als virtueller Zählwert summiert wird.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Mit der Funktion werden wesentliche Ereignisse entsprechend den projektspezifischen Anforderungen gezählt, z.B. Betriebszustandsänderungen, Alarmmeldungen, Grenzwertverletzungen.			
		42 St	EP	GP
481.03.03.120	3.5 Überwachen BefAusf.Kontr.			
	3.5 - Überwachen - Befehlsausführungskontrolle			
	Die Ausführung eines Schalt- und/oder Stellbefehls innerhalb einer bestimmten parametrisierten Zeit wird überwacht. Bei nicht erfolgter Rückmeldung bzw. nicht Übereinstimmung der Rückführgröße wird nach Ablauf einer eingestellten Kontrollzeit un inaktiver Meldungsunterdrückung eine Fehler- oder Alarmmeldung ausgelöst.			
	Die E/A-Werte können in positiver oder negativer Logik arbeiten.			
		76 St	EP	GP
481.03.03.130	3.6 Überwachen Meldungsbearb.			
	3.6 - Überwachen - Meldungsbearbeitung			
	Zur Funktion Meldungsbearbeitung gehört jede Art der Verarbeitung, bei der auf Grund einer Verzögerung, Unterdrückung oder Steuerlogik ein logischer Ausgabezustand erzeugt wird.			
		120 St	EP	GP
481.03.03.140	4.2 Steuern Motorsteuerung			
	4.2 - Steuern - Motorsteuerung			
	Motorsteuerung ist eine Verarbeitungsfunktion zum Schalten eines elektrischen Antriebs. Sie umfasst die gesamte erforderliche Steuerlogik.			
	Die Ausgabefunktionen einer Motorsteuerung können mehrere physikalische Funktionen der binären Ausgabe Schalten (Spalte 1.1) für die Schaltstufen eines Antriebs enthalten.			
		58 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.03.03.150	4.3 Steuern Umschaltung			
	4.3 - Steuern - Umschaltung			
	Identische Einrichtungen, wie z.B. Zwillings- oder Doppelpumpen werden umgeschaltet in Abhängigkeit von einer voreingestellten Betriebszeit oder einem Zeitplan und/oder einem Ereignis, z.B. dem Ausfall einer dieser Einrichtungen.			
		6 St	EP	GP
481.03.03.160	4.4 Steuern Folgesteuerung			
	4.4 - Steuern - Folgesteuerung			
	Werden zwei oder mehr Einrichtungen zusammen betrieben, so können diese Lastabhängig über EIN-/AUS Schwellenwerte in Folge gesteuert werden.			
	Die Schaltfolge kann durch weitere Parameter beeinflusst werden, z.B. durch die individuelle Leistung der Einrichtung.			
		21 St	EP	GP
481.03.03.170	4.5 Steuern Sicherh./Frostsch.			
	4.5 - Steuern - Sicherheits-/Frostschutzsteuerung			
	Die Sicherheitssteuerung ist eine Funktion mit Selbsthaltung nach Auslösung und mit Entriegelung, um eine Anlage oder ein Anlagenteil über die Anlagensteuerung in einen vordefinierten und sicheren oder geschützten Zustand zu schalten.			
	Die Frostschutzsteuerung ist eine Sicherheitssteuerung die zur Vermeidung eines Frostschadens alle relevanten Teile einer Anlage in einen vordefinierten Zustand schaltet. Sie wird durch einen Frostschutz-Temperaturbegrenzer oder eine Temperatur-Grenzwertunterschreitung ausgelöst.			
		54 St	EP	GP
481.03.03.180	5.2 Regeln PI/PID Regelung			
	5.2 - Regeln - PI/PID Regelung			
	a.) PI-Regelung			
	Der Algorithmus der Proportional-Integral-Regelung ist der gleiche wie bei der P-Regelung, er wird jedoch von einer Funktion überlagert, bei der die zeitliche Änderung der Ausgangsgröße proportional zum Wert der Regelgröße ist.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	b.) PID-Regelung Der Algorithmus der Proportional-Integral-Differenzial-Regelung ist der gleiche wie bei der PI-Regelung, er wird jedoch von einer weiteren Funktion überlagert, bei der der Wert der Ausgangsgröße proportional der zeitlichen Änderung (Änderungsgeschwindigkeit) der Regelgröße. Die Funktionen PI/PID Regelung enthalten einen festen Sollwert und gehörigen Parameter. Sie benötigen zusätzlich mindestens eine Stellausgabefunktion.			
		21 St	EP	GP
481.03.03.190	5.3 Regeln Sollwertf. Kennl.			
	5.3 - Regeln - Sollwertführung/-kennlinie			
	Die Funktion Sollwertführung/-kennlinie wird zur Regelung genutzt. Der aktuelle Sollwert wird durch eine variable Führungsgröße und/oder berechnete Funktion bestimmt.			
		21 St	EP	GP
481.03.03.200	5.4 Regeln Stellausgabe stetig			
	5.4 - Regeln - Stellausgabe stetig			
	Die Funktion Stellausgabe stetig wandelt die Ausgangsgröße einer Regelfunktion in eine von "n" virtuellen Stellgröße um, wenn Stellgrößen erforderlich sind. Eine Ausgangsgröße kann in zwei oder mehr mittels Startpunkt und Steilheit definierte stetige Stellausgaben aufgeteilt werden. Sequenzen werden durch zwei oder mehr Stellausgaben festgelegt.			
		42 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
481.03.03.210	5.5 Regeln Stellausgabe 2Punkt			
	5.5 - Regeln - Stellausgabe 2-Punkt			
	Die Funktion Stellausgabe 2-Punkt wandelt die Ausgangsgröße einer Regelfunktion um in eine binäre Größe für die Ausgabefunktion Schalten/Stellen. Die Umwandlung erfolgt in Abhängigkeit von einem Sollwert (Ausgabe Schaltpunkt) und Hysterese.			
		3 St	EP	GP
481.03.03.220	6.3 Rech/Opt. EreignisSchalten			
	6.2 - Rechnen/Optimieren - Ereignisabhängiges Schalten			
	Die Funktion ereignisabhängiges Schalten erzeugt eine logische Ausgabe zur Anlagensteuerung für Betriebsoptimierung. Sie ergibt sich aus der Zustandsmeldung eines definierten Ereignisses. Die als Reaktion auszuführende Betriebsart ist anzugeben. Die Funktion kann durch einen physikalischen, einen virtuellen oder einen gemeinsamen, kommunikativen Datenpunkt ausgelöst werden.			
		24 St	EP	GP
481.03.03.230	Ein- / Ausgabekommunikation gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.1			
	Die Funktion überträgt die Zustandsinformationen der Abschnitte 1 "Ein-/Ausgabefunktionen" sowie der Verarbeitungsfunktionen Abschnitt 3 "Überwachen" von und zur Management-Ebene. Ausgewiesen ist die Anzahl der Benutzeradressen.			
		414 St	EP	GP
481.03.03.240	Ereignis-Langzeitspeicherung gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.3			
	Die Funktion speichert Informationen von Ein-/Ausgabe- und/oder Verarbeitungsfunktionen bei einem Zustandswechsel mit Datum und Uhrzeit und Adresse zur Darstellung in vordefinierten Alarm- und Meldelisten. Ausgewiesen ist die Anzahl der zu speichernden Benutzeradressen. Einschließlich Darstellung in skalierbaren Diagrammen auf dem Bediengerät.			
		123 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
481	Gewerk	Automationseinrichtungen		
481.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
481.03.03.250	Historisierung in Datenbank gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 7.4 Die Funktion speichert Zustandsinformationen von Ein-/Ausgabe- und /oder von Verarbeitungsfunktionen mit Datum, Uhrzeit, Adresse und des Informations- textes. Die Speicherung erfolgt in Abhängigkeit von parametrierbaren Speicherungszyklen, ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Wertänderung für Statistikfunktionen und weitere Datenauswertung. Ausgewiesen ist die Anzahl der zu speichernden Informationen. Einschließlich der Darstellung in skalierbaren Diagrammen auf dem Bediengerät.			
		91 St	EP	GP
481.03.03.260	Projektbearbeitung Automationsgerät Projektbearbeitung Automationsgerät ergänzend zu v. g. Positionen: Technische Abklärung gewerkeübergreifend für die MSR-Technik. Festlegung der Funktionen, der Bedien- und Anzeigeelemente, Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken. Programmierung/Parametrierung Herstellerübergreifender Schnittstellen.			
		1 psch		GP
Summe Titel 481.03.03		Software / Dienstleistungen, Netto:		
Summe ASP-Nr. 481.03		ASP 03, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:		
Summe Gewerk 481		Automationseinrichtungen, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
482	Gewerk Schaltschränke, Automationsschwerpunkte			
482.01	ASP-Nr. ASP 01			
482.01.01	Titel Ergänzung Leistungsteile			
	Allgemeine Technische Vorbemerkungen Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Schaltschränke in Stahlblechausführung allseits geschlossen, Schutzart IP 54; Ausführung gemäß aller gültigen VDE- und jeweiligen EVU-Vorschriften, Berührungsschutz gemäß VBG4; Bei Anreihung an andere Gewerkeschaltschränke ist eine Abstimmung in Form, Größe und Farbe vorzunehmen. Gehäuse und Fronttüren sind an geeigneter Stelle mit Cu-Litze in die Erdungsmaßnahmen mit einzubeziehen. Gehäuse und Türen aus Stahlblech 2mm, Türen mit Profilgummi; Der Einbau eines Profilzylinders muss möglich sein. Montageplatte Stahlblech, 2 mm; einschließlich komplettem Zubehör: - Kabelabfangschielen mit Rangierkanal - Gummiklemmprofile für Bodenbleche - Kabelverschraubungen in ausreichender Anzahl und Größe einschl. 10 % Reserve - Verdrahtungskanäle mit 30 % Platzreserve - kompletter unverlierbarer Beschriftung, in Zweischicht-Resopal-Schilder - ausreichende Schaltplantaschen - Reihenklemmen gemäß DIN 53480 - Klein- und Befestigungsmaterial - jede Transporteinheit ist mit einer Verbindungsklemmleiste zum Anschluss an weitere Schaltschrankfelder auszurüsten für Standschränke zusätzlich: - Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz - Transportösen für jede Liefereinheit - Bodenbleche geteilt herausnehmbar Stahlblechgehäuse müssen mit mindestens einer Rostschutz und einer Fertig-Lackierung mit Strukturlack versehen werden. Es sind nur genormte und listenmäßig geführte Bauteile			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: namhafter Hersteller zu verwenden. Die Bauteile müssen übersichtlich und leicht zugänglich montiert sein. Befestigungsschrauben müssen von vorne zugänglich sein. Betriebsmittelkennzeichnungen sind dauerhaft so anzubringen, dass sie beim Austausch des Gerätes nicht verloren gehen. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu legen. Für jede Ader ist eine Klemmstelle vorzusehen. Pro Klemme darf nur ein Draht angeklemt werden. Gegebenenfalls sind durch Stift-Kabelschuhe einadrige Anschlüsse herzustellen. N-Leiter müssen über N-Leiter-Trennklemmen geführt werden. Für alle Schutzleiter (PE/PEN) sind Schutzleiteranschlussklemmen oder einzeln beschriftete PE-Schienen-Anschlußpunkte vorzuhalten. Die Verdrahtung hat mit flexiblen Leitungen von mindestens 0,75 qmm und Aderendhülsen zu erfolgen. Leiterfarben gemäß VDE und DIN 57113; Fremdspannungsführende Teile sind abzudecken und zu kennzeichnen. Bei elektronischen Einbauteilen (DDC/-SPS/Frequenzumformer) ist für einwandfreie EMV-Verträglichkeit Sorge zu tragen. Alle Metallteile müssen über flexible PEN-Verbindungen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Alle Schaltschütze, die von Automationsgeräten angesteuert werden, sind aus Sicherheitsgründen mit RC-Gliedern zu beschalten. Sollten zur Entkopplung zwischen DDC und Schutzen Koppelrelais erforderlich sein, so sind diese in die Einheitspreise der einzelnen Positionen einzurechnen. Bei Schaltschränken mit gemeinsamen MSR- und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung zwischen Leistungsbaugruppen und DDC-Geräten vorzunehmen. Eine gemeinsame Belegung der Verdrahtungskanäle ist nicht zugelassen. Ein Reserveeinbauplatz von ca. 20 % ist, einschließlich Einbau der an anderer Stelle beschriebenen Beistellgeräte vorzusehen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die minimale Gehäusebreite für anreihbare Schaltschrankfelder beträgt 800 mm. Die Abmessungen von Transporteinheiten sind vor Fertigung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Transporteinheiten sind vom Auftragnehmer an der Verwendungsstelle mechanisch und elektrisch zu verbinden und zu prüfen. Die nachfolgenden Leistungspositionen sind einschließlich der Koordinierung mit den beteiligten Gewerken, der Projektierung und Prüfung der beigestellten Unterlagen, Betriebsmittel zu kalkulieren. Der Schaltschrank ist betriebsfertig montiert, verdrahtet und werkstattgeprüft auszuliefern.			Übertrag:
482.01.01.10	Schaltschrank ASP 01 (Anreih-Schaltschrankfeld) Anreih-Schaltschrank DIN EN 60439-1 und DIN EN 50178, Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1, Farbkennzeichnung DIN EN 60073, Berührungsschutz DIN VDE 0106-100, in Schutzart IP 43 DIN EN 60529, für Umgebungsbedingungen 10 bis + 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend), Bezeichnung : ASP01 Schaltschrankgröße B/H/T 800/2000/400 Bieterangabe Schaltschrankgröße Ergänzung Sammelschienenensystem 32A Hutschienenensystem, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Prozessschnittstellen VDI 3814-2, Gehäuse in verwindungsfreier Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung und Verschlauchung in getrennten, abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, Zwangsbefüllung, Ansaugung über Gitter mit Filtereinlage, Schaltung über Thermostat, einstellbar 20°C - 40°C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, geschraubt, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.	1 St	EP	GP
482.01.01.20	Einspeisung Leistungsschalter 32 A			
	Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung, für Bemessungsstrom 32 A, 3phasig, mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Netzanschlusssystem für 2 Kabel/Leitungen, mit Phasenkontrolleuchten einschl. Sicherungen, Phasenausfallrelais 3polig und potentialfreiem Hilfskontakt.	1 St	EP	GP
482.01.01.30	Spannungsversorgung 24VAC 500VA			
	Spannungsversorgung 24 V AC, Nennleistung 500 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter, Anzahl abgesicherte Stromkreise 2.	1 St	EP	GP
482.01.01.40	Handbedienebene Schalten / Stellen ASP 01			
	Handbedienebene Schalten / Stellen: Für alle neue Schalt- und Stellbefehle über Hand- / Automatikschalter mit den Stellungen Auto / Aus / Ein (Stufe 1-3) für Schaltbefehle, bzw. Auto / Aus und einem zusätzlichen Potentiometer zur Stellsignalvorgabe (0 - 10V). Stellungsanzeige je Stufe, bzw. 0 - 100% auch für den Handbetrieb. Die Schalterstellung Handbetrieb ist je Schalt- bzw. Stellbefehlsausgang einzeln als Fern- / Ort - Meldung an das DDC-System zurückzumelden.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
482.01.01.50	Handbedienebene Anzeigen ASP 01			
	Handbedienebene Anzeigen: Für alle neue Melde-, Schalt- und Stellbefehlsmodule ist die Signalanzeige per LED (bei Stellbefehlen per LED-Balkenanzeige 0 - 100%) zu realisieren.			
		1 psch		GP
482.01.01.60	Überspannungsschutz			
	Überspannungsschutz für Steuerspannung 230/24V 2-polig Wechselstrom, nach Kategorie III DIN VDE 0110, mit potentialfreiem Hilfskontakt, öffnend bei Auslösung.			
		1 St	EP	GP
482.01.01.70	Überspannungsschutz für Busleitung			
	Überspannungsschutz für Busleitung/Netzwerk, Auslegung nach Systemanforderung des angebotenen Systems.			
		1 St	EP	GP
482.01.01.80	Fehlerstromüberwachung			
	Fehlerstromüberwachung FI-Schutzschalter 4-polig für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme stoßstromfest bis 250 A kurzimpulsverzögert, kurzschlußfest bis 10 kA nach DIN VDE 0664, Ausführung mit Hilfskontakt Nennstrom: 32A Nennfehlerstrom 30 mA.			
		1 St	EP	GP
482.01.01.90	Automationseinr. 128Ein-/Ausgänge Einbau			
	Automationseinrichtung mit bis zu 128 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Schrank. Mit allem systembedingt notwendigem Zubehör.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Vorbemerkungen Baugruppen Sämtliche Baugruppen sind einschließlich - Sicherungen (Neozed) bzw. Automaten - Klemmen für Haupt- und Hilfsstromkreise - Hilfskontakten für Meldungen zu kalkulieren			
482.01.01.100	Pumpen Leistungsabgang 230/400V 0,55kW schaltbar einstufig Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Schutzschalter einschl. Kurzschlusschutz, Anschlussleistung 0,55 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Pumpen. Einbau in Bestand Schaltschrank			
		1 St	EP	GP
482.01.01.110	Pumpen Leistungsabgang 230/400V 0,18kW schaltbar einstufig Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Schutzschalter einschl. Kurzschlusschutz, Anschlussleistung 0,18 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Pumpen.			
		2 St	EP	GP
482.01.01.120	EC-Ventilatorenantriebe Leistungsabgang 230V 0,12kW schaltbar einstufig Leistungsabgang für 230 V AC, mit Lastschalter und Sicherungen, Anschlussleistung bis 0,18 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Ventilatorenantriebe mit EC Motor.			
		2 St	EP	GP
	Steuerungen Steuerungen werden soweit sie hier nicht aufgeführt sind, als reine DDC Steuerungen realisiert. Ggf. erforderliche Koppelrelais sind sytembedingt in den DDC Modulen der Automationsstationen enthalten.			
482.01.01.130	Netzwiederkehr-Schaltung für bis zu 8 Störmeldungen bestehend aus: 1 Wischrelais 1 Hilfsschütz 8K			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
482.01.01.140	Sicherheitssteuerung allgemein			
	Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN 3440, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.			
		7 St	EP	GP
482.01.01.150	Sammelstörmeldeeinrichtung			
	Sammelstörmeldeeinrichtung, mit optischer Anzeige und Hupeansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, für 20 Meldungen, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Modultechnik.			
		1 St	EP	GP
482.01.01.160	Überspannungs-Ableiter 2-polig zum Schutz von			
	Endgeräten der Industrieelektronik. mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 optische Funktionsanzeige: grün optische Defektanzeige: rot Durchgangsverdrahtung Höchste Dauerspannung: 255 V ac/dc Nennableitstoßstrom: 5 kA Schutzpegel L/N: < 1,25 kV Vorsicherung: 16 A gL/gG oder B 16 A Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 1,5 TE			
		4 St	EP	GP
482.01.01.170	Schaltschrank Bestand anpassung an neue Anlagenkonfiguration			
	Rückbau eines Heizungskreis (Pumpen, Ventile und Sensoren) Rückbau eine Pumpensteuerung (Neue Steuerung unter LV-Position beschrieben)			
		1 psch		GP
482.01.01.180	Demontage und Entsorgung nicht mehr benötigter Schaltschrankkomponenten			
	Vorhandene, im Zuge der Umbaumaßnahme nicht mehr benötigte Schaltschrankkomponenten fachgerecht demontieren, ausbauen und entsorgen.			
	Die Demontage ist unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsvorschriften durchzuführen. Alle ausgebauten Komponenten und Materialien sind entsprechend den			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

10.07.2026 - Seite 99

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
482.02	ASP-Nr. ASP 02			
482.02.01	Titel Leistungsteile			
	Allgemeine Technische Vorbemerkungen Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Schaltschränke in Stahlblechausführung allseits geschlossen, Schutzart IP 54; Ausführung gemäß aller gültigen VDE- und jeweiligen EVU-Vorschriften, Berührungsschutz gemäß VBG4; Bei Anreihung an andere Gewerkeschaltschränke ist eine Abstimmung in Form, Größe und Farbe vorzunehmen. Gehäuse und Fronttüren sind an geeigneter Stelle mit Cu-Litze in die Erdungsmaßnahmen mit einzubeziehen. Gehäuse und Türen aus Stahlblech 2mm, Türen mit Profilgummi. Der Einbau eines Profilzylinders muss möglich sein. Montageplatte Stahlblech, 2 mm; einschließlich komplettem Zubehör: - Kabelabfangschiene mit Rangierkanal - Gummiklemmprofile für Bodenbleche - Kabelverschraubungen in ausreichender Anzahl und Größe einschl. 10 % Reserve - Verdrahtungskanäle mit 30 % Platzreserve - kompletter unverlierbarer Beschriftung, in Zweischicht-Resopal-Schilder - ausreichende Schaltplantaschen - Reihenklemmen gemäß DIN 53480 - Klein- und Befestigungsmaterial - jede Transporteinheit ist mit einer Verbindungsklemmleiste zum Anschluss an weitere Schaltschrankfelder auszurüsten für Standschränke zusätzlich: - Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz - Transportösen für jede Liefereinheit - Bodenbleche geteilt herausnehmbar Stahlblechgehäuse müssen mit mindestens einer Rostschutz und einer Fertig-Lackierung mit Strukturlack versehen werden. Es sind nur genormte und listenmäßig geführte Bauteile namhafter Hersteller zu verwenden. Die Bauteile müssen übersichtlich und leicht zugänglich			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	montiert sein. Befestigungsschrauben müssen von vorne zugänglich sein. Betriebsmittelkennzeichnungen sind dauerhaft so anzubringen, dass sie beim Austausch des Gerätes nicht verloren gehen. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu legen. Für jede Ader ist eine Klemmstelle vorzusehen. Pro Klemme darf nur ein Draht angeklemmt werden. Gegebenenfalls sind durch Stift-Kabelschuhe einadrige Anschlüsse herzustellen. N-Leiter müssen über N-Leiter-Trennklemmen geführt werden. Für alle Schutzleiter (PE/PEN) sind Schutzleiteranschlussklemmen oder einzeln beschriftete PE-Schienen-Anschlußpunkte vorzuhalten. Die Verdrahtung hat mit flexiblen Leitungen von mindestens 0,75 qmm und Aderendhülsen zu erfolgen. Leiterfarben gemäß VDE und DIN 57113; Fremdspannungsführende Teile sind abzudecken und zu kennzeichnen. Bei elektronischen Einbauteilen (DDC/-SPS/Frequenzumformer) ist für einwandfreie EMV-Verträglichkeit Sorge zu tragen. Alle Metallteile müssen über flexible PEN-Verbindungen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Alle Schaltschütze, die von Automationsgeräten angesteuert werden, sind aus Sicherheitsgründen mit RC-Gliedern zu beschalten. Sollten zur Entkopplung zwischen DDC und Schutzen Koppelrelais erforderlich sein, so sind diese in die Einheitspreise der einzelnen Positionen einzurechnen. Bei Schaltschränken mit gemeinsamen MSR- und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung zwischen Leistungsbaugruppen und DDC-Geräten vorzunehmen. Eine gemeinsame Belegung der Verdrahtungskanäle ist nicht zugelassen. Ein Reserveeinbauplatz von ca. 20 % ist, einschließlich Einbau der an anderer Stelle beschriebenen Beistellgeräte vorzusehen. Die minimale Gehäusebreite für anreihbare Schaltschrankfelder beträgt 800 mm.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Abmessungen von Transporteinheiten sind vor Fertigung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Transporteinheiten sind vom Auftragnehmer an der Verwendungsstelle mechanisch und elektrisch zu verbinden und zu prüfen. Die nachfolgenden Leistungspositionen sind einschließlich der Koordinierung mit den beteiligten Gewerken, der Projektierung und Prüfung der beigestellten Unterlagen, Betriebsmittel zu kalkulieren. Der Schaltschrank ist betriebsfertig montiert, verdrahtet und werkstattgeprüft auszuliefern.			Übertrag:
482.02.01.10	Schaltschrank ASP 002 Schaltschrank DIN EN 60439-1 und DIN EN 50178, Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1, Farbkennzeichnung DIN EN 60073, Berührungsschutz DIN VDE 0106-100, in Schutzart IP 43 DIN EN 60529, für Umgebungsbedingungen 10 bis + 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend), Bezeichnung : ASP0 Schaltschrankgröße B/H/T 1600/2000/400 Bieterangabe Schaltschrankgröße B/H/T Sammelschienensystem 32A Hutschienensystem, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Prozessschnittstellen VDI 3814-2, Gehäuse in verwindungsfreier Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung und Verschlauchung in getrennten, abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, Zwangsbefüllung, Ansaugung über Gitter mit Filtereinlage, Schaltung über Thermostat, einstellbar 20°C - 40°C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, geschraubt, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.	1 St	EP	GP
482.02.01.20	Einspeisung Leistungsschalter 32 A			
	Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung, für Bemessungsstrom 32 A, 3phasig, mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Netzanschlusssystem für 2 Kabel/Leitungen, mit Phasenkontrolleuchten einschl. Sicherungen, Phasenausfallrelais 3polig und potentialfreiem Hilfskontakt.	1 St	EP	GP
482.02.01.30	Spannungsversorgung 24VAC 500VA			
	Spannungsversorgung 24 V AC, Nennleistung 500 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter, Anzahl abgesicherte Stromkreise 2.	1 St	EP	GP
482.02.01.40	Handbedienebene Schalten / Stellen ASP 02			
	Handbedienebene Schalten / Stellen: Für alle Schalt- und Stellbefehle über Hand- / Automatikschalter mit den Stellungen Auto / Aus / Ein (Stufe 1-3) für Schaltbefehle, bzw. Auto / Aus und einem zusätzlichen Potentiometer zur Stellsignalvorgabe (0 - 10V). Stellungsanzeige je Stufe, bzw. 0 - 100% auch für den Handbetrieb. Die Schalterstellung Handbetrieb ist je Schalt- bzw. Stellbefehlsausgang einzeln als Fern- / Ort - Meldung an das DDC-System zurückzumelden.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
482.02.01.50	Handbedienebene Anzeigen ASP 01			
	Handbedienebene Anzeigen: Für alle Melde-, Schalt- und Stellbefehlsmodule ist die Signalanzeige per LED (bei Stellbefehlen per LED-Balkenanzeige 0 - 100%) zu realisieren.			
		1 psch		GP
482.02.01.60	Überspannungsschutz			
	Überspannungsschutz für Steuerspannung 230/24V 2-polig Wechselstrom, nach Kategorie III DIN VDE 0110, mit potentialfreiem Hilfskontakt, öffnend bei Auslösung.			
		1 St	EP	GP
482.02.01.70	Überspannungsschutz für Busleitung			
	Überspannungsschutz für Busleitung/Netzwerk, Auslegung nach Systemanforderung des angebotenen Systems.			
		1 St	EP	GP
482.02.01.80	Fehlerstromüberwachung			
	Fehlerstromüberwachung FI-Schutzschalter 4-polig für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme stoßstromfest bis 250 A kurzimpulsverzögert, kurzschlußfest bis 10 kA nach DIN VDE 0664, Ausführung mit Hilfskontakt Nennstrom: 32A Nennfehlerstrom 30 mA.			
		1 St	EP	GP
482.02.01.90	Automationseinr. 512Ein-/Ausgänge Einbau			
	Automationseinrichtung mit bis zu 512 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihenklemmen, einbauen in Schrank. Mit allem systembedingt notwendigem Zubehör.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Vorbemerkungen Baugruppen Sämtliche Baugruppen sind einschließlich - Sicherungen (Neozed) bzw. Automaten - Klemmen für Haupt- und Hilfsstromkreise - Hilfskontakten für Meldungen zu kalkulieren			
482.02.01.100	Pumpen Leistungsabgang 230/400V 0,25kW schaltbar einstufig Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Schutzschalter einschl. Kurzschlussschutz, Anschlussleistung 0,25 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Pumpen.			
		2 St	EP	GP
482.02.01.110	Pumpen Leistungsabgang 230/400V 0,55kW schaltbar einstufig Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Schutzschalter einschl. Kurzschlussschutz, Anschlussleistung 0,55 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Pumpen.			
		2 St	EP	GP
	Steuerungen Steuerungen werden soweit sie hier nicht aufgeführt sind, als reine DDC Steuerungen realisiert. Ggf. erforderliche Koppelrelais sind sytembedingt in den DDC Modulen der Automationsstationen enthalten.			
482.02.01.120	Netzwiederkehr-Schaltung für bis zu 8 Störmeldungen bestehend aus: 1 Wischrelais 1 Hilfsschütz 8K			
		1 St	EP	GP
482.02.01.130	Sicherheitssteuerung allgemein Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN 3440, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
482.02.01.140	Sammelstörmeldeeinrichtung			
	Sammelstörmeldeeinrichtung, mit optischer Anzeige und Hupenansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, für 20 Meldungen, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Modultechnik.			
		1 St	EP	GP
482.02.01.150	Überspannungs-Ableiter 2-polig			
	Überspannungs-Ableiter 2-polig zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik. mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 optische Funktionsanzeige: grün optische Defektanzeige: rot Durchgangsverdrahtung Höchste Dauerspannung: 255 V ac/dc Nennableitstoßstrom: 5 kA Schutzpegel L/N: < 1,25 kV Vorsicherung: 16 A gL/gG oder B 16 A Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 1,5 TE			
		4 St	EP	GP
Summe Titel 482.02.01			Leistungsteile, Netto:	.....
Summe ASP-Nr. 482.02			ASP 02, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
482.03	ASP-Nr. ASP 03			
482.03.01	Titel Leistungsteile			
	Allgemeine Technische Vorbemerkungen Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Schaltschränke in Stahlblechausführung allseits geschlossen, Schutzart IP 54; Ausführung gemäß aller gültigen VDE- und jeweiligen EVU-Vorschriften, Berührungsschutz gemäß VBG4; Bei Anreihung an andere Gewerkeschaltschränke ist eine Abstimmung in Form, Größe und Farbe vorzunehmen. Gehäuse und Fronttüren sind an geeigneter Stelle mit Cu-Litze in die Erdungsmaßnahmen mit einzubeziehen. Gehäuse und Türen aus Stahlblech 2mm, Türen mit Profilgummi; Der Einbau eines Profilylinders muss möglich sein. Montageplatte Stahlblech, 2 mm; einschließlich komplettem Zubehör: - Kabelabfangschienen mit Rangierkanal - Gummiklemmprofile für Bodenbleche - Kabelverschraubungen in ausreichender Anzahl und Größe einschl. 10 % Reserve - Verdrahtungskanäle mit 30 % Platzreserve - kompletter unverlierbarer Beschriftung, in Zweischicht-Resopal-Schilder - ausreichende Schaltplantaschen - Reihenklemmen gemäß DIN 53480 - Klein- und Befestigungsmaterial - jede Transporteinheit ist mit einer Verbindungsklemmleiste zum Anschluss an weitere Schaltschrankfelder auszurüsten für Standschränke zusätzlich: - Stangenverschluss mit Doppelbarteinsatz - Transportösen für jede Liefereinheit - Bodenbleche geteilt herausnehmbar Stahlblechgehäuse müssen mit mindestens einer Rostschutz und einer Fertig-Lackierung mit Strukturlack versehen werden. Es sind nur genormte und listenmäßig geführte Bauteile namhafter Hersteller zu verwenden. Die Bauteile müssen übersichtlich und leicht zugänglich			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	montiert sein. Befestigungsschrauben müssen von vorne zugänglich sein. Betriebsmittelkennzeichnungen sind dauerhaft so anzubringen, dass sie beim Austausch des Gerätes nicht verloren gehen. Alle abgehenden Kabel und Leitungen sind auf Reihenklemmen zu legen. Für jede Ader ist eine Klemmstelle vorzusehen. Pro Klemme darf nur ein Draht angeklemmt werden. Gegebenenfalls sind durch Stift-Kabelschuhe einadrige Anschlüsse herzustellen. N-Leiter müssen über N-Leiter-Trennklemmen geführt werden. Für alle Schutzleiter (PE/PEN) sind Schutzleiteranschlussklemmen oder einzeln beschriftete PE-Schienen-Anschlußpunkte vorzuhalten. Die Verdrahtung hat mit flexiblen Leitungen von mindestens 0,75 qmm und Aderendhülsen zu erfolgen. Leiterfarben gemäß VDE und DIN 57113; Fremdspannungsführende Teile sind abzudecken und zu kennzeichnen. Bei elektronischen Einbauteilen (DDC/-SPS/Frequenzumformer) ist für einwandfreie EMV-Verträglichkeit Sorge zu tragen. Alle Metallteile müssen über flexible PEN-Verbindungen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Alle Schaltschütze, die von Automationsgeräten angesteuert werden, sind aus Sicherheitsgründen mit RC-Gliedern zu beschalten. Sollten zur Entkopplung zwischen DDC und Schutzen Koppelrelais erforderlich sein, so sind diese in die Einheitspreise der einzelnen Positionen einzurechnen. Bei Schaltschränken mit gemeinsamen MSR- und Leistungsteilen ist eine eindeutige Trennung zwischen Leistungsbaugruppen und DDC-Geräten vorzunehmen. Eine gemeinsame Belegung der Verdrahtungskanäle ist nicht zugelassen. Ein Reserveeinbauplatz von ca. 20 % ist, einschließlich Einbau der an anderer Stelle beschriebenen Beistellgeräte vorzusehen. Die minimale Gehäusebreite für anreihbare Schaltschrankfelder beträgt 800 mm.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Abmessungen von Transporteinheiten sind vor Fertigung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Transporteinheiten sind vom Auftragnehmer an der Verwendungsstelle mechanisch und elektrisch zu verbinden und zu prüfen. Die nachfolgenden Leistungspositionen sind einschließlich der Koordinierung mit den beteiligten Gewerken, der Projektierung und Prüfung der beigestellten Unterlagen, Betriebsmittel zu kalkulieren. Der Schaltschrank ist betriebsfertig montiert, verdrahtet und werkstattgeprüft auszuliefern.			Übertrag:
482.03.01.10	Schaltschrank ASP 003 Schaltschrank DIN EN 60439-1 und DIN EN 50178, Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1, Farbkennzeichnung DIN EN 60073, Berührungsschutz DIN VDE 0106-100, in Schutzart IP 43 DIN EN 60529, für Umgebungsbedingungen 10 bis + 60 Grad C, 5 bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend), Bezeichnung : ASP03 Schaltschrankgröße B/H/T 3200/2000/400 Bieterangabe Schaltschrankgröße B/H/T Sammelschienensystem 32A Hutschienensystem, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Prozessschnittstellen VDI 3814-2, Gehäuse in verwindungsfreier Stahlblechkonstruktion, Erdungsbänder aus Kupfer, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, mit Behälter je Schrankfeld zum Aufbewahren der Unterlagen, Felder zusammengebaut am Aufstellort einschl. elektrischer Verbindungen zwischen den Feldern, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung und Verschlauchung in getrennten, abgedeckten Kabelkanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, Zwangsbefüllung, Ansaugung über Gitter mit Filtereinlage, Schaltung über Thermostat, einstellbar 20°C - 40°C			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, geschraubt, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile, Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.	1 St	EP	GP
482.03.01.20	Einspeisung Leistungsschalter 32 A			
	Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung, für Bemessungsstrom 32 A, 3phasig, mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Netzanschlusssystem für 2 Kabel/Leitungen, mit Phasenkontrolleuchten einschl. Sicherungen, Phasenausfallrelais 3polig und potentialfreiem Hilfskontakt.	1 St	EP	GP
482.03.01.30	Spannungsversorgung 24VAC 500VA			
	Spannungsversorgung 24 V AC, Nennleistung 500 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung, mit Leitungsschutzschalter, Anzahl abgesicherte Stromkreise 2.	1 St	EP	GP
482.03.01.40	Handbedienebene Schalten / Stellen ASP 03			
	Handbedienebene Schalten / Stellen: Für alle Schalt- und Stellbefehle über Hand- / Automatikschalter mit den Stellungen Auto / Aus / Ein (Stufe 1-3) für Schaltbefehle, bzw. Auto / Aus und einem zusätzlichen Potentiometer zur Stellsignalvorgabe (0 - 10V). Stellungsanzeige je Stufe, bzw. 0 - 100% auch für den Handbetrieb. Die Schalterstellung Handbetrieb ist je Schalt- bzw. Stellbefehlsausgang einzeln als Fern- / Ort - Meldung an das DDC-System zurückzumelden.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
482.03.01.50	Handbedienebene Anzeigen ASP 03			
	Handbedienebene Anzeigen: Für alle Melde-, Schalt- und Stellbefehlsmodule ist die Signalanzeige per LED (bei Stellbefehlen per LED-Balkenanzeige 0 - 100%) zu realisieren.			
		1 psch		GP
482.03.01.60	Überspannungsschutz			
	Überspannungsschutz für Steuerspannung 230/24V 2-polig Wechselstrom, nach Kategorie III DIN VDE 0110, mit potentialfreiem Hilfskontakt, öffnend bei Auslösung.			
		1 St	EP	GP
482.03.01.70	Überspannungsschutz für Busleitung			
	Überspannungsschutz für Busleitung/Netzwerk, Auslegung nach Systemanforderung des angebotenen Systems.			
		1 St	EP	GP
482.03.01.80	Fehlerstromüberwachung			
	Fehlerstromüberwachung FI-Schutzschalter 4-polig für Wechsel- und pulsierende Gleich- fehlerströme stoßstromfest bis 250 A kurzimpulsverzögert, kurzschlußfest bis 10 kA nach DIN VDE 0664, Ausführung mit Hilfskontakt Nennstrom: 32A Nennfehlerstrom 30 mA.			
		1 St	EP	GP
482.03.01.90	Automationseinr. 512Ein-/Ausgänge Einbau			
	Automationseinrichtung mit bis zu 512 physikalischen Ein-/Ausgängen, vom AG beigestellt, verdrahten auf Reihen клемmen, einbauen in Schrank. Mit allem systembedingt notwendigem Zubehör.			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Vorbemerkungen Baugruppen Sämtliche Baugruppen sind einschließlich - Sicherungen (Neozed) bzw. Automaten - Klemmen für Haupt- und Hilfsstromkreise - Hilfskontakten für Meldungen zu kalkulieren.				
482.03.01.100	Pumpen Leistungsabgang 230/400V 0,12kW schaltbar einstufig			
	Leistungsabgang für 230/400 V AC, mit Schutzschalter einschl. Kurzschlusschutz, Anschlussleistung 0,12 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Pumpen.			
		3 St	EP	GP
482.03.01.110	EC-Ventilatorenantriebe Leistungsabgang 400V 5,5kW schaltbar einstufig			
	Leistungsabgang für 400 V AC, mit Lastschalter und Sicherungen, Anschlussleistung bis 5,5 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Ventilatorenantriebe mit EC Motor.			
		1 St	EP	GP
482.03.01.120	EC-Ventilatorenantriebe Leistungsabgang 400V 4kW schaltbar einstufig			
	Leistungsabgang für 400 V AC, mit Lastschalter und Sicherungen, Anschlussleistung bis 5,5 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Ventilatorenantriebe mit EC Motor.			
		1 St	EP	GP
482.03.01.130	EC-Ventilatorenantriebe Leistungsabgang 400V 3kW schaltbar einstufig			
	Leistungsabgang für 400 V AC, mit Lastschalter und Sicherungen, Anschlussleistung bis 3 kW, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt. Für Ventilatorenantriebe mit EC Motor.			
		2 St	EP	GP
Steuerungen Steuerungen werden soweit sie hier nicht aufgeführt sind, als reine DDC Steuerungen realisiert. Ggf. erforderliche Koppelrelais sind sytembedingt in den DDC Modulen der Automationsstationen enthalten.				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
482.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
482.03.01.140	Netzwiederkehr-Schaltung für bis zu 8 Störmeldungen			
	bestehend aus:			
	1 Wischrelais			
	1 Hilfsschütz 8K			
		1 St	EP	GP
482.03.01.150	Sicherheitssteuerung allgemein			
	Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeber DIN 3440, für einen auslösenden Eingang, für einen zu schaltenden Ausgang, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt.			
		10 St	EP	GP
482.03.01.160	Sammelstörmeldeeinrichtung			
	Sammelstörmeldeeinrichtung, mit optischer Anzeige und Hupenansteuerung einschl. Hupe mit Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, für 20 Meldungen, für Einbau in Tür oder Tableau, Ausführung in Modultechnik.			
		1 St	EP	GP
482.03.01.170	Überspannungs-Ableiter 2-polig			
	Überspannungs-Ableiter 2-polig zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik. mit Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsler) Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 optische Funktionsanzeige: grün optische Defektanzeige: rot Durchgangsverdrahtung Höchste Dauerspannung: 255 V ac/dc Nennableitstoßstrom: 5 kA Schutzpegel L/N: < 1,25 kV Vorsicherung: 16 A gL/gG oder B 16 A Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 1,5 TE			
		4 St	EP	GP
Summe Titel 482.03.01			Leistungssteile, Netto:	.....
Summe ASP-Nr. 482.03			ASP 03, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Gewerk 482 Schaltschränke, Automationsschwerpunkte, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
483	Gewerk	Automationsmanagement		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
483	Gewerk Automationsmanagement			
483.01	ASP-Nr. ASP 01			
483.01.01	Titel Dienstleistungen GLT			
	Bedienfunktionen der Automationsgeräte			
	Bedienfunktionen der Automationsgeräte			
483.01.01.10	Grafik-/ Anlagenbild gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.1			
	Erstellung und Eingabe der funktionalen, statischen Darstellung einer gebäudetechnischen Anlage oder eines Gebäudeteils mit farbigen Symbolen oder Bildern auf Bedien- und Beobachtungseinrichtungen.			
		15 St	EP	GP
483.01.01.20	Dynamische Einblendung gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.2			
	Darstellung der aktuellen Information (Zustand oder Wert) von Ein-/Ausgabe- oder von Verarbeitungsfunktionen im zugehörigen Grafik-/Anlagenbild.			
		109 St	EP	GP
483.01.01.30	Ereignis-Anweisungstext gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.3			
	Eingeben und Zuordnen eines Anweisungstextes mit Hinweis auf die zu ergreifende Maßnahme zu einer Ereignismeldung.			
		22 St	EP	GP
483.01.01.40	Nachricht an externe Stelle gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.4			
	Auslösen einer Ausgabe mit Zuweisung eines Textes und einer Empfängeradresse an eine Übertragungseinrichtung, z.B. Funkruf, Fax, E-mail, mit Quittiermöglichkeit und Rufumleitung.			
		11 St	EP	GP
Summe Titel 483.01.01				
		Dienstleistungen GLT, Netto:	.....	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
483	Gewerk	Automationsmanagement		
483.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
483.02	ASP-Nr. ASP 02			
483.02.01	Titel Dienstleistungen GLT			
	Bedienfunktionen der Automationsgeräte			
	Bedienfunktionen der Automationsgeräte			
483.02.01.10	Grafik-/ Anlagenbild gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.1			
	Erstellung und Eingabe der funktionalen, statischen Darstellung einer gebäudetechnischen Anlage oder eines Gebäudeteils mit farbigen Symbolen oder Bildern auf Bedien- und Beobachtungseinrichtungen.			
		30 St	EP	GP
483.02.01.20	Dynamische Einblendung gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.2			
	Darstellung der aktuellen Information (Zustand oder Wert) von Ein-/Ausgabe- oder von Verarbeitungsfunktionen im zugehörigen Grafik-/Anlagenbild.			
		246 St	EP	GP
483.02.01.30	Ereignis-Anweisungstext gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.3			
	Eingeben und Zuordnen eines Anweisungstextes mit Hinweis auf die zu ergreifende Maßnahme zu einer Ereignismeldung.			
		33 St	EP	GP
483.02.01.40	Nachricht an externe Stelle gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.4			
	Auslösen einer Ausgabe mit Zuweisung eines Textes und einer Empfängeradresse an eine Übertragungseinrichtung, z.B. Funkruf, Fax, E-mail, mit Quittiermöglichkeit und Rufumleitung.			
		10 St	EP	GP
Summe Titel 483.02.01				
		Dienstleistungen GLT, Netto:	.....	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
483	Gewerk	Automationsmanagement		
483.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe ASP-Nr. 483.02				
ASP 02, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
483	Gewerk	Automationsmanagement		
483.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
483.03	ASP-Nr. ASP 03			
483.03.01	Titel Dienstleistungen GLT			
	Bedienfunktionen der Automationsgeräte			
	Bedienfunktionen der Automationsgeräte			
483.03.01.10	Grafik-/ Anlagenbild gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.1			
	Erstellung und Eingabe der funktionalen, statischen Darstellung einer gebäudetechnischen Anlage oder eines Gebäudeteils mit farbigen Symbolen oder Bildern auf Bedien- und Beobachtungseinrichtungen.			
		25 St	EP	GP
483.03.01.20	Dynamische Einblendung gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.2			
	Darstellung der aktuellen Information (Zustand oder Wert) von Ein-/Ausgabe- oder von Verarbeitungsfunktionen im zugehörigen Grafik-/Anlagenbild.			
		414 St	EP	GP
483.03.01.30	Ereignis-Anweisungstext gemäß Infoliste 071-2 / Spalte 8.3			
	Eingeben und Zuordnen eines Anweisungstextes mit Hinweis auf die zu ergreifende Maßnahme zu einer Ereignismeldung.			
		67 St	EP	GP
Summe Titel 483.03.01		Dienstleistungen GLT, Netto:	.....	
Summe ASP-Nr. 483.03		ASP 03, Netto:	.....	
		zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....	
		Gesamtsumme, Brutto:	.....	

10.07.2026 - Seite 120

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
484	Gewerk Kabel, Leitungen und Verlegesysteme			
484.01	ASP-Nr. ASP 01			
484.01.01	Titel Anschlüsse			
484.01.01.10	Schaltschrankmontage und Zusammenbau vorgenannter Schaltschränke (Anreih-Schaltschrankfeld) gemäß der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen für Dienstleistungen bestehen aus: - bei Wandschränken das Aufhängen und Ausrichten - bei Standschränken - das folgerichtige Aufstellen und Ausrichten auf dem Montagesockel - das mechanische Verbinden der Transporteinheiten - das elektrische Verbinden der Transporteinheiten	1 psch		GP
484.01.01.20	Elektrische Inbetriebnahme vorgenannter Schaltschränke gemäß der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen für Dienstleistungen bestehend aus: - Prüfung der Motordrehrichtungen - Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen - Funktionsprüfung der elektro-mechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe - Funktionsprüfung aller elektro-mechanischen Sicherheitseinrichtungen - Funktionsprüfung von Fernbedienungen Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist ein Messprotokoll mit Dokumentation der Istwerte zu erstellen.	1 psch		GP
484.01.01.30	Kabelmarker Kunststoff-Kabelmarker, für Kabel von 8 bis 25 mm Durchmesser, für dauerhafte beidseitige Beschriftung mit Einsteckstreifen, Schriftfeldgröße: 29 x 8 mm	59 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
484.01	ASP-Nr.	ASP 01		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
484.01.01.40	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 2 x 2 x 0,8 mm ²			
		36 St	EP	GP
484.01.01.50	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 4 x 2 x 0,8 mm ²			
		7 St	EP	GP
484.01.01.60	Anschlüsse für: NYM-J 3 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 3 x 1,5 mm ²			
		13 St	EP	GP
484.01.01.70	Anschlüsse für: NYM-J 5 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 5 x 1,5 mm ²			
		3 St	EP	GP
Summe Titel 484.01.01			Anschlüsse, Netto:	.....
Summe ASP-Nr. 484.01			ASP 01, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
484.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
484.02	ASP-Nr. ASP 02			
484.02.01	Titel ASP 02			
484.02.01.10	Schaltschrankmontage und Zusammenbau vorgenannter Schaltschränke gemäß der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen für Dienstleistungen bestehen aus: - bei Wandschränken das Aufhängen und Ausrichten - bei Standschränken - das folgerichtige Aufstellen und Ausrichten auf dem Montagesockel - das mechanische Verbinden der Transporteinheiten - das elektrische Verbinden der Transporteinheiten	1 psch		GP
484.02.01.20	Elektrische Inbetriebnahme vorgenannter Schaltschränke gemäß der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen für Dienstleistungen bestehend aus: - Prüfung der Motordrehrichtungen - Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen - Funktionsprüfung der elektro-mechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe - Funktionsprüfung aller elektro-mechanischen Sicherheitseinrichtungen - Funktionsprüfung von Fernbedienungen Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist ein Messprotokoll mit Dokumentation der Istwerte zu erstellen.	1 psch		GP
484.02.01.30	Kabelmarker Kunststoff-Kabelmarker, für Kabel von 8 bis 25 mm Durchmesser, für dauerhafte beidseitige Beschriftung mit Einsteckstreifen, Schriftfeldgröße: 29 x 8 mm	188 St	EP	GP
484.02.01.40	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 2 x 2 x 0,8 mm ²	94 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
484.02	ASP-Nr.	ASP 02		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
484.02.01.50	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 4 x 2 x 0,8 mm ²	36 St	EP	GP
484.02.01.60	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 6 x 2 x 0,8 mm ²	18 St	EP	GP
484.02.01.70	Anschlüsse für: NYM-J 3 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 3 x 1,5 mm ²	38 St	EP	GP
484.02.01.80	Anschlüsse für: NYM-J 5 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 5 x 1,5 mm ²	2 St	EP	GP
Summe Titel 484.02.01			ASP 02, Netto:	.....
Summe ASP-Nr. 484.02			ASP 02, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
484.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
484.03	ASP-Nr. ASP 03			
484.03.01	Titel ASP 03			
484.03.01.10	Schaltschrankmontage und Zusammenbau vorgenannter Schaltschränke gemäß der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen für Dienstleistungen bestehen aus: - bei Wandschränken das Aufhängen und Ausrichten - bei Standschränken - das folgerichtige Aufstellen und Ausrichten auf dem Montagesockel - das mechanische Verbinden der Transporteinheiten - das elektrische Verbinden der Transporteinheiten	1 psch		GP
484.03.01.20	Elektrische Inbetriebnahme vorgenannter Schaltschränke gemäß der Allgemeinen Technischen Vorbemerkungen für Dienstleistungen bestehend aus: - Prüfung der Motordrehrichtungen - Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen - Funktionsprüfung der elektro-mechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe - Funktionsprüfung aller elektro-mechanischen Sicherheitseinrichtungen - Funktionsprüfung von Fernbedienungen Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist ein Messprotokoll mit Dokumentation der Istwerte zu erstellen.	1 psch		GP
484.03.01.30	Kabelmarker Kunststoff-Kabelmarker, für Kabel von 8 bis 25 mm Durchmesser, für dauerhafte beidseitige Beschriftung mit Einsteckstreifen, Schriftfeldgröße: 29 x 8 mm	230 St	EP	GP
484.03.01.40	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 2 x 2 x 0,8 mm ²	89 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme		
484.03	ASP-Nr.	ASP 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
484.03.01.50	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 4 x 2 x 0,8 mm ²	58 St	EP	GP
484.03.01.60	Anschlüsse für: J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 6 x 2 x 0,8 mm ²	9 St	EP	GP
484.03.01.70	Anschlüsse für: NYM-J 3 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 3 x 1,5 mm ²	63 St	EP	GP
484.03.01.80	Anschlüsse für: NYM-J 4 x 4 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 4 x 4 mm ²	1 St	EP	GP
484.03.01.90	Anschlüsse für: NYM-J 4 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 4 x 1,5 mm ²	2 St	EP	GP
484.03.01.100	Anschlüsse für: NYM-J 5 x 1,5 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an beigestellten Betriebsmitteln und im Schaltschrank, Querschnitt bis 5 x 1,5 mm ²	8 St	EP	GP
Summe Titel 484.03.01			ASP 03, Netto:	.....

10.07.2026 - Seite 127

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation			
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
489 Gewerk Sonstiges zur KG 480					
489.01 ASP-Nr. ASP 01, 02 und 03					
489.01.01 Titel Allgemeine Gebühren/Leistungen					
Baustelleneinrichtung					
Entsprechend VOB Teil C, DIN 18299 Absatz 4, ist das Vorhalten, Einrichten und Räumen der Baustelleneinrichtung einschl. der Geräte und dgl. eine Nebenleistung.					
Die Anordnung der Baustelleneinrichtung und der Materiallagerplätze auf dem Gelände ist mit der Objekt-/ Bauüberwachung abzustimmen.					
Die allgemeine Baustelleneinrichtung für die Leistungen des Auftragnehmers (AN) hat dieser selbst zu erbringen; Nebenleistungen nach ATV DIN 18 299.					
- Aufenthalts- und Lagerräume werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. - Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten der erforderlichen Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen ist eine Nebenleistung und damit nicht vergütungspflichtig. - Sämtliche Leistungen verstehen sich einschl. Lieferung aller Stoffe, Bauteile sowie aller Transporte auf der Baustelle und frei zur Baustelle sowie einer sicheren und abnahmefähigen Ausführung. - Für die nachstehend beschriebenen Leistungen sind Muster vorzulegen und Probeflächen zu erstellen. - Vorhandene Straßen und Wege dürfen nicht beschädigt werden und sind bei Verschmutzung unaufgefordert zu säubern.					
Bei der Entsorgung der unbelasteten/ belasteten Baustoffe/Abbruchmaterialien aus der Baumaßnahme sind die im Land Rheinland-Pfalz gültigen abfallrechtlichen Bestimmungen zu beachten. Weiterhin muss dem Recycling (Beton, Metall, etc.) gegenüber der Deponierung der Vorzug gegeben werden. Durch Einsichtnahme in die Entsorgungsbelege wird sich der Auftraggeber von der ordnungsgemäßen Entsorgung und Ausführung des Recyclings überzeugen.					
Das bei den Arbeiten des Auftragnehmers an fallende Verpackungsmaterial wird sein Eigentum und ist zu entsorgen.					
Ausführung:					
Die Einrichtung der Baustelle ist so vorzunehmen, dass die Ver-					
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Entsorgungsleitungen der Baumaßnahme rechtzeitig und ohne Behinderung verlegt werden können. Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu beantragen. Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Im Zweifel ist vom Auftragnehmer an den Auftraggeber ein Hinweis zu geben, erforderlichenfalls ist eine Festlegung zu treffen. Beim Abbau der Baustelleneinrichtung ist zu beachten: - Der Auftraggeber ist über den beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben zu informieren. - Nicht mehr benötigte Teile der Baustelleneinrichtung sind unverzüglich zu entfernen. - Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzten baulichen Anlagen und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, falls nichts anderes vereinbart ist. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Baumaßnahmen einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen. Dieser Plan ist mit der Bauleitung abzustimmen und verbindlich einzuhalten. Der Baustelleneinrichtungsplan muss insbesondere folgende Angaben enthalten: - Anzahl und Lage der Baustellenunterkünfte, Magazine und Lagerplätze - Standorte von sonstigen stationären Baumaschinen und Anlagen - Wege für Geh- und Fahrverkehr - Anzahl und Lage der Versorgungsanlagen (Strom, Wasser, Abwasser etc.) für die Baustelle - Entsorgungseinrichtungen Einrichten der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Es können keine Aufenthalts- und Lagerräume zur Verfügung gestellt werden. Der AN hat die für sich erforderlichen Aufenthalts- und Lagerräume (Container) zu beschaffen. Im Außenbereich in unmittelbarer Nähe zum Gebäude werden Lager- und Arbeitsflächen in begrenztem Umfang zur Verfügung gestellt.			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bautagebuch Bautagebuch Für den Zeitraum der beauftragten Arbeiten ist ein Bautagebuch zu führen. Das Bautagebuch ist der Bauleitung unaufgefordert zur Kontrolle vorzulegen, mindestens jedoch anlässlich jeder festgelegten Baubesprechung. In dem Bautagebuch sind festzuhalten: - Jeder Arbeitstag mit Beschreibung der durchgeführten Arbeiten - Mannschaftsstärke inkl. namentlicher Auflistung und Funktion der Personen - Jeder Arbeitstag, an dem nicht gearbeitet wird, mit entsprechender Begründung - Besondere Vorkommnisse wie Verzugsmeldungen, - Beschädigungen durch die eigene oder andere Firmen, Personen - Diebstähle und dessen Meldungen - Meldungen an Behörden z.B. Feuerwehr - Bauaufsichtliche Dienstbeschwerden - Unfälle - Aufsichtsbeschwerden Das Bautagebuch wird als Dokument angesehen und ist durch den leitenden Monteur und durch die Bauleitung anlässlich jeder Kontrolle abzuzeichnen. Wird dem ordnungsgemäßen Führen des Bautagebuches nicht Folge geleistet, so werden Vertragsstrafen erhoben oder die Firma um entsprechenden Ersatz des leitenden Monteurs ersucht. Die Führung des Bautagebuches wird nicht gesondert vergütet! Unterlagen für den AN Unterlagen für den Auftragnehmer Dem Auftragnehmer werden Ausführungspläne im Maßstab 1:50, Unterlagen entsprechend den Erfordernissen des Objektes zur Berechnung, Dimensionierung und konstruktiven Durcharbeitung in digitaler Form als Datenträger zur Verfügung gestellt. Vervielfältigungen zum eigenen Gebrauch und die Verteilung an Nachunternehmer ist eigenverantwortlich und auf eigene Kosten vorzunehmen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
489.01.01.10	Fahrbares Montagegerüst			
	Fahrbares Arbeitsgerüst / Montagegerüst für Montagehöhen bis 3,5 m Einschließlich Auf- und Abbau sowie für die Dauer der durchzuführenden Arbeiten an verschiedenen Montageorten vorhalten. Einschließlich aller Umsetzungsvorgänge im Gebäude Montagegerüste inkl. Arbeitsbühnen über 2,0 m, Montagehöhe über Gelände oder Fußboden bis 3,5 m.	2 St	EP	GP
489.01.01.20	Probetrieb			
	Probetrieb Für den nach genannten Zeitraum ist ein Probetrieb der gelieferten Anlage (Leittechnik und Peripherie) vom Auftraggeber gefordert: Anlagenbetrieb an der fertig gestellten Anlage unter verschiedensten Betriebsbedingungen mit Betriebs- und Störungsprotokollierung und Systemanalyse. Ein schwerwiegender Fehler führt zum Abbruch des Probetriebes. Der Probetrieb muss ohne schwerwiegende Fehler über den nach genannten Zeitraum zusammenhängend erfolgen. Hierzu hat der Auftragnehmer geeignetes Personal zur Verfügung zu stellen. Der Probetrieb hat über einen zusammenhängenden Zeitraum zu erfolgen, damit eine gesamtheitliche Prüfung der Leistungen und Funktionen des Systems sichergestellt ist. In dieser Zeit ist durch das Personal des Auftragnehmers in Zusammenarbeit mit dem Betreiber die Optimierung der Anlagen durchzuführen, bzw. sind auftretende Störungen und sich im Betrieb ergebende Verbesserungsvorschläge zu dokumentieren. Durch den Auftragnehmer ist hierzu mindestens 1 Mitarbeiter zu stellen. Der Probetrieb erfolgt während der betriebsüblichen (7.00 -19.00 Uhr) Arbeitszeit. Die GLT- und MSR Technik muss jedoch im 24 Stunden-Betrieb während dieser Phase ohne schwerwiegende Mängel funktionieren. Einzelheiten des Probetriebes sind zu gegebener Zeit mit dem Auftraggeber abzustimmen. Mit dem Angebotswert sind alle Personalkosten, Auslösungen, Übernachtungen, andere Auslagen und sonstigen Vergütungen abgegolten. Das Personal des Auftragnehmers hat während des vereinbarten Zeitraums jederzeit verfügbar auf der Baustelle anwesend zu sein und zusätzlich außerhalb der normalen Arbeitszeiten in Rufbereitschaft zu sein. Hilfestellungen per Modem oder ähnliche techn. Einrichtungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gelten nicht als Probetrieb, dürfen aber außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit erfolgen. Im Rahmen des Probetriebs können vom Auftragnehmer Schulungen, Einweisungen, Dokumentationen, Systemparametrierungen, Bilderstellungen etc. vorgenommen werden, sofern sie den Probetrieb nicht beeinträchtigen.			Übertrag:
		1 d	EP	GP
489.01.01.30	Einweisung (4 Stunden) Zwischeneinweisung (4 Stunden) des Bedienpersonals vor Ort an der Anlage und / oder am System Während der gesamten Ausführungszeit werden nacheinander Anlagen und Gebäude auf die neue Leittechnik aufgeschaltet und Programme und Funktionen installiert. Der Anlagenbetreiber ist immer mit in die Maßnahmen einzubeziehen und entsprechend den Ausführungsabschnitten einzuweisen. Es ist von einer Einweisungszeit von ca. 4 Stunden auszugehen. Von jeder Einweisung ist ein kurzes Protokoll anzufertigen (Termin, Einweisungsbeschreibung, Teilnehmer, Unterschriften). Die Einweisung muss von dem Betreiber mit Unterschrift bestätigt werden.			
		1 psch		GP
489.01.01.40	Revisions- und Bestandsunterlagen Bestands- und Revisionsunterlagen erstellen, mit CAD-Programm, anhand von Montageplänen des AN. Die Bestandsunterlagen sind mind. 15 Werktage vor der Abnahme, als Prüfaxemplar mit der Abnahmebeantragung 1-fach einzureichen. Der Fachplaner prüft das Exemplar innerhalb von 2 Wochen. Die überarbeiteten Bestandsunterlagen sind dem Auftraggeber als Papierzeichnung /Plotterausdruck und Datenträger (CD-ROM) /Schnittstelle zur CAD-Verarbeitung, DXF-Schnittstelle, Datenträger, 3-fach, farbig, gefaltet DIN A4, einschl. Übergabe der Pläne einsortiert in 3 Ordnern, zur Abnahme zu übergeben. Art und Umfang sind in den Vorbemerkungen unter AB - Allgem. Leistungsbeschreibung IV - Sonstiges ff. beschrieben. ergänzend: Anlagenfunktionsbeschreibung Auf die Ergebnisse der Einregulierung fortgeschriebene Anlagenfunktionsbeschreibung. Bedien- und Beobachtungskonzept Auf das verwendete GA System zugeschnittene Beschreibung der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Bedien- und Beobachtungskonzeption.			Übertrag:
	Grundrißpläne je Geschoß für die MSR Installationen einschl. der Kennzeichnung der Schnittstellen und Anschlußpunkte zu Fremdgewerken mit detailgetreuer Eintragung aller Installationsgeräte. GA Funktionsliste und Anlagenschemata mit allen logischen und physikalischen Angaben, welche mit den Grundrißplänen übereinstimmen müssen. Protokolle von Einregulierungen mit Dokumentation der Ergebnisse und Darstellung der eingestellten Betriebsparameter sowie Trendaufzeichnungen aus dem Probetrieb. Installationsgeräteliste Aufstellung von Typenbezeichnungen über die einzu- setzenden Installationsgeräten und Wartungsmaterialien. Errichterbescheinigung Übereinstimmungserklärung			
		1 psch		GP
489.01.01.50	Gewerkeschemata Die Gewerkeschemata (Übergabe als CAD Format von AN Sanitär, Heizung, Lüftung..) sind in der revidierten Fassung um die automationstechnischen Informationen zu ergänzen. Die vom AG freigegebene Fassung ist dauerhaft versiegelt (in Folie eingeschweißt) in den Zentralen aufzuhängen. Format jeweils DIN A0, farbiger Plot mit umfassender Legende, einschließlich allem erforderlichen Befestigungsmaterial.			
		2 St	EP	GP
489.01.01.60	Erweiter Bedienungs- und Handlungsanweisung Für die Anlagenfunktionen sind Bediener- und Handlungsanweisungen zu erstellen. Die Handlungsanweisungen sollen den Betreiber eine einfache Bedienung der Anlagentechnik ermöglichen. Bei Störungen soll die Handlungsanweisung geeignete Schritte zur Differenzierung und Behebung der Störung geben. Die Unterlage muss für die projektspezifischen Anlagenfunktionen erstellt werden. Allgemeine Ansätze sind nicht ausreichend. Es ist im Text Bezug auf die jeweils zugehörigen Anlagenelemente und Örtlichkeiten mit den			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	betreibereigenem Kennzeichnungsschlüssel zu nehmen. Die Unterlage ist als spiralgebundene robuste Buchausgabe in dreifacher Ausfertigung zur Übergabe der Technischen Anlagen zu übergeben.			Übertrag:
		1 psch		GP
489.01.01.70	Bezeichnungsschild BxH 100x54 mm Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angabe des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gedruckt, Befestigungsgrund variabel, Betriebsmittelkennzeichnung BxH: 100x54 mm			
		350 St	EP	GP
489.01.01.80	1:1 Test 3 Tage 150€/Std			
		1 psch		GP
489.01.01.90	Funktionstest 2 Tage 150€/Std			
		1 psch		GP
489.01.01.100	Inbetriebnahme			
		1 psch		GP
489.01.01.110	Informationsaustausch Gewerke			
		1 psch		GP
489.01.01.120	Abnahme			
		1 psch		GP
Summe Titel 489.01.01		Allgemeine Gebühren/Leistungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation			
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480			
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
489.01.02	Titel Wartungsdienst (nur EP-Abfrage)				
	Hinweis Wartungsverträge: Wartungsverträge sind mit Abgabe des Angebots vorzulegen. Ebenso sind die auf das konkrete Projekt angepassten AMEV-Arbeitskarten für die Kalkulation der Wartungskosten relevant. Die v.g. AMEV-Arbeitskarten sind der Angebotsanfrage als Anlage beigelegt.				
A0001	Wartungsdienst gem. AMEV Instandhaltung 2018				
Ausführungsbeschr.	Wartungsdienst gem. AMEV Instandhaltung 2018				
	1. Leistungsumfang				
	1.1. Allgemein Der Auftragnehmer übernimmt die Wartung, Inspektion und Instandhaltung aller errichteten technischen Anlagen folgender Kostengruppen gemäß DIN 276: - KG 480 - Gebäude- und Anlagenautomation Die Leistungen sind gemäß AMEV "Instandhaltung 2018" bzw. aktueller Fassung auszuführen.				
	2. Art der Leistungen				
	2.1. Wartung Regelmäßige Wartungsarbeiten gemäß Herstellerangaben und AMEV wie folgt: - Reinigung und Funktionsprüfung - Einstellung von Anlagenparametern - Schmierung, Austausch von Verschleißteilen - Durchführung von Betriebsproben				
	2.2 Inspektion - Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes - Dokumentation von Schäden und Abweichungen - Bericht an den Auftraggeber mit Handlungsempfehlungen				
	2.3 Instandsetzung (optional als Bedarfsleistung) - Beseitigung festgestellter Mängel nach Freigabe - Kleinreparaturen innerhalb definierter Kostenpauschalen				
	3. Wartungsintervalle Die Wartungsintervalle sind gemäß AMEV und VDMA-Einheitsblättern einzuhalten. I.d. R. ist die Wartung - je nach Bauteil - 1 bis 2 x jährlich durchzuführen. Sicherheitsrelevante Anlagen sind gem. der jeweiligen Vorschrift zu warten.				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abweichungen nach Herstellerangaben sind zu berücksichtigen.			
	5. Dokumentation			
	Der Auftragnehmer hat folgende Unterlagen zu erstellen:			
	- Wartungsprotokolle je Anlage			
	- Mängelberichte mit Priorisierung			
	- Nachweis über durchgeführte Leistungen			
	- Aktualisierung von Bestandsunterlagen (bei Änderungen)			
	Format:			
	- digital (PDF/Excel)			
	- Übergabe innerhalb von 5 Werktagen nach Wartung			
	6. Personalqualifikation			
	- Einsatz von qualifiziertem Fachpersonal			
	- Nachweis einschlägiger Ausbildung			
	(z.B. SHK, Elektrotechnik, MSR)			
	- Einhaltung aller relevanten Vorschriften (DIN, VDI, DGUV)			
	7. Reaktionszeiten / Störungsdienst			
	- Störungsmeldung:			
	werktags innerhalb 24 h			
	- Notfälle:			
	Reaktionszeit max. 4 h			
	- 24/7-Bereitschaft (optional)			
	8. Abrechnung			
	- Pauschale Jahreswartungskosten je Anlage/Anlagengruppe			
	- Stundenverrechnungssätze für Zusatzleistungen			
	- Materialkosten auf Nachweis			
	9. Besondere Vertragsbedingungen (AMEV-konform)			
	- Anwendung der AMEV-Empfehlungen			
	- Einhaltung der Betreiberpflichten			
	- Dokumentationspflicht gemäß Betreiberverantwortung			
	- Zusammenarbeit mit anderen Gewerken			
	Mit der Wartung ist auch die Beseitigung von evtl. auftretenden Störungen abgegolten			
	Gesamtzeitraum: 4 Jahre			
	Es ist der Preis pro Jahr anzugeben!			
***Bedarfspos.				
489.01.02.10	Wartungsarbeiten Kosten erstes Jahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001			
	Leistung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kosten im ersten Jahr.			
	1 psch	EP	- Nur EP -	
	Übertrag:			

10.07.2026 - Seite 137

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation			
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480			
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
489.01.03 Titel Regiearbeiten (nur EP-Abfrage)					
Stundenlohnarbeiten auf Anweisung					
Folgenden Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anweisung durch die Bauleitung auszuführen.					
In den Stundensätzen sind die tarifmäßigen Lohnzuschläge, Auslösungen einschl. dem normalen Werkzeug und Arbeitsgerät enthalten.					
***Bedarfspos.					
489.01.03.10	Projektingenieurstunden				
Stundenlohnarbeit	Projektingenieurstunden				
		10 h	EP	- Nur EP -	
***Bedarfspos.					
489.01.03.20	Inbetriebnahme Techniker				
Stundenlohnarbeit	Inbetriebnahme Techniker				
		10 h	EP	- Nur EP -	
***Bedarfspos.					
489.01.03.30	Obermonteurstunden				
Stundenlohnarbeit	Obermonteurstunden				
		10 h	EP	- Nur EP -	
***Bedarfspos.					
489.01.03.40	Monteurstunden				
Stundenlohnarbeit	Monteurstunden				
		10 h	EP	- Nur EP -	
***Bedarfspos.					
489.01.03.50	Hilfsarbeiterstunden				
Stundenlohnarbeit	Hilfsarbeiterstunden				
		10 h	EP	- Nur EP -	
Summe Titel 489.01.03					
			Regiearbeiten (nur EP-Abfrage), Netto:		
Summe ASP-Nr. 489.01					
			ASP 01, 02 und 03, Netto:		
			zzgl. MwSt. (19,0 %):		
			Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Gewerk 489				
		Sonstiges zur KG 480, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

LV-Zusammenfassung

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
481	Gewerk	Automationseinrichtungen	38	.....
481.01	ASP-Nr.	ASP 01	38	.....
481.01.01	Titel	Feldgeräte	38	.....
481.01.02	Titel	DDC System	42	.....
481.01.03	Titel	Software / Dienstleistungen	46	.....
481.02	ASP-Nr.	ASP 02	55	.....
481.02.01	Titel	Feldgeräte	55	.....
481.02.02	Titel	DDC System	59	.....
481.02.03	Titel	Software / Dienstleistungen	63	.....
481.03	ASP-Nr.	ASP 03	71	.....
481.03.01	Titel	Feldgeräte	71	.....
481.03.02	Titel	DDC System	79	.....
481.03.03	Titel	Software / Dienstleistungen	83	.....
482	Gewerk	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte	92	.....
482.01	ASP-Nr.	ASP 01	92	.....
482.01.01	Titel	Ergänzung Leistungsteile	92	.....
482.02	ASP-Nr.	ASP 02	100	.....
482.02.01	Titel	Leistungsteile	100	.....
482.03	ASP-Nr.	ASP 03	107	.....
482.03.01	Titel	Leistungsteile	107	.....
483	Gewerk	Automationsmanagement	115	.....
483.01	ASP-Nr.	ASP 01	115	.....
483.01.01	Titel	Dienstleistungen GLT	115	.....
483.02	ASP-Nr.	ASP 02	117	.....
483.02.01	Titel	Dienstleistungen GLT	117	.....
483.03	ASP-Nr.	ASP 03	119	.....
483.03.01	Titel	Dienstleistungen GLT	119	.....
484	Gewerk	Kabel, Leitungen und Verlegesysteme	121	.....

LV-Zusammenfassung

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
484.01	ASP-Nr.	ASP 01	121	.....
484.01.01	Titel	Anschlüsse	121	.....
484.02	ASP-Nr.	ASP 02	123	.....
484.02.01	Titel	ASP 02	123	.....
484.03	ASP-Nr.	ASP 03	125	.....
484.03.01	Titel	ASP 03	125	.....
489	Gewerk	Sonstiges zur KG 480	128	.....
489.01	ASP-Nr.	ASP 01, 02 und 03	128	.....
489.01.01	Titel	Allgemeine Gebühren/Leistungen	128	.....
489.01.02	Titel	Wartungsdienst (nur EP-Abfrage)	135	.....
489.01.03	Titel	Regiearbeiten (nur EP-Abfrage)	138	.....
Summe LV 404 VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				

Bieterangabenverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
481	Gewerk	Automationseinrichtungen
481.01	ASP-Nr.	ASP 01
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
481.01.01.30	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15	
	'.....'	
481.01.01.50	Temperaturwächter/-begrenzer	
	'.....'	
481.01.01.80	Reperaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistg.Kab.	
	'.....'	
481.01.02	Allgemeine Systemanforderungen	
	'.....'	
***Bedarfspos.		
481.01.02.10	Automationsstation ASP 01 (Bestand)	
	'.....'	
	'.....'	
	'.....'	
	'.....'	
	'.....'	
481.02.01.10	CO2 Messwertgeber	
	'.....'	

Bieterangabenverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
481	Gewerk	Automationseinrichtungen
481.02	ASP-Nr.	ASP 02
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
481.02.01.30	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15	
	'.....'	
481.02.01.70	Reperaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistg.Kab.	
	'.....'	
481.02.02	Allgemeine Systemanforderungen	
	'.....'	
481.02.02.10	Automationsstation ASP 02	
	'.....'	
	'.....'	
	'.....'	
	'.....'	
	'.....'	
481.03.01.30	Volumenstrom Sensor, Luft	
	'.....'	
481.03.01.40	CO2 Messwertgeber	
	'.....'	

Bieterangabenverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
481	Gewerk	Automationseinrichtungen
481.03	ASP-Nr.	ASP 03
Nr. Liste der Positionen mit Bieterextergänzung		
481.03.01.50	Rauchmelder, Luft	
	'.....'	
481.03.01.60	Drucksensor	
	'.....'	
481.03.01.70	Frostwächter, Kanal	
	'.....'	
481.03.01.80	Klappenstellantrieb stetig, 24V, bis 1m²	
	'.....'	
481.03.01.100	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN15, SF	
	'.....'	
481.03.01.110	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN20, SF	
	'.....'	
481.03.01.120	Durchgangsventil mit Antrieb stetig, 24V, DN25, SF	
	'.....'	
481.03.01.150	Reparaturschalter, 230 V, Rückmeldung im Leistg.Kab.	
	'.....'	

Bieterangabenverzeichnis

JGU - Umbau Geb. 1271 zu Seminargebäude (25019)

404	LV	VE 404 - Anlagen- und Gebäudeautomation
481	Gewerk	Automationseinrichtungen
481.03	ASP-Nr.	ASP 03
Nr. Liste der Positionen mit Bieterextergänzung		
481.03.01.160 Reparaturschalter, 400 V, Rückmeldung im Leistg.Kab. '.....'		
481.03.02 Allgemeine Systemanforderungen '.....'		
481.03.02.10 Automationsstation ASP 03 '.....' '.....' '.....' '.....' '.....'		