

Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung

Angebot für Gewerk: Gebäudeleittechnik

Anbietende Firma:

Angebotssumme in € brutto

Bauherr: Grundstücksgesellschaft
Straße der Pariser Kommune 8 mbH & Co. KG
c/o Rosa-Luxemburg-Stiftung e. V.
Franz-Mehring-Platz 1
10243 Berlin

Bauvorhaben: Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung
Straße der Pariser Kommune 8
10243 Berlin

Architekt: GP Kim Nalleweg + Trujillo Architekten
Oranienstraße 183, Aufgang C
10999 Berlin

Planung TGA: pin - planende ingenieure gmbh
Reichsstraße 4
14052 Berlin

Grundlage des Angebotes ist und Bestandteil des Auftrages wird die VOB Teil B
und C in der aktuellen Fassung.

Dies betrifft auch die Ergänzung durch Besondere Vertragsbedingungen
sowie Zusätzliche Vertragsbedingungen und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Umfang: Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ	Ebene	Seite
	Allgemeine Vorbemerkungen	3
	Vorbemerkungen Gebäudeleittechnik	12
1	Gebäudeleittechnik	17
1.1	Feld- und Regelgeräte	17
1.1.1	Sensoren	17
1.1.2	Aktoren	21
1.2	Automationssysteme	32
1.2.1	Automationsstation Hardware	32
1.2.2	Automationsstation Dienstleistungen	38
1.3	Schaltschränke	41
1.3.1	ISP UG	41
1.3.2	ISP DG	48
1.4	Elektroinstallation	53
1.4.1	Kabel und Leitungen	53
1.4.2	Verlegesysteme	55
1.4.3	Anschlussarbeiten	60
1.4.4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen	61
1.4.5	FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen	66
1.5	Managementebene	70
1.5.1	Managementebene Hardware	70
1.5.2	Managementebene Software	73
1.5.3	Managementebene Dienstleistungen	77
1.6	Übertragungsnetze	80
1.7	Sonstiges	82
1.7.1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung	82
1.7.2	Stundenlohnarbeiten	87

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Allgemeine Vorbemerkungen

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) Allgemein

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten und, sofern keine Hinweise auf Positionen des Leistungsverzeichnisses erfolgen, kalkulatorisch mit den Einheitspreisen der ausgeschriebenen Positionen zu erfassen.

Im Nachfolgenden wird der Auftragnehmer für die Bauleistungen Gebäudeleittechnik häufig auch als "AN" bzw. "AN Gebäudeleittechnik" benannt. Der Auftraggeber wird häufig mit der Abkürzung "AG" bezeichnet.

Projekt "Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung"

Die Grundstücksgesellschaft Straße der Pariser Kommune 8 beabsichtigt den Neubau eines Büro- und Veranstaltungsgebäudes für die Rosa-Luxemburg-Stiftung e.V.

Baugrundstück

Projektadresse: Straße der Pariser Kommune 8, 10243 Berlin. Das Grundstück befindet sich in Berlin-Friedrichshain.

Gebäude

Im Neubau der Rosa-Luxemburg-Stiftung sollen Büroräume entstehen. Hinzu kommt ein Öffentlichkeitsbereich mit Räumen für Veranstaltungen, Ausstellungen, einer Bibliothek und einem Archiv.

Das Gebäude besteht aus einem Untergeschoss, einem Erdgeschoss sowie aus acht Obergeschossen.

Der öffentliche Teil befindet sich vorwiegend im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss.

Ab dem 2. Obergeschoss aufwärts sind die Büroeinheiten untergebracht. In Stichpunkten werden die Funktionen im Gebäude kurz aufgelistet:

UG: Depot, Lager- und Technikflächen, Toiletten

EG: Foyer, Eingang, Information, Anlieferung, Ausstellung und Veranstaltungen, Müllraum, Toiletten

1. OG: Veranstaltungsräume, Bibliothek

2. OG: Archiv, Veranstaltungsraum, Büro- und Diensträume

3. OG bis 8. OG: Verwaltung mit Sozialräumen, Büro- und Diensträume

Erschließung

Das Grundstück ist über die Straße der Pariser Kommune 8 erschlossen. Die künftige Gebäudevorderkante verläuft parallel zum öffentlichen Gehweg. Im übrigen, dreiseitig angrenzenden Umfeld, befinden sich befestigte Flächen und die Nachbarbebauung. Die Erschließung des eigentlichen Baufeldes erfolgt über die Straße der Pariser Kommune.

Termine, Bauablauf

Es wird auf den beigefügten Auszug aus dem Bauzeitenplan verwiesen. Dieser gibt Auskunft über den voraussichtlichen Beginn der vorbereitenden Arbeiten (Werk- und Montageplanung) sowie über den voraussichtlichen Beginn der Leistungsausführung vor Ort.

Bauseitige Vermessung

Höhenfestpunkte sind gemäß Baufortschritt durch das Bauhauptgewerk je Geschoss an den Aufzugsschächten und Treppen zu erstellen.

Medienanschlüsse

Siehe auch Erläuterungen in den ZTV Baustelleneinrichtung und Erläuterungen zu den Leistungspositionen.

Für die Verbräuche werden Gebühren erhoben, siehe hierzu Besondere Vertragsbedingungen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Nebenleistung des AN (ohne gesonderte Vergütung)

Die Einheitspreise bzw. beim Pauschalauftrag der Pauschalpreis, beinhalten alles, was gemäß den vertraglichen Unterlagen und der gewerblichen Verkehrssitte zur vollständigen und funktionsgerechten Herstellung der Leistung erforderlich ist.

Insbesondere sind auch enthalten:

- Nebenleistungen, wie Fahrgelder, Entfernungs- und Ortszulagen und sonstige Auslösungen für die Arbeitnehmer
- Bereitstellung der benötigten Gerüste, Geräte, Maschinen, Werkzeuge, etc. (siehe auch Erläuterungen in den ZTV Baustelleneinrichtung und den Erläuterungen zu den Leistungspositionen).
- Reinigen des Baustellengeländes täglich und bei Bedarf von Verschmutzungen, die auf die Tätigkeiten des AN zurückzuführen sind. Reinigen der umliegenden Straßen im Einfahrtsbereich von Verschmutzungen, die auf die Tätigkeiten des AN zurückzuführen sind. Maßnahmen zur Unterbindung von Staubentwicklung.
- Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass eigene Abfälle (Verpackungen, Materialreste) sowie Abbruchmaterial getrennt nach Bauschutt, Papier/Pappe, Metallen und Kunststoffen, sowie Restmüll entsorgt werden. Der AN hat die Beweisführung der ordnungsgemäßen Abfallbeseitigung bzw.
- Zwischenlagerung zum Recycling.
- Allgemeine Dokumentation (siehe nachfolgende Erläuterungen)

Koordination und Bauüberwachung

Die Bauleitung und die Koordination seiner Tätigkeiten vor Ort hat der AN für alle Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses.

Der AN hat arbeitstäglich ein Bautagebuch zu führen mit Angabe der abschnitts- und ebenenweisen Tagesleistung, des Personaleinsatzes und sonstiger wesentlicher Informationen. Die Bautagesberichte sind mindestens einmal wöchentlich an die Bauüberwachung weiterzuleiten. Die Bauüberwachung nimmt die Bautagesberichte zur Kenntnis, unterschreibt diese jedoch nicht. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung des Auftrages von Bedeutung sein können, z.B. Wetter, Temperatur (um 7.00, 12.00, 17.00 Uhr), Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, Angaben über die tatsächlich vor Ort Beschäftigten (Berufsgruppe und Anzahl), den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen) und besondere Vorkommnisse sind einzutragen.

Baubesprechungen finden zweiwöchentlich bzw. wöchentlich (je nach Baufortschritt) vor Ort statt. Neben dem Vertreter des Auftraggebers (d. h. in der Regel die Bauüberwachung) und den Vertretern anderer Gewerke, hat der verantwortliche Bauleiter des Auftragnehmers an diesen Besprechungen teilzunehmen. Das schließt die Teilnahme an den Besprechungen und Begehungen des Sicherheitskoordinators mit ein.

Sämtliche Maße sind vom AN am Bau zu nehmen. Er ist verantwortlich für deren Einhaltung. Der AN hat die in den Zeichnungen eingetragenen Maße auf deren Richtigkeit zu prüfen und eventuelle Unstimmigkeiten der Bauüberwachung vor der Ausführung mitzuteilen. Nach Klärung hat ein erneutes Maßnehmen durch den AN zu erfolgen.

Über den Abzug von Geräten, Gerüsten, Krananlagen und vor allem von Personal hat der AN die Bauüberwachung in Kenntnis zu setzen.

Arbeitsabläufe, Unterbrechungen

Der AN ist verpflichtet, mit den anderen auf dem Baufeld und auf dem Baugelände tätigen Baufirmen Abstimmungen zu treffen. Der AN hat seine Arbeiten im direkten Anschlussbereich soweit zu koordinieren, dass keine Gefahren, z.B. durch herabfallendes Material, Schalung, Rüstung etc. für die unmittelbar nachfolgenden Gewerke bestehen. Die vom AN für die Durchführung von Installationen sowie die Einbringung von Geräten herzustellenden Öffnungen, Schlitzte und Durchbrüche dürfen erst nach Freigabe durch die Objektüberwachung des AG wieder geschlossen werden.

Vom AG beigestellte Stoffe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Werden in den Leistungspositionen bauseitig gelieferte Materialien zum Einbau durch den Auftragnehmer aufgeführt, so ist der Materialtransport vom Zwischenlager innerhalb des Baubereiches / Baugrundstückes zur Einbaustelle Sache des Auftragnehmers. Die Haftung geht bei Materialübergabe an den AN über.

Abnahmen

Der AN hat mit seinem Fachbauleiter an den Baubegehungen/Abnahmen des AG mit den Behörden teilzunehmen. Diese sind ggf. vom AN entsprechend vorzubereiten.

Planung/Dokumentation

Die Planungen / Dokumentationen sind grundsätzlich in Papierform und in digitaler Form zu übergeben.

Planungen werden dem AN ausschließlich digital in einem gängigen Format, z.B. dwg/dxf-Format übermittelt und alle Rückläufe werden ebenfalls in der digitalen Form gefordert.

Dokumente des AN sind in .pdf oder .doc Format gefordert.

Der AN hat folgende Dokumentationen / Pläne zu erstellen und dem AG und der Architekten-Bauüberwachung in zweifacher Form zu übergeben:

Die Ausführungs-, Werk- und Montageplanungen muss einschließlich der dazugehörigen Detailplanungen und notwendigen Berechnungen erfolgen. Die erforderlichen Nachweise sind, wie jeweils in den ergänzenden Erläuterungen in den einzelnen Titeln benannt, beizufügen.

Des Weiteren hat der AN mindestens zwei Wochen vor der Abnahme der Gesamtleistung dem AG eine voll umfängliche Dokumentation mit folgendem Inhalt zu übergeben:

- Aufmaßpläne und Bestandpläne zu den ausgeführten Leistungen,
- Gewährsbescheinigungen der ausführenden Firmen mit Nachweisen sowie die Fachbauleitererklärung / Fachunternehmererklärung,
- Angaben zu den verwendeten Materialien, Zulieferer, Werk, Produkttyp, Beschaffenheit, etc.,
- jegliche Zertifikate, Nachweise und Zulassungen, auch Unterlagen zu Zulassungen im Einzelfall, falls erforderlich, sowie die entsprechenden Prüfzeugnisse,
- Produkt- und Herstellergewährleistungen, Produktdatenblätter und Produktbeschreibungen,
- Entsorgungsnachweise, Lieferscheine und Liefernachweise,
- Protokolle / Berichte von Sachverständigen-Abnahmen,
- Bescheinigung des AN zur Einhaltung der einschlägigen DIN-Normen.

Schutz der oberflächenfertigen Bauteile

Es ist zu berücksichtigen, dass alle betonierten Bauteile (Wände, Decken, Unterzüge, Stützen, Brüstungen, etc.) im Regelfall keine weitere Oberflächenbehandlung erhalten und somit als oberflächenfertige Bauteile einzustufen sind. Der AN hat den Schutz der Oberflächen, z. B. beim Anzeichnen, zu berücksichtigen.

Baureinigung

Für die arbeitstägliche Beseitigung des durch seine Leistungen verursachten Bauschuttes, Abfälle und Verunreinigungen ist der AN selbst verantwortlich. Kommt er dieser Verpflichtung innerhalb einer gesetzten, angemessenen Frist nicht nach, werden die betreffenden Reinigungsarbeiten auf seine Kosten im Wege der Ersatzvornahme durchgeführt.

Baustellenabfälle, Sondermüll, etc. sind vom AN gemäß den behördlichen Auflagen getrennt zu lagern und in die dafür zugelassenen Deponien abzufahren.

Siehe zum Thema Baureinigung auch den letzten Abschnitt "Ökologische Anforderungen BNB".

Lärmschutz

Die im Bundesimmissionsschutzgesetz (in der aktuellen Fassung) festgelegten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Gemäß § 66 (2) BImSchG sind die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19.08.1970 (Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 1. Sept. 1970) einzuhalten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Grundsätzlich hat der AN geräuscharme Geräte einzusetzen. Es wird auf die einschlägigen Auflagen und Richtlinien verwiesen.
Siehe zum Thema Lärmschutz auch den letzten Abschnitt "Ökologische Anforderungen BNB".

Ökologische Anforderungen BNB

Der Planung und Ausführung sind die Anforderungen gemäß "Leitfaden nachhaltiges Bauen des BMUB" zu Grunde gelegt. Es wird das Zertifikat "Silber-Standard" des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten – BNB angestrebt.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeiten sind der Verbrauch von Energie und Ressourcen zu minimieren. Die Umwelt und die Gesundheit aller Beteiligten sind zu schützen. Es sollen möglichst nur Baustoffe, Bauteile und Bauprodukte zum Einsatz kommen, die hinsichtlich ihrer Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung, Nutzung und Rückbau ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit, hohe Lebensdauer und Wiederverwertbarkeit aufweisen. Die daraus resultierenden Anforderungen an die Baustoffe werden nachfolgend im Einzelnen aufgeführt. Diese Anforderungen sind zu erfüllen und durch entsprechende Deklarationen der eingesetzten Produkte nachzuweisen.

Die Materialdeklaration hat zeitnah zur Beauftragung und vor der Aufnahme der Arbeiten zu erfolgen. Die Materialdeklaration wird durch das Büro Arcadis zeitnah geprüft. Die Produkte dürfen erst nach Freigabe eingesetzt werden. Produkte und Materialien, die nicht den ausgeschriebenen Anforderungen entsprechen, sind auf Kosten des AN wieder auszubauen und zu ersetzen.

Abfallarme Baustelle

Die Baustelleneinrichtung und Bauausführung haben den Anforderungen des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) zu genügen.

Ziel ist die Schonung der natürlichen Ressourcen, die Vermeidung von Abfällen, möglichst hochwertiger Verwertung von Abfällen, sowie die umweltverträgliche Beseitigung von nicht verwertbaren Abfällen. Nachunternehmer sind hierzu vertraglich zu verpflichten: bei Verstößen gilt das Verursacherprinzip. Die Baustoffe sind in mineralische Abfälle, Wertstoffe, gemischte Baustellenabfälle und gefährliche Abfälle zu trennen.

Die Entsorgung der jeweiligen Fraktionen ist nachzuweisen. Die am Projekt beteiligten Mitarbeiter werden bezüglich des Umgangs mit Abfällen geschult. Die Schulung ist dem AG nachzuweisen. Die Bauleitung wird die Umsetzung der Anforderungen kontrollieren.

Lärmarme Baustelle

Die Baustelle muss gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetz so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, welche die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche von Baustellen auf ein Mindestmaß reduzieren.

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass alle Maschinen und Geräte nach den jeweils gültigen Schallschutzanforderungen ausgerüstet sind. Arbeiten, bei denen die zulässigen Werte der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) überschritten werden, sind der Bauleitung zu melden.

Staubarme Baustelle

Mit der Vermeidung von Staub auf der Baustelle wird ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Beschäftigten auf der Baustelle und anderen beteiligten Personen erreicht. Auch wird damit die Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen geschützt.

Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, die Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist - soweit technisch möglich – zu verhindern. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Reduktion sind Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren anzuwenden. Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben müssen dem Stand der Technik entsprechen. Die Einrichtungen müssen regelmäßig gewartet und geprüft werden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Der Einsatz von staubarmen Verfahren oder Maschinen ist durch Vorlage von aussagefähigen Dokumenten (Technische Merkblätter, Beschreibung der Verfahren) nachzuweisen. Die Bauleitung wird die Umsetzung der Anforderungen kontrollieren.

Bodenschutz auf der Baustelle

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist einzuhalten. Um Boden und Grundwasser vor schädlichen Stoffeinträgen zu schützen, müssen Stoffe vermieden werden, die den Boden, das Wasser bzw. die Umwelt gefährden. Kontaminierte Böden müssen getrennt behandelt und entsorgt werden. Die Einleitung von flüssigen Stoffen in das Erdreich ist verboten. Die Baustelle ist sauber zu halten, um Bodenverunreinigungen und das Verwehen von Schuttresten zu vermeiden.

Schädliche mechanische Einflüsse durch Aushub und Verdichtungsmaßnahmen wie z. B. unnötige Verdichtungen oder eine Vermischung von unterschiedlichen Bodenschichten sind gemäß §12, Absatz 9 zu vermeiden.

Die Bauleitung kontrolliert während der Bauphase den Bodenschutz.

Deklarationspflicht

Zum Vergabegespräch, spätestens jedoch zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten bzw. der Materialbestellung hat der Auftragnehmer die in der gewerkebezogenen Deklarationsliste aufgeführten Materialien, Produkte, Neben- und Hilfsprodukte sowie Bauelemente mit Herstellerangabe und exakter Produktbezeichnung zu deklarieren. Bei der Deklaration ist ein Bezug zur Ausschreibung anzugeben.

Für die Deklaration der Materialien und Produkte ist die Deklarationsliste im Anhang zu verwenden. Bei Ergänzungen oder Produktaustausch ist die Deklarationsliste fortzuführen.

Verbindlichkeit

Die deklarierten Produkte sind vom AN verbindlich zu verwenden. Änderungen der deklarierten Produkte sind rechtzeitig anzukündigen und bedürfen der Zustimmung des AG. Weichen während der Ausführung vorgefundene Materialien oder Produkte erkennbar von der Produktdeklaration oder von den geforderten Produkteigenschaften oder Zertifizierungen in der zugrunde liegenden Ausschreibung ab, ist der Auftragnehmer auch dann zu einem sofortigen Austausch verpflichtet, wenn die abweichenden Produkte aus allein technischer Sicht geeignet sind.

Der AG behält sich die Prüfung der Materialdeklarationen vor, ist jedoch nicht dazu verpflichtet. Weiterhin behält sich der AG vor, die vertragsgemäße Umsetzung der Anforderungen, z.B. durch Bauprodukt- und Raumlufthproben, stichprobenartig während der Bauausführung zu überprüfen.

Gibt der Auftragnehmer einzelne Leistungen an Subunternehmer weiter, ist er zur Weitergabe der Material- und Produkthanforderungen verpflichtet. Werden von Subunternehmern abweichende Materialien und Produkte verwendet, trägt hierfür der Auftragnehmer die Verantwortung gegenüber dem Auftraggeber.

Ausnahmen

Bedenken des AN gegenüber dem Einsatz geforderter Produkte oder Materialien sind dem AG schriftlich darzulegen. Abweichungen von den geforderten Eigenschaften bedürfen der Zustimmung des AG.

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d. h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative, welche die Anforderungen erfüllen) eine der genannten Produkthanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und begründet werden. Dieser Nachweis besteht entweder aus einer aktuellen Bestätigung von mindestens drei marktrelevanten Herstellern, dass für den speziellen Einsatz kein geeignetes

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Produkt verfügbar ist oder aus der Darlegung, dass aus Gründen "höherer Gewalt" (Witterung, natürliche Gegebenheiten) die Verwendung des geeigneten Produktes technisch nicht möglich ist.

Anforderungen an Produkt- und Materialeigenschaften

Gebäudeleittechnik

- Bauprodukte aus PVC dürfen keine Cadmium- und Bleistabilisatoren enthalten und dürfen keine besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gem. CLP-/REACH-VO über 0,1 % aufweisen.
- Flammhemmend ausgerüstet, vor-Ort verarbeitete Oberflächenbeschichtungen und Spachtelmassen (u. a. Brandschutzcoatings für Kabel, Brandschutzsilikone) dürfen keine besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gem. CLP-/REACH-VO über 0,1 % aufweisen.

Elektro- und Fernmeldetechnik

- Flammhemmend ausgerüstete, vor-Ort verarbeitete Oberflächenbeschichtungen und Spachtelmassen (u.a. Brandschutzcoatings für Kabel, Brandschutzsilikone) dürfen keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) gemäß CLP-/REACH-VO über 0,1% aufweisen
- Bauprodukte aus PVC (u.a. Rohre, Kanäle und Kabel) dürfen keine Cadmium- und Bleistabilisatoren enthalten und dürfen keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) gemäß CLP-/REACH-VO über 0,1% aufweisen
- Für Kabel ist kein halogenfreies Kabel vereinbart. Kabel mit Funktionserhalt sind als halogenfreies Kabel ausgeschrieben, da diese nur so lieferbar sind.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

01 Baustelleneinrichtung

Technische Vorbemerkungen

Bei der Ausführung sind die folgenden Hinweise zu beachten und, sofern keine Hinweise auf Positionen des Leistungsverzeichnisses erfolgen, kalkulatorisch mit den Einheitspreisen der ausgeschriebenen Positionen zu erfassen.

Baustelleneinrichtung Allgemein

Die nachfolgend genannten Leistungen sind, wenn nicht anderes erwähnt, Aufgaben des AN erweitertes Bauhaupt und von ihm zu erbringen:

Baustraße und Zufahrten

Siehe hierzu Erläuterungen in den ZTV Allgemein zum Baufeld und der Erschließung.
Eine Entwässerung auf öffentliches Straßenland ist nicht zulässig und durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden.

Die Baustelleneinzäunung sowie die Beantragung und Durchführung der Verkehrssicherungsmaßnahmen wird bauseitig vom AN Baustelleneinrichtung übernommen.
Der Baustellenverkehr muss gem. § 4 StVO vom AN abgewickelt werden. Dies gilt auch für die vom AN zu nutzenden Ein- u Ausfahrten auf die Baustelle, die Ausweich- und Flächen für den ruhenden Transportverkehr.

Der AN ist verpflichtet, die anstehenden Transportleistungen hinsichtlich Logistik und Terminierung mit den öffentlichen Ämtern abzustimmen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zum Betreiben der Leistungen des AN erweitertes Bauhaupt einschließlich der betroffenen Gehsteig- und Straßenbereiche sind vom AN zu treffen.
Für Schäden, die durch unzureichende Schutz- und Sicherungsmaßnahmen entstehen, haftet allein der AN. Hierzu gehören auch die laufende Reinigungspflicht und die rechtzeitige Schuttbeseitigung, die im Zusammenhang mit den Leistungen des AN erweitertes Bauhaupt stehen.

Verschmutzungen öffentlicher und privater Verkehrsflächen durch Baustellenfahrzeuge sind laufend und unverzüglich zu beseitigen:

Flucht- und Rettungswege

Der SiGeKo wird bauseitig einen Rettungswegeplan erstellen und der AN Baustelleneinrichtung wird diesen sichtbar im Bereich der Baustellenzugänge anbringen. Die erforderlichen Fahr- und Bewegungsflächen für Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge sind stets freizuhalten.

Firmenwerbung / Bauzaun

Es ist auf dem Baustellengelände generell unzulässig, Werbung / Firmenlogos anzubringen. Dies gilt insbesondere für den Bauzaun, die Containeranlage, für das Fassadengerüst sowie für die Gebäudefassade.

Umbauarbeiten am Bauzaun sind über die Bauüberwachung anzumelden und zu vereinbaren.

Schließdienst

Während der Gesamtbauzeit für die Ausführung der Leistungen erweiterte Bauhauptarbeiten hat ein Vorarbeiter des AN erweitertes Bauhaupt den Schließdienst zu übernehmen. Der Schließdienst umfasst die tägliche Öffnung und Schließung der Baustellentore des Baufeldes.

Die Tore des Baufeldes sind über den Tag geschlossen zu halten, um unbefugten Zugang auf das Baufeld zu unterbinden. Vor und nach Transporten sind die Tore vom AN zu schließen.

Zum Abschluss der Arbeiten ist von ihm täglich die Umzäunung der Gesamtanlage auf ordnungsgemäßen Verschluss zu überprüfen und zu protokollieren.

Die Schließzeiten werden mit dem AN abgestimmt, umfassen werktags jedoch mindestens von 7.00 Uhr bis 18.00 Uhr. In den Sommermonaten verlängert sich die Schließzeit von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr. Sollte der AN einen Mehrschichtbetrieb vorsehen, dann hat er dieses bei den entsprechenden Behörden zu beantragen und die Durchführung zu koordinieren. Die Schließzeiten ändern sich dann entsprechend.

Firmencontainer:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Material-, Aufenthalts- und Bauleitungscontainer (Standardcontainer ca. 2,50x6,00m) werden seitens des AN beim AG gegen eine monatliche Nutzungsgebühr von 400,00 EUR/Einzelcontainer (inkl. Wärme, Strom, Wasser) für die Dauer der Ausführung seiner Bauleistung zur Verfügung gestellt. Die anfallenden Kosten sind im Rahmen der Rechnungslegung in Abzug zu bringen.

Die Containerstellung wurde im Rahmen einer vorgezogenen Ausschreibung vom AG ausgeschrieben und beauftragt. Der Umfang ist aufgrund der örtlichen Enge sehr beschränkt. Das Stellen der Container auf der Baustelleneinrichtungsfläche wird vom AG mit koordiniert. Die Aufstellung erfolgt auf dem Baufeld (Gehwegbereich), mindestens zweigeschossig. Materialcontainer werden dann erdgeschossig, Personen- bzw. Mannschaftscontainer in der oberen, zweiten Ebene angeordnet. Seitens des AN ist dem AG rechtzeitig Mitteilung zu machen, wie viele Container benötigt werden. Der Containerbedarf ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Zuweisung der Räume erfolgt durch den AG. Der Bezug und die Räumung der Container hat sukzessive an den tatsächlichen Bedarf angepasst zu erfolgen. Die Räume werden leer übergeben, die Ausstattung ist Sache des AN. Es dürfen keine baulichen Veränderungen durch den AN an den Containern vorgenommen werden. Beschädigungen, die das Maß der normalen Nutzung überschreiten, gehen zu Lasten des AN. Der AN hat seine Räume wöchentlich zu reinigen. Die Reinigung von Fluren und Sanitärräumen erfolgt von Seiten des AG.

Das Stellen von eigenen Firmencontainern ist aufgrund der äußerst knapp bemessenen Aufstellfläche nur im absoluten Ausnahmefall nach schriftlicher Erlaubnis des AGs auf einem zugewiesenen Standort gestattet, wenn es hierfür auf der Fläche Kapazitäten gibt. Anderenfalls können eigene Firmencontainer nicht aufgestellt werden. Die Bauleitung kann dem AN im Verlauf der Bauzeit, sofern es der Bauablauf bedingt, eine andere Örtlichkeit zuweisen oder auf die Inanspruchnahme eines gestellten BE-Containers zu angemessenen Konditionen bestehen. Lagerflächen außerhalb des Baufeldes stehen nicht zur Verfügung.

Sanitärcontainer

Der AG stellt einen Sanitärcontainer zur kostenfreien Nutzung zur Verfügung.

1. Hilfe-Bereich:

Bauseitig ist eine Erste-Hilfe-Ausstattung gemäß Arbeitsstättenrichtlinien, d. h. großer Verbandkasten, nach DIN 13169 "Erste-Hilfe-Material; Verbandkasten E" zur Erstversorgung vor Ort vorhanden.

Lager- und Parkplatzflächen

Lagerflächen stehen nur im sehr begrenzten Umfang zur Verfügung. Die Zuordnung aller Flächen des Baufeldes wird über die Objektüberwachung koordiniert. Material ist nach den Erfordernissen des Bauablaufs in bedarfsgerechten Mengen "just in time" anzuliefern. Umfang und Belegungsdauer der dem AN zur Verfügung gestellten Lagerflächen ist mit der Objektüberwachung abzustimmen. Es besteht kein Anspruch für räumlich zusammenhängende Lagerflächen. Auf gesonderte Anforderung der Objektüberwachung ist die Baustelleneinrichtung des AN aufgrund baustellenbedingter Erfordernisse umzusetzen.

Das Parken von Pkw und Firmenfahrzeugen auf dem Baufeld ist nicht möglich und nicht zulässig. Bei unberechtigtem Parken auf dem Baufeld hat der AN erweitertes Bauhaupt mit Hilfe der Polizei das kostenpflichtige Abschleppen der unberechtigten Fahrzeuge vorzunehmen.

Baustrom:

Es wird bauseitig über den AN Baustelleneinrichtung eine Baustromversorgung sichergestellt. Baustrom steht an Übergabepunkten auf dem Gelände zur Verfügung. Darüber hinaus erfolgt, je nach Baufortschritt, die Aufstellung eines Unterverteilers pro Etage. Strom darf für Heizzwecke grundsätzlich nicht verwendet werden.

Bauwasserversorgung:

Es wird bauseitig über den AN Baustelleneinrichtung eine Bauwasserversorgung sichergestellt. Bauwasser steht an Übergabepunkten auf dem Gelände zur Verfügung.

Bauwasserentsorgung:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Sollte der AN eine Wasserentsorgung benötigen, hat er sich selbstständig mit dem zuständigen Betreiber und der zuständigen Behörde rechtzeitig abzustimmen.

Baubeleuchtung

Es wird bauseitig durch den AN Baustelleneinrichtung eine Baubeleuchtung vorgesehen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Vorbemerkungen Gebäudeleittechnik

1.0 Allgemein

Der Neubau der Rosa Luxemburg Stiftung wird in unmittelbarer Nähe des Ostbahnhofs errichtet.

Postalisch lautet die Adresse Straße der Pariser Kommune 8, 10 243 Berlin.

Das Gebäude verfügt über eine komplette Unterkellerung sowie einem Erd- und 1. Obergeschoss für öffentliche Veranstaltungen, sowie den Bürogeschossen vom 2. bis zur 8. Etage.

Die Technikräume sind im UG sowie auf dem Dach angeordnet.

Das Gebäude wird an die öffentliche Ver- und Entsorgung angeschlossen, die sowohl von der Straße als auch von dem Postbahnhof an das Gebäude geführt werden.

Gebäudeautomation

Grundlagen

- VDI 2068 Hinweise zu Automationseinrichtungen von hydraulischen Schaltungen im heiz- und kältetechnischen Anlagen.
- VDI 3808 Energetische Bewertungen gebäudetechnischen Anlagen Gebäudeautomation.
- VDI 3814 Gebäudeautomation (GA) Blatt 1 bis 5
- VDI VDE 3525 Regelung von Raumtechnischen Anlagen; Grundlagen
- DIN EN 16484-1-3 Systeme der Gebäudeautomation (GA)
- DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1kV
- DIN VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN 4751 Sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 32729 Energiesparende Maßnahmen für Regelung
- DIN 3273 Stellgeräte für Wasser und Wasserdampf mit Sicherheitsfunktionen in heiztechnischen Anlagen
- EN 50295 Niederspannungsschaltgeräte
- EN61000 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- VDMA 24186-4 Leistungsprogramm für die Wartung von technischen Anlagen und Ausrüstungen im Gebäuden;
Teil 4: MSR-Einrichtungen und Gebäudeautomationssysteme
- MLAR Muster-Leitungs-Anlagen-Richtlinie

Allgemeine Anlagenbeschreibung

Mit der Errichtung des Bauvorhabens "Neubau Rosa-Luxemburg-Stiftung" soll ein Gebäude realisiert werden, mit einem Untergeschoss und 8 Obergeschossen.

Das Gebäude wird komplett mechanisch gelüftet und wird durch einen Anschluss an das Fernheizungsnetz beheizt.

Folgende ISP sollen realisiert werden:

- ISP-01 (Standort UG RLT- und Kältezentrale)
- RLT-1 Veranstaltungsräume EG und 1. OG
- RLT-2 Veranstaltungsräume EG und 1. OG
- RLT-3 Büroräume 2. – 8. OG
- RLT-4 Abluft WC (UG bis 8. OG)
- Kälteanlage (autarke Regelung)
- Fernheizung Übergabestation
- ext. Meldungen

Das Lüftungsgerät für die Büroräume und die WC- Ablüfter werden als Außengeräte auf dem Dach montiert. Die Kälteanlage befindet sich ebenfalls auf dem Dach.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Die Schaltschränke (ISP's) der Anlagen befinden sich im UG des Hauses.

Auf die Schaltschränke werden sämtliche Störmeldungen sowohl von der RLT-Heizungs-/Kälteanlage als auch von den Fremdanlagen (Sanitäranlagen, Aufzüge etc.) aufgeschaltet. Die MSR-Schaltschränke werden von dem Gewerk Elektrotechnik eingespeist. Das Kabel wird vom Gewerk Elektrotechnik eingeführt und angeklemt. Ab den MSR-Schaltschrankfeldern wird die Feldgeräteverkabelung durch das Gewerk GLT realisiert.

In den Schaltschränken werden autark arbeitende DDC-Stationen mit erforderlichen I/O Baugruppen montiert. Die DDC soll folgende Anforderungen erfüllen:

- Verarbeitung von Busprotokollen - BACnet, MODBUS/TCP(UDP) /RTU
- Realisierung Web basierter Anwendungen
- Erweiterung der DDC durch I /O Module
- Erweiterung der GA durch Feldbusmodule

Die DDC- Stationen müssen über die Möglichkeit einer Handbedienung der GLT-Anlage verfügen. Dies sollte über einen Touchscreen (Schaltschrank Türeinstieg) realisiert werden. Zusätzlich sind bei den betriebs- und sicherheitsrelevanten Anlagen „echte“ Rückmeldungen auszuführen.

Neben den o. g. Regelaufgaben müssen die DDC-Stationen folgende zusätzliche Funktionen erfüllen:

- Softwaremäßige Lösung der gesamten Anlagensteuerung
- Standard- Energieoptimierungs- Programme je Anlage
- Spontane Meldung von Alarmen
- Grenzwertüberwachung von Analogwerten
- Zeitabhängiges Schalten
- Ereignisabhängiges Schalten

Die Anwenderprogramme sind im gepufferten RAM zu speichern, dabei ist die Pufferung so zu bemessen, dass Daten und Programme bei Spannungsausfall mindestens 72 Stunden gespeichert bleiben. Die Störungen innerhalb der DDC-Stationen sind über Alarmkontakte anzuzeigen.

Die Bedienung der Stationen ist mit einem Passwortschutz gegen unbefugte Bedienung abzusichern. Der Umfang der erforderlichen Hardware und der Speicherbedarf ist vom Anbieter anhand der vorgegebenen GLT-Schemata selbst zu bestimmen, wie auch die Anzahl von virtuellen Datenpunkten.

Die Installation ist in den Potenzialausgleich des Gebäudes einbezogen und mit Blitz- und Überspannungsschutz nach DIN VDE 0185 versehen. Bezüglich der EMV sind die Schutzanforderungen der DIN VDE 0847 bzw. den entsprechenden Teilen der Norm DIN EN 61000 zu beachten. Starkstrom-, Schwachstrom- und Informations-/Busleitungen sind unter Beachtung der Mindestabstände zu verlegen. Darüber hinaus sind die MLAR-Richtlinien zu beachten, insbesondere in Hinsicht auf die brandschutztechnischen Anforderungen. Eine Abschaltung der RLT-Anlagen bei Brand, soll über BMZ-Koppler realisiert werden.

Im Objekt werden Sicherheitsdruckanlagen für das Treppenhaus und den Feuerwehraufzug notwendig. Die Auslegung erfolgt auf der Grundlage des Gesamtsystems der Firma Eichelberger, so dass die Regelschränke für diese Anlagen im Leistungsverzeichnis Lüftungstechnik enthalten sind. Die Aufstellung der Schaltschränke erfolgt in separat dafür vorgesehenen Technikräumen im UG Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung ist die Lieferung und Montage der erforderlichen Elektroinstallation, sowie das Einführen und Absetzen der Leitungen in den RDA-Schaltschrank und das Auflegen der elektrischen Leitungen an den Feldgeräten

Automation der Raumluftechnischen Anlagen

RLT- Lüftungsanlage 1, Veranstaltungsräume EG, 1. OG, Gerätestandort UG

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Es ist eine Teilklima-Zu- und -Abluftanlage für die Veranstaltungsräume im EG mit WRG, Heizung und Kühlung sowie adiabater Kühlung, geplant. Die Luftmenge der Zu- und Abluft, wird druckgeregelt und auf Rauch mit Kanalrauchmeldern, überwacht. Die Lüftungsanlage wird nach Bedarf und über ein Wochenzeitprogramm in Automatikbetrieb geschaltet. Es muss möglich sein, die einzelnen Veranstaltungsräume (6 St.) über vorhandene VSR, nach Bedarf freizuschalten, sowie deren Luftvolumen über die Luftgüte zu regeln. Die Freischaltung der Räume sollte für den Betreiber über das Touchscreen in den Räumen möglich sein.

Bei Rauchmeldung über Kanalrauchmelder bzw. Meldung von der BMZ wird die RLT-Anlage abgeschaltet.

In normalem Betrieb werden folgenden Parameter eingestellt:

- Zulufttemperatur 18 - 21°C +/- 1K

Die installierte MSR- Technik muss folgenden Funktionen der RLT-Anlage realisieren können:

- Temperaturregelung als witterungsgeführte Zuluftregelung.
- Steuerung der Erhitzerpumpe (unter 5 °C AU- Temperatur im Dauerbetrieb)
- stetige Regelung des Ventils am Vorerhitzer
- stetige Regelung des Ventils am Kühler
- stetige Regelung der WRG
- intervall- und zeitabhängige Steuerung der Regelkomponenten der Anlage
- luft- und wasserseitige Frostschutzüberwachung (beim Frostgefahr: die Ventilatoren ausschalten, die AU/FO-Klappe schließen, das Erhitzerventil 100 % öffnen und die Erhitzerpumpe bleibt einschaltet).
- Filterüberwachung
- Abschaltung der Lüftungsanlage nach der Rauchererkennung im Zuluft- und Abluftkanal und von der BMZ
- Anzeige („Brandschutzklappe zu“) wenn die Brandschutzklappe gefallen ist
- Stillstandsregelung der Anlage
- Blockierschutz für die Pumpen und Ventile
- Volumenstromanpassung durch Drehzahlregelung der EC-Motoren.

Die Lüftungsanlage wird nach Zeitplan betrieben. Beim Einschalten der Anlage werden die in den Lüftungskanälen montierten Jalousieklappen und motorischen Brandschutzklappen geöffnet.

Bei Brand-/Rauchdetektion geht die Lüftungsanlage außer Betrieb. Dies geschieht durch:

- Meldung aus Brandmeldeanlage für den Versorgungsbereich (flächendeckende Rauchmelder/BMZ nicht Leistungsbestandteil dieser Ausschreibung)
- BSK schließt durch Schmelzlotauslösung
- Rauchmelder im Abluft-/Zuluftkanal löst aus

Diese Zustände werden am Schaltschrank angezeigt.

Jeder Ventilator wird mit einem Reparaturschalter in unmittelbarer Nähe des Ventilators für die Wartung und Reparaturzwecke ausgerüstet

Die Störmeldungen der Anlage sind nach der Fehlerbeseitigung am ISP zu quittieren

RLT- Lüftungsanlage 2, Veranstaltungsräume EG, Gerätestandort UG

Wie Anlage 1, jedoch 5 Räume mit Volumenstromregler.

RLT- Lüftungsanlage 3, Büroräume (Strang 1 und 2)

Es ist eine Teilklima-Zu- und -Abluftanlage für Büroräume, mit WRG, Heizung und Kühlung sowie adiabater Kühlung, geplant. Die Luftmenge der Zu- und Abluft, wird druckgeregelt und auf Rauch mit Kanalrauchmeldern, überwacht.

Die Lüftungsanlage wird nach Bedarf über ein Wochenzeitprogramm in Automatikbetrieb geschaltet.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Bei Rauchmeldung über Kanalrauchmelder bzw. Meldung von der BMZ wird die RLT Anlage abgeschaltet.

In normalem Betrieb werden folgenden Parameter eingestellt:

- Zulufttemperatur 21°C +/- 1K

Die installierte MSR-Technik muss folgende Funktionen der RLT-Anlage realisieren können:

- Temperaturregelung als witterungsgeführte Zuluftregelung.
- Steuerung der Erhitzerpumpe (unter 5 °C AU- Temperatur im Dauerbetrieb)
- stetige Regelung des Ventils am Vorerhitzer
- stetige Regelung des Ventils am Kühler
- stetige Regelung der WRG
- intervall- und zeitabhängige Steuerung der Regelkomponenten der Anlage
- luft- und wasserseitige Frostschutzüberwachung (beim Frostgefahr: die Ventilatoren ausschalten, die AU/FO-Klappe schließen, das Erhitzerventil 100 % öffnen und die Erhitzerpumpe bleibt einschaltet).
- Filterüberwachung
- Abschaltung der Lüftungsanlage nach der Rauchererkennung im Zuluft- und Abluftkanal und von der BMZ
- Anzeige („Brandschutzklappe zu“) wenn die Brandschutzklappe gefallen ist
- Stillstandsregelung der Anlage
- Blockierschutz für die Pumpen und Ventile
- Volumenstromanpassung durch Drehzahlregelung der .EC Motoren.

Die Lüftungsanlage wird nach Zeitplan betrieben. Beim Einschalten der Anlage werden die in den Lüftungskanälen montierten Jalousieklappen und motorischen Brandschutzklappen geöffnet.

Bei Brand-/Rauchdetektion geht die Lüftungsanlage außer Betrieb. Dies geschieht durch:

- Meldung aus Brandmeldeanlage für den Versorgungsbereich (flächendeckende Rauchmelder/BMZ nicht Leistungsbestandteil dieser Ausschreibung)
- BSK schließt durch Schmelzlotauslösung
- Rauchmelder im Abluft-/Zuluftkanal löst aus

Diese Zustände werden am Schaltschrank angezeigt.

Jeder Ventilator wird mit einem Reparaturschalter in unmittelbarer Nähe des Ventilators für die Wartung und Reparaturzwecke ausgerüstet

Die Störmeldungen der Anlage sind nach der Fehlerbeseitigung am ISP zu quittieren

RLT- Lüftungsanlage WC-Abluft

Es ist eine Abluftanlage für die WC's (UG bis 8. OG) geplant.

Die Abluftanlage wird im Dauerbetrieb (Zeitprogramm) betrieben in 2 Betriebsstufen. Beim Einschalten der Anlage werden die in den Lüftungskanälen montierten motorischen Brandschutzklappen geöffnet.

Bei Brand-/Rauchdetektion geht die Lüftungsanlage außer Betrieb. Dies geschieht durch:

- Meldung aus Brandmeldeanlage für den Versorgungsbereich (flächendeckende Rauchmelder/BMZ nicht Leistungsbestandteil dieser Ausschreibung)
- BSK schließt durch Schmelzlotauslösung

Diese Zustände werden am Schaltschrank angezeigt.

Der Ventilator wird mit einem Reparaturschalter in unmittelbarer Nähe des Ventilators für die Wartung und Reparaturzwecke ausgerüstet.

Die Störmeldungen der Anlage sind nach der Fehlerbeseitigung am ISP zu quittieren

RLT- Druckbelüftung Treppenhaus

Die Regelung der Druckbelüftung erfolgt vom Regelschrank, welcher Bestandteil der

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Systemanlage Eichelberger und im Leistungsverzeichnis Lüftungstechnik enthalten ist. Für die Funktion der Anlage sind in diesem Leistungsverzeichnis die notwendigen Kabel und das Auflegen der Kabel im Schaltschrank und auf die Feldgeräte enthalten.

Der Schaltschrank befindet sich im UG im Bereich des Druckluft-Zulüfters. Es sind zwischen allen Brandschutztüren, der Überströmeinheit auf dem Dach, der Druckregeleinheit auf dem Dach, dem Regensensor auf dem Dach und dem Schaltschrank Kabel zu verlegen und anzuschließen.

RLT-Druckbelüftung Feuerwehraufzug

Die Regelung der Druckbelüftung erfolgt vom Regelschrank, welcher Bestandteil der Systemanlage Eichelberger ist und im Leistungsverzeichnis Lüftungstechnik enthalten ist. Für die Funktion der Anlage sind in diesem Leistungsverzeichnis die notwendigen Kabel und das Auflegen der Kabel im Schaltschrank und auf die Feldgeräte enthalten.

Der Schaltschrank befindet sich im UG im Bereich des Druckluft-Zulüfters. Es werden zwischen allen Brandschutztüren, der Überströmeinheit auf dem Dach, der Druckregeleinheit auf dem Dach, dem Regensensor auf dem Dach und dem Schaltschrank Kabel verlegt und angeschlossen.

Wärmeversorgungsanlage

Die Wärmeversorgung der Heizungsanlagen erfolgt indirekt vom Fernwärmenetz des Versorgungsunternehmens.

Für die statische Heizung und für die RLT Geräte, sind zwei Wärmetauscher vorgesehen. Die Vorlauftemperatur des Wärmetauschers wird durch STB und die Rücklauftemperatur durch Rücklauftemperaturbegrenzer überwacht. Bei der Überschreitung des eingestellten Grenzwertes (Temperatur) sowie im stromlosen Zustand müssen die primärseitig montierten Regelventile geschlossen werden.

Die Regelung für die statische Heizung ist als witterungsgeführte Temperaturregelung konzipiert. Die Einschaltung der Pumpe der statischen Heizkreise erfolgt Außentemperaturabhängig oder nach der Wärmeanforderung des Heizkreises bzw. nach veränderbaren Zeitschaltprogramm. Die Pumpensteuerung ist mit einer veränderbaren Nachlaufzeit zu realisieren.

Es ist eine Nachtabenkung der Vorlauftemperatur vorgesehen.

Der KL-Heizkreis (RLT-Geräte) wird vom Fernwärmenetz des Versorgungsunternehmens über einen Wärmetauscher mit STB, realisiert. Die Rücklauftemperatur der Lufterhitzer wird durch Rücklauftemperaturbegrenzer gleitend überwacht. Die im Rücklauf montierten Regelventile müssen im stromlosen Zustand geschlossen werden.

Kälteversorgungsanlagen

Die Kälteanlage bekommt eine autarke Regelung. Diese wird durch das Gewerk Kältetechnik geliefert, installiert und in Betrieb genommen. Gewerk Gebäudeleittechnik liefert für das Gewerk Kältetechnik Anforderung, Freigabe und holt Betriebs/Störmeldung von KM- Schaltschrank ab.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Gebäudeleittechnik

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1 Gebäudeleittechnik

1.1 Feld- und Regelgeräte

1.1.1 Sensoren

1.1.1.10 Außentemperatur-Messwertgeber mit Sonnenschutzkappe
Kunststoffgehäuse für Wandaufbau
Messtoleranz entsprechend VDI 3512,
entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"
Mess-System: aktiv
Messelement: 2,73 V/0°C, 10 mV/K
Messtoleranz: typisch ± 0,2 K
Messbereich: - 30 - 80°C
Umgebungstemperatur: -30.-80°C
Umgebungsfeuchte: 0.-95%r.F.
Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend
Schutzart: IP65
1,000 St

1.1.1.20 Kanaltemperatur-Messwertgeber 200 mm Kunststoffrohr
Anschluss gehäuse aus Kunststoff, Kunststoffrohr,
Steckflansch, Messtoleranz entsprechend VDI 3512,
Genauigkeitsklasse "A-TGA" liefern und montieren
Mess-System: aktiv
Messelement: 2,73 V/0 °C, 10 mV/K
Messtoleranz: < = 0,2K
Einsatzbereich Temp.: - 50.-.150 °C
Umgebungstemperatur: - 20.-.130 °C
Einbaulänge: 200 mm
Schutzart: IP 65
Gewicht kg: 0,17
9,000 St

1.1.1.30 Kanalfuchte-Temperatur-Messwertgeber 200 mm
Kunststoffrohr
Kunststoffgehäuse
Messtoleranz entsprechend VDI 3512,
entsprechend Genauigkeitsklasse "A-TGA"
Messelement: 2,73 V/0 °C, 10 mV/K
Messbereich: -40.-.80°C
Messtoleranz: typisch ± 0,2 K
Messbereich: 0.-.100 % r.F.
Messtoleranz: ±3 %r.F.
Ausgangssignal: 0.-.10 VDC/0.-.100%rF
Umgebungstemperatur: -40.-.80°C, Sensor
Umgebungstemperatur: -30.-.80°C, Gehäuse
Umgebungsfeuchte: 0.-.95%r.F.
Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend
Einbaulänge: 180 mm
Netz: 24 VAC
Schutzart: IP 65
Gewicht kg: 0,17
3,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	1	Sensoren

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.1.40 Tauchtemperatur-Messwertgeber

Ms-Fühlertasche, Messtoleranz entsprechend VDI 3512,
Genauigkeitsklasse "A-TGA" liefern und montieren

Mess-System:	aktiv
Messelement:	2,73 V/0 °C, 10 mV/K
Messtoleranz:	< = 0,2K
Einsatzbereich Temp.:	-30.-.150°C
Umgebungstemperatur:	0.-.130°C
Einbaulänge:	100 mm
Gewinde:	R 1/2"
PN:	10
Schutzart:	IP 65
Gewicht kg:	0,3

20,000 St

1.1.1.50 Sicherheitstemperatur-Wächter-Begrenzer

mit Nirostahl-Schutzrohr als Wächter und
Sicherheitsbegrenzer, DIN-TW/STB typgeprüft

Einstellbereich STW:	20.-.120 °C
Einstellbereich STB:	20.-.120 °C
Einbaulänge:	120 mm
Umgebungstemperatur:	max. 80 °C
Kontaktbelastung:	10(2) A, 230 VAC
Schutzart:	IP 54
Gewicht kg:	0,76

2,000 St

1.1.1.60 Differenzdruck-Messwertgeber 2500Pa

0.-.1000/1600/2500Pa

Anwendungsbereich luftneutrale Gase

Anschluss 3-adrig, Kunststoffgehäuse,

Anschlusszubehör 2m PVC-Schlauch,

2 Anschlussnippel und

3 einstellbare Messbereiche.

liefern und montieren

Einsatzbereich Druck:	0.-.1000 Pa oder
Einsatzbereich Druck:	0.-.1600 Pa oder
Einsatzbereich Druck:	0.-.2500 Pa
Ausgangssignal:	0.-.10 VDC
Netz:	24 VAC
Umgebungstemperatur:	0.-.70 °C
Schutzart:	IP 54
BxHxT mm:	92 x 75 x 47,9
Gewicht:	0,09 kg

6,000 St

1.1.1.70 Differenzdruckwächter 100..1000Pa

mit Kunststoffgehäuse, Schlauchanschlüsse, Wandkonsole,
2 m PVC-Schlauch und 2 Schlauchnippel

Einsatzbereich Druck: 100.-.1000 Pa

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	1	Sensoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Umgebungstemperatur:		- 15.-.80 °C		
Kontaktbelastung:	5(1) A,	250 VAC		
Schutzart:		IP 54		
Gewicht:		0,32 kg		
	9,000	St		
1.1.1.80	Kanaltemperatur-Frostschutzwächter mit Kapillarrohr 6 m, 5 Kapillarrohrhalter liefern und montieren			
	Kontaktbelastung:	16 (16) A,	250 VAC	
	Einstellbereich STW:		2.-.13 °C	
	Umgebungstemperatur:		-40.-.60 °C	
	Gewicht:		0,6 kg	
	Schutzart:		IP 66	
	4,000	St		
1.1.1.90	Kanalrauchmelder 24 V AC - VdS-Anerkennung (G 210059) - patentiertes Einrohr-Luftmesssystem - Verschmutzungs-Anzeige in % und Meldung bei 100 % - Luftströmungskontrolle elektronisch - Resetaster im Gehäuse von außen bedienbar - Fernresetmöglichkeit über Klemmen - lange Standzeit, geringe Verschmutzung			
	Zulassungen - Melderammer/Luftkanalgehäuse VdS-Anerkennung G 210059 - Prüfung Basis FprEN54-27			
	Spannungsversorgung:	24 V AC ± 10 %,	50/60 Hz	
	Nennstrom:		120 mA	
	Relais-Ausgänge:		potentialfrei	
	Detektortyp:	Streulicht(Tyndall-Effekt)		
	Schutzart:		IP 54	
	Adaptergehäuse:		ABS	
	Luftmessrohr:	Aluminium/Kunststoff		
	Anschlussverschr.:		3 x M16	
	Maße: BxHxT	166 x 77 x 257	mm	
	liefern und montieren			
	8,000	St		
1.1.1.100	Reparaturschalter nach DIN 0660 Isogekapselter, Hauptschalter mit "Not-Aus" Funktion für einen einzelnen elektrischen Verbraucher. Zur Ap-Montage, abschließbar.			
	Schutzart:		IP 65	
	Spannung:		400 V	
	Strom:		25 A	
	Schaltleistung:		7,5 KW	
	Hauptkontakte:		6	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	1	Sensoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Hilfskontakte: Liefern und montieren.	1	Schließer 1 Öffner		
	9,000	St		
1.1.1.110 Kanalfühler zur Messung des CO2-Gehalts in Luftkanälen einschließlich Montageflansch Ausgang CO": 10 V DC Messbereich: 0 - 2000 ppm, selbstkalibrierend Anschlusskopf: PC 120/120/85 mm, mit Deckel, glasklar Schutzart: IP 20 Versorgungsspannung: 15 - 24 V = 24 V AC Leistungsaufnahme: max. 3 W/6 VA Rohr: 300 x 30 mm Anschluss: über Anschlusskabel PE, schwarz, 1,5 m lang liefern und montieren.	6,000	St		
1.1.1 Sensoren			Summe:	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.2 Aktoren

1.1.2.10 Klappen-Stellantrieb 16 Nm mit Federrücklauf und Endumschaltern
reversierbarer Synchronmotor

Drehmoment:	16 Nm
Stellsignal:	2-Punkt
Umgebungstemperatur:	- 20.-.+ 50 °C
Netz:	24 VAC/DC
Leistungsaufnahme VA:	18
Kontaktbelastung:	3(1,5) A
Drehwinkel:	90 °
Stellzeit:	90 sAuf/10 sZu
Schutzart:	IP 44
Schutzart:	IP 54 mit PG 11
Gewicht:	2,7 kg
	2,000 St

1.1.2.20 Klappen-Stellantrieb 20 Nm mit Hilfschalter

Drehmoment:	20 Nm
Stellsignal:	2-Punkt oder 3-Punkt
Umgebungstemperatur:	-30.-.50 °C
Netz:	24 VAC/DC
Leistungsaufnahme VA:	4,0
Drehwinkel:	95 °
Stellzeit:	150 s / 95 °
Schutzart:	IP 54
Gewicht:	1,05 kg
	4,000 St

1.1.2.30 Klappen-Stellantrieb 10 Nm

Drehmoment:	10 Nm
Stellsignal:	0(2).-..10 VDC
Stellungsrückmeldung:	0.-..10 VDC
Umgebungstemperatur:	-30.-..50 °C
Netz:	24 VAC/DC
Leistungsaufnahme VA:	4,0
Drehwinkel:	95 °
Stellzeit:	150 s / 95 °
Schutzart:	IP 54
Gewicht:	0,8 kg
	3,000 St

1.1.2.40 Durchgangsventil DN15 kvs 0,63 PN16

Ventil-Stellantrieb
Durchgangsventil:
- mit Verschraubungen
- Außengewinde nach DIN EN 10242 mit Innen-
gewindeanschlussteilen,
- gleichprozentiger Kennlinie,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Ventilstange aus Nirostahl.
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse VI, dicht schließend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

optional modular ausbaufähig mit

- nachrüstbarem Feldbusmodul inkl. Sensoraufschaltung 0..-10 V,
- nachrüstbares Heizmodul,
- nachrüstbarem Schaltermodul,
- nachrüstbarem Potentiometer-Modul.

Stellsignal:	0(2)..-10VDC
Umgebungstemperatur:	0..-50 °C
Netz:	24 VAC
Leistungsaufnahme VA:	4,2
Schutzart:	IP 54
Gewicht :	2,2 kg
Gehäuse:	Rotguss RG5
PN:	16
DN:	15
kvs-Wert:	0,63
Schliessdruck bar:	1
Max. Medientemperatur:	150 °C
Medium/Temp./Druck:	Wasser/120 °C/16 bar
	1,000 St

1.1.2.50 Durchgangsventil DN15 kvs 2,5 PN16 Ventil-Stellantrieb

Durchgangsventil:

- mit Verschraubungen
- Außengewinde nach DIN EN 10242 mit Innengewindeanschlussteilen,
- gleichprozentiger Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl.
- Leckrate nach EN 1349, Leckageklasse VI, dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

optional modular ausbaufähig mit

- nachrüstbarem Feldbusmodul inkl. Sensoraufschaltung 0.-.10 V,
- nachrüstbares Heizmodul,
- nachrüstbarem Schaltermodul,
- nachrüstbarem Potentiometer-Modul.

Stellsignal:	0(2).-10 VDC
Umgebungstemperatur:	0.-.50 °C
Netz:	24 VAC
Leistungsaufnahme VA:	4,2
Schutzart:	IP 54
Gewicht kg:	2,2 kg
Gehäuse:	Rotguss RG5
PN:	16
DN:	15
kvs-Wert:	2,5
Schliessdruck bar:	16
Max. Medientemperatur:	150 °C
Medium/Temp./Druck:	Wasser/120 °C/16 bar
	3,000 St

1.1.2.60 Durchgangsventil DN32 kvs 12,5 PN16 Ventil-Stellantrieb

Durchgangsventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentiger Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse VI, dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

optional modular ausbaufähig mit

- nachrüstbarem Feldbusmodul inkl. Sensoraufschaltung 0.-.10V,
- nachrüstbares Heizmodul,
- nachrüstbarem Schaltermodul oder
- Potentionmeter-Modul für redundante Stellungsrückmeldung als Widerstandssignal.

Stellsignal:	0.-.10 VDC
Umgebungstemperatur:	0.-.50 °C
Netz:	24 VAC
Leistungsaufnahme VA:	4,2
Schutzart:	IP 54
Gewicht	11,6 kg
Gehäuse:	Grauguss GG-25
PN:	16
DN:	32
kvs-Wert:	12,5
Schliessdruck bar:	7,8
Medium/Temp./Druck:	Wasser/120 °C/16 bar
	2,000 St

1.1.2.70 Durchgangsventil DN32 kvs 16 PN16 Ventil-Stellantrieb

Durchgangsventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentiger Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse VI, dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
<ul style="list-style-type: none"> - Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff, - mechanische Handverstellung, - Stellsignal invertierbar, - aktive invertierbare Stellungsrückmeldung. 				
optional modular ausbaufähig mit				
- nachrüstbarem Feldbusmodul inkl. Sensoraufschaltung				
0..10V,				
- nachrüstbares Heizmodul,				
- nachrüstbarem Schaltermodul oder				
- Potentionmeter-Modul für redundante				
Stellungsrückmeldung als Widerstandssignal.				
Stellsignal:		0..10 VDC		
Umgebungstemperatur:		0..50 °C		
Netz:		24 VAC		
Leistungsaufnahme VA:		4,2		
Schutzart:		IP 54		
Gewicht:		11,6 kg		
Gehäuse:		Grauguss GG-25		
PN:		16		
DN:		32		
kvs-Wert:		16		
Schliessdruck bar:		7,8		
Medium/Temp./Druck:		Wasser/120 °C/16 bar		
		1,000 St		

1.1.2.80 Dreiwegeventil DN 32 kvs 12,5 PN16 Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentiger Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse VI, dichtschiessend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

optional modular ausbaufähig mit

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
- nachrüstbarem Feldbusmodul inkl. Sensoraufschaltung 0.-.10 V				
- nachrüstbares Heizmodul,				
- nachrüstbarem Schaltermodul oder				
- Potentionmeter-Modul für redundante Stellungsrückmeldung als Widerstandssignal.				
Stellsignal:		0.-.10VDC		
Umgebungstemperatur:		0.-.50°C		
Netz:		24 VAC		
Leistungsaufnahme VA:		4,2		
Schutzart:		IP 54		
Gewicht kg:		9,4		
Gehäuse:		Grauguss GG-25		
PN:		16		
DN:		32		
kvs-Wert:		12,5		
Schliessdruck bar:		7,8		
Medium/Temp./Druck:		Wasser/120 °C/16 bar		
		1,000 St		

1.1.2.90 Dreiwegeventil DN 40 kvs 25 PN16 Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:

- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentiger Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse VI,
dichtschließend.

Ventil-Stellantrieb:

- reversierbarer Synchronmotor,
- elektronische kraftabhängige Motorabschaltung in den
Ventilendstellungen,
- selbstadaptierender Stellhub,
- Überlasterkennung,
- Staubschutz der Spindel durch Faltenbalg
- automatische Ventilblockier-Überwachung mit
Beseitigungsprogramm,
- einstellbarer Ventilblockierschutz,
- verschleißminimierte Betriebsweise,
- wartungsfrei,
- Vorrangschaltung bei Direktansteuerung,
- Rückmeldung bei Ventilblockierung und Handeingriff,
- mechanische Handverstellung,
- Stellsignal invertierbar,
- aktive invertierbare Stellungsrückmeldung.

optional modular ausbaufähig mit

- nachrüstbarem Feldbusmodul inkl. Sensoraufschaltung
0.-.10 V
- nachrüstbares Heizmodul,
- nachrüstbarem Schaltermodul oder
- Potentionmeter-Modul für redundante
Stellungsrückmeldung als Widerstandssignal.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Stellsignal:	0.-.10 VDC
Umgebungstemperatur:	0.-.50 °C
Netz:	24 VAC
Leistungsaufnahme VA:	4,2
Schutzart:	IP 54
Gewicht:	10,5 kg
Gehäuse:	Grauguss GG-25
PN:	16
DN:	40
kvs-Wert:	25
Schließdruck bar:	4,9
Medium/Temp./Druck:	Wasser/120 °C/16 bar
	1,000 St

- 1.1.2.100 Ringdrosselklappe mit Stellantrieb
zusätzlicher Endumschalter
Für Montage zwischen Flanschen nach DIN, gekammerte
PTFE- Klappendichtung, Leckverlust 0,05 % vom kvs-Wert.
Armatur aus Grauguß, reversierbarer Synchronmotor,
Stellantrieb mit Handverstellung.

Stellsignal:	3-Punkt
Umgebungstemperatur:	0..50°C
Netz:	230VAC
Leistungsaufnahme VA:	9,6
Drehwinkel:	90°
Stellzeit:	130s
Schutzart:	IP41
Gewicht:	5,7 kg
PN:	16
kvs-Wert:	250
DN:	80
Schließdruck bar:	3,8
	4,000 St

- 1.1.2.110 Dreiwegeventil DN 80 kvs100 PN 16 Ventil-Stellantrieb

Dreiwegeventil:
- Flansche nach DIN 2533,
- gleichprozentige Kennlinie,
- Ventilstange aus Nirostahl,
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse VI,
dichtschießend.

Ventil-Stellantrieb:
- reversierbarer Synchronmotor
- mechanischer Handverstellung
nicht vom Regler beeinflussbar
- lastabhängige Endabschaltung
- Stellmodul.

Stellsignal:	0.-.10 VDC
Umgebungstemperatur:	0.-.50 °C
Netz:	24 VAC

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Leistungsaufnahme VA:		4,5		
Schutzart:		IP 54		
Gewicht:		28,3 kg		
Gehäuse:		Grauguss GG-25		
PN:		16		
DN:		80		
kvs-Wert:		100		
Schliessdruck bar:		2,4		
Medium/Temp./Druck:		Wasser/120 °C/16 bar		
	2,000	St		

1.1.2.120 Durchgangsventil DN 25 kvs 10 PN 25 Notstellantrieb nach DIN EN 14597

Durchgangsventil:

- Flansche nach DIN 2544,
- gleichprozentige Kennlinie,
- Sitzringe und Ventilstange aus Nirostahl
- Leckrate nach EN 1349, Leckage-Klasse IV
- Wartungsfreie PTFE-Stopfbuchse.

Notstellfunktion "Ventil: ZU"

Notstellantrieb:

- selbstadaptierender Stellhub
- Kraftabhängige elektronische Endabschaltung
- Handverstellung
- Direktansteuerung Auf/Zu
- Selbstständige Adaption des Regel ventils durch Automatikkupplung
- Ventilblockierschutz
- Automatische Störmeldung
- Nutzungsrecht für das DIN-Geprüft-Zeichen unter der Registernummer 1F162

optional modular ausbaufähig

- nachrüstbaren Schaltermodule
- nachrüstbarer Spindelheizung

Stellsignal: 0..10VDC

Umgebungstemperatur: 0..50 °C

Netz: 24 VAC

Leistungsaufnahme VA: 24

Schutzart: IP 54

Gewicht: 7,6 kg

Gehäuse: Sphäroguss

PN: 25

DN: 25

kvs-Wert: 10

Schliessdruck bar: 11

Medium/Temp./Druck: Wasser/120 °C/25 bar

Medium/Temp./Druck: Dampf/200 °C/20 bar

Medium/Temp./Druck: Heißw./200 °C/20 bar

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.1.2.130 Frequenzumrichter 4 kW A2 IP 55 mB

Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren in der Gebäudeautomation, speziell für den Betrieb von Pumpen, Lüftern und Verdichtern.

- Bedieneinheit und grafisches Display
- komplette Installationseinheit mit Drossel zur Reduzierung von Netzrückwirkungen gem. IEC/EN6100-3-12
- Funkentstörfilter zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß EN 55011 Klasse A2 und EN 61800-3 C3 für 75m geschirmter Motorleitung
- Motoranschluss bei 50m geschirmtem Motorkabel gemäß EN 55011 Klasse A1 Produktnorm EN 61800-3 C2
- Netzphasenausfallüberwachung

Folgende Funktionen sind enthalten:

- Motorvollschutz mit Motorkaltleiterauswertung durch den Umrichter bei Einmotoren-, Parallelmotorenbetrieb
- Erkennung und Alarmweiterleitung des Ventilator-Keilriemenrisses, Pumpentrockenlaufes oder Betriebes gegen einen geschlossenen Schieber, ohne externe Komponenten
- 4 PID-Regler
- Programmierbare Logikfunktionen
- 10 programmierbare Ablaufsteuerungen

Schnittstellen

- USB-Schnittstelle
- RS485-Schnittstelle

Netzspannung:	380 - 480 V, $\pm 10\%$ 50/60 Hz
max. Motornennstrom:	10,0 A
typ. Motornennleistung:	4,0 kW
Wirkungsgrad:	96 %
Gehäuseausführung:	IP 55
Abmessungen (HxBxT):	420 x 242 x 200 mm
max. Masse:	14,0 kg
	4,000 St

1.1.2.140 Frequenzumrichter 5,5 kW A1/B IP 55 mB

Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstromasynchronmotoren in der Gebäudeautomation, speziell für den Betrieb von Pumpen, Lüftern und Verdichtern.

- Bedieneinheit und grafisches Display
- komplette Installationseinheit mit Drossel zur Reduzierung von Netzrückwirkungen gem. IEC/EN6100-3-12
- Funkentstörfilter zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß EN 55011 Klasse B und EN 61800-3 C1 für 50 m geschirmter Motorleitung
- Motoranschluss bei 150m geschirmtem Motorkabel gemäß EN 55011 Klasse A1/A2 Produktnorm EN 61800-3 C2/C3
- Netzphasenausfallüberwachung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte
	2	Aktoren

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Folgende Funktionen sind enthalten:

- Motorvollschutz mit Motorkaltleiterauswertung durch den Umrichter bei Einmotoren-, Parallelmotorenbetrieb
- Erkennung und Alarmweiterleitung des Ventilator-Keilriemenrisses, Pumpentrockenlaufes oder Betriebes gegen einen geschlossenen Schieber, ohne externe Komponenten
- 4 PID-Regler
- Programmierbare Logikfunktionen
- 10 programmierbare Ablaufsteuerungen

Schnittstellen

- USB-Schnittstelle
- RS485-Schnittstelle

Netzspannung:	380-480 V, ±10 % 50/60 Hz
max. Motornennstrom:	13,0 A
typ. Motornennleistung:	5,5k W
Wirkungsgrad:	96 %
Gehäuseausführung:	IP 55
Abmessungen (HxBxT):	420 x 242 x 200 mm
max. Masse:	14,0 kg
	2,000 St

1.1.2 Aktoren

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	1	Feld- und Regelgeräte

Ausgabebumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in €

Zusammenstellung

1.1.1 Sensoren

1.1.2 Aktoren

1.1 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2 Automationssysteme

1.2.1 Automationsstation Hardware

- 1.2.1.10 Automationsstation mit BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:
- Dynamische Anzahl von Regelkreisen
 - Fernbedienung aller Funktionen jeder angeschlossenen Automationsstationen sowie über an Ethernet angeschlossenen PC mit Internet Explorer oder über mobile Endgeräte wie Smartphones/Tablets mit Standardbrowser
 - Kommunikationsschnittstellen:
 - 2x Ethernet (interner Switch) zum Anschluss von Automationsstationen (CAT5)
 - 2x RS485 für 1x BACnet MS/TP Kommunikation mit BACnet Feldgeräten oder Automationsgeräten
 - 2x RS232 für 1x GSM-Modem
 - 2 Busse einzeln umschaltbar, Schaltschrankbus oder Feldbus
 - 1x USB für Datensicherung, Rücksicherung und Firmwareupdate
 - Kunststoffgehäuse für Schaltschrankeinbau auf Hutschiene DIN EN 50022
 - Zertifiziert nach AMEV-Testat AS-B und BTL B-BC

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484.

Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

Geforderte Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA : 229
- Analoge Ausgabe AA : 44
- Binäre Eingabe BE : 527
- Bin.Eingabe Zählen Z : 2
- Analoge Eingabe AE : 76

Angebotene Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA :
- Analoge Ausgabe AA :
- Binäre Eingabe BE :
- Bin. Eingabe Zählen Z :
- Analoge Eingabe AE :

Alle kalkulationsrelevanten Komponenten der Automationsstationen bzw. der Raumautomationseinrichtungen sind vom Bieter einzeln aufzuführen und auszupreisen.

1,000 psch

- 1.2.1.20 Lokale Vorrangbedienebene gemäß DIN EN ISO 16484 als Schnittstelle zu Feldgeräten/Anlagenkomponenten für ein eingeschränktes Betreiben der BTA, unabhängig von einer zentralen Automationseinrichtung, durch vorrangiges Anzeigen, Schalten und/oder Stellen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	1	Automationsstation Hardware

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Aktor- und Bedien-/Anzeigeelement bilden eine Funktionseinheit, sind jedoch getrennt auszuführen und über standardisierte 4-Draht-Technik zu verbinden.

Zur Minimierung der Verdrahtung ist das Aktorelement auf der Montageplatte des Schaltschranks zu montieren.

Das Bedien-/Anzeigeelement muss in 19"-Ausführung abgesetzt in der Schaltschranttür oder bis zu 200m entfernt vom Aktorelement installiert werden können.

Bedien-/Anzeigeelement:

- Handschalter, mehrstellig für binäre Befehlsausgabe.
- Funktionsschalter für analoge Stellbefehle 0.-.100 %.
- Schalterstellungsrückmeldung auf die Automationsstation.
- Tast-Melder für Bedien- und Anzeigefunktion.
- LEDs, mehrfarbig für Betriebs- und Störmeldungen.
- LED-Leuchtband für analoge Stellungsrückmeldung 0.-.100%
- Lampentest
- Meldespeicher
- Letztwertmeldung
- Sammelstöranzeige und Quittierung
- Geräteübergreifendes Meldemanagement
- Backbone-Funktionen
- Frontblenden austauschbar und anlagenspezifisch beschriftbar.

Aktorelement:

- binäre Ausgabe, Wechsler
- binäre Eingabe, potentialfrei, invertierbar
- analoge Ausgabe 0(2).-10V
- analoge Eingabe 0.-10V
- Last- und Trudelschaltung
- additive Stufenschaltung
- verriegelte Stufenschaltung
- Ausführungskontrollen
- Sammelstörausgang
- Melde-/Schaltverzögerung
- Bidirektionale Kommunikation mit der Automationsstation
- Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage

Bei physikalischer Schalterstellungsrückmeldung müssen die zusätzlich benötigten binären Eingänge an der Automationsstation spezifiziert und ausgepreist werden.

Bei physikalischer Stellungsrückmeldung müssen die zusätzlich benötigten analogen Eingänge an der Automationsstation spezifiziert und ausgepreist werden.

Geforderte Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente

Schalter, 2 Stellungen:	34
Funktionsschalter 0.-.100 %:	40
LEDs, mehrfarbig	272
LEDs, einfarbig	160
LED-Leuchtband	40

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	1	Automationsstation Hardware

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Angebundene Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente

Schalter, 2 Stellungen
Funktionsschalter 0..10 0%

LEDs, mehrfarbig
LEDs, einfarbig
LED-Leuchtband

1,000 psch

1.2.1.30 Automationsgeräte Ein- /Ausgabemodule Feldbus mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System muss den Forderungen der Richtlinie VDI 3814 entsprechen. Es muss modular und homogen aufgebaut sein, mit 100 %-iger Integrationstiefe und eine feinstufige Systemerweiterung erlauben.

Automationsgeräte:

Feldbusmodule, selbstanmeldend

- binäre Eingänge BE (80 Hz Zählimpuls)
- binäre Ausgänge BA potenzialfreie Wechsler mit Handschalter Ein/Automatik/Aus
- analoge Eingänge für KP10, KP250, Ni1000, Pt100, Pt1000, 0..10V
- analoge Ausgänge AA mit Handschalter Auf/Automatik/Zu, für jeden einzelnen Ausgang
- bidirektionale Kommunikation mit der lokalen Vorrangbedienebene
- Kommunikationsüberwachung und Signalisierung über LED

Verarbeitungsfunktionen gemäß VDI 3814 müssen Bestandteil der Automationsstation sein. Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können. Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.

Systembedingte Komponenten sind mit anzubieten, insbesondere:

- Spannungsversorgung
- Netzgeräte
- Baugruppenträger
- Steckverbinder

Geforderte physikalische Ein- und Ausgabefunktionen inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA : 8
- Analoge Ausgabe AA : 6
- Binäre Eingabe BE : 22
- Bin.Eingabe Zählen Z : 1
- Analoge Eingabe AE : 10

Angebundene physikalische Ein- und Ausgabefunktionen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	1	Automationsstation Hardware

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

inklusive Reserve:

- Binäre Ausgabe BA :
- Analoge Ausgabe AA :
- Binäre Eingabe BE :
- Bin. Eingabe Zählen Z :
- Analoge Eingabe AE :

Alle kalkulationsrelevanten Komponenten sind vom Bieter einzeln aufzuführen und auszupreisen.

1,000 psch

1.2.1.40	Anzeige- und Bediengerät mit Farb-Touchscreen zur Bedienung einer Automationsstation Farb-TFT-Touchscreen 17,8 cm (7,0 Zoll), Breitbild 15:9			
	- Grafische Dialoge für die Abfrage und Eingabe von: Sollwerte, Istwerte, Schaltzuständen und Zeiten			
	- Darstellung von DDC-Anlagenbildern mit graphischer Bedienmöglichkeit			
	- mehrfarbige Leuchtdiode zur Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen und Kommunikationsstatus			
	- Grafische Abfrage und Eingabe von DDC-Regel- und - Steuerparameter in verschiedenen Prioritätsebenen			
	- konfigurierbarer Bildschirmschoner			
	- Fernbedienung von bis zu 99 angeschlossenen Automationsstationen			
	- Kommunikationsschnittstellen: Ethernet 10/100/1000-Base-T (RJ45) zum Anschluss von Automationsstationen			
	- Benutzerführung in 16 Sprachen			
	Auflösung:	800 x 480 Pixel		
	Netz:	12..24 VDC		
	Leistungsaufnahme :	7,0 W		
	Schnittst. Ethernet:	1		
	Schnittstelle USB:	1		
	Umgebungstemperatur:	0..55 °C		
	Umgebungsfeuchte:	20.-.80 % r.F.		
	Schutzart:	IP 20		
	BxHxT:	203 x 149 x 27 mm		
	Gewicht:	0,9 kg		
		3,000 St		

BSK-Bussystem

1.2.1.50	Zentrale Steuereinheit mit integriertem Display Anzeigemöglichkeit der letzten 100 Meldungen über Integriertes Display Ringbustopologie			
	Netz:	24 VDC		
	Steuereinheit:	Bus-Controller		
	Systemsoftware:	auf EEPROM		
	Übertragungsrate:	9600 Baud		
	Schnittstellen:	RS 232, R S485		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	1	Automationsstation Hardware

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

(RK512-3964R/ MOD-Bus und BACnet)

1,000 St

1.2.1.60 Motormodul im Aufputz IP65 Gehäuse 24V
2 BE für Auf/Zu, 1 Motorausgang
- 2 BE für Auf, Zu Rückmeldung
- 1 BA für Motorausgang, Wechsler, max. 2A
- 1 Stromüberwachung für Motor
- 1 Testtaster zur Überprüfung der Klappen
- 1 rote LED zur Signalisierung des Motorstroms durch den BSK-Motor
- Busanschluss
Netz: 24 VAC
Schutzart: IP 65
Umgebungstemp.: 0.-.35°C
BxHx: 130 x 130 x 74 mm
40,000 St

1.2.1.70 Motormodul 2-fach, Aufputz IP 65 Gehäuse
4 BE für 2 x Auf/Zu, 2 Motorausgänge
- 4 BE für 2 x Auf, Zu Rückmeldung
- 2 BA für Motorausgang, Wechsler, max. 2 A
- 2 Stromüberwachung für Motor
- 2 Testtaster zur Überprüfung der Klappen
- 2 rote LED zur Signalisierung des Motorstroms durch den BSK-Motor
- Busanschluss
Netz: 4V.-.230 VDC/AC
Schutzart: IP 65
Umgebungstemp.: 0.-.35°C
BxHxT: 180 x 1104 x 90 mm
84,000 St

1.2.1.80 Wartungssoftware
Software, die es ermöglicht alle am Bus angeschlossenen motorisierten Brandschutz- und Entrauchungsklappen auf ihre Laufzeit zu überprüfen.
Je Wartungslauf ist ein Ausdruck mit einer Auflistung der einzelnen Klappenlaufzeiten und deren Status möglich. Die Software besteht im Wesentlichen aus einzelnen Funktionsblöcken
1,000 St

1.2.1.90 USV 1-phasig 1500 VA/ 1050 W, 230 V
- einphasig, 55 min. Autonomiezeit, Mini-Tower
- gewährleistet den unterbrechungsfreien Betrieb kritischer Anwendungen
- Sinus-Wechselrichter-Technologie für volle Kompatibilität zu jeder Last und Stromversorgung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	1	Automationsstation Hardware

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Mini-Tower-Gehäuse
- integrierte AVR-Funktion (automatische Spannungsregelung) stabilisiert die Ausgangsspannung und verhindert das Umschalten in den Batteriemodus
- Bedienfeld mit LCD-Grafikdisplay zur einfachen Überwachung des Betriebsmodus
- integrierter NTP-Schutz für LAN/ ADSL-Anschluss gegen Überspannungen in der Datenleitung

Leistung: 1500 VA/ 1050 W
Eingang/ Ausgang: 1/1

Eingang
Nennspannung: 230 V
Spannungstoleranz: 170-280 V
Nennfrequenz: 50/60 Hz mit automatischer Auswahl
Netzanschluss: Steckdose IEC 320

Ausgang
automat. Spannungsregelung AVR: ja
Nennspannung: 230 V ±10 %
Nennfrequenz: 50/60 Hz ±1 %
Sicherungen: Überlast, signifikante Entladung,
Kurzschluss
Anschlüsse: 6 x IEC 320 (C13)

Batterien
Typ: verschlossene, wartungsfreie Bleibatterien
Lebensdauer 3/ 5 Jahre
Autonomiezeit: 55 min.

Kommunikation
Schnittstellen: USB

Abmessungen: BxTxH 145 x 390 x 205 mm
Gewicht: 12,3 kg
1,000 St

1.2.1 Automationsstation Hardware

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	2	Automationsstation Dienstleistungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.2.2 Automationsstation Dienstleistungen

1.2.2.10 Projektausführung Automationsstation

Technische Bearbeitung

Zu der technischen Bearbeitung des Lieferumfanges werden folgende Leistungen erbracht:

- Erstellung von Anwenderprogrammen
- Überprüfung von Anschaltbedingungen, anhand der beigestellten Dokumentationen für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken
- verbindliche Angaben von Anschlussbedingungen des Lieferumfanges
- Festlegung von Montageorten für Feldgeräte und Hardwarekomponenten des Lieferumfangs.
- Abstimmung von Terminplänen
- Koordinierung aller für die GA notwendigen Technischen Daten
- Koordinierung aller Projektbeteiligten hinsichtlich der GA
- Eingabe der Anwenderprogramme

1,000 psch

1.2.2.20 Inbetriebnahme Automationsstation und Einregulierung

Zur Inbetriebnahme und Einregulierung des Lieferumfanges werden folgende Leistungen erbracht:

- Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges
- Überprüfung von Startpunkt und Arbeitsbereich an den Stellgliedern, Prüfung des richtigen Einbaus des Lieferumfangs
- Überprüfung der systemeigenen Datenübertragungswege (z. B. Abschirmungen und Störspannungen)
- Überprüfungen aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten
- Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte
- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme
- Überprüfung und Inbetriebnahme von Feldgeräten, soweit sie im Lieferumfang des AN enthalten sind
- Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion, wie:
 - Stellrichtungen
 - Drehrichtungen
 - Sicherheitseinrichtungen
 - Funktionsabläufe
 - Schnittstellen zu übergreifenden Gewerken

1,000 psch

1.2.2.30 Proj./Inb. Ein- /Ausgabefunktion

DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 1 und 2

Dienstleistung für:

Physikalische und Gemeinsame (Kommunikative)
Datenpunkte.

919,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme
	2	Automationsstation Dienstleistungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.2.2.40 Klartext Automationsstation
Anlagen und Parameter können mit kundenspezifischen Klartext versehen werden.
Die Klartexte können in den Automationsstation gespeichert werden.
Je Anlage und Parameter können min. 40 Zeichen zugewiesen werden.

1103,000 St

- 1.2.2.50 Anlagenbilderstellung Automationsstation
Touchscreen, dynamisch
- Anlagenbilderstellung für das Automationssystem zur Bedienung der Gebäudeautomation und -anlagen über Touch- Screen.
- Festlegung von Umfang, Aufbau und Inhalt des Anlagenbildes
- Erstellung dynamischer Einblendpunkte
- Festlegung und Darstellung von Trendwerten und -kurven
- Festlegung der möglichen Schalthandlungen
- Festlegung von einzublendenen Sollwerten

30,000 St

1.2.2 Automationsstation Dienstleistungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	2	Automationssysteme

Ausgabebumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in €

Zusammenstellung

1.2.1 Automationsstation Hardware

1.2.2 Automationsstation Dienstleistungen

1.2 Summe

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3 Schaltschränke

1.3.1 ISP UG

1.3.1.10	Standschrank, eintürig 800 x 1800 x 400 mm für Sockelmontage aus Stahlblech Türen gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel. Bei Kabeleinführung von oben. Einschließlich Verschraubung, Zugentlastung für abgehende Kabel mit Kabelabfangschiene. Schaltschrank einschließlich Sockel Breite: Höhe Tiefe: Sockelhöhe: Platzreserve: Farbe: Werkstoff:	200 mm 800 mm 1800 mm 400 mm 200 mm 20 % RAL 7035 Stahlblech		
		4,000 St		

1.3.1.20	Sichtfenster (2 x 19") stabile Rahmenkonstruktion aus natur-eloxierten Aluminiumprofilen, verdeckt liegenden Scharnieren, Schutzart IP 54, zur Abdeckung der Regel- und Schaltgeräte, mit Kunststoffhandgriff bzw. Knebelgriff verchromt, abschließbar. Sichtfenster für 2 x 19" Rahmen			
		1,000 St		

1.3.1.30	19"-Einschubrahmen für die Aufnahme von 8 Einfachkassetten oder 4 Doppelkassetten Gewicht:	1,34 kg		
		2,000 St		

1.3.1.40	Einspeisung 400 VAC 125 A Leistungstrenner bestehend aus: 1 Leistungstrenner 3-polig, Einbau auf der Montageplatte mit Türkupplung und rotem Griff 1 NH-Sicherungslasttrenner 3-polig, 3 Gruppensicherungen 3-polig, Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung Nennstrom:	: 125 A		
		1,000 St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	1	ISP UG

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.3.1.50 Phasenlampen für 400 V Netz
bestehend aus:
3 Phasenlampen LED
3 Leitungsschutzschalter 1-polig

1,000 St

- 1.3.1.60 Netz-ÜS-Ableiter > 100 A als Mittelschutz
in 230/400 V AC Drehstromnetzen
Nennableitstrom 20 kA
mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung. Mit
Universalfuß zum Aufsnappen auf DIN/EN-Tragschienen,
einschließlich Tragschienenanteil und Verbindung mit dem
Potentialausgleich.
1 NH-Sicherungselement 3-polig

1,000 St

- 1.3.1.70 Netzwiederkehrschaltung
mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus:
1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek.
1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung
Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich
Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.

1,000 St

- 1.3.1.80 Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose
je Schaltschrankfeld, bestehend aus:
1 Leuchtstoffröhre 14W komplett
1 Türkontaktschalter
1 LS-FI 2/10/0,03A

4,000 St

- 1.3.1.90 Schaltschranklüfter 230 V/50 Hz
mit Filtermatte, Zuluftgitter, Abluftgitter mit Raumthermostat
im Schaltschrank und 1 Leitungsschutzschalter 1-polig

1,000 St

- 1.3.1.100 Sammelstörmeldung mit Signalisierung
optisch und akustisch, bestehend aus:
1 Blinkrelais
2 Hilfsrelais
1 Hupe 230V AC
6 Reihenklemmen
Steuerungsteil:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	1	ISP UG

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1 Taster	1,000	St		
1.3.1.110				
Steuerspannungstrafo 230 VAC 400 VA mit MSS primär und LSS sekundär nach VDE 050, bestehend aus: 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko 1 Transformator Nennleistung VA: 400	1,000	St		
1.3.1.120				
Sicherheitstrafo 230/24 VAC 250 VA mit MSS primär, LSS sekundär nach VDE 0570/EN61558, bestehend aus: 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko 1 Transformator Nennleistung VA: 250	1,000	St		
1.3.1.130				
Netzgerät 230 VAC/24 VDC 2,5 A mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär, spannungs- stabilisiert, bestehend aus: 2 Leitungsschutzschalter 1-polig 1 Netzgerät Nennstrom A: 2,5	2,000	St		
1.3.1.140				
Netzgerät 230 VAC/12 VDC 2,5 A mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär, spannungs- stabilisiert, bestehend aus: 2 Leitungsschutzschalter 1-polig 1 Netzgerät Nennstrom A: 2,5	2,000	St		
1.3.1.150				
Pumpensteuerung 230 VAC 1,5 kW Netzabgang mit Meldung, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Steuerungsteil: 1 Handschalter Auto-Aus-Ein				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	1	ISP UG

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1 Leuchtmelder Led 2-flammig Nennleistung kW: 1,5	14,000	St		
1.3.1.160 Netzaufgang FU 400 VAC 5,5 kW Frequenzumrichter extern, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 3-polig 3 Hilfsrelais 16 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation. Nennleistung kW: 5,5	6,000	St		
1.3.1.170 Motorsteuerung 400 VAC 1,5 kW Motorschutzschalter, bestehend aus: 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Leistungsschutz m. HiKo 1S/1Ö 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation. Nennleistung kW: 1,5	2,000	St		
1.3.1.180 Netzaufgang 230 VAC 10 A Leitungsschutzschalter, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig 2 Hilfsrelais 5 Reihenklemme + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation. Nennstrom A: 10	4,000	St		
1.3.1.190 Klappensteuerung Auf/Zu Rückmeldung mit Steuerung, bestehend aus: 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene sind Bestandteil der Automationsstation.	6,000	St		
1.3.1.200 Ventilsteuerung stetig Rückmeldung bestehend aus:				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	1	ISP UG

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	4 Reihenklemmen + N + PE	16,000	St		
1.3.1.210	Aufschaltung Messwert mit Trennklemmen bestehend aus: 2 Trennklemmen +PE	39,000	St		
1.3.1.220	Frostschutzsteuerung bestehend aus: 1 Hilfsschütz 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	4,000	St		
1.3.1.230	Rauchmeldeüberwachung bestehend aus: 1 Hilfsrelais 4 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	8,000	St		
1.3.1.240	Volumenstromregler stetig bestehend aus: 5 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	12,000	St		
1.3.1.250	Volumenstromregler stetig nach Luftgüte bestehend aus: 5 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	6,000	St		
1.3.1.260	Filterüberwachung Druckschalter bestehend aus: 3 Reihenklemmen + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	1	ISP UG

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	9,000	St		
1.3.1.270 Reparaturschalterüberwachung mit Steuerung, bestehend aus: 1 Hilfsrelais 2 Reihenklemmen + N + PE Handbedien-und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	9,000	St		
1.3.1.280 Brandschutzklappensteuerung Auf/Zu mit Stellungsrückmeldung, bestehend aus: 3 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + PE	168,000	St		
1.3.1.290 Hilfsschutz Meldungen für Betrieb oder Störung, bestehend aus: 1 Hilfsschutz	20,000	St		
1.3.1.300 Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte von Geräten und sämtlichen Zubehör	1,000	psch		
1.3.1.310 Projektierung Schaltschrank Schaltschrankausführung in Abstimmung mit dem Auftraggeber festlegen. Bestimmung der Größe, sowie Montagestandort. Zusammenstellung der Leistungsdaten. Anordnung der Bauteile (z.B. Taster, Schalter, Signalleuchten, Meßgeräte) festlegen. Beschriftung der Bedienungselemente mit dem Auftraggeber abstimmen.	1,000	psch		
1.3.1.320 Schaltschrank Transport und Montage wie vor zum Verwendungsort transportieren Aufstellungsort nach Angabe des Auftraggebers bzw. in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Die örtlichen Begebenheiten sind zu beachten bzw. durch Baustellenbesichtigung zu überprüfen Schaltschrank montieren.	4,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	1	ISP UG

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.1.330 Inbetriebnahme Schaltschrank
Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden
Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung
der Feldgeräte gemäß Schaltplan.
Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der
Antriebe.
Prüfung der Steuerfunktion.
Einstellen der Thermoauslöser.
Einweisung des Bedienungspersonals,
Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.

1,000 psch

1.3.1 ISP UG

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	2	ISP DG

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.3.2 ISP DG

- 1.3.2.10 Wandschrank, eintürig 800 x 1000 x 300 mm
aus Stahlblech
Tür gummigedichtet mit innen liegenden Scharnieren,
Vorreiber und Stangenverschluss mit Doppelbartschlüssel,
Kabelzuführung durch Verschraubung von oben/unten.
Türanschlag rechts/links.
einschließlich Klimagerät Thermoelectric Cooler.
Das Klimagerät ist ausschließlich zur Kühlung/Heizung von
Schaltschränken und Bediengehäusen vorgesehen. Eine
andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Breite: 800 mm
Höhe: 1000 mm
Tiefe: 300 mm
Platzreserve: 20 %
Farbe: RAL 7035
Werkstoff: Stahlblech

1,000 St

- 1.3.2.20 Einspeisung 400 VAC 25 A
mit Hauptsicherung, bestehend aus:
1 Hauptschalter 3-polig
1 Hauptsicherung 3-polig
Zuleitungsklemmen in erforderlicher Größe mit Abdeckung
Nennstrom A: 25

1,000 St

- 1.3.2.30 Phasenlampen für 400 V Netz
bestehend aus:
3 Phasenlampen Led
3 Leitungsschutzschalter 1-polig

1,000 St

- 1.3.2.40 Netz-ÜS-Ableiter < 100 A als Mittelschutz
in 230/400 V AC Drehstromnetzen
Nennableitstrom 20 kA
mit potentialfreien Kontakt für Auslösemeldung
Mit Universalfuß zum Aufschnappen auf DIN/EN-
Tragschienen, einschließlich Tragschienenanteil und
Verbindung mit dem Potentialausgleich.

1,000 St

- 1.3.2.50 Netzwiederkehrrschaltung
mit zentraler Störungsquittierung, bestehend aus:
1 Wischrelais, einschaltwischend bis 1 Sek.
1 Hilfsschutz mit 8 Kontakte für Selbsthaltung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	2	ISP DG

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Handbedien- und Signalisierungsebene einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation.	1,000	St		
1.3.2.60	Schaltschrankbeleuchtung mit Magnethalt. für Wandschränke, bestehend aus: 1 Sparlampe 11W 268 x 92 x 43 mm 1 Türkontaktschalter 1 Leitungsschutzschalter 1-polig	1,000	St		
1.3.2.70	Sicherheitstrafo 230/24 VAC 63 VA mit MSS primär, LSS sekundär nach VDE 0570/EN61558, bestehend aus: 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt 1 Leitungsschutzschalter mit Hiko 1 Transformator Nennleistung VA: 63	1,000	St		
1.3.2.80	Netzgerät 230 VAC/12 VDC 2,5 A mit Leitungsschutzschalter primär/sekundär, spannungsstabilisiert, bestehend aus: 2 Leitungsschutzschalter 1-polig 1 Netzgerät Nennstrom A: 2,5	1,000	St		
1.3.2.90	Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch, bestehend aus: 1 Blinkrelais 2 Hilfsrelais 1 Hupe 230 V AC 6 Reihenklemmen Steuerungsteil: 1 Taster	1,000	St		
1.3.2.100	Pumpensteuerung 230 VAC 1,5 kW Netzabgang mit Meldung, bestehend aus: 1 Leitungsschutzschalter 1-polig m. HiKo 1 Hilfsrelais 5 Reihenklemmen + N + PE Nennleistung kW: 1,5	1,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	2	ISP DG

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.2.110	Meldung potentialfrei bestehend aus: 1 Hilfsrelais 3 Reihenklemmen	1,000	St		
1.3.2.120	Koppelrelais	5,000	St		
1.3.2.130	Analogwert	3,000	St		
1.3.2.140	Ventilsteuerung stetig Rückmeldung bestehend aus: 4 Reihenklemmen + N + PE	1,000	St		
1.3.2.150	Projektierung Schaltschrank Schaltschranksausführung in Abstimmung mit dem Auftraggeber festlegen. Bestimmung der Größe, sowie Montagestandort. Zusammenstellung der Leistungsdaten. Anordnung der Bauteile (z. B. Taster, Schalter, Signalleuchten, Meßgeräte) festlegen. Beschriftung der Bedienungselemente mit dem Auftraggeber abstimmen.	1,000	St		
1.3.2.160	Einbau/Verdrahtung auf Montageplatte von Geräten und sämtlichen Zubehör	1,000	psch		
1.3.2.170	Schaltschrank Transport und Montage wie vor zum Verwendungsort transportieren Aufstellungsort nach Angabe des Auftraggebers bzw. in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Schaltschrank montieren.	1,000	St		
1.3.2.180	Inbetriebnahme Schaltschrank Überprüfung aller im Schaltschrank ankommenden Kabel/Leitungen nach DIN VDE 100 Teil610. Überprüfung der Feldgeräte gemäß Schaltplan.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke
	2	ISP DG

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Überprüfung der Stromaufnahme und der Drehrichtung der Antriebe. Prüfung der Steuerfunktion. Einstellen der Thermoauslöser. Einweisung des Bedienungspersonals, Erstellen und Übergabe eines Übernahmeprotokolls.	1,000	psch		

1.3.2 ISP DG

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	3	Schaltschränke

Ausgabebumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in €

Zusammenstellung

1.3.1	ISP UG	_____
1.3.2	ISP DG	_____
1.3	Summe	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4 Elektroinstallation

1.4.1 Kabel und Leitungen

1.4.1.10 J-Y(St)Y2 x 2 x 0,8 mm Fernmeldeleitung
in Rohre oder Kanäle einziehen: FM-Installationsleitung, DIN
VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene
Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre
einziehen als: J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm Cu 21

3036,000 m

1.4.1.20 J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm Fernmeldeleitung
in Rohre oder Kanäle einziehen: FM-Installationsleitung, DIN
VDE 0815, in Teillängen liefern und auf vorhandene
Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre
einziehen als: J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm Cu 41

336,000 m

1.4.1.30 CAN-Bus 2 x 2 x 0,34
Für CAN basierte Kommunikationssysteme wie CANopen.
Flammwidrig nach IEC 60332-1-2, Temperaturbereich von -
40°C bis +80°C
Feste Verlegung

120,000 m

1.4.1.40 NYM-O 3 x 1,5 Mantelleitung
in Rohre oder Kanäle einziehen. PVC-Mantelleitung, DIN
VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene
Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre
einziehen als: NYM-O 3 x 1,5 qmm Cu 43

288,000 m

1.4.1.50 NYM-J 3 x 2,5 Mantelleitung
in Rohre oder Kanäle einziehen. PVC-Mantelleitung, DIN
VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene
Pritschen und Wannen verlegen, in
Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre
einziehen als: NYM-J 3 x 2,5 qmm Cu 72

1488,000 m

1.4.1.60 NYM-J 5 x 1,5 Mantelleitung
in Rohre oder Kanäle einziehen. PVC-Mantelleitung, DIN
VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene
Pritschen und Wannen verlegen, in

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	1	Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NYM-J 5 x1,5 qmm Cu 72				
	115,000	m		
1.4.1.70 NYM-J 5 x 2,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen. PVC-Mantelleitung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NYM-J 5 x2,5 qmm Cu 72				
	110,000	m		
1.4.1.80 NYM-J 7 x 1,5 Mantelleitung in Rohre oder Kanäle einziehen. PVC-Mantelleitung, DIN VDE 0250, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als: NYM-J 7x1,5 qmm Cu 101				
	336,000	m		
1.4.1.90 NHXH-E90 4 x 1,5 Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung				
	65,000	m		
1.4.1.100 2YSLCY-JB 4 x 2,5 EMV-optimierte Motorleitung, kapazitätsarm, doppelt geschirmt; Anschlussleitung für elektrische Antriebe großer Leistung und Servo-Anwendungen, EMVoptimiert und doppelt geschirmt.				
	27,600	m		
1.4.1	Kabel und Leitungen		Summe:	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	2	Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.2 Verlegesysteme

1.4.2.10 Installationsrohr EN 16

in offener Verlegeart mit Klemmschellen.

Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen als:

Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Klemmschellen, Größe: EN16 halogenfrei

160,000 m

1.4.2.20 Installationsrohr EN 20

in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen als:

Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Klemmschellen, Größe: EN 20 halogenfrei

60,000 m

1.4.2.30 Installationsrohr EN 25

in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+ 60 °C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen als:

Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit Klemmschellen, Größe: EN 25 halogenfrei

300,000 m

1.4.2.40 Installationsrohr EN 32

in offener Verlegeart mit Klemmschellen

Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1, DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN 60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch und Installationstemperatur min.-5 max.+60°C, Farbe grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen als:

Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	2	Verlegesysteme

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Klemmschellen, Größe: EN32 halogenfrei

25,000 m

- 1.4.2.50 Installationsrohr EN 40
in offener Verlegeart mit Klemmschellen
Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1,
DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN
60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch
und Installationstemperatur min.-5 max.+ 60 °C, Farbe grau
RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere
Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen
als:
Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit
Klemmschellen, Größe: EN 40 halogenfrei

25,000 m

- 1.4.2.60 Installationsrohr EN 50
in offener Verlegeart mit Klemmschellen
Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1,
DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN
60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch
und Installationstemperatur min.- 5 max.+ 60 °C, Farbe grau
RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere
Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen
als:
Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit
Klemmschellen Größe: EN 50 halogenfrei

25,000 m

- 1.4.2.70 Installationsrohr EN 63
in offener Verlegeart mit Klemmschellen.
Elektroinstallationsrohr, nach VDE 0605 DIN EN50086-1,
DIN EN50086-2-2, Klassifizierung 3321, Maße nach DIN EN
60423, bestehend aus: PVC-U flammwidrig, Dauergebrauch
und Installationstemperatur min.- 5 max.+ 60 °C, Farbe grau
RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit 750 N/5 cm, mittlere
Schlagfestigkeit, Montagehöhe bis 3 m. liefern und verlegen
als:
Starres Kunststoffpanzerrohr in offener Verlegeart mit
Klemmschellen Größe: EN 63 halogenfrei

10,000 m

- 1.4.2.80 Standard Kabelrinne 100x60
auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern.
Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder
geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1mm,
einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und
Schrauben, in Teillängen liefern und auf verlegefähigem
Tragsystem montieren als: Standard Kabelrinne verzinkt

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	2	Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
ca.100 x 60 mm	65,000	m		
1.4.2.90 Standard Kabelrinne 200 x 60 auf verlegefähigem Tragsystem montieren und liefern Tragsystem aus Stahlblech, in perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1 mm, einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben, in Teillängen liefern und auf verlegefähigem Tragsystem montieren als: Standard Kabelrinne verzinkt ca. 200 x 60 mm	30,000	m		
1.4.2.100 Abdeckung für Kabelrinne 100 liefern und montieren Abdeckung für Kabelrinne aus Stahlblech, mit Drehriegelverschlüssen, liefern und montieren als: Deckel verzinkt 100 mm	25,000	m		
1.4.2.110 Abdeckung für Kabelrinne 200 liefern und montieren Abdeckung für Kabelrinne aus Stahlblech, mit Drehriegelverschlüssen, liefern und montieren als: Deckel verzinkt 200 mm	5,000	m		
1.4.2.120 Hängestiel für Kabelrinne L = 300 mm liefern und montieren Deckenabhängung aus C-Profil für Kabelrinne liefern und montieren, bestehend aus: 2 Spreizdübel/ Einschlaganker M 10 2 Befestigungsschrauben 2 Unterlegscheiben Hängestiel verzinkt Länge: 300 mm	40,000	St		
1.4.2.130 Hängestiel für Kabelrinne L = 400 mm liefern und montieren Deckenabhängung aus C-Profil für Kabelrinne liefern und montieren, bestehend aus: 2 Spreizdübel/ Einschlaganker M 10 2 Befestigungsschrauben 2 Unterlegscheiben Hängestiel verzinkt Länge: 400 mm	30,000	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	2	Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.2.140	Standardausleger an Hängestiel 110 mm liefern und montieren Systembauteil aus Stahl, angepasst an die maximale Belastbarkeit der Kabelrinnen, zur Befestigung an Hängestielen liefern und montieren als: Standard-Ausleger verzinkt Länge: 110 mm	40,000	St		
1.4.2.150	Standardausleger an Hängestiel 210 mm liefern und montieren Systembauteil aus Stahl, angepasst an die maximale Belastbarkeit der Kabelrinnen, zur Befestigung an Hängestielen liefern und montieren als: Standard-Ausleger verzinkt Länge: 210 mm	30,000	St		
1.4.2.160	Standard Wandausleger Länge: 110 mm liefern und montieren Systembauteil aus Stahl, in verzinkter Ausführung, angepasst an die maximale Belastbarkeit der Kabelrinnen zur Befestigung an Hängestielen liefern und montieren als: Standard-Wandausleger Länge: 110 mm	10,000	St		
1.4.2.170	Standard Wandausleger Länge: 210 mm liefern und montieren Systembauteil aus Stahl, in verzinkter Ausführung, angepasst an die maximale Belastbarkeit der Kabelrinnen zur Befestigung an Hängestielen liefern und montieren als: Standard-Wandausleger Länge: 210 mm	10,000	St		
1.4.2.180	Trennsteg 60 mm für Kabelrinne liefern und montieren Trennsteg für Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech, Höhe 60 mm, liefern und montieren	30,000	m		
1.4.2.190	Flexibler Kantenschutz zuschneiden und montieren Flexibler Kantenschutz aus Kunststoff, mit Stahleinlage 14 x 10,5 mm, passend für Blechstärken von 0,75 bis 4,0 mm, liefern, auf Länge zuschneiden und montieren	2,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	2	Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.4.2.200 Steigtrasse 200 mm
für direkte Wandbefestigung montieren und liefern.
Steigtrasse feuerverzinkt, für direkte Wandbefestigung,
mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil.
200 mm breit

80,000 m

- 1.4.2.210 Bügelschelle 40 - 46 mm liefern und montieren
Bügelschellen (BBS-Schellen) Stahl, feuerverzinkt, für
Profilschienen mit 11 - 12 mm Schlitzweite und mindestens
6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus
Polypropylen, liefern und montieren für: Spannbereich 40-
46 mm

240,000 St

- 1.4.2.220 Bügelschelle 64 - 70 mm liefern und montieren
Bügelschellen (BBS-Schellen) Stahl, feuerverzinkt, für
Profilschienen mit 11 - 12 mm Schlitzweite und mindestens
6,5 mm Innenhöhe, einschl. Druckwannen aus
Polypropylen, liefern und montieren für:
1 Kabel, Spannbereich 64 - 70 mm

240,000 St

- 1.4.2.230 Stahl- und Befestigungskonstruktionen
aus Winkel-, Flach- oder Schlitzbandeisen, zur Befestigung
von Kabel, Leitung, Kästen usw., komplett mit
Befestigungsmaterial und Nebenleistungen, einschl. Liefern
und Montieren. Hier Abrechnung nach Gesamtgewicht
sämtlicher Konstruktionen.

20,000 kg

- 1.4.2.240 Kernbohrung 100 mm

10,000 St

1.4.2 Verlegesysteme

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	3	Anschlussarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.3 Anschlussarbeiten

- 1.4.3.10 Anschluss Kabel/Leitung beidseitig mit Kabelmarker
Beiderseitiges Absetzen der Kabel. Anklemmen nach
Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die numerierte
Klemmleiste im Schaltschrank und an die Feldgeräte
einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, wenn
erforderlich Abzweigdosen.
Beidseitige Endbezeichnung mit Kabelmarker
Leistungsanschluss: bis 7 x 1,5 mm²

395,000 St

- 1.4.3.20 Kabelbezeichnungsschilder
mit Schilderträgern und Befestigungsband.
Bezeichnung: Kabelbezeichnungsschilder

250,000 St

- 1.4.3.30 Bezeichnungsschild 100x52mm
für außerhalb des Schaltschranks angeordnete Regel- und
Steuergeräte:
- Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
- Beschriftung mehrzeilig,
- Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst,
- Befestigen durch Schrauben.
- Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk, Lüftungs-
leitungen, Kabelkanäle oder abgehängte Decken.
Abmessungen (BxH): 100 x 52 mm

154,000 St

- 1.4.3.40 AP-Abzweigdose IP30, 78 x 78 x 27 mm
mit Klemmen 5 x 2,5 liefern und montieren, AP-Abzweigdose
IP30, 78 x 78 x 27 mm mit Klemmen 5 x 2,5 liefern und
montieren.

200,000 St

1.4.3 Anschlussarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.4 TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen

- 1.4.4.10 Fundamenterder, St/tZn
nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz
bei Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und beim Ring-
potenzialausgleich.
Breite 30 mm
Dicke 3,5 mm
Werkstoff St/tZn
in Teillängen entsprechend des Baufortschritts liefern und
verlegen.

12,000 m

Die Kabel und Leitungen sind zu liefern in Teillängen zu
schneiden und entsprechend den Verlegearten mit den
notwendigen Befestigungsmaterial zu verlegen und
betriebsfertig anzuschließen.

Aufputzverlegung

Folgende Positionen beziehen sich auf die Aufputz
Verlegung in Leitungsführungskanäle, Leerrohre, auf
Pritschen, Wannen und in Hohlräumen.

- 1.4.4.20 Kabel 0,6/1 kV (Kunststoffkabel) H07V-K 1 x 16 mm², gr/ge
nach DIN VDE 0271 in Leitungsführungskanäle, Leerrohre
oder auf Pritschen und Wannen, liefern, in Teillängen
montieren und betriebsfertig anschließen.
Querschnitt: H07V-R 1 x 16 mm², Cu-Zahl 154

60,000 m

- 1.4.4.30 Kabel, NYM-J 3 x 1,5 mm², AP

12,000 m

- 1.4.4.40 Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter
Temperaturbereich bewegt -5 bis 70°C
fest verlegt -40°C bis 80°C
zulässige Betriebstemperatur am Leiter 90 °C
Nennspannung U0/U 600/1000 V
höchstzulässige Betriebsspannung
Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
Gleichstrombetrieb 900/1800 V
Prüfspannung 2500 V
Isolationswiderstand min. 200 MOhm x 1km
Betriebskapazität je nach Leiterquerschnitt
Ader/Ader 70 bis 250 pF/m
Ader/Schirm 110 bis 410 pF/m
Strahlenbeständigkeit bis 80x10 cJ/kg
(bis 80 Mrad)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Helukabel Topflex Motor 109 4G4	24,000	m		
Fernmelde-Installationskabel mit statischem Schirm in Teillängen liefern und in Leitungsführungskanälen., Leerrohre, auf Pritschen, Wannen und in Hohlräumen verlegen.				
1.4.4.50 J-H(ST)H 2x2x0,8, AP	130,000	m		
1.4.4.60 J-H(ST)H 4x2x0,8, AP	54,000	m		
Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt Die Kabel und Leitungen sind einschließlich aller systemgebundenen Zubehörteile und Befestigungsmittel zu liefern, zu verlegen und beidseitig anzuschließen				
1.4.4.70 Fernmeldeleitung, JE-H(St)H 4 x 2 x 0,8, E30 halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 30 Minuten FE180/E30, nach DIN VDE 0815,	50,000	m		
1.4.4.80 Fernmeldeleitung, JE-H(ST)H FE 180/E90 2 x 2 x 0,8 halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten FE180/E90, nach DIN VDE 0815,	105,000	m		
1.4.4.90 Fernmeldeleitung, JE-H(ST)H FE 180/E90 4 x 2 x 0,8 halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten FE180/E90, nach DIN VDE 0815,	596,000	m		
1.4.4.100 Fernmeldeleitung, JE-H(ST)H FE 180/E90 8 x 2 x 0,8 halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten FE180/E90, nach DIN VDE 0815,	38,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.4.110	NHXXH-J 180/E90 12x1,5mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	24,000 m			
1.4.4.120	NHXXH-J 180/E90 3 x 1,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	114,000 m			
1.4.4.130	NHXXH-J 180/E90 4 x 10 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	114,000 m			
1.4.4.140	NHXXH-J FE 180/E90 4 x 4 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	24,000 m			
1.4.4.150	NHXXH-J FE 180/E90 5 x 10 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	78,000 m			
1.4.4.160	NHXXH-J FE 180/E90 7 x 1,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	53,000 m			
1.4.4.170	NHXXH-J FE 180/E90 7 x 2,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	752,000 m			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.4.4.180 Anschluss Kabel/Leitung beidseitig mit Kabelmarker
Beiderseitiges Absetzen der Kabel. Anklemmen nach
Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die numerierte Klemm-
leiste im Schaltschrank und an die Feldgeräte einschließlich
Klein- und Befestigungsmaterial, wenn erforderlich
Abzweigdosen.
Beidseitige Endbezeichnung mit Kabelmarker
Leitungsanschluss: bis 7 x 1, 5mm²

66,000 St

- 1.4.4.190 Brandmeldekabel, rot, JE-H(St)HRH 8 x 2 x 0,8, FE 180/E90
in Anlehnung an DIN VDE 0815,
Temperaturbereich bewegt -5 bis 50°C
fest verlegt -30°C bis 70°C
Betriebsspitzenspannung max 225V
Prüfpannung Ader/Ader 500V
Ader/Schirm 2000V
Isolationswiderstand min. 100 MOhm x 1km
Betriebskapazität max. 120nF/km bei 800Hz
Mindestbiegeradius 6x Kabeldurchmesser
Helukabel FE 180/E90 JE-H(St)HRH 8x2x0,8

24,000 m

- 1.4.4.200 Kabelbezeichnungsschilder
mit Schilderträgern und Befestigungsband. Bezeichnung:
Kabelbezeichnungsschilder

66,000 St

- 1.4.4.210 Bezeichnungsschild 100 x 52mm
für außerhalb des Schaltschranks angeordnete Regel- und
Steuergeräte:
- Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG,
- Beschriftung mehrzeilig,
- Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst,
- Befestigen durch Schrauben.
- Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk, Lüftungs-
leitungen, Kabelkanäle oder abgehängte Decken.
Abmessungen (BxH): 100 x 52 mm

26,000 St

- 1.4.4.220 AP-Abzweigdose IP 30, 78 x 78 x 27 mm
mit Klemmen 5x2,5 liefern und montieren, AP-Abzweigdose
IP30, 78 x 78 x 27 mm mit Klemmen 5 x 2,5 liefern und
montieren

12,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen			
--------------	--	--	--	--

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	5	FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.4.5 FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen

- 1.4.5.10 Fundamentender, St/tZn
nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz
bei Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und beim Ring-
potenzialausgleich.
Breite 30 mm
Dicke 3,5 mm
Werkstoff St/tZn
in Teillängen entsprechend des Baufortschritts liefern und
verlegen.

12,000 m

Die Kabel und Leitungen sind zu liefern in Teillängen zu
schneiden und entsprechend den Verlegearten mit den
notwendigen Befestigungsmaterial zu verlegen und
betriebsfertig anzuschließen.

Fernmelde-Installationskabel (halogenfrei)
mit statischem Schirm in Teillängen liefern und in
Leitungsführungskanälen., Leerrohre, auf Pritschen, Wannen
und in Hohlräumen verlegen.

- 1.4.5.20 J-H(ST)H 2 x 2 x 0,8, AP

10,000 m

- 1.4.5.30 J-H(ST)H 4 x 2 x 0,8, AP

24,000 m

Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt
Die Kabel und Leitungen sind einschließlich aller
systemgebundenen Zubehörteile und Befestigungsmittel zu
liefern, zu verlegen und beidseitig anzuschließen

- 1.4.5.40 Fernmeldeleitung, JE-H(ST)H FE 180/E90 2 x 2 x 0,8
halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten
FE180/E90, nach DIN VDE 0815,

98,000 m

- 1.4.5.50 Fernmeldeleitung, JE-H(ST)H FE 180/E90 4 x 2 x 0,8
halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten
FE180/E90, nach DIN VDE 0815,

295,000 m

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	5	FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.5.60	Fernmeldeleitung, JE-H(ST)H FE 180/E90 8 x 2 x 0,8 halogenfrei, mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten FE180/E90, nach DIN VDE 0815,	30,000 m		
1.4.5.70	NHXXH-J 180/E90 3 x 1,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV 50,000 m		
1.4.5.80	NHXXH-J 180/E90 4 x 10 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV 50,000 m		
1.4.5.90	NHXXH-J FE 180/E90 7 x 1,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV 15,000 m		
1.4.5.100	NHXXH-J FE 180/E90 4 x 2,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV 14,000 m		
1.4.5.110	NHXXH-J FE 180/E90 5 x 6 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung: NHXXH-J FE 180/E90 5 x 6mm ²	1 kV 144,000 m		
1.4.5.120	NHXXH-J FE 180/E90 7 x 1,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV 52,000 m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation
	5	FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.5.130	NHXXH-J FE 180/E90 7 x 2,5 mm ² Kabel mit Funktionserhalt im Brandfall von 90 Minuten (E90) und halogenfreiem Mantel, für feste Verlegung Nennspannung:	1 kV		
	698,000 m			
1.4.5.140	Anschluss Kabel/Leitung beidseitig mit Kabelmarker Beiderseitiges Absetzen der Kabel. Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenanschlussplan an die numerierte Klemm- leiste im Schaltschrank und an die Feldgeräte einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, wenn erforderlich Abzweigdosen. Beidseitige Endbezeichnung mit Kabelmarker Leitungsanschluss: bis 7 x 1,5 mm ²	80,000 St		
1.4.5.150	AP-Abzweigdose IP30, 78 x 78 x 27 mm mit Klemmen 5x2,5 liefern und montieren AP-Abzweigdose IP30, 78 x 78 x 27 mm mit Klemmen 5 x 2,5 liefern und montieren	20,000 St		
1.4.5.160	Bezeichnungsschild 100 x 52 mm für außerhalb des Schaltschranks angeordnete Regel- und Steuergeräte: - Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, - Beschriftung mehrzeilig, - Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, - Befestigen durch Schrauben. - Befestigungsuntergrund Beton, Mauerwerk, Lüftungsleitungen, Kabelkanäle oder abgehängte Decken. Abmessungen (BxH): 100 x 52 mm	40,000 St		
1.4.5.170	Kabelbezeichnungsschilder mit Schilderträgern und Befestigungsband. Bezeichnung: Kabelbezeichnungsschilder	80,000 St		
1.4.5	FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen	Summe:		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	4	Elektroinstallation

Ausgabebumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in €

Zusammenstellung

1.4.1	Kabel und Leitungen	
1.4.2	Verlegesysteme	
1.4.3	Anschlussarbeiten	
1.4.4	TH Druckbelüftung Kabel und Leitungen	
1.4.5	FW Druckbelüftung Aufzug Kabel und Leitungen	
1.4	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5 Managementebene

1.5.1 Managementebene Hardware

1.5.1.10	GM4001 Neutrino Hardware GM-Hardware konzipiert für - Installation des Betriebssystems QNX für Echtzeit-, Multiuser-, Multitaskbetrieb - geeignet für die zusätzliche Nutzung aller in diesem Leistungsverzeichnis angebotenen Softwaremodule - Multifunktions-Tastatur und Maus - DVD-RW-Laufwerk - Grafikkarte Auflösung mindestens 1920 x 1200, 32 bit true color - 10/100/1000 Mbit/s Ethernet Prozessor: Intel Core i5 Taktfrequenz: 3,3 GHz Arbeitsspeicher: 4G Byte Festplatte: 500 GByte, 7d/24 h Bauform: Miditower Nennspannung: 230 VAC Leistungsaufnahme VA: 350 Umgebungstemperatur: 10.-.40 °C Umgebungsfeuchte: 10.-.80 % r.F. Schnittst. seriell: 1 Schnittstelle USB: 6 Audio: 1 Schnittst. Ethernet: 1 x RJ45 Steckpl. PCI: 3 PCI und 4 PCIe Gewicht : 15 kg 1,000 St			
----------	---	--	--	--

1.5.1.20	Bedienplatz PHWIN MS Windows mit Betriebssystem und MS Office Paket GM-Bedienplatz für Fernbedienung über PHWIN - Betriebssystem Windows 7 64bit - Office 2013 - Norton Security 2.0 - drahtlose Multifunktions-Tastatur und Busmaus - Grafik mit Full HD Auflösung mindestens 1920x1080, 32 bit true color - ohne Monitor - 10/100/1000 Mbit/s Ethernet, WLAN Laufwerk: DVD+/-RW Prozessor: Intel Core i5-4590 Taktfrequenz: 3,7 GHz Arbeitsspeicher: 4G Byte DDR3 Festplatte: 1 TB SATA Nennspannung: 230 VAC Leistungsaufnahme VA: 300 Umgebungstemperatur: 10.-.35 °C Umgebungsfeuchte: 10.-.80 % r. F. Bauform: Mini/Midi-Tower			
----------	--	--	--	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	1	Managementebene Hardware

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Steckpl.PCI:	3 x PCI, 3 x PCIe			
BxHxT:	195 x 500 x 445 mm			
Gewicht	8 kg			
	1,000	St		

1.5.1.30	Bildschirm (22") TFT			
	Zertifizierungen:			
	TÜV GS, TÜV-Ergonomie, TCO 6.0, CE, Energy Star 6.0, FCC Class B, MPR III, RoHS,			
	Nennspannung:	100.-.240 VAC, 50.-.60 Hz		
	Leistungsaufnahme: typ.:	22 W, max.: 25 W		
	Energiesparmodus:	0,4 W		
	Physikalische Auflösung:	1920 x 1080		
	Pixelabstand:	0,248 mm		
	max. Helligkeit:	250 cd/m2		
	Kontrastverhältnis:	1000:1		
	Betrachtungswinkel:	178° horizontal/ 178° vertikal		
	Höhenverstellbar:	110 mm		
	Beweglichkeit: 45° rechts/links, -5° nach vorne, 20 ° nach hinten, 90 ° drehbar,			
	Anschlüsse:			
	1x DisplayPort, 1x DVI (mit HDCP), 1x Mini D-sub 15 pin			
	Analog Einstellmöglichkeiten: Minimale und maximale Helligkeit, Kontrast, ECO Mode, OSD-Sprache, DV-Modus, Auto Adjuster Umgebungstemp.:	5.-.35°C		
	Umgebungsfeuchte:	20..80%r.F.		
	Abmessungen:			
	BxHxT	mit Fuß 557,4 x (301,1 bis 364,5) x 213,9 mm		
	Gewicht:	5,9 Kg		
		1,000	St	

1.5.1.40	Drucker Farblaser			
	Format A4, USB und Netzwerkanschluss zum Ausdruck von:			
	- farbigen Anlagenbildern,			
	- Trendkurven,			
	- Störmeldungen,			
	- Betriebsmeldungen,			
	- Wartungsprotokollen und			
	- Systeminformationen der Gebäudemanagement-Einheiten wie:			
	- Neutrino-GM-System			
	- Qanteon BEMS und			
	- GM-Bedienplätzen.			
	Auflösung:	1200x1200 dpi		
	BxHxT:	458 x 399 x 479 mm		
	Netz:	200.-.240 V/50 Hz		
	Schnittst. Ethernet:	1		
	Schnittstelle USB:	1		
	Gewicht :	27,0 kg		
		1,000	St	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	1	Managementebene Hardware

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5.1	Managementebene Hardware			
--------------	---------------------------------	--	--	--

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	2	Managementebene Software

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5.2 Managementebene Software

1.5.2.10 Software für Neutrino-GLT

Leistungsmerkmale:

ist konzipiert für die Installation des 32-Bit Betriebssystem QNX auf IBM kompatiblen X86 Systemen für Echtzeit-, Multiuser-, Multitaskbetrieb mit eindeutig vorhersehbaren Zeitverhalten und integrierten Netzwerkfunktionen.

Basierend auf Mikrokern Architektur ist die GLT skalierbar und zuverlässig. Das Betriebssystem QNX ist virenumempfindlich. Die Software ist für die Integration aller in diesem Leistungsverzeichnis angebotenen GLT-Softwaremodule geeignet.

Unterstützt werden standardisierte Bussysteme und Protokolle wie BACnet, LON und TCP/IP. Die Voraussetzung zur Validierung des Automatisierungssystems nach der Richtlinie der FDA 21 CFR Abschnitt 11 ist gegeben.

Durch neue Technologien, wie Datenarchivierung über CD-Brenner, oder der Einsatz in Gigabitnetzwerken sind Erweiterungen möglich. Die folgende Softwaremodule und Funktionalitäten stehen zur Verfügung:

- Die vollgrafische Bedienoberfläche und Windows-Technik bietet eine hohe Anlagentransparenz bei Bedienung, Änderung und Beobachtung von Zuständen, Werten und Ereignissen.
- Analoge und binäre Datenpunkte, Zeitprogramme, Schalter sind frei konfigurierbar und durch Farbumschlägen und Positionsänderungen von Symbolen visualisierbar.
- Die Modifikation der Datenpunkte erfolgt über bedienerfreundliche Dialogfenster.
- Für eine hohe Verfügbarkeit und Aktualität von Projektierungsdaten und historischen Daten kann die Datensicherung automatisch zeitgesteuert und auf unterschiedlichen Datensicherungsmedien erfolgen
- In Ereignisprotokollen werden Bedienereingriffe und Systemereignisse zeitlich unbegrenzt Dokumentiert.
- Über Druckprotokolle erfolgt eine frei organisierbare und systematisierte Datenpunktdokumentation.
- Störmeldungen aus der BTA werden auf dem Bildschirm, auf Protokolldruckern und in Meldedateien mittels eines priorisierten Störmeldemanagement dargestellt.
- Eine Störmeldeüberwachung mit Generierung von Betriebs- und Störmeldungen und eine Weiterleitung auf örtlich getrennte Ausgabegeräte ist Bestandteil.
- Unbegrenzte, ereignisorientierte Aufzeichnung historischer Daten werden durch Trendkurven (10 Stück) dargestellt. Diese können ebenfalls als Online Trend Window (OTW) im Anlagenbild eingeblendet werden.
- Modemsoftware zur Fernwartung oder zum Anschluss von Regelgeräten ist ebenfalls enthalten

1,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	2	Managementebene Software

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.5.2.20 BACnet Advanced Operator Workstation B-AWS
Programmerweiterung des GM-Systems auf das BACnet Profil B-AWS
Das Gebäudemanagementsystem wird um die Engineering und Konfigurations Funktion als Softwareoption erweitert.
Mit dem BTL-Zertifikat wird die Übereinstimmung der Funktionen zum BACnet Standard ISO 16484-5:2010 aufgezeigt.
Die enthaltenen Funktionen nach Profil B-AWS sind europäisch und international anerkannt.
Unterstützt wird mindestens BACnet Protocol Revision:
- 1.12 (BACnet ANSI/ASHRAE 135-2010)
- BACnet gemäß DIN EN ISO 16484-5 und 16484-6
Es sind die Empfehlungen an eine MBE des Arbeitskreis Maschinen und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV 2011) für öffentliche Gebäude erfüllt.
Es sind folgende Interoperabilitätsbereiche (IOB) erfüllt:
- Datennutzung (Data Sharing DS)
- Alle Änderung von Properties
Bediener/Zeitpunkt/Adresse/Property/
Alter Wert/neuer Wert) sind über eine Logbuchfunktion dokumentiert
Darstellung von Daten in Form von Berichten, Protokollen und Grafiken
Anzeige der Informationen aller BACnet-Objekten und deren optionalen Objekt-Properties im Anlagenbild
- Veränderung von Sollwerten und Parametern aus dem Anlagenbild
- Alarm und Ereignismanagement (Alarm & Event Management AE)
Es werden Alarmer beliebiger Geräte und Objekte verarbeitet und dargestellt
- differenzierte, priorisierte Darstellung und Ausgabe von Betriebs- und Störmeldungen, Ereignis- und Alarminformationen,
- Alarmbestätigung durch den Bediener, Störungsanzeige und Übersichtslisten für Ereignisse und Alarmer,
- Projektierung von Alarmen und Ereignissen
- Grenzen und Verteilung
- Erzeugen neuer Ereigniskategorien und Meldungsklassen-Objekte,
- Zeitschalten (Scheduling SCHED)
Modifizierung von Zeitprogrammen (Einträge für zeitabhängiges Schalten)
Anzeige der Start- und Stopp-Zeiten der zeitgesteuerten Anlagen
- Anzeige der Kalender,
- Erzeugen neuer Kalender und Zeitprogramme
- Trendkurven (Trending T)
Auswahl der Datenpunkte und Modifikation der Parameter für Trend-/Ereignisaufzeichnungen,
Anzeige und Historisierung von Werten aus Aufzeichnungen,
Erzeugen neuer Trendobjekte
- Device & Network Management (DM)
- Anzeige aller:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	2	Managementebene Software

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

BACnet-Geräte im GA-Netzwerk aller Objekte des BACnet-Gerätes inaktiv setzen eines fehlerhaften BACnet-Gerätes
Synchronisation von Datum und Zeit im GA-Netzwerk auf
Bedieneranforderung, Neustart(Reset) der As sichern und
wiederherstellen des AS-Programms

Folgende Data-Link-Optionen werden
mindestens unterstützt:

- BACnet IP, (Annex J), Foreign Device
- Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10)
- Point-To-Point, Modem, (Clause 10)
- Static device binding
- BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD)

1,000 St

1.5.2.30 Trendkurven bis zu 200 TK und 200 OTW

Programm zur Aufzeichnung und Darstellung von
Trendkurven. Es werden bis zu 200 Trendkurven multitask
aufgezeichnet.

Eine Trendkurve wird mit ihrem individuellen Klartextnamen
aufgerufen. Nach Aufruf des Menüs werden die
eingerichteten Makros und in einer Übersicht alle
Datenpunkte angeboten, von denen eine Trendkurve
angelegt wurde. Trendkurven müssen von analogen
Messwerten, Sollwerten, Zählwerten und binären Werten
angelegt werden können. Die Werte zur Speicherung für die
Trendkurven werden vom DDC-System Ereignisorientiert bei
Wertänderungen an die GLT-Leitzentrale gesendet. Ein
Pollen durch die GLT-Leitzentrale ist nicht gestattet.

Bis zu sechs Trendkurven müssen als Makro
zusammengefasst und gleichzeitig in einem Diagramm
dargestellt werden können. Jedem Makro wird ein eigener
Klartext zugeordnet. Die Trendkurven müssen dabei farblich
unterschieden werden. Der Aufruf von einzelnen
Trendkurven bzw. Trendkurvenmakros muss auch direkt aus
dem Anlagenbild möglich sein.

Nach dem Aufruf müssen die letzten 24 Stunden dargestellt
werden. Mit Hilfe der Zoomfunktion müssen länger zurück
liegende Zeitabschnitte dargestellt und höhere Auflösungen
erreicht werden können. Die Auflösung muss soweit
vergrößert werden können, bis noch wenigstens zwei Werte
der Trendkurve gespeichert sind.

Die exakten Werte, die für eine Trendkurve abgespeichert
sind, müssen mit einer Linealfunktion angezeigt werden.

Zusätzlich müsse die Trendkurven dynamisch dargestellt
werden. Die Trendkurven müssen auf Farbdruckern
ausgegeben werden können.

Die Online Trend Windows (OTW)-Funktion ermöglicht die
Bild in Bildarstellung von 200 aktuellen Trendverläufen.
Durch Anklicken eines Symbols im Anlagenbild erscheint ein
Windows mit dem aktuellen Trendverlauf der letzten Stunde.
Das Windows muss mit der Maus vergrößert oder verkleinert
werden können und auf dem Bildschirm verschiebbar sein.
Der Trendverlauf im Windows wird permanent aktualisiert.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	2	Managementebene Software

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Es erfolgt eine automatische Skalierung des angezeigten Verlaufes.

1,000 St

1.5.2.40 PHWIN GLT-Client für Windows
Software zur Bedienung der GLT- Leitzentrale von einem Windows-Computer aus.
Die Client-Software wird auf dem Windows-Computer als Icon installiert und ermöglicht bei Aufruf die uneingeschränkte Bedienung der GLT von diesem Rechner aus. Die Verbindung zwischen GLT und dem Windows-Computer wird über ein Ethernet-Netzwerk hergestellt. Lieferung auf CD inklusive Handbuch.

1,000 St

1.5.2 Managementebene Software

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	3	Managementebene Dienstleistungen

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5.3 Managementebene Dienstleistungen

1.5.3.10 Inbetriebnahme Gebäudemanagement

Erweiterung bestehende Anlage

Für die Erweiterung der vorhandenen GLT werden folgende Leistungen erbracht:

- Überprüfung der externen Anschlüsse des Lieferumfanges
- Überprüfung der systemeigenen Daten Übertragungswege (z.B. Abschirmungen und Störspannungen)
- Überprüfungen aller im Lieferumfang enthaltenen Hardware-Komponenten
- Erstinbetriebnahme aller Informationspunkte
- Laden und Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Grund- und Anwenderprogramme
- Überprüfung der einzelnen Systemkomponenten auf bestimmungsgemäße Funktion wie:
- Schnittstellen zu übergreifenden Gewerken

1,000 psch

1.5.3.20 Proj./Inb. Ein-/Ausgabe Objekttyp DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 7.1 Dienstleistung pro Funktion

684,000 St

1.5.3.30 Proj./Inb. Komplexer Objekttyp DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 7.2 Dienstleistung pro Funktion

316,000 St

1.5.3.40 Proj./Inb. Ereignis-Langzeitspeicherung DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 7.3 Dienstleistung pro Funktion

568,000 St

1.5.3.50 Proj./Inb. Historische Datenbank DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 7.4 Dienstleistung pro Funktion

49,000 St

1.5.3.60 Proj./Inb. Grafik/Anlagenbild DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 8.1 Dienstleistung pro Anlagenbild

30,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene
	3	Managementebene Dienstleistungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.5.3.70 Proj./Inb. Dynamische Einblendung
DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 8.2
Dienstleistung pro Einblendung

1103,000 St

1.5.3.80 Proj./Inb. Ereignis-Anweisungstext
DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 8.3
Dienstleistung pro Text

40,000 St

1.5.3.90 Proj./Inb. Nachricht an externe Stelle
DIN EN ISO 16484 GA-FL Abschnitt 8.4
Dienstleistung pro Funktion

37,000 St

1.5.3.100 1:1 Funktionstest GM-System
in Zusammenarbeit mit AN offene Kommunikation
- 1:1 Test Datenpunkte
- Überprüfung der Kommunikationsparameter
- Schaltung von Betriebszuständen je Anlage
- Verändern von Sollwerten
- Überprüfung von Zeitschaltprogrammen
- Überprüfung von Kalenderschaltfunktionen
- Protokollarische Dokumentation

919,000 St

1.5.3 Managementebene Dienstleistungen

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	5	Managementebene

Ausgabebumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in €

Zusammenstellung

1.5.1	Managementebene Hardware	_____
1.5.2	Managementebene Software	_____
1.5.3	Managementebene Dienstleistungen	_____
1.5	Summe	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	6	Übertragungsnetze

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.6 Übertragungsnetze

- 1.6.10 LAN-Innenkabel Duplex CAT 7 2 x 4 x 2 x 24 in Rohre oder Kanäle ziehen
Datenleitung (HF) für strukturelle Verkabelungssysteme, nach EIA/TIA-568, TSB 36 sowie ISO/IEC 11801, bzw. EN 50171, Wellenwiderstand 100 Ohm +/- 15 %, ungeschirmt, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als:
LAN-Innenkabel Duplex CAT 7 / 600 MHz
J-02YSCH 2x(4x2x24AWG23) UC600 DSS22
2x4PFRNCB

690,000 m

- 1.6.20 Ethernet E-DAT Modul REG 8(8),Cat.6
- Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitungen
- Schaltschrankeinbau auf Hutschiene nach DIN EN 5002
TE Teilungseinheit: 1
Schutzart: IP20
Gewicht: 0,043 kg
6,000 St

- 1.6.30 Ethernet-Switch 5 Ports für Hutschienenmontage zur Verbindung von bis zu 5 Ethernet-Teilnehmern. GLT's, DDCs, Automationsstationen, GLT-Bedienplätze oder PHwin-PC's werden über den Switch verbunden. Der Switch arbeitet mit den höchstmöglichen Leistungseigenschaften des Netzwerkes.
Unterstützt wird das 10 Mbit/s und das 100 Mbit/s Netzwerk im Voll- oder Halbduplexbetrieb.
Umfangreiche Statusanzeigen garantieren sofortige Netzwerkanalyse:
- Status für Duplexmode
- Übertragungsrate
- Full- and half-duplex
Ports: 5 x RJ 45 10/100 Mbit/s
Netz: 24 VAC/DC
Umgebungstemperatur: - 40.-.+ 75 °C
Umgebungsfeuchte: 5.-.95 %r.F.
BxHxT: 46 x 115 x 68 mm
2,000 St

- 1.6.40 Ethernet-Patchkabel 2 m, Cat 7
Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Gebäudeleittechnik
6 Übertragungsnetze

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Halogenfreiheit nach IEC60754-2
- Kabel Cat 7, Klasse F mit EMV-Schirmung
- Stecker Cat 6 mit Laschenschutz

4,000 St

1.6 Übertragungsnetze

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.7 Sonstiges

1.7.1 Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung

1.7.1.10 Montageplanung

für die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen auf Basis der Ausführungsplanung erstellen. Für die Erstellung der Montagepläne werden dem AN nach erfolgter Beauftragung Ausführungspläne im pdf- und dwg-Format übergeben. Es erfolgt keine Übergabe von Papierplänen.

Vom AN sind die Montagepläne in Papier zu liefern.

Die vom AN zu erbringenden Montagezeichnungen (auf der Grundlage der ihm übergebenen Dateien sind entsprechend dem Verwendungszweck projektbezogen gekennzeichnet, numeriert und mit der Unterschrift des verantwortlichen Projektleiters zu versehen. Geänderte Zeichnungen und Unterlagen sind mit einem fortlaufenden Änderungsindex zu versehen.

Die Zeichnungen sind in 3facher Ausfertigung farbig vorzulegen (zusätzlich als DWG und PDF-File). Die Unterlagen sind geordnet mit Zeichnungslisten in beschrifteten A4-Leitzordner zu übergeben (unterteilt in die 3 Exemplare). Ein Exemplar mit Eingangsvermerk / Sichtvermerk erhält der Auftragnehmer zurück. Die Zusendung von Montageplänen als Mail gilt nicht als Einreichung der Pläne.

Soweit erforderlich, sind die Montagepläne durch Detailpläne zu ergänzen. Die Montageunterlagen hat der Auftragnehmer mit den anderen am Bau beteiligten Firmen zu koordinieren. Zur Koordination seiner Montagepläne sind diese Pläne den anderen TGA-Auftragnehmern digital (pdf- und dwg-Datei) zur Verfügung zu stellen.

Ergänzend zu Absatz 3.1.2 DIN 18386 der VOB Teil C übernimmt der AN die Verpflichtung, mindestens nachfolgend beschriebene Unterlagen und Montagepläne zu liefern. Diese Pläne müssen eine Legende aufweisen, aus welcher alle verwendeten Fabrikate und Typen eindeutig hervorgehen.

Es sind Fabrikate/Typen an die jeweiligen Einbaukomponenten im Montageplan zu schreiben. Weiterhin ist der AN verpflichtet, von allen Einbauteilen, Materialien, Stoffen, Anlagekomponenten eine Fabrikats- und Typenliste zu liefern und vom AG bzw. dem Ingenieurbüro freigeben zu lassen.

Erstellen der Montageplanung komplett für den in der Leistungsbeschreibung beschriebenen Leistungsumfang gemäß den Standards des Auftraggebers. Das CAD-System, die Layer-Belegung und das Ordnungssystem sind gemäß Standard des AG auszuführen.

Die Zeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen und zeigen den geplanten Ausführungszustand der einzelnen Anlagen auf Basis der letztgültigen Architektenpläne.

Die Darstellung der Montageplanung ist auf CAD System in der folgenden Mindestqualität zu erstellen.

Grundrisse und Schnitte: im Maßstab 1:20, 1:50

Schemata: für alle Anlagen als Schaltschemen

Koordinationsschnitte mit Fremdgewerken

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges
	1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

Maßstab M 1 : 50.

Die aufgeführten Zeichnungen sind spätestens 3 Wochen vor Beginn der Ausführung dem AG oder dessen Vertreter vorzulegen, sofern im Bauzeitenplan nichts anderes vereinbart ist.

Der Sichtvermerk des AG entbindet den AN nicht von der Gewährleistung für die Ausführung und Funktion der Anlage. Bei Änderung der Werkplanung des Architekten obliegt die Fortschreibung der Montagepläne dem AN. Soweit erforderlich, sind die Montagepläne durch Detailpläne zu ergänzen. Die Montageunterlagen hat der Auftragnehmer mit den anderen am Bau beteiligten Firmen zu koordinieren.

Weiterhin hat der AN alle zur Erfüllung seines Vertrages erforderlich werdenden bauseitigen Leistungen dem AG rechtzeitig bekanntzugeben und die für die Durchführung erforderlichen Unterlagen termingerecht zur Verfügung zu stellen.

Montagepläne die nicht den vorgenannten Forderungen entsprechen werden zurück gewiesen. Des Weiteren ist in dieser Position ein Ortstermin zur Abstimmung der Montageplanung mit den anderen TGA-Gewerken und der TGA-Bauleitung einzukalkulieren.

Hinweis:

Die Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/Teil C, die bei der Bildung des Einheitspreises entsprechend zu berücksichtigen sind.

1,000 psch

- 1.7.1.20 Koordination mit anderen Gewerken während der gesamten Ausführungsphase und Teilnahme an Funktionsinbetriebnahmen und -prüfungen anderer Anlagen und Gewerke bezüglich der Projektabwicklung allgemein, der Elektroversorgung für das Gewerk Gebäudeautomation und der Anlagen, technische Klärung und Funktionsweise anlagenbezogen aber auch anlagen- und gewerkeübergreifend, einschließlich folgender Leistungen:

1. Koordinierung mit anderen Gewerken bzgl. Anlagenaufbau, der elektrischen Leistungswerte, elektrischen Einspeisung der MSR-Schaltschränke, Regelgrößen, Sollwerte, Festlegung der Anordnung der Mess- und Anschlusspunkte, Fließschemata der luft-, heizungs- und kältetechnischen Anlagen und deren Medienanschlüsse sowie der Beschreibung der Anlagenfunktionen hinsichtlich der meß-, steuer- und regeltechnischen Anforderungen, Verkabelung und Trassenverlegung, usw.

2. Koordinierung mit anderen Gewerken und dem Betreiber/Bauherren beim Parametrieren und Programmieren, z.B.:

- Schaltzeiten für alle täglichen bzw. wöchentlich zu schaltenden Anlagen
- Soll- und Grenzwerte für alle analogen Meßwerte
- Unterdrückungszeiten für Grenzwertüberschreitung nach Wiederanlauf

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges
	1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Parametrierung der Zeitprogramme
- Klartexte für Adressen und Ereignisse
- 3. Anforderung, Prüfung und Freigabe aller Montageunterlagen (HLKS), soweit die MSR-Technik davon betroffen ist sowie deren evtl. Korrektur und Ergänzung.
- 4. Koordinierung des Planungs- und Montageablaufes im Zusammenhang mit anderen Gewerken und mit der Bauleitung.
- 5. Beistellen von Feldgeräten, die durch andere Gewerke eingebaut werden (z.B. in Rohrleitungen).
- 6. Überwachung der Montagearbeiten.
- 7. Gewährleistung für die erstellten Unterlagen und Angaben sowie für die Gesamtfunktion der MSR-Anlagen.
- 8. Mitwirkung bei der Inbetriebnahme und Funktionskontrolle der HLKS-Anlagen mit Abhängigkeiten zur Gebäudeautomation, anlagenbezogen, aber insbesondere auch anlagen- und gewerkeübergreifend integral zwischen mehreren Gewerken sowie Primäranlagen (Erzeugern) und Sekundäranlagen (Verbrauchern).
- 9. Abstimmung/Aktualisierung der Stellgerätedaten
- 10. Klärung und Abstimmung der zum Schaltschrank gehörenden technischen Einbindungen
- 11. Festlegung des Aufstellungsortes, Kabeleinführung
- 12. Festlegung der Montageorte für Fühler und Geber (soweit im Lieferumfang enthalten) gemeinsam mit betroffenen Gewerken
- 13. Koordination, Aufstellung eines Terminplanes, Terminverfolgung, Abstimmung mit Bauherrn/Planer/Bauleitung und Gewerkefirmen

HINWEISE ZUR KALKULATION UND ABRECHNUNG:

Bei der Preiskalkulation ist zu berücksichtigen, dass es eine separate Position für die Inbetriebsetzung bauseitiger Geräte gibt.

1,000 psch

- 1.7.1.30 Mitwirken bei Sachverständigen- und Prüf-Abnahmen der Gewerke Heizung, Lüftung, Kälte und aller Steuerungskomponenten aus dem Lieferumfang der Gebäudeautomation, einschl. rechtzeitiger Vorlage der für die Abnahme erforderlichen Unterlagen, Vorbereitung der Abnahme durch rechtzeitige Koordination und Abstimmung mit der Bauleitung und den Auftragnehmern des jeweiligen Gewerkes Heizung, Lüftung, Kälte (ist federführend verantwortlich für die Durchführung der Abnahme), Betreiben der Anlage für die Dauer der Begutachtung.
- Insgesamt Mitwirken bei der Begutachtung in jeweils erforderlichem sachlichen, personellen sowie zeitlichem Umfang für mehrere getrennte Prüfungen und Abnahmen (auch Teil- oder Vorabnahmen möglich). Es gilt zusätzlich ergänzend die Leistungsbeschreibung gemäß Vorbemerkung.
- Kalkulationsbasis insgesamt 8 Stunden an bis zu 2 Tagen.

1,000 psch

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges
	1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- 1.7.1.40 Revisionsunterlagen Gebäudeautomation
Aufstellung und Abstimmung des Adressierungsplanes und Eintragung der Zielbezeichnung (Adressen, Klemmenbezeichnung) in die Anlagenschaltpläne Die Zeichnungen sind mit allen technischen und funktionellen Angaben zu versehen und erfassen den Endzustand der ausgeführten Anlagen nach der Abnahme und sind 3fach einzureichen.

Dazu gehören:

Grundrisszeichnungen Maßstab 1:50;
System- und Schematazeichnungen;
Übersichtsschemata;
Verfahrensfließbilder und Informationslisten;
Kabel- und Leitungsführung, Geräte und sonstige Teile der Anlagen; Eingetragen in Grundrisszeichnungen;
Kabelpläne;
Übersichtspläne und Blockschaltbilder;
Stücklisten, Aufbauzeichnungen;
Kabellisten, Leistungsbelegungspläne,
Controllerbelegungen;

Informationslisten

In den Informationslisten und Regelschematas sind die Anlagen mit den geforderten Informationspunkten zusammengestellt. Diese Listen und Schematas sind vom AN im weiteren Verlauf zu aktualisieren und als Bestandsunterlagen abzuliefern.

Diese sind rechtzeitig, spätestens 3 Wochen vor dem 1 : 1 Test dem AG zur Verfügung zu stellen.

Die Übergabe erfolgt 3-fach in Papierform und auf Datenträger (CD)

Alle im Rahmen des Projektes für die DDCUnterstationen erstellten Programme, Projektdateien und Bibliotheken die den Auftraggeber in die Lage versetzen wie: Erweiterung der DDC- Unterstationen für neue Meldungen, Beeinflussung der Steuer- und Regelungsfunktionen, Detailansicht der Ein- und Ausgänge über die Programmierungsumgebung, Programmänderungen bei evtl. späteren Umbaumaßnahmen, Programmausdruck für Steuerungs- und Regelungsfunktionen, sind zusätzlich auf einen externen Datenträger zu sichern, dieser gehört zum Leistungsumfang. Somit ist der aktuelle bzw. letzte Stand für das komplette Projekt mit den verwendeten Bibliotheken mit den Bestandsunterlagen zu übergeben.

Die Bedienungs- und Wartungsanweisungen werden nach folgender Gliederung aufgebaut:

- Anlagenbeschreibung
- Anlagencharakteristik mit Ortsbestimmung
- Garantiewerte
- Betriebsdaten
- Installationsdaten
- Spezialmerkmale
- Bedienungsanweisung
- Bedeutung und Lage der Bedienungsorgane

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges
	1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

- Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise
- Anzeigegeräte
- Schutzgeräte
- Sicherheitseinrichtungen
- Verriegelungen
- Entriegelungen
- Betriebsunterbrechung
- Wirtschaftlichste Betriebsart
- Anlagenschemata
- Datenpunktlisten
- Wartungsanweisungen
- Erläuterung der Störmeldungen
- Fehlersuchtafel
- Schmier- und Dichtungsarbeiten
- Spezialwerkzeuge
- Ersatzteilaufstellung
- Reserveeinrichtungen

1,000 psch

- 1.7.1.50 Einweisung Betriebspersonal in Automations-und GLT-Ebene vor Ort
Dauer ca. 4 Stunden
Anzahl Teilnehmer 2
die durchgeführte Einweisung wird durch den AN protokolliert.

1,000 psch

- 1.7.1.60 Wiederholtes Einweisen des Bedienungspersonals., nach Bedarf und Anforderung des Bauherren bzw. der Objektüberwachung.

1,000 psch

1.7.1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung	Summe:	
--------------	---	---------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges
	2	Stundenlohnarbeiten

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
---------------	-------	---------	---------------	--------------

1.7.2 Stundenlohnarbeiten

1.7.2.10 Softwareprogrammierer/ -in Stundenlohnarbeiten
Stundenlohnarbeiten durch Softwareprogrammierer/-in auf
Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die
jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie
Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten,
sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

15,000 h

1.7.2.20 wie vor, jedoch Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in

15,000 h

1.7.2.30 wie vor, jedoch Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in

15,000 h

1.7.2.40 wie vor, jedoch Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in

15,000 h

1.7.2 Stundenlohnarbeiten

Summe:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	792GLT	Rosa-Luxemburg-Stiftung
	1	Gebäudeleittechnik
	7	Sonstiges

Ausgabebumfang:	Gesamtbetrag
OZ	in €

Zusammenstellung

1.7.1	Koordination, Abnahme, Dokumentation, Einweisung	
-------	--	--

1.7.2	Stundenlohnarbeiten	
-------	---------------------	--

1.7	Summe	
-----	-------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung
1 Gebäudeleittechnik

Ausgabebereich: Gesamtbetrag
OZ in  

Zusammenstellung

1.1	Feld- und Regelgeräte	
1.2	Automationssysteme	
1.3	Schaltgeräte	
1.4	Elektroinstallation	
1.5	Managementebene	
1.6	Übertragungsnetze	
1.7	Sonstiges	
1	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 792GLT Rosa-Luxemburg-Stiftung

Ausgabeumfang: Gesamtbetrag
OZ in €

Zusammenstellung

1 Gebäudeleittechnik

Summe

+ 19 % MwSt.

Bruttosumme Rosa-Luxemburg-Stiftung