

Standardisierte Leistungsbeschreibung
Leistungsgruppe (LG) 86 - GA-Management (GA-M)

Kennung: HT Version: 013

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Datum: 31.12.2021

Herausgeber: Bundesministerium f. Digitalisierung u. Wirtschaftsstandort

Vorversion:

HT 012

Herausgeber: Bundesministerium f. Digitalisierung u. Wirtschaftsstandort

- ULG 8600 Wählbare Vorbemerkungen**
- ULG 8601 GA-M Hardware**
- ULG 8602 GA-M Software Systemmanagement**
- ULG 8603 GA-M Software Mensch-System-Schnittstelle**
- ULG 8605 GA-M Software Komm.Schnittstellen**
- ULG 8608 GA-M Hardware Komm.Schnittstellen, Zubehör**
- ULG 8610 GA-M Komponenten**
- ULG 8612 GA-M Dienstleistungen**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr. Positionsstichwort

EH

86 GA-Management (GA-M)

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

1. Begriffe:

1.1 GA-System

Ein System bestehend aus allen Produkten und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung (einschließlich Logikfunktionen), Überwachung, Optimierung, Betrieb, sowie für manuelle Eingriffe und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Gebäudebetrieb.

1.2 Bedienstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung und einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.) zur Bedienung des Systems bzw. der Anlagen über eine Mensch-System-Schnittstelle, sowie der zugehörigen Software.

1.3 Leit-/Bedienstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung, einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.) und Kommunikationsschnittstellen zur Bedienung des Systems bzw. der Anlagen und zur Konfiguration des Systems über eine Mensch-System-Schnittstelle, sowie der zugehörigen Software.

1.4 Serverstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung, einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.), Daten-/Archivierungsspeicher und Kommunikationsschnittstellen zur Konfiguration des Systems, sowie der zugehörigen Software.

1.5 Fremdsystem

System des Auftraggebers und geplante Datenkommunikation mit dem GA-System. Die entsprechenden Positionen beinhalten alle erforderlichen Abklärungen und Festlegungen.

1.6 Datenpunkt

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang einer Automationseinrichtung, eines kommunikativen Einzelraumreglers, eines Universal Controllers Raumautomation oder einer Automationseinrichtung Raumautomation.

2. Funktionen und Software:

Das GA-Management beinhaltet Software für:

- Betriebssystem
- Systemmanagement
- Kommunikationsschnittstelle(n)
- Mensch-System-Schnittstelle(n)
- Wartungs- und Inbetriebnahmefunktionen

Kosten für Betriebssystem(e) oder Lizenzen für das Netzwerk des GA-Managements sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Alle Programmbausteine werden auf Datenträger, mit zugehörigen Lizenzen und Programmhandbüchern, sowie einer Sicherung der Parametereinstellungen und Konfigurationen geliefert. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Software ist generell so auszuführen, dass alle projektspezifischen Parameter und Daten vom Nutzer leicht geändert bzw. erweitert werden können. Dafür erforderliche Eingabe-/Parametrierhilfen sind im Leistungsumfang der Software enthalten. Alle Systembedienungen, Darstellungen und Auswertungen, sowie Programmeingaben und Parametrieraktivitäten können einfach, menügeführt mit Klartext in deutscher Sprache und ohne spezielle EDV-Kenntnisse durchgeführt werden. Die Auswahl und Eingabe der Software, die erstmalige Konfiguration sowie Parametrierung (Anpassung der Software an die Funktion/Anlage, Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlichen Parameter), das Testen der Software, das Sichern der Software, Konfiguration und Parameterdaten, sind einschließlich erforderlicher Koordination mit dem AG in die Einheitspreise einkalkuliert.

In dieser Leistungsgruppe beschriebene Funktionen und Software können system- bzw. herstellerbedingt, oder wenn bei Ausführung eines standardisierten/genormten Datenkommunikationsprotokolls (z.B. BACnet) erforderlich, auch in der Anlagenautomation realisiert werden.

3. Reaktionszeit:

Die Reaktionszeit innerhalb des GA-Systems beträgt höchstens 2 Sekunden.

4. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes).

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme aller Komponenten des GA-Managements sind in die

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Einheitspreise einkalkuliert. Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertiggestellte betriebstechnische Anlagen, funktionierende Netzwerkverbindungen und Netzversorgung voraus.

Das Engineering umfasst:

- Festlegung/Auslegung der Hardware
- Festlegung und Erstellung der Farbgrafiken
- Festlegung von Umfang und Inhalt der statistischen Auswertungen
- Festlegung Alarmmanagement
- Festlegung Ausgabestrategie (Datensichtgerät(e), Drucker, Kommunikationsschnittstellen etc.)
- Festlegung Zugriffsberechtigungen
- Festlegung Fernbedienung(en)
- Festlegung von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegung der Netzwerk-/Bus-Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegung der Kommunikationsfunktionen
- Festlegung von Zeit- und Ereignisprogrammen
- Festlegung/Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Festlegung der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten des GA-Managements
- Festlegung der Adressierungsstruktur
- Festlegung der Meldungskategorien/-prioritäten
- Erstellung von Parameterlisten und sonst. Vorgaben für die Inbetriebnahme
- Festlegung von Klartexten (Datenpunkttexte, Beschreibungstexte, Ereignistexte, Anweisungstexte etc.)
- Erstellung der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Inbetriebnahme aller Komponenten des GA-Managements
- Softwareimplementation
- Eingabe aller Parameter
- Überprüfung Anlagenbilder und Ausgaben
- Überprüfung Alarmmanagement
- Überprüfung Authentifikationsfunktionen
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit dem Netzwerk-Errichter bzw. IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme und Funktionstests der Schnittstellen, Interfaces und Gateways (wenn erforderlich gemeinsam mit AN Fremdsystem)
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung vom Feld bis zum GA-Management
- kompl. Datensicherung (alle Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderung des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

5. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung aller eingesetzten Komponenten einschließlich Datenblätter
- Auflistung und Beschreibung der Kommunikationsschnittstellen
- Beschreibungen/Pflichtenhefte der Schnittstelle zu Subsystemen/Fremdsystemen
- Programm- und Konfigurationsbeschreibungen
- Benutzerhandbücher
- Sollwert/-Parameterliste(n)
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung (Papier) geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

6. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

- Spannungsversorgungen/Netzgeräte
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockel
- Anschlusskabel, Verbindungskabel, Patchkabel bis 2 m Länge
- betriebsfertige Montage/Aufstellung und elektrischer Anschluss der Komponenten des GA-Managements
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

Kommentar:

Die GA-Systemverkabelung kann mit Positionen der LG 08 Kabel und Leitungen beschrieben werden. Netzwerke können mit den Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.

8600 Wählbare Vorbemerkungen

860001 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert:

860001A Beschreibung

Zusammenfassende Beschreibung erstellt durch den AG.
Beschreibung:

860001B Systemarchitektur GA-Management

Systemarchitektur GA-Management:

860001C Datenkommunikationsprotokoll proprietär BACnet

Ausgeführt wird ein kommunikatives System mit proprietärem (firmenspezifisches) Datenkommunikationsprotokoll (Datenkommprot).

860001D Datenkommunikationsprotokoll BACnet

Ausgeführt wird ein System mit standardisiertem und genormtem (stand/norm) Datenkommunikationsprotokoll (Datenkommprot) BACnet, das eine herstellereutrale Kommunikation zwischen Komponenten der Gebäudeautomation erlaubt.

Projektspezifische Vorgaben:

Kommentar:

Unter projektspezifische Vorgaben können Angaben wie z.B.:

BACNet:

- aktuelle Ausgabe/Revision, gültige Addenda;s
- Netzwerkmedium (MS/TP, BACnet/IP etc.)
- Netzwerktopologie
- Infrastrukturkomponenten
- Datenpunktliste(en) (Funktionsliste(n))
- BACnet Geräteprofil(e) und Interoperability Building Blocks
- BACnet Objekte
- BACnet Dienste
- Leistungsabgrenzung(en)

LON:

- Netzwerkmedium (2-Drahtleitung, Power-Line)
- Netzwerktopologie
- Infrastrukturkomponenten
- Datenpunktliste(en) (Funktionsliste(n))
- Transceiver-Typen
- LON Anwendungsprofile
- LON Objekte
- LON Netzwerkvariable
- Leistungsabgrenzung(en)

gemacht werden.

860001E Zertifikat Datenkommunikationsprotokoll BACnet

Geforderte Zertifikate oder sonstige Unterlagen zum Nachweis der Konformität der angebotenen Komponenten mit den Vorgaben/Standards des Datenkommunikationsprotokolls BACnet:

Kommentar:

Hier kann angegeben werden ob und welche Zertifikate oder Prüfatteste erforderlich sind.

860001F Sonstige projektspezifische Vorgaben

Sonstige zusätzliche projektspezifische Vorgaben (z.B. Angaben zur Systemperformance):

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Kommentar:

Hier können spezielle zusätzliche projektspezifische Vorgaben wie z.B. Angaben zur Systemperformance angegeben werden.

860001G **Vorgaben zur IT-Sicherheit**

Vorgaben zur IT-Sicherheit:

Kommentar:

Hier können vom Ausschreiber auch Angaben über zu verwendende spezielle IT-Infrastrukturkomponenten z.B. bei unternehmens- oder objektweiten IT-Strukturen/Konzepten) gemacht werden.

860001H **Auflistung angebotener Komponenten AN**

Eine Auflistung der angebotenen Komponenten (Erzeugnis/Type) wird vom AN/Bieter beigelegt.

Zeitpunkt der Übergabe:

Betrifft Position(en):

860001X **LV-Beilagen**

Beiliegende Unterlagen (z.B.: Technische Beschreibung, Datenpunktliste/GA-Funktionsliste, Schemata, Schnittstellenliste, projektspezifische Angaben):

8601 **GA-M Hardware**

1. Größe und Leistungsfähigkeit:

Die erforderliche Größe und Leistungsfähigkeit der Hardware wird vom Auftragnehmer aus den für das Projekt festgelegten Vorgaben und Anforderungen einschließlich einer Reserve von mindestens 30 Prozent (z.B. für spätere Erweiterungen oder zusätzliche Funktionen) ermittelt.

Die Leistungsparameter von Rechnern (z.B. Prozessortype, Taktfrequenz, Größe von Arbeits- und Massenspeicher, Zugriffszeiten, Anzahl der Steckplätze) sind an die projektbezogenen Anforderungen und an das angebotene GA-System angepasst und so ausgelegt, dass zu den im Rahmen der Toleranzen liegenden Netz- und Geräte-Verlusten keine rechnerbedingten vermeidbaren Verzögerungen bei der Datenkommunikation hinzukommen. Bei der Auslegung der Massenspeicher für Leit-/Bedienstationen oder Serverstationen ist eine Datenspeicherung von Daten aus E/A-Verarbeitungs- und Managementfunktionen für mindestens 2 Monate, für sonstige Daten für mindestens 12 Monate zu berücksichtigen.

Alle Hardwarekomponenten sind für die projektsgegenständlichen Aufgaben und für 24 Stunden/7 Tage Dauerbetrieb ausgelegt. Sie verfügen über alle erforderlichen Schnittstellen für die Kommunikation über das/die Netzwerk(e) des angebotenen Systems.

2. Farbbildschirme:

Farbbildschirme haben eine Mindestauflösung von 1920 x 1080 Pixel (FullHD) und entsprechen einem aktuellen und marktüblichen Standard sowie Normen und Empfehlungen z.B. im Hinblick auf ergonomische Anforderungen, Störgeräuschfreiheit und Strahlungsgrenzwerte.

Touch Panels verfügen über Multi-Touch Funktion.

Der Anschluss von externen Bildschirmen erfolgt über digitale Schnittstellen.

860101 [Bedienstation in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.](#)

860101A **Bedienstation Standard**

Stk

Stationärer Desktop- oder Tower Rechner (PC) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen.

Mindestspezifikation:

- 24" Farbbildschirm (z.B.: TFT/LCD/LED)
- USB-Eingabegeräte
- Netzwerkkadaper wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860101B **Bedienstation tragbar**

Stk

Tragbarer Rechner (PC-Laptop) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen.

Mindestspezifikation:

- 15" Farbbildschirm (z.B.: TFT/LCD/LED)

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Netzwerkadapter WLAN
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher
- Akku, Netzgerät
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860101C **Bedienstation Touch Panel VMO** **Stk**
 Touch Panel PC für Verteiler-Montage (VMO) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen, Frontpanel IP 54. Mit folgenden Mindestspezifikationen:

- 15" Touchscreen mit Multi-Touch
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher (SSD)
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860101D **Bedienstation Touch Panel AP** **Stk**
 Touch Panel PC für Aufputzmontage (AP) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen, Frontpanel IP 54. Mit folgenden Mindestspezifikationen:

- 15" Touchscreen mit Multi-Touch
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher (SSD)
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860101X **Bedienstation** **Stk**
 Spezifikation:

860102 **Leit-/Bedienstation in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.**

860102A **Leit-/Bedienstation Standard** **Stk**
 Stationärer Desktop oder Tower-Rechner (PC) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen.
 Mindestspezifikation:

- 24" Farbmonitor (z.B.: TFT/LCD/LED)
- USB-Eingabegeräte
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher
- Optisches Laufwerk mit Schreib- und Lesefunktion
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860102B **Leit-/Bedienstation tragbar** **Stk**
 Tragbarer Rechner (PC-Laptop) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen.
 Mit folgenden Mindestspezifikationen:

- 15" Farbbildschirm (z.B.: TFT/LCD/LED)
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Netzwerkadapter wireless
- Grafikkarte
- Optisches Laufwerk mit Schreib- und Lesefunktion
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher
- Akku, Netzgerät

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860102C Leit-/Bedienstation Touch Panel VMo Stk
 Touch Panel PC für Verteiler-Montage (VMo) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen, Frontpaneel IP 54.

Mit folgenden Mindestspezifikationen:

- 15" Touchscreen mit Multi-Touch
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher (SSD)
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860102D Leit-/Bedienstation Touch Panel AP Stk
 Touch Panel PC für Aufputzmontage (AP) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen, Frontpanel IP 54. Mit folgenden Mindestspezifikationen:

- 15" Touchscreen mit Multi-Touch
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher (SSD)
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860102X Leit-/Bedienstation Stk
 Spezifikation:

860103 Serverstation in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.

860103A Serverstation Standard Stk
 Stationärer Tower-Rechner (Server) mit aktuellen, marktüblichen und Server-zertifizierten Komponenten und Schnittstellen, für 7 x 24 Stunden Betrieb.

Mit folgenden Mindestspezifikationen:

- 17" Farbmonitor (z.B.: TFT/LCD/LED)
- USB-Eingabegeräte
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Optisches Laufwerk mit Schreib- und Lesefunktion
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher
- Raid1-Funktionalität
- Redundantes Netzteil
- Server-Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation:

860103X Serverstation Stk
 Spezifikation:

860106 Daten-Archivierungsspeicher zur Langzeitspeicherung von Daten aus dem GA-System für eine Dauer von mindestens 12 Monaten. Zur Datensicherung ist eine Backup/Recovery-Funktion einzurichten und die Speicherkapazität dafür vorzusehen.

860106A Daten-Archivierungsspeicher Server Stk
 Im Server eingebaut oder direkt an Server angebunden. Unterstützung von marktüblichen aktuellen Massenspeichern und Verwaltungsroutinen.

Größe Massenspeicher: zusätzliche Spezifikationen:

860106B Daten-Archivierungsspeicher Netzwerk Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<p>NAS (Network Attached Storage) mit integriertem Prozessor, Arbeitsspeicher, Datenserver, Backup/Recovery Software und Datenzugriffverwaltung. Unterstützung von marktüblichen aktuellen Massenspeichern, Verwaltungsroutinen und Schnittstellen.</p> <p>Größe Massenspeicher: <input type="text"/></p> <p>zusätzliche Spezifikationen: <input type="text"/></p>	
860106X	<p>Daten-Archivierungsspeicher</p> <p>Spezifikation: <input type="text"/></p>	Stk
860108	<p>Unterbrechungslose Spannungsversorgung (USV) zum Funktionserhalt von Leit-/Bedienstation(en) oder Serverstation(en), einschließlich Vorkehrungen zum manuellen oder EDV-gestützten automatischen Herunterfahren des/der versorgten Rechner(s). Mit der im Positionsstichwort angegebenen Überbrückungszeit bei Spannungsausfall.</p>	
860108A	<p>USV-System 1 Stunde</p> <p>Versorgte Komponenten: <input type="text"/></p>	Stk
860108B	<p>USV-System 3 Stunden</p> <p>Versorgte Komponenten: <input type="text"/></p>	Stk
860108X	<p>USV-System</p> <p>Spezifikation: <input type="text"/></p>	Stk
860110	<p>Aufzählung (Az) für GA-Management Hardware.</p>	
860110A	<p>Az f.zusätzlicher Farbmonitor 24"</p> <p>Für einen zusätzlichen Farbbildschirm für Bedienstation oder Leit-/Bedienstation, einschließlich erforderlicher digitaler Dual-Grafikkarte.</p>	Stk
860110B	<p>Az f.Dockingstation</p> <p>Für Dockingstation für tragbare Leit-/Bedienstation. Anschlüsse für Netzwerk, Bildschirme, Eingabegeräte (Tastatur, Maus) und Netzversorgung. Einschließlich Eingabegeräte und 24" Farbbildschirm (z.B. TFT/LCD/LED).</p>	Stk
860110C	<p>Az f.Serverstation Rackeinbau 19"</p> <p>Für eine Serverstation in 19" Ausführung für Rackeinbau.</p> <p><i>Kommentar:</i> Erforderliche IT-Schränke können mit Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.</p>	Stk
860110D	<p>Az f.Archivierungsspeicher Rackeinbau 19"</p> <p>Für einen Daten-/Archivierungsspeicher in 19" Ausführung für Rackeinbau.</p> <p><i>Kommentar:</i> Erforderliche IT-Schränke können mit Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.</p>	Stk
860110E	<p>Az f.USV Rackeinbau 19"</p> <p>Für eine USV-System in 19" Ausführung für Rackeinbau.</p> <p><i>Kommentar:</i> Erforderliche IT-Schränke können mit Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.</p>	Stk
860115	<p>Alarmdrucker.</p>	
860115X	<p>Alarmdrucker</p> <p>Spezifikation: <input type="text"/></p>	Stk
860116	<p>Farb-Laserdrucker zur Ausgabe von Ereignis- bzw. Betriebsprotokollen oder Grafiken für das im Positionsstichwort angegebene Papierformat (z.B. A4). Ausgabe mindestens 5 Seiten pro Minute (Farbe), netzwerkfähig, Papierfach für mind. 250 Blatt. Einschließlich Erstfüllung Toner-Cartridges/Druckköpfe und Druckerpapier; sowie ein kompl. Satz Verbrauchsmaterial bestehend aus Toner-Cartridges/Druckköpfe und 2500 Blatt Druckerpapier.</p>	
860116A	<p>Farb-Drucker A4</p>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
860116C	Farb-Drucker A3	Stk
860116X	Farb-Drucker Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
860117	Funkuhreinheit zur externen Synchronisation der GA-Systemzeit. Einschließlich Systemeinbindung.	
860117A	Funkuhr DCF77	Stk
860119	GA-Management Hardware.	
860119X	GA-Management Hardware Spezifikation: <input type="text"/>	Stk

8602 GA-M Software Systemmanagement

Im Folgenden ist die Software Systemmanagement für das GA-Management beschrieben. Diese beinhaltet die Initialisierung, Koordinierung und Wartung aller Konfigurationsinformationen eines GA-Systems einschließlich des Netzwerkmanagements und stellt alle Funktionen für das GA-Management zur Verfügung, unabhängig davon, welche Funktionen im gegenständlichen Projekt aktuell genutzt werden (z.B. für spätere Erweiterungen).

Über die interne Systemuhr des GA-Managements erfolgt die Synchronisation aller Uhren des GA-Systems, Häufigkeit und Zeitpunkt der Synchronisation sind definierbar. In jedem Fall erfolgt eine automatische Synchronisation nach:

- Spannungsausfall und Wiederkehr
- Ausfall oder Störung eines Netzwerkteilnehmers mit Kalender-/Zeitfunktion nach Wegfall der Störung
- Ausfall oder Störung der Kommunikation nach Wegfall der Störung

Die interne Systemuhr verfügt über eine automatische Umschaltung von Sommer-auf Winterzeit und umgekehrt, die Umschaltparameter sind projektspezifisch festlegbar. Die Systemuhr kann über externe Signale via Internet oder Funkuhr (DCF77) synchronisiert werden. Die maximale Abweichung der Systemuhr beträgt (ohne externe Synchronisation) 30 sec/Monat.

Zusätzlich zu den Zeitschaltfunktionen in den Automationseinrichtungen, Controllern Raumautomation oder Automationseinrichtungen Raumautomation können im GA-Management zentrale Zeitschaltfunktionen mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen sowie Sondertagen mit nachstehenden Funktionen definiert werden:

- kleinster Schaltabstand eine Minute
- automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit
- Umschaltparameter für die Zeitumstellung projektspezifisch festlegbar
- Kopierfunktion für Anwendung auf mehreren Anlagen
- Möglichkeit der Gruppierung für mehrere Anlagen

2. Systemdiagnose/Systemselbstüberwachung:

Folgende Systemdiagnosen werden unterstützt:

- Auslastung der Speicherkapazitäten und anderer Systembetriebsmittel
- Ausfallrate von Übertragungsvorgängen in Busleitungen/Systemnetzwerken in Prozent
- Ursachen für Systemausfälle

Die Management Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation mit der Anlagenautomation bzw. Raumautomation ausgestattet.

3. Stromnetzausfall und Wiederanlaufverhalten:

Die an das GA-Management angebotenen Automationseinrichtungen, kommunikative Einzelraumregler, Universal Controller Raumautomation und Automationseinrichtungen Raumautomation können ihre Funktionen auch ohne das übergeordnete GA-Management (z.B. bei Strom/Netzausfall, Ausfall/Störung der Kommunikation, Systemstörung) dezentral und autark wahrnehmen. Die gesamte Management Software einschließlich Parameter sowie die Kommunikation steht nach Netzwiederkehr und darauf folgendem Systemneustart automatisch wieder zur Verfügung.

4. Systemaktivitätenliste:

Alle Systemaktivitäten und -ereignisse werden mit Datum und Uhrzeit automatisch für eine Dauer von mindestens 12 Monaten gespeichert.

5. Datenpunktbenennung/-Anwahl:

Die Adressierung der Datenpunkte erfolgt über einen projektspezifischen alphanumerischen Adressencode mit bis zu 64 frei wählbaren Zeichen. Wenn ein AK-System verwendet wird, so erfolgt die Adressierung nach diesem System.

Die Anwahl einzelner Datenpunkte kann wahlweise einzeln als auch gruppenweise erfolgen. Es sind verschiedene Gruppierungen/Filterungen wie z.B. anlagenweise, pro Automationseinrichtung, nach

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

Datenpunktzustand oder nach Datenpunkttypen möglich.

6. System-Zugriffskontrolle:

Ein Systemzugriff via Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist nur über eine Bediener/Benutzer-Authentifizierung möglich. Die Authentifizierung erfolgt durch Eingabe von Benutzername und Passwort. Mindestens folgende Zugriffsebenen sind vorhanden:

- Ebene 0: ohne Passwort, beschränkter Zugriff auf ausgewählte Informationen
- Ebene 1: Es sind nur tägliche Routinebedienungen erlaubt
- Ebene 2: Es ist ein Zugriff auf alle nicht konfigurierbaren Funktionen erlaubt
- Ebene 3: Vollständige Konfiguration des Gesamtsystems wird erlaubt

7. Bedieneraktivitätenliste:

Alle Bedieneraktivitäten werden mit Datum/Uhrzeit und Benutzernamen automatisch für eine Dauer von mindestens 12 Monaten gespeichert.

8. Datenspeicherung und -archivierung:

Daten von E/A-, Verarbeitungs- oder Managementfunktionen werden im Daten-/Archivierungsspeicher über einen Zeitraum von zumindest 2 Monaten gespeichert. Eine Speicherung dieser Daten über einen Zeitraum von mehr als 2 Monaten wird als Langzeitspeicherung bezeichnet. Daten (z.B. Ereignismeldungen, Alarmmeldungen, Zustandsmeldungen, Messwerte und Zählwerte) werden mit Datum und Uhrzeit und den entsprechenden Merkmalen gespeichert. Bei Erreichen des Grenzwertes von 80 Prozent der verfügbaren Speicherkapazität (Wert definierbar) wird eine Systemmeldung ausgegeben. Alle Daten können wahlweise manuell oder über ein automatisches Sicherungsprogramm (vor Erreichen eines definierbaren Grenzwertes der Speicherkapazität) ausgelagert werden. Bei Überschreiten der verfügbaren Speicherkapazität werden die jeweils ältesten Informationen überschrieben. Eine manuelle Löschung aller Daten (nach einer etwaigen Datensicherung) kann durch Eingabe des unteren Grenzwertes für den ältesten noch zu speichernden Zeitpunkt automatisch erfolgen.

9. Mess- und Zählwerte, Grenzwertüberwachung:

Nach Anwahl eines Datenpunktes werden dessen Mess- oder Zählwerte mit Wert, Einheit und Klartext angezeigt. Es werden alle in der Gebäudeautomation gebräuchlichen Dimensionsanzeigen unterstützt. Alle Mess- bzw. Zählwerte sowie Betriebsstundenzählungen können auf die Einhaltung von projektspezifisch festgelegten oberen bzw. unteren Grenzwerten überwacht werden. Grenzwerte können als fest oder gleitend definiert werden. Pro Messwert können zumindest bis zu 4 Grenzwerte (2 x oberer Grenzwert fest oder gleitend, 2 x unterer Grenzwert fest oder gleitend) definiert werden. Die Grenzwertüberwachung ist für jeden Mess- bzw. Zählwert ein- und ausschaltbar. Für jeden Grenzwert von Messwerten ist eine zeit- bzw. ereignisabhängige Grenzwertunterdrückung definierbar.

10. Datennutzung/-auswertung:

Alle im GA-System generierte Daten (auch solche, die von anderen Systemen über Kommunikationsschnittstellen eingelesen werden) müssen für eine Speicherung, Verarbeitung und Auswertung innerhalb des GA-Systems zur Verfügung stehen.

Neben der Nutzung der Daten für z.B. Systembedienung, Parametrierung, Zustandsanzeige, Störsignalisierung, Anlagensvisualisierung, Historisierung werden die Daten für die Protokollerstellungen sowie für Trend-Diagramme (Online Trend) genutzt.

Nachstehende Arten von Standardprotokollen sind projektspezifisch vordefinierbar, erforderliche Daten werden aus dem Daten-/Archivierungsspeicher entnommen:

- Systemprotokolle (Gesamtprotokoll)
- Übersichtsprotokolle
- Ereignisprotokolle
- Messwertprotokolle
- Alarmprotokolle
- Trendprotokolle
- Datenpunktprotokolle

Systemprotokolle zeigen den Status des gesamten GA-Systems (GA-Management, -Anlagenautomation, -Raumautomation, Kommunikation). Übersichtsprotokolle beinhalten aktuelle Istwerte von Datenpunkten, welche nach verschiedenen Kriterien selektiert/gefiltert werden können. Selektions-/Filterkriterien können z.B. sein Gebäude, Anlagen, Datenpunktart, Meldungskategorie, ereignisaktive Datenpunkte. Die Auslösung der Protokollausgabe kann wahlweise manuell, zeitabhängig oder ereignisabhängig erfolgen.

11. Datenimport/-export:

Über eine vom Auftraggeber festgelegte Datenschnittstelle und Datenformat ist ein Datenimport/-export möglich. Zeitpunkt und Häufigkeit des Datenaustausches sind definierbar, ebenso ob der Datenaustausch automatisch oder manuell, Online oder via Datenträger/-Speicher erfolgt.

12. Verarbeitung von Alarm-/Ereignismeldungen:

Folgende Alarm-/Ereignismeldungen werden zumindest unterstützt:

- Gefahrenmeldungen

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<ul style="list-style-type: none"> • Störmeldungen kritisch • Störmeldungen unkritisch • Ereignismeldungen • Wartungsmeldung <p>Ob und wie die Rückkehr eines Gefahrenmelde- oder Störmelde-, Grenzwertmelde- oder Wartungsmeldepunktes in den Normalzustand protokolliert bzw. visualisiert wird, kann projektspezifisch festgelegt werden.</p> <p>Die Ausgabe von Meldungen erfolgt mit Kennzeichnung der Meldekategorie, dem Zustand der Information und dem zugehörigem Klartext.</p> <p>Für jede Meldungart kann die Ausgabe hinsichtlich der Art des Ausgabegerätes (z.B. Bildschirm, Drucker, SMS, Mail, des jeweils ganz bestimmten (bei mehreren gleichartigen) und des Ausgabezeitraumes (z.B. nur außerhalb der Betriebszeit, nur an Sonn- und Feiertagen) projektspezifisch festgelegt werden. Eine zeit- und ereignisabhängige Unterdrückung von Meldungen (z.B. bei Spannungsausfall) kann projektspezifisch definiert werden.</p> <p>13. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:</p> <p>Die Management Software wird in einem Pauschalbetrag als Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation abgerechnet.</p> <p>Für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist eine Aufzahlung auf die Erst-Lizenz vorgesehen.</p> <p>Die Generierung der Datenpunkte aus der Anlagenautomation und Raumautomation wird nach der Anzahl der physikalischen bzw. gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte aus der Anlagenautomation oder Raumautomation abgerechnet.</p> <p>Die Generierung von Datenpunkten aus Fremdsystemen im Management wird nach Anzahl der einzubindenden Informationen abgerechnet.</p>	
860201	GA-Management (GA-M) Software (SW) Systemmanagement	
860201A	GA-M SW Systemmanagement Erst-Lizenz Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.	Stk
860201B	Az GA-M SW Systemmanagement f.Zusatzlizenz Aufzahlung (Az) für eine Zusatzlizenz für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.	Stk
860202	Generierung von physikalischen (physik.) Datenpunkten im GA-Management. Im Positionsstichwort angegeben ist, ob es sich um Datenpunkte aus: <ul style="list-style-type: none"> • Automationseinrichtungen der Anlagenautomation des angebotenes System (AE - AA Eigen) • Automationseinrichtungen der Anlagenautomation eines Fremdsystems (AE - AA Fremd) • Automationseinrichtungen der Raumautomation des angebotenen Systems (AE - RA Eigen) • Automationseinrichtungen der Raumautomation eines Fremdsystems handelt (AE - RA Fremd) handelt. Die Generierung aller zugehörigen/erforderlichen virtuellen Datenpunkte ist in den Einheitspreis einkalkuliert.	
860202A	GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - AA Eigen	Stk
860202B	GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - AA Fremd	Stk
860202C	GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - RA Eigen	Stk
860202D	GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - RA Fremd	Stk
860203	Generierung von gemeinsamen/kommunikativen (komm.) Datenpunkten im GA-Management. Im Positionsstichwort angegeben ist, ob es sich um Datenpunkte aus: <ul style="list-style-type: none"> • Automationseinrichtungen der Anlagenautomation des angebotenes System (AE - AA Eigen) • Automationseinrichtungen der Anlagenautomation eines Fremdsystems (AE - AA Fremd) • Automationseinrichtungen der Raumautomation des angebotenen Systems (AE - RA Eigen) • Automationseinrichtungen der Raumautomation eines Fremdsystems (AE - RA Fremd) handelt.	
860203A	GA-M Datenpunkt Generierung komm. AE - AA Eigen	Stk
860203B	GA-M Datenpunkt Generierung komm. AE - AA Fremd	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
860203C	GA-M Datenpunkt Generierung komm. AE- RA Eigen	Stk
860203D	GA-M Datenpunkt Generierung komm. AE- RA Fremd	Stk
860204	Datenschnittstelle mit Mehrfachlizenz zur Ausgabe der Daten aus dem Daten-/Archivierungsspeicher (Text- und Zahlenwerte) in ein externes marktübliches Standard-Software-Format des Auftraggebers.	
860204A	GA-M SW Daten Schnittstelle Tabellenkalkulation Schnittstelle Tabellenkalkulation. System/Version: <input type="text"/>	PA
860204B	GA-M SW Daten-Schnittstelle Datenbank Schnittstelle Datenbank. System/Version: <input type="text"/>	PA
860206	Aufzahlung (Az) auf die Software (SW) Systemmanagement für eine Drag und Drop Funktion Zeitprogramme. Die Anlagen werden aus einer Anlagenliste den frei definierbaren Gruppen (mit Drag und Drop) zugewiesen. Das Wochen-/Jahresprogramm kann anschließend für die gesamte Gruppe eingegeben werden und gilt für alle Anlagen einer Gruppe, auch wenn deren Anlagen von verschiedenen Leitstationen geregelt werden.	
860206A	Az GA-M SW Zeitprogramm f.Drag+Drop Zeitprogramm f.Drag+Drop.	PA
860208	GA-Management Software (SW) Systemmanagement.	
860208X	GA-M SW Systemmanagement Spezifikation: <input type="text"/>	PA

8603 GA-M Software Mensch-System-Schnittstelle

Im Folgenden ist die Software Mensch-System-Schnittstelle beschrieben. Diese beinhaltet die Unterstützung der Funktionen des Systemmanagements, Ereignisbehandlung, Darstellung von Zustandsinformationen, Parametereinstellungen und technische Bearbeitung des Systems mit Projektierung und Inbetriebnahme.

1. Bediensoftware:

Die Bediensoftware ist entweder eine Erweiterung der Software Systemmanagement oder eine eigenständige Software. Die Kommunikation mit der Software Systemmanagement sowie der Datenaustausch sind in die Einheitspreise der Software enthalten.

1.1 Benutzerzugriffskontrolle

Der Zugriff erfolgt passwortgeschützt über die unterschiedlichen Zugriffsebenen der Software Systemmanagement. Bei einer Anmeldung im System in einer Zugriffsebene >0 ist ein Login-Passwort erforderlich. Nach einem definierbaren Zeitraum in dem keine Benutzeraktivitäten vorgenommen werden, erfolgt eine automatische Abmeldung/Logout des Benutzers, das System wird auf Zugriffsebene 0 gesetzt.

1.2 Allgemeine Informationsdarstellung

Die Anlagenbedienung erfolgt über eine grafische Bedienoberfläche. Die Darstellung der eingebundenen HKLS-Anlagen, Raumautomationssysteme und Fremdsysteme erfolgt über Anlagenbilder mit dynamischen Daten-Einblendungen. Die Darstellung innerhalb der Anlagenbilder kann nach Wahl des AG in grafischer, tabellarischer oder Mischform erfolgen. Die Darstellung über Anlagenbilder mit dynamischen Daten-Einblendungen setzt die Verwendung einer Farbgrafik-Software voraus.

Folgende Anlagenbilder sind möglich:

- Übersichtsbild oder Übersichtsplan zur Navigation innerhalb eines Objektes zwischen untergeordneten Gebäuden, Bauteilen, Gewerken, Abschnitten oder Anlagen (z.B. Fotos, Grundrissdarstellungen, Gebäudeschnitte oder Tabellarische Auflistungen)
- Anlagenbilder aus der Anlagenautomation mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und- visualisierung für eingebundene HKLS-Anlagen
- Anlagenbilder aus der Raumautomation mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und- visualisierung von eingebundenen Raumautomationssystemen.
- Anlagenbilder mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und -visualisierung für eingebundene Fremdsysteme

1.3 Dialogarten und Informationszugriff

Die Anlagenbedienung bzw. der Informationszugriff erfolgt über Bildbedienelemente, die in den Anlagenbildern integriert sind. Es muss eindeutig erkennbar sein, welche Funktion das jeweilige Bedienelement hat (ggf. sind die Bedienelemente zusätzlich zu beschriften). Folgende Bedienelemente sind mindestens vorgesehen:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

1.3.1 Übergeordnete Bedienelemente

- Folgebild anwählbar über Bildbedienelement
- Zurück und Öffnen der vorangehenden Darstellung (Bild)
- Weiter und Öffnen von untergeordneten Anlagen oder Anlagenteilen
- Aktivieren und Öffnen von untergeordneten Programmen (z.B. Alarmmanagement, Trend Diagramm, Störungsstatistik, Protokollausgabe)
- Drucken des aktuellen Bildinhalts als Momentaufnahme einschließlich der aktuellen Datenpunktinformationen und Anzeigen

1.3.2 Anlagenbezogene Bedienelemente

- Softwareschalter
- manuelle Bedienung der Anlagen/Anlagenteile
- manuelle Verstellung der Stellgeräte
- Eingabe von Sollwerten
- Grafische Darstellung von Zeit- bzw. Ereignisprogrammen

1.3.3. Darstellen der Datenpunktinformationen

Die einzublendenden physikalischen, virtuellen und kommunikativen/gemeinsamen Informationen werden grafisch oder in Textform so dargestellt, dass alle erforderlichen/gewünschten Daten eindeutig erkannt werden (ggf. sind zusätzliche Beschriftungen auszuführen).

- Anlage als zusammenhängende grafische Darstellung in Kombination mit Textdarstellungen
- Textbeschreibungen
- Farbwechsel des Symbols bei Informationswechsel (z.B. bei Störung oder Handbetrieb)
- Einblendung von Zusatztexten bei Auftreten von definierbaren Anlagenzuständen
- Allgemeine Informationen wie z.B. Datum, Uhrzeit, Außenkonditionen sind pro Bild individuell definierbar
- Eindeutige Erkennung des Zustandes für alle Anlagen/Anlagenteile mit Unterscheidung des Schaltzustandes automatisch über Software oder manuell
- Stellsignale (binär oder stetig) aller dargestellten Anlagenteile
- Darstellung aller Messwerte der angezeigten Anlagen sowie aller für den Betrieb der Anlage relevanten Messwerte anderer Anlagen oder allgemeiner Informationen
- Darstellung aller Sollwerte, berechneter Sollwerte und Sollwertschiebungen (zumindest statische grafische Darstellung) der angezeigten Anlagen
- Darstellung des Stands von Betriebsstundenzählern von Verbrauchern, bei mehrstufigen Verbrauchern getrennt nach Stufen

1.4 Alarmmeldungen und Ereignisbehandlung

Kommende und gehende Alarm-, Gefahr-, Stör-, Wartungs-, Grenzwertmeldungen werden spontan am Bildschirm und in einem Alarmfenster ausgegeben. Für alle Meldungen können anlagenspezifisch Verzögerungen definiert werden, die verzögerte Meldungsausgabe erfolgt dann wahlweise nach Ablauf des definierten Zeitraumes oder nach einer definierten Anzahl von anlagenspezifisch festgelegten Meldungen. Müssen Ereignisse vom Bediener quittiert werden, so bleiben die ursprünglichen Informationen bis zur Quittierung ersichtlich.

1.6 Funktionen für analytische und statistische Auswertungen

Folgende Funktionen müssen für die Auswertung von Daten aus dem Daten-Archivierungsspeicher mindestens zur Verfügung stehen:

- Berechnung von Mittelwerten, Minimum und Maximum
- Berechnung der Korrelation
- Berechnung der Regression
- Darstellungen in Trend-Diagrammen, Kreissektor-Diagrammen, Histogrammen oder Balken-Diagrammen

1.6 Drucken

Bildinhalte, Protokolle, Auswertungen, Anlagengrafiken, Trend-Diagramme können über definierbare Drucker ausgegeben werden. Ausdrucke können wahlweise ereignisgesteuert, zeit- und datumgesteuert oder benutzerinitiiert erfolgen.

1.7 Fernbedienung/-management

Eine Fernbedienung/-management mit kompletten Funktionsumfang für das GA-Systems erfolgt über

- Modemverbindung
- Intranet/Internet

1.8 Hilfe-Funktionen

Für alle Bedienvorgänge/Funktionen des Managements ist eine Online-Hilfe verfügbar. Die individuelle Texterstellung für die Hilfetexte sowie die Texteingabe und die Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen erfolgt durch den Auftragnehmer. Projektspezifische Texte innerhalb der Hilfe-Funktionen werden durch den Auftraggeber vorgegeben.

2. Farbgrafiksoftware:

In die Einheitspreise sind der Bildentwurf und die Ausführung der grafischen Anlagenbilder einschließlich

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<p>Festlegung der einzublendenden physikalischen, virtuellen und kommunikativen/gemeinsamen Informationen einkalkuliert. In der Software ist ein Grafikprogramm, über dieses die Farbgrafiken erstellbar sind, enthalten. Es enthält eine Basis-Bibliothek für Zeichen und Symbole der Haustechnik gemäß Norm, zusätzliche Symbole können jederzeit erstellt und für weitere Anwendungen abgespeichert werden. Fotos (marktübliche Datenformate) PDF-Files und CAD-Grundrisspläne (z.B. *.dwg) können eingelesen werden.</p> <p>3. Langzeitspeicher:</p> <p>Daten von E/A-, Verarbeitungs- oder Managementfunktionen werden im Daten-/Archivierungsspeicher über einen Zeitraum von zumindest 12 Monaten gespeichert. Der Langzeitspeicher ist so auszulegen, dass alle Daten der Funktionen in die Langzeitspeicherung eingebunden werden können, die Auswahl der Aufzeichnungsinhalte ist durch den AG definierbar, für Mess- und Zählwerte beträgt das kleinste Aufzeichnungsintervall 15 Minuten.</p> <p>4. Trend-Diagramm:</p> <p>Über die Funktion Trend-Diagramm (Online-Trend) können Zustände bzw. Messwerte manuell ausgewählter Datenpunkte als Grafik (X-Y-Darstellung mit Zeitachse) ausgegeben werden, welche den Verlauf von Messwerten/Zählwerten oder Ereignissen online darstellen. Die Darstellung erfolgt wahlweise mit festgelegtem Abtast-Zeitraster oder bei festgelegter Schwellenwert-Änderung. Der kleinste Abtast-Zeitraster beträgt 1 Sekunde, der größte 15 Minuten. Die maximale Laufzeit für ein Trend-Diagramm beträgt 14 Tage. Es können bis zu 10 Zustände/Messwerte in einem Trend-Diagramm zusammengefasst werden. Die Bereiche der x- und y-Werte sind definierbar, mit Skalierungsfunktion. Die Auswahl der darzustellenden Werte erfolgt direkt aus dem Anlagenbild mit Positionsanzeiger oder Cursor.</p> <p>5. Ausmaß und Abrechnungsregeln:</p> <p>Die Bediensoftware und die Farbgrafiksoftware werden jeweils in einem Pauschalbetrag als Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation abgerechnet. Für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist eine Aufzahlung auf die Erst-Lizenz vorgesehen.</p>	
860301	Software (SW) zur Bedienung GA-Management.	
860301A	GA-M SW Systembedienung Erst-Lizenz	Stk
	Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.	
860301B	Az GA-M SW Systembedienung f.Zusatzlizenz	Stk
	Aufzahlung (Az) für eine Zusatzlizenz für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.	
860302	Software (SW) für die Erstellung von Farbgrafiken zur Ausgabe von statischen und dynamischen Bildern mit automatisch aktualisierten, eingeblendeten Informationen und zur grafisch unterstützten Bedienung.	
860302A	GA-M SW Farbgrafik Erst-Lizenz	Stk
	Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.	
860302B	Az GA-M SW Farbgrafik f.Zusatzlizenz	Stk
	Aufzahlung (Az) für eine Zusatzlizenz für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.	
860303	Erstmaliges Erstellen einer Farbgrafik. Im Positionsstichwort angegeben ist die Art der Farbgrafik. Die Informationsdarstellung erfolgt wahlweise in grafischer Form (z.B. Anlagenschema, Grundriss), Bilddarstellung, Tabellenform oder Mischformen. Es können alle vorhandenen physikalischen, virtuellen, kommunikativen/gemeinsamen Informationen zur Bildung von dynamischen Werteinblendungen verwendet werden. Die zur Anzeige oder Eingabe (Bedienung oder Änderung von Parametern) eingeblendeten Text- oder Grafikenster sind in die Einheitspreise der Farbgrafik einkalkuliert. Max. 80 dynamische Wertedarstellungen pro Anlagenbild/Screen.	
860303A	GA-M Farbgrafik Übersicht	Stk
	Übersichtsbild (z.B. Gebäudegrundrisse, -schnitte, Fotos, Tabellen) zum Navigieren zwischen den einzelnen Gebäuden, Bauteilen, Gewerken, Anlagen, Teilanlagen und Systemen.	
860303B	GA-M Farbgrafik Anlagenautomation	Stk
	Anlagenbild zur Darstellung von Anlagen und Teilanlagen aus der Anlagenautomation (Bereich HKLS).	
860303C	GA-M Farbgrafik Raumautomation	Stk
	Anlagenbild zur Darstellung von Räumen, Zonen oder Bereichen der Raumautomation.	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
860303D	GA-M Farbgrafik Fremd Anlagenbild zur Darstellung von Anlagen und Teilanlagen von Fremdsystemen. Kommentar: Beispiele für Fremdsysteme sind: <ul style="list-style-type: none"> • Trafos, Schaltanlagen • Spannungsverteilsysteme • Notbeleuchtung/sicherheitsbeleuchtung • Notrufanlagen • Brandmelderanlagen • Förderanlagen 	Stk
860303X	GA-M Farbgrafik Spezifikation: 	Stk
860305	Software (SW) Langzeitspeicher einschließlich Datenbank, Bedienprogramm und Protokollausgabe. Konfiguration in Abstimmung mit dem AG.	
860305A	GA-M SW Langzeitspeicher	PA
860307	Software (SW) Trend-Diagramm einschließlich Datenbank, Bedienprogramm und Protokollausgabe. Konfiguration in Abstimmung mit dem AG.	
860307A	GA-M SW Trend Diagramm	PA
860309	Software (SW) zur automatischen Alarmweiterleitung. Anlagenspezifisch definierte Alarmer/Störungen werden im Klartext in Abhängigkeit von Priorität bzw. Art des Alarms und Zeit an externe Geräte (z.B. Fax, abgesetzter (externer) Drucker, Mobiltelefon oder Email-Adresse) weitergeleitet. Die Zusammenstellung der Alarmer zur Weiterleitung erfolgt menügeführt. Für jedes ansprechbare Gerät kann ein projektspezifischer Zeitplan definiert werden. Bei nicht Bearbeitung(Quittierung) der Alarmer durch den Empfänger erfolgt eine automatische Weiterleitung an den nächsten Empfänger gemäß der Prioritätenliste. Anzahl der Wahlwiederholungen und Reaktionszeiten durch den Alarmempfänger sind definierbar. Die Alarmweiterleitung erfolgt zusätzlich zur Standard-Alarmierung. Alle Stör- und Warnmeldungen sind mit mindestens folgenden Informationen zu übermitteln: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzeradresse • Ortskennzeichnung • Anlagenbezeichnung • Meldungsanzeige in Klartext • Datum, Uhrzeit 	
860309A	GA-M SW Alarmweiterleitung an Faxgeräte Anzahl von ansprechbaren Faxgeräten (Rufnummern): 10	PA
860309B	GA-M SW Alarmweiterleitung an abgesetzte Drucker Anzahl ansprechbare abgesetzte Drucker: 10	PA
860309C	GA-M SW Alarmweiterleitung an Mobiltelefone 10 Rufnummern Alarmer/Störungen werden als SMS (Short Message Service) an Mobiltelefone übermittelt. Anzahl ansprechbare Mobiltelefone (Rufnummern): 10	PA
860309D	GA-M SW Alarmweiterleitung an Mobiltelefone 20 Rufnummern Alarmer/Störungen werden als SMS (Short Message Service) an Mobiltelefone übermittelt. Anzahl ansprechbare Mobiltelefone (Rufnummern) 20.	PA
860309E	GA-M SW Alarmweiterleitung an E-Mail-Adressen 10 Anzahl ansprechbare E-Mail-Adressen: 10	PA
860309F	GA-M SW Alarmweiterleitung an E-Mail-Adressen 20 Anzahl ansprechbare E-Mail-Adressen: 20	PA
860311	Software (SW) zur Erfassung der Häufigkeit des Auftretens von Störungsmeldungen, Alarmen oder Ereignissen bei ausgewählten Datenpunkten von Anlagengruppen, einzelnen Anlagen oder Anlagenteilen innerhalb von definierbaren Zeitintervallen. Die Störungen oder Ereignisse werden gezählt, gespeichert und als automatische Statistik (Protokoll) nach anlagenspezifischer Festlegung als Bildschirmanzeige oder auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben.	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

860311A	GA-M SW Automatische Alarm-/Ereignis-Statistik	PA
	Es können alle im GA-System verfügbaren Störmeldungen, Alarme (ungeachtet der Kategorie), Ereignismeldungen, sowie Grenzwertverletzungen analoger Eingänge in die Statistik eingebunden werden. Die Zeitintervalle für die Aufzeichnungen sind definierbar.	
860313	Software (SW) zur Speicherung und Auswertung von Daten aus den im GA-System enthaltenen Durchfluss-Energie- bzw. Leistungszählern. Mit folgendem Funktionsumfang pro Zähler: <ul style="list-style-type: none"> • periodische Summenbildung • wählbare Aufzeichnungsintervalle/-zeiträume • uhrzeit- bzw. datumsabhängige Aufzeichnungen • Soll-Istwert Vergleiche • Grenzwertüberwachung • manuelle Zählwerteingabe Über die Software können auch zählerübergreifende Auswertung z.B. für Anlagen, Anlagenteile, Bauteile, Objekte und Medien erstellt werden. Der Soll-Energieverbrauch von Verbrauchern kann über einen Betriebsstundenzähler des Verbrauchers in Verbindung mit einem zugewiesenen Energie-/Leistungsbedarf berechnet und ausgewertet werden. Auswertungen können nach Wahl des AG über: <ul style="list-style-type: none"> • Scatter-Diagramme • Carpet-Diagramme und • Sankey Diagramme erfolgen. Abgerechnet wird die Anzahl der eingebundenen Zähler. Es können alle im GA-System verfügbaren Zähler in die Software eingebunden werden.	
860313A	GA-M SW Energie-Auswertung	Stk
860315	Übergeordneter Software-Schalter (SW-Schalter) zur Schaltung einer Anlage oder einer Anlagengruppe (mehrere zusammengehörende Anlagen bzw. Anlagenteile). Die Betätigung jedes Software-Schalters wird protokolliert, einschließlich Benutzername, Uhrzeit und Schaltzustand. Abgerechnet wird die Anzahl der ausgeführten Software-Schalter. <i>Kommentar:</i> z.B. werden mit einem SW-Schalter "Kälte" alle Kälteerzeugungs- und Kälteversorgungsanlagen (Kältemaschinen und Kaltwasserpumpen) ein- oder ausgeschaltet.	
860315A	GA-M SW-Schalter f.Anlagen	Stk
	Betroffenen Anlagen: <input type="text"/>	
860315B	GA-M SW-Schalter f.Anlagen-Gruppe	Stk
	Betroffenen Anlagen-Gruppe: <input type="text"/>	
860317	GA-Management Software (SW) Mensch-System-Schnittstelle.	
860317X	GA-M SW Mensch-System-Schnittstelle	Stk
	Spezifikation: <input type="text"/>	
8605	GA-M Software Komm.Schnittstellen	
	Im Folgenden ist die GA-Management (GA-M) Software (SW) für Kommunikationsschnittstellen (Komm.Schnittstellen) beschrieben.	
	1. Kommunikationsschnittstelle	
	Die Software für die Kommunikationsschnittstellen ermöglicht eine Datenkommunikation zu externen Systemen (Fremdsystemen). In die Einheitspreise einkalkuliert sind: <ul style="list-style-type: none"> • alle erforderlichen Dienstleistungen sowie Abstimmungen/Abklärung mit den beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller • die gesamte für die Datenkommunikation erforderliche Software einschl. Programmerstellung, Strukturierung, und Parametrierung • Funktionstest Kommunikation gemeinsam mit beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller • Erstellung eines Inbetriebnahme- und Funktionsprotokolls Die Datenübertragung erfolgt zwischen dem GA-Management und dem externen System über eine OPC-Schnittstelle (OPC UA).	
	2. Datenpunktgenerierung:	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	Die Generierung von virtuellen oder kommunikativen/gemeinsamen Datenpunkten im GA-System, die über Software-Kommunikationsschnittstellen in das GA-System eingelesen werden, ist in die Einheitspreise der Software einkalkuliert.	
	3. Abkürzungsverzeichnis:	
	<ul style="list-style-type: none"> • CAFM-System: Computer Aided Facility Managementsystem 	
	4. Ausmaß und Abrechnungsregeln:	
	Abgerechnet wird die Anzahl der Softwarepositionen für die Kommunikationsschnittstellen. Pro Softwareposition ist die Anzahl der zu übertragenden Informationen angegeben.	
860501	GA-Management (GA-M) Software (SW) für eine Kommunikationsschnittstelle zu dem im Positionsstichwort angegebenen System.	
860501A	GA-M SW Einbindung Sicherheits-Managementsystem	Stk
	Für einen Datenaustausch mit einem Sicherheits-Managementsystem für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.	
	Erzeugnis/Type Sicherheits-Managementsystem: _____	
	Anzahl Informationen: _____	
	Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, Lesen + Schreiben: _____	
	Kommunikationsprotokoll: _____	
	bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____	
860501B	GA-M SW Einbindung Energie-Managementsystem	Stk
	Für einen Datenaustausch mit einem Energie-Managementsystem für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.	
	Erzeugnis/Type Energie-Managementsystem: _____	
	Anzahl Informationen: _____	
	Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, Lesen + Schreiben: _____	
	Kommunikationsprotokoll: _____	
	bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____	
860501C	GA-M SW Einbindung Informations-Managementsystem	Stk
	Für einen Datenaustausch mit einem Informations-Managementsystem für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.	
	Erzeugnis/Type Informations-Managementsystem: _____	
	Anzahl Informationen: _____	
	Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, Lesen + Schreiben: _____	
	Kommunikationsprotokoll: _____	
	bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____	
860501D	GA-M SW Einbindung CAFM-System	Stk
	Für einen Datenaustausch mit einem CAFM-System für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.	
	Erzeugnis/Type CAFM-System: _____	
	Anzahl Informationen: _____	
	Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, Lesen + Schreiben: _____	
	Kommunikationsprotokoll: _____	
	bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____	
860501E	GA-M SW Einbindung BFS	Stk
	Für einen Datenaustausch mit einem externen Brandfallsteuersystem (BFS) für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen. Übertragungsrichtung nur Lesen.	
	Erzeugnis/Type BFS: _____	
	Anzahl Informationen: _____	
	Kommunikationsprotokoll: _____	
	bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____	
860501X	GA-M SW Einbindung externes System	Stk
	Für einen Datenaustausch mit dem angegebenen System für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.	
	Spezifikation System: _____	
	Anzahl Informationen: _____	
	Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, Lesen + Schreiben: _____	
	Kommunikationsprotokoll: _____	
	bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

8608 GA-M Hardware Komm.Schnittstellen, Zubehör

Im Folgenden ist die GA-Management (GA-M) Hardware (HW) für Kommunikationsschnittstellen (Komm.Schnittstellen) sowie für Zubehör beschrieben.

1. Kommunikationsschnittstellen:

Die Hardware für die Kommunikationsschnittstellen ermöglicht eine Datenkommunikation zu externen Systemen (Fremdsystemen). In die Einheitspreise einkalkuliert ist die gesamte für die Datenkommunikation erforderliche Hardware einschließlich erforderlicher Spannungsversorgungen, sowie Montage, allen erforderlichen Dienstleistungen und Abstimmung/Abklärung mit beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller.

2. Ausmaß und Abrechnungsregeln:

Abgerechnet wird die Anzahl der Hardwarepositionen für die Kommunikationsschnittstellen.

860801 GA-Management (GA-M) Hardware (HW) Kommunikationsschnittstelle (Komm.Schnittstelle) zu dem im Positionsstichwort angegebenen Gerät oder System (Fremdsystem).

Kommentar:

Die Spezifikationen für die Hardware können in der Ausschreiberlücke "Spezifikation" bei der zugehörigen Position festgelegt werden.

860801A GA-M HW Komm.Schnittstelle Sicherheits-Managementsystem Stk

Für einen Datenaustausch mit einem Sicherheits-Managementsystem.

Erzeugnis/Type Sicherheits-Managementsystem:

Kommunikationsprotokoll:

860801B GA-M HW Komm.Schnittstelle Energie-Managementsystem Stk

Für einen Datenaustausch mit einem Energie-Managementsystem.

Erzeugnis/Type Energie-Managementsystem:

Kommunikationsprotokoll:

860801C GA-M HW Komm.Schnittstelle Informations-Managementsystem Stk

Für den Datenaustausch mit einem Informations-Managementsystem.

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben):

Kommunikationsprotokoll:

860801D GA-M HW Komm.Schnittstelle CAFM-System Stk

Für einen Datenaustausch mit einem CAFM-System.

Erzeugnis/Type CAFM-System:

Kommunikationsprotokoll:

860801E GA-M HW Komm.Schnittstelle BFS Stk

Für einen Datenaustausch mit einem externen Brandfallsteuersystem (BFS).

Erzeugnis/Type BFS:

Kommunikationsprotokoll:

860801F GA-M HW Komm.Schnittstelle Modem Stk

Für den Datenaustausch mit einem Modem.

860801X GA-M HW Komm.Schnittstelle Stk

Für einen Datenaustausch mit dem angegebenen Gerät/System.

Spezifikation Gerät/System:

860804 Modem für ereignisgesteuerten und ferngesteuerten Verbindungsaufbau, Übertragungsraten entsprechend der angegebenen Netzverbindung und Netzverfügbarkeit, einschließlich erforderlicher Zusatzeinrichtungen, Softwareaufwand, systembedingtes Zubehör, wie Netz- und Datenkabel, Aufstellung und betriebsfertiger Anschluss.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>Kommentar: Die Anmeldung bei einem Telefon-/Internetdiensteanbieter erfolgt wenn nicht anders angegeben durch den AG. Erforderliche Komponenten sind mit diesem abzustimmen.</i>	
860804A	Modem ISDN Typische Übertragungsgeschwindigkeit: 64 KBit/s.	Stk
860804B	Modem GSM Typische Übertragungsgeschwindigkeit: 220 Kbit/s.	Stk
860804C	Modem UMTS (3G) Typische Übertragungsgeschwindigkeit: 384 Kbit/s.	Stk
860804D	Modem LTE (4G) Typische Übertragungsgeschwindigkeit: 50 Mbit/s.	Stk
860804F	Az Modem Kosten Telefon-/Internetdiensteanbieter 1 Jahr Übernahme der Kosten für den Telefon/Internetanbieter durch den AN für den im Positionsstichwort angegebenen Zeitraum. 1 Jahr	PA
860804G	Az Modem Kosten Telefon-/Internetdiensteanbieter 2 Jahre Übernahme der Kosten für den Telefon/Internetanbieter durch den AN für den im Positionsstichwort angegebenen Zeitraum. 2 Jahre	PA
860804X	Modem Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
860806	WEB-Server integriert in einem Rechner des GA-Managements oder in eine Zentraleinheit einer Automationseinrichtung zur Ausführung von Systemmanagement-, Mensch-System- und Kommunikationsfunktionen des GA-Systems über WEB-Browser. Unterstützung für alle marktüblichen aktuellen Browser und Formate. Der Zugriff erfolgt über Bediener-/Benutzer-Authentifizierung (Benutzername/Passwort).	
860806A	WEB-Server Textbedienung Textbedienung.	Stk
860806B	WEB-Server Grafikbedienung Grafikbedienung.	Stk
8610	GA-M Komponenten 1. Begriffe: 1.1 Netzwerk: Alle an ein Übertragungsmedium gekoppelten Netzwerk-/Busteilnehmer des GA-Managements. 1.2 Switch Kopplungselement zur dynamischen Verbindung von Netzwerken/Netzwerksegmenten gleichartiger Netze. 1.3 Router/Medienkonverter Kopplungselement zur physikalischen Trennung und dynamischen Verbindung von Netzwerken/Netzwerksegmenten nicht gleichartiger Netze (Übertragungsmedien). 1.4 Repeater Signalverstärker oder -aufbereiter zur Vergrößerung der Reichweite des Signals 1.5 Spleißbox/Spleißverteiler Gehäuse in dem mehradrige Glasfaserkabel beginnen oder enden und in dem Aufteilung der Fasern einer Glasfaserleitung erfolgt. 1.6 Terminator Abschlusswiderstand für Bussegment.	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
----------	--------------------	----

2. Ausführung:

Die Komponenten für das GA-Management sind zum Einbau in Verteiler vorgesehen. Aktive Netzwerkkomponenten, wie z.B. Switches und Router, werden als managebare Komponenten ausgeführt, managebar steht für:

- IP-Adresse freigeben/sperrern
- MAC-Adresse freigeben/sperrern
- vLAN (virtuell-LAN) konfigurierbar

Komponenten mit Service Taster, Status LED's und LED's für Datentransfer,

3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten
- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör, Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen inkl. erforderliche Netzgeräte
- die betriebsfertige Montage
- Konfiguration und Inbetriebsetzung
- das beidseitige Anklebmen von Spannungsversorgungen und Netzwerk-/Busanschlüssen

Kommentar:

Kabel, Leitungen, Netzwerk-/Busleitungen und IT-Schränke können mit Positionen der LG 08 bzw. 19 beschrieben werden.

Wenn Komponenten in Verteiler eingebaut werden, so ist der erforderliche Platzbedarf mit Position 88.0734 bzw. 88.0535 zu berücksichtigen.

861001	<p>Der Aufbau der physikalischen Netzstruktur, d.h. die Einteilung des Netzes in einzelne Segmente, Linien, Bereiche erfolgt nach den Vorgaben des Datenkommunikationsprotokolls und der Anzahl der Busteilnehmer (inkl. 20 % Reserve).</p> <p>Enthalten sind alle erforderlichen aktiven und passiven Netzwerkinfrastrukturkomponenten, einschließlich erforderlichem Zubehör innerhalb desselben Übertragungsmediums.</p> <p>Erforderliche Router/Medienkonverter zur Kopplung mit anderen Netzen/Übertragungsmedien sind in eigenen Positionen beschrieben.</p> <p>Folgende kommunikative Netzwerk-/Busteilnehmer werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienstation(en) • Leit-/Bedienstation(en) • Serverstation(en) • Daten-/Archivierungsspeicher Netzwerk • Modem • WEB-Server (wenn eigenständige Hardware) • Drucker • Kommunikationsschnittstellen 	
861001B	<p>GA-M Netzwerk Ethernet</p> <p>Netzwerk Ethernet.</p> <p>Klasse, Kategorie: <input type="text"/></p>	Stk
861001C	<p>GA-M Netzwerk LWL</p> <p>Netzwerk LWL.</p> <p>Kategorie, Ausführung (Singlemode/Multimode): <input type="text"/></p>	Stk
861001D	<p>GA-M Netzwerk</p> <p>Spezifikation: <input type="text"/></p>	Stk
861002	Kopplungselement zwischen nicht gleichartigen Netzen/Übertragungsmedien. Etwa erforderliche Spleißboxen sind in die Einheitspreise einkalkuliert.	
861002B	<p>Router/Medienkonverter Ethernet - LWL</p> <p>Ethernet - LWL.</p>	Stk
861002C	<p>Router/Medienkonverter Ethernet - W-LAN</p> <p>Zum Einbinden von tragbaren Bedien- und Leit-/Bedienstationen.</p> <p>Ethernet - W-LAN.</p>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
861002X	Router/Medienkonverter Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
861004	Kommunikationsschnittstelle zwischen GA-Management und Anlagenautomation. Einkalkuliert sind alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten, die betriebsfertige Montage und alle erforderlichen Anschlüsse.	
861004A	Kommunikationsschnittstelle	Stk
861005	Aufzahlung (Az) auf eine Ausführung der Komponenten GA-Management.	
861005A	Az Komponenten f.19" Rackeinbau Für eine Ausführung für Einbau in 19" Rack. <i>Kommentar:</i> Erforderliche IT-Schränke können über Positionen der LG 19 beschrieben werden.	Stk
8612	GA-M Dienstleistungen	
861201	Änderung der Rahmenbedingungen oder Leistungen des Engineering hinsichtlich Einbindung in das GA-Management gegenüber Hauptauftrag auf Wunsch des AG. Engineering eines physikalischen Datenpunktes aus der Anlagenautomation (AA), Raumautomation (RA) oder Fremddatenpunkte (Fremd). Abgerechnet wird die Anzahl der vom AG beauftragten Datenpunktsänderungen. Einschließlich Nachführung der zugehörigen Bestandsdokumentation.	
861201A	Änderung Engineering Einbindung AA Einb.AA.	Stk
861201B	Änderung Engineering Einbindung RA Einb.RA.	Stk
861201C	Änderung Engineering Einbindung Fremd Einb.Fremd.	Stk
861202	Projektspezifisches Engineering.	
861202A	Projektspezifisches Engineering Einbindung AK-System Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in das Engineering und Anpassung der Adressenstruktur der Datenpunkte und der sichtbaren Benutzeradresse an das vorgegebene AK-System. Angaben zum AK-System: <input type="text"/> <i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine genaue Spezifikation des zu verwendenden AK-Systems durch den Ausschreiber voraus.	PA
861202B	Projektspezifisches Engineering Spezifikation: <input type="text"/>	PA
861204	Änderung der Rahmenbedingungen oder Leistungen der Inbetriebnahme hinsichtlich Einbindung in das GA-Management gegenüber Hauptauftrag auf Wunsch des AG. Engineering und Inbetriebnahme eines physikalischen Datenpunktes aus der Anlagenautomation (AA), Raumautomation (RA) oder Fremddatenpunkte. Abgerechnet wird die Anzahl der vom AG beauftragten Datenpunktsänderungen. Einschließlich Nachführung der zugehörigen Bestandsdokumentation.	
861204A	Änderung Engineering+Inbetriebnahme Einbindung AA Einb.AA.	Stk
861204B	Änderung Engineering+Inbetriebnahme Einbindung RA Einb.RA.	Stk
861204C	Änderung Engineering+Inbetriebnahme Einbindung Fremd Einb.Fremd.	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2021

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
861206	Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den unter Position 86 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation.	
861206A	Erweiterte Dokumentation Einbindung AK-System Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation.	PA
861206B	Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig. Dokumentation zusätzlich in digitaler Form (dig.) auf Datenträger.	PA
861206C	Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig.bearb. Dokumentation zusätzlich in digitaler bearbeitbarer (dig. bearb.) Form auf Datenträger. Spezifikation: _____	PA
861206D	Erweiterte Dokumentation Spezifikation (z.B. Raumbuch): _____	PA
861208	Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm.	
861208A	Unterweisung Spezifikation: _____	PA
861210	Probetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.	
861210A	14-tägiger Probetrieb zur LG 86	PA
861210B	Erweiterter Probetrieb Erweiterter (über den 14-tägigen Probetrieb hinausgehenden) Probetrieb. Spezifikation: _____	PA
861211	Zusätzliche Dienstleistung zur LG 86.	
861211X	Dienstleistung Spezifikation: _____	PA
861212	Anzeichnen von Schlitzten, Aussparungen, Durchbrüchen, Stellen für Befestigungsmittel, wenn die Herstellung derselben nicht durch den AN erfolgt.	
861212A	Bauangaben Angaben: _____	PA