



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Auftraggeber-Daten:

Auftraggeber:

Straße:

PLZ/Ort:

Auftrags-/Vergabe-Nr. :

Auftragnehmer-Daten:

Auftragnehmer:

Hermos

Straße:

PLZ/Ort:

Projekt-Daten:

Projektbezeichnung:

KIT Geb. 11.22

Projektschlüssel:

HNB_71101_1304

Straße:

PLZ/Ort:

Bezeichnung:

Gebäudeautomation DIN 18386



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Gebäudeautomation KG480			
1.1.	Management- und Bedieneinrichtungen KG 483 Als Vertragsgegenstand gilt eine Systemintegration der Managementebene der Gebäudeautomation, auf Basis des international genormten Datenkommunikationsprotokolls BACnet , als wettbewerbsoffenes System für die Aufschaltung der neuen und der bestehenden BACnet Automationseinrichtungen. Hierbei sind die Festlegungen für die BACnet Interoperabilität, der aktuell gültigen AMEV-Version BACnet 2011, der ISO 16484-1-6 und der Anlagen der KIT RiTA 2012 bindend. Das System hat besonders die Festlegungen der Anlagen der RiTA 2012 zu erfüllen. Die Maßgeblichen hier aufgeführten Anlagen sind den LV Unterlagen beigelegt. A00 Allgemeine Anforderungen an BACnet-Geräte 120720-06, A02 Zustandstexte 120107, A03 Physikalische Einheiten 120107, A04 MBE Abkürzungen 120107 A05 MBE Abkürzungen 120107, A06 Netzwerkaufbau und Einbindung 120330-03 und A07 Richtlinie zur Festlegung der Datenpunktbezeichnung 121016-02 mit Anhang I-III Einschränkungen und Ergänzungen des Bieters wurden in einem Vorauswahlverfahren abgefragt. Die vom Bieter angegebenen Leistungsmerkmale und Eigenschaften über das Dokument "P188 MBE-BACnet Anforderungsprofil KIT 130220-19.xlsx" werden vertraglicher Bestandteil und geschuldete Leistung und sind im Auftragsfall Anlage zum Vertrag. Wie in den Teststellungen in KW 15 2013 vereinbart, muss in der MBE ein unter 64 bit lauffähigen OPC-Server integriert sein. Ebenso muss das Alarmhandling wie in "Anlage 21-MBE Alarmmanagement am KIT-130603-01" beschrieben eingerichtet werden. Das erweiterte Alarmhandling gemäß ANSI/ASHRAE Standard 135-2012, BACnet ist in einem Zeitraum von 2 Jahren nach Vertragsabschluss zu implementieren. Die Layer-Ansicht 0-3 sind über Gruppen steuerbar. Die Funktionen CO / DD sind innerhalb von 12 Monaten im System funktionsfähig zu integrieren.			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Leistungsübertragung des Vertragsverhältnisses

Für weitere Leistungen, speziell Aufschaltung von BACnet-Controllern durch Modernisierung, Ergänzungen und Neubauten im KIT, wird der Auftragnehmer, zu den hier angebotenen Konditionen, Nachunternehmer der als Bieter für Automationsstationen zugelassenen Unternehmen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dass er, ausnahmslos, den von Vermögen und Bau zugelassenen Unternehmen, Angebote zu den hier festgelegten Preisen mit der vereinbarten Preisgleitung anbietet. Der Auftraggeber übergibt hierfür die vereinbarten Preise aller in Frage kommenden LV-Positionen den zugelassenen Bietern der Automationsstationen bei Angebotsanfragen.

Als zentrales Instrument der Bedienung einer Anlage steht die grafische Oberfläche des Managementsystems (MBE-Benutzeroberfläche). Die verschiedensten Bediener sollen über diese grafische Oberfläche in die Lage versetzt werden die Automationsstationen und die von ihnen gesteuerten betriebstechnischen Anlagen zu überwachen und energieeffizient zu betreiben.

STLB-Bau: 10/2012 070

Die Managementfunktionen dienen der Betriebsführung: Bedienen der technischen Anlagen, Darstellen und Protokollieren von Alarm-, Störungs-, Wartungs- und Betriebsinformationen, grafisches Darstellen mit dynamischen Einblendungen, Speichern und Bereitstellen von Werten und Zuständen für Statistik und Analyse, Optimieren von Betriebsabläufen und Energiemanagement, sowie zum Austausch von Daten mit Systemen für besondere Aufgaben.

STLB-Bau: 04/2012 070

Bei Netzausfall wird die Spannung für Managementeinrichtungen unterbrechungsfrei über die USV-Anlage bereitgestellt. Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Managementeinrichtungen automatisch ohne Neueingabe von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Die Betriebszustände aller Automationseinrichtungen und ihrer Datenschnittstelleneinheiten sowie Prozessabbilder bzw. Prozesszustände werden automatisch abgefragt.

Preisgleitklausel (Auszufüllen in Anlage 22 mit Musterrechnung)

Die Preisgleitklausel ist bindend für alle Dienstleistungspreise für alle weiteren BACnet-Aufschaltungen auf die hier beschriebene MBE.
Die Gültigkeit der Preisgleitklausel beträgt mindestens 15 Jahre nach Auftragserteilung.



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die in diesem LV festgelegten Vergütungen (ausschließlich der Umsatzsteuer) sind für 12 Monate vom Zeitpunkt der Angebotsabgabe Festpreise.</p> <p>Eine Anpassung der Vergütung erfolgt in diesem Zeitraum nicht.</p> <p>Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die jeweilige Vergütung nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden.</p> $K_n = K * (PA + (PL * L_n / L))$ <p>Dabei bedeuten:</p> <p>K = Vergütung - ohne Umsatzsteuer - bei Vertragsangebot K_n = neue Vergütung</p> <p>PA = 0, _____ = Allgemeinkostenanteil (vom Bieter einzusetzen)</p> <p>PL = 0, _____ = Lohnkostenanteil (vom Bieter einzusetzen)</p> <p>PA + PL = 1,0</p> <p>L = _____ €/Std. = Lohn der maßgebenden Lohngruppe bei Vertragsangebot (vom Bieter einzusetzen)</p> <p>L_n = neuer Lohn der maßgebenden Lohngruppe in Bezug auf den Maßgebenden Tarifvertrag</p> <p>Maßgebender Tarifvertrag</p> <p>_____</p> <p>(bei tariflosem Zustand gelten die maßgebenden orts- oder gewerbeüblichen Betriebsvereinbarungen)</p> <p>Maßgebende Lohngruppe</p> <p>_____</p> <p>(z.B. für die Eisen-, Metall- und Elektroindustrie der Monatsgrundlohn, Lehn eines Facharbeiters der Lohngruppe 7 im summarischen System)</p> <p>Die Anpassung erfolgt im Folgemonat nach Erbringung des Nachweises der Änderung des maßgebenden Lohnes durch den Auftragnehmer.</p> <p>Musterberechnung:</p> <p>Es ist bei der LV-Position anzunehmen, dass der LV Preis einen</p>			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Preis aus 2012 darstellt. Die Preisänderung für 2013 ist gemäß der Preisgleitklausel zu ermitteln. LV Pos. 1.1.05.0010 Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Ein-/Ausgabefunktion, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr. ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.1'. EP _____ 2012 EP _____ 2013 Der Rechenweg mit allen Eckdaten ist hier aufzuführen. (in Anlage 22)			
1.1.1.	MBE-Lizenzen			
1.1.1.10.	MBE-Systemsoftwarelizenz			
	MBE-Systemsoftwarelizenz	1,000 St	7.200,00	7.200,00
1.1.1.20.	MBE-Clients nach Concurrent-User-Lizenzmodell			
	Clients nach Concurrent-User-Lizenzmodell (floating Lizenz).	20,000 St	20,00	400,00
1.1.1.30.	MBE-Clients als Admin-User-Lizenz			
	MBE-Clients als Admin-User-Lizenz	10,000 St	50,00	500,00
1.1.1.40.	MBE weitere Lizenzen für Software von notwendigen Fremdanbietern			
	MBE weitere Lizenzen für Software von notwendigen Fremdanbietern.	1,000 psch		3.000,00
Summe 1.1.1.	MBE-Lizenzen			11.100,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.1.2. MBE Software

Die nachfolgende angefragte Software für Bedien- und Managementfunktionen darf gemäß der Vorabfrage der Bieter in Bezug auf die schon gemachten Einschränkungen angeboten werden und führt durch anbieten dieser Position dazu Leistungen erbringen zu müssen, die im Vorfeld als nicht vorhanden oder als andere Ausführungsform beschrieben waren.

1.1.2.10. STLB-Bau: 04/2013 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen

Software Bedien- Managementfunktionen

Software für das Bedienen und Beobachten einschl. der erforderlichen Programme für die Systemverwaltung und Managementfunktionen. Die Programme beinhalten die Rechte zur bestimmungsgemäßen Nutzung gemäß Lizenzbedingungen. Anwendungs- und nutzerspezifische Parametrierungen der Programme sind an dieser Stelle nicht enthalten, sie sind Bestandteil der Funktionen oder besondere Leistungen. Programme der Systemverwaltung bestehend aus:
Systemselbstüberwachung und -diagnose zum Anzeigen der Auslastung von CPU, Hauptspeicher, Massenspeicher und Netzwerk(en) sowie von Störungen der Hardware-Einrichtungen, der Kommunikation und von Programmabläufen, Systemaktivitätenliste zum Aufzeichnen aller Aktivitäten der Selbstüberwachung und Diagnose in einer Systemdatei und im Archivierungssystem, mit Möglichkeit der Anzeige des Dateiinhaltes auf Bildschirm oder Protokollierung auf Drucker,
- Benutzeradressen-System zur Verwaltung der vorgegebenen Benutzeradressen-Struktur,
- Systemzugriffsschutz zum Schutz gegen unbefugte Bedienung und zur Steuerung der zugelassenen Bedienfunktionen pro Bediener, wobei eine höhere Zugriffsebene die Rechte aller niedrigeren Ebenen einschließt,
- Anzahl Zugriffsebenen: bis 16,
- Anzahl Zugriffsbereiche: bis 16, gewerk- oder ortsbezogen,
- Anzahl Passworte: bis 100,
- An-/Abmelden der Bedienfreigabe durch den Bediener bzw. automatisches Abmelden nach Ablauf einer parametrierbaren Zeitspanne ohne Bedieneraktivitäten,
- Ein-/Mehrplatzbedienung sowohl zur direkten Ansteuerung eines einzelnen Bedienplatzes als auch zur Ansteuerung örtlich verteilter Bedienplätze über ein systemeigenes oder systemfremdes Netzwerk,
- Bedieneraktivitätenliste zum Aufzeichnen aller Bedienaktivitäten (z. B. An- und Abmelden, Befehlsausgaben, Quittierungen, Parameteränderungen, Änderungen des Zugriffsschutzes) in einer Systemdatei/Archivierungssystem mit der Möglichkeit der Anzeige des Dateiinhaltes auf dem Bildschirm oder Protokollierung auf dem Drucker.



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Datenarchivierung zur dauerhaften Sicherung von Systemdateien und von Informationen, die mit der Historisierung gespeichert wurden, die Daten werden auf ein externes Speichermedium übertragen und können von dort zurückgelesen werden.- Bedienung über Datenfernübertragung als Treibersoftware,- Benutzeroberfläche Bedienung: über Internet-Browser,- Zugriff lesend: auf aktuelle Werte und historische Daten,- Zugriff lesend/schreibend: auf Konfigurationsdaten,- Redundanzsteuerung zur Sicherstellung des Betriebes bei Ausfall einer Baueinheit durch automatisches Umschalten auf die Ersatzbaueinheit für- Optimierungsprogramme für h,x-geführte Strategie, Arithmetische Berechnung, Ereignisabhängiges Schalten, Zeitabhängiges Schalten, Gleitendes Ein-/Ausschalten, Zyklisches Schalten, Nachtkühlbetrieb, Gebäudetemperaturbegrenzung, Energierückgewinnung, Netzersatzbetrieb, Netzwiederkehr, Höchstlastbegrenzung, Tarifabhängiges Schalten,- Bedien- und Beobachtungsprogramme bestehend aus:<ul style="list-style-type: none">- Ereignisbehandlung mit Eintrag in die Ereignisliste bei Zustandswechsel, Zuordnung von Priorität, Zeitstempel, Quittiererfordernis und Quittierererkennung, Benutzeradresse, Texten und Ausgabekategorien,- Druckersteuerung für Zeilendruck zur Ausgabe von einzelnen Meldungen auf Endlospapier für die Ereignisprotokollierung, zur Ausgabe von Anlagenbildern, Listen, Zeitreihendiagrammen und formatierten Berichten sowie Ausgabe von Bildschirmkopien, Druck von Farbgrafiken, Steuerung der Druckqualität, Druckausgabe ereignis-, zeit-, und bedienergesteuert,- Ausgabegeräte-Auswahlstrategie zur Zuordnung von Ausgabeaufträgen zu Bildschirmgeräten und Druckern nach Kategorien, mit Erkennung und Meldung von fehlerhaften Ausgabegeräten und Umleitung von Ausgabeaufträgen im Fehlerfall sowie mit zeit- und ereignisgesteuerter Umleitung,- Ausgabe als Datensatz,- Ausgabe als SMS,- Ausgabe als E-Mail,- mit Quittierung einer per Wählvorgang übertragenen Alarmmeldung am Empfangsort,- Darstellung pro Benutzeradresse auf Ausgabegeräten mit folgenden zusätzlichen Angaben: Datum und Zeit sowie Zustand oder Wert und Einheit mit erläuterndem alphanumerischen Klartext, mit optischer Visualisierung durch Farbumschlag, Blinken oder bewegter Animation auf Sichtgeräten, mit Kennzeichnung Zustand/Wert als aktuell/alt, Grenzwerte mit erläuternden Texten, Unterscheidung von Meldungen nach Kategorien, Kennzeichnung von Stör- und Alarmmeldungen als quittiert/unquittiert, mit quittierbarer akustischer Signalisierung, Alarm in allen Bedienzuständen sichtbar im Sichtgeräte-Vordergrund,- Ereignis-Anweisungstexte zur Ausgabe auf Bildschirm/Drucker im Anschluss an eine kommende Ereignismeldung			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>entsprechend der Zuordnung von Anweisungstexten zu Benutzeradressen,</p> <ul style="list-style-type: none">- Anzahl Anweisungstexte: für bis zu 1000 mit max. 80 Zeichen,- Sprache Benutzeroberfläche: Deutsch,- Bedienung mit Programmteilen für Anwahl und Anzeige bzw. Ausgabe für die geforderten Funktionen,- Quittierung von Ereignismeldungen und akustischen Alarmen, Protokollprogramme bestehend aus:<ul style="list-style-type: none">- Ereignisprotokollierung zur Ausgabe von Zustandsänderungen auf Bildschirmen und Druckern gemäß den Bedien- und Beobachtungsprogrammen "Ereignisbehandlung", "Darstellung pro Benutzeradresse" und "Ereignis-Anweisungstexte",- Übersichtsprotokollierung zur Ausgabe von Protokollen auf Bildschirmen/Druckern nach Anforderung durch Bediener oder durch Programme (zeit-/ereignisgesteuert), auswählbar nach verschiedenen Kriterien, z. B. Gebäuden/Räumen, Anlagenarten, einzelnen Anlagen, Informationsarten (z. B. Messwertübersicht, Zählwertübersicht), Informationszuständen (z. B. Störungsübersicht, Wartungsübersicht), die Auswahl eines Übersichtsprotokolls erfolgt z. B. durch Überschreiben von Teilen der Benutzeradresse mit Platzhalterzeichen (wild cards),- Vorwahl Übersichtsprotokolle: mit speicher- und wiederauflaufbarer Vorwahl von Übersichtsprotokollen durch den Bediener,- Vorwahl Protokollaufbau: mit Vorwahl des Protokollaufbaus (Layout) durch den Bediener,- Editor für Protokolle: für das Layout von Protokollen und Statistiken,- Trendprotokollierung zur Ausgabe von ausgewählten Informationen über einen längeren Zeitraum mit vorwählbaren Registrierintervall auf Bildschirm/Drucker nach Anforderung durch einen Bediener in Form von vordefinierbaren Listen unter Angabe von z. B. Adresse, Zeit, Zustand/Wert, als grafische Darstellung von Werten in Zeitreihen (Liniendiagramm),- Anzahl Adressen: 8 gleichzeitig darstellbar,- Editor für Grafiken/Anlagenbilder zum Erstellen/Ändern farbiger grafischer Darstellungen, als Hintergrundbild können Pixel- oder Vektorgrafiken in Standardformaten wie z. B. bmp, drw, dxf, gif, jpg, tif, wmf importiert werden, die Bilder werden aus freien Formen (z. B. Linie, Rechteck, Vieleck, Kreis) und/oder aus vordefinierten Symbolen/Makros zusammengesetzt, Symbole und Teilbilder werden einer Bibliothek entnommen, die der Benutzer erweitern kann, in ein Bild werden Bildvariablen eingefügt und mit einer Benutzeradresse verknüpft, die Variablen werden einer Variablen-Bibliothek entnommen, die der Benutzer erweitern kann, als Bildvariablen stehen z. B. Text-, Symbol-, Balken-, Diagramm-, Folgebild-, Befehlsvariablen zur Verfügung, die Bildaufschaltung erfolgt manuell oder automatisch durch ein Ereignis unter Berücksichtigung der Ereignispriorität, das nach einem Systemstart automatisch aufzuschaltende Startbild ist wählbar,- Anzahl zu verwaltender Bilder: mind. 10000,			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Anzahl Adressen/dynamische Einblendungen pro Bild: 60,- Direkthilfe sowohl zur kontextorientierten Erläuterung aller Funktionen und Bedienabläufe des Systems als auch mit Stichwort-Suchfunktion (Index), mit Ausgabe auf Bildschirm/Drucker,- elektronisches Handbuch zur Anwahl und Ausgabe einer elektronischen Projektdokumentation (Texte und Bilder) auf Bildschirm/Drucker mit Stichwort-Suchfunktionen (Index),- mit Programm für Ereignis-/Zustands-/Wert-Langzeitspeicherung zum Speichern von Ereignissen/Zustandsinformationen/Werten in einer Datei unter Angabe von Datum, Uhrzeit und Adresse, abhängig von einer parametrierbaren Zykluszeit oder ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Wertänderung, organisiert als Ringspeicher für das parallele Speichern von mind. 50000 Datenpunkten mit Anwahl und Anzeige der Daten in Tabellenform oder als Zeitreihendiagramme,- Datenbank mit definiertem Speicherbereich,- mit Programm für Historisierung in Datenbank zur Speicherung von Zustandsinformationen/Werten unter Angabe von Datum, Uhrzeit und Adresse, abhängig von einer parametrierbaren Zykluszeit oder ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Wertänderung,- mit Programm für Verbrauchsstatistik mit Auswahl der zu speichernden Verbrauchswerte, zur Aufsummierung der Verbrauchswerte und Speicherung in Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresstatistiken, gemäß Einzelbeschreibung,- als Standard-Datenbank mit SQL-Abfrage,- mit Programm für Import/Export systemfremder Daten,- mit Programm für den Zugriff auf gespeicherte Daten, zur Auswahl von vordefinierbaren Listen, zur Auswertung der Häufigkeit auswählbarer Ereignisse unter Angabe von z. B. Zeitraum, Adresse, Priorität, Meldungsart, mit Ausgabe auf Bildschirm/Drucker, mit Speicherung als eigene Datei,- mit Programm für den Zugriff auf gespeicherte Daten, zur Auswertung der Häufigkeit auswählbarer Ereignisse unter Angabe von z. B. Zeitraum, Adresse, Priorität, Meldungsart, als grafische Darstellung von Werten in Zeitreihen (Liniendiagramm), als Kreis sektorendiagramm, als Häufigkeitsschaubild, als Balken-/Säulendiagramm mit Ausgabe auf Bildschirm/Drucker, mit Speicherung als eigene Datei.	1,000 psch		3.500,00
1.1.2.20.	Anbindung zum Programm der zentralen Raumbelegung (Hörsaalbelegung) Die Funktionen des vorhandenen Programms der zentralen Raumbelegung (Hörsaalbelegung) sind in die MBE zu integrieren. (OPC-Client zu BACnet Kommunikation). Die Funktionsweise wurde während der Bietergespräche ausführlich erläutert.	1,000 psch		5.100,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.30.	Software für systemweite Änderung der Zeitprogramme Die Software für systemweite Änderung der Zeitprogramme muß Zeitprogramme von Anlagen systemweit in Gruppen einfügen können. Diese Gruppen erhalten eingetragene Namen und AKS-Bezeichnungen. Jede Gruppe kann bis zu 100 Zeitprogramme enthalten. Die Anzahl der möglichen Gruppen ist nicht limitiert. In diese Position ist nur das Softwarepaket zu kalkulieren, die Parametrierung und Zuweisung der Zeitprogramme erfolgt durch den AG.	1,000	psch		5.100,00
1.1.2.40.	Datenexport Gemäß der Angaben des Bieters, aus den Fragelisten zum Leistungsumfang der Bietersoftware, sind die Datenexportschnittstellen im Format .csv oder .txt zu liefern.	1,000	psch		1,00
	Für die Installation der MBE-Systemsoftware hat der Auftragnehmer die Informationen der Voraussetzungen mit der IT-Abteilung des KIT zu klären. Hierbei sind mindestens folgende Informationen anzugeben: <ul style="list-style-type: none">· Virtualisierung mit ESXi VMware?· Anzahl der Cores?· Größe des RAM?· Anzahl und Größe der benötigten Datenpartitionen?· Betriebssystem (präferiert Windows Server 2008 R2) und Sprache (präferiert deutsch / englisch)· Wird noch zusätzliche Standard-Software installiert?, z.B. MS SQL Server o.ä.?· Welche zusätzlichen Software-Anforderungen gibt es noch - .net Framework, JAVA, etc... Der Auftraggeber stellt das Betriebssystem gemäß Angaben des Auftragnehmers bei.				
1.1.2.50.	Softwareinstallation MBE-Systemsoftware Softwareinstallation MBE-Systemsoftware mit Einrichtung für die geforderte Funktionalität und Clientanbindungen.	1,000	psch		1.250,00
1.1.2.60.	MBE-Clientsoftware Bereitstellung der Installationssoftware für Clientinstallationen mit Nutzungsrechten zum Download und auf DVD. Die Installationen erfolgen durch den AG.	40,000	St	35,00	1.400,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.2.70.	Softwareinstallation MBE-Adminsoftware Softwareinstallation von Clients für Administration. Die Installationen erfolgen durch den AN.			
		10,000 St	350,00	3.500,00
	Summe 1.1.2. MBE Software			19.851,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.3.	MBE Hardware			
1.1.3.10.	Bedienstation Bedienstation als Arbeitsplatzcomputer, bestehend aus Bildschirm, Tastatur, Zeigegerät und Zentraleinheit, Bildschirmdiagonale (27 Zoll), 1920/1200 Bildpunkte, Farbtiefe 32 bit, Anzeige farbig und grafikfähig, als TFT-Flachbildschirm, als stationäre Einheit, mit Schnittstelle zum Anschluss an das Management-Netzwerk, Betriebssystem Windows 7 oder 8, nach Vorgabe des Auftraggebers.			
	'.....'	1,000 St	1.300,00	1.300,00
Summe 1.1.3. MBE Hardware				1.300,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.4.	BACnet-Dienstleistungen			
1.1.4.10.	Prüfung der Protocol Implementation Conformance Statements (PICS) Kinderuniversum Prüfung der Protocol Implementation Conformance Statements (PICS) Plausibilitätskontrolle der BACnet Building Controller (B-BC) und Prüfungen und importieren der EDE-Files.	1,000 psch		255,00
1.1.4.20.	Prüfung der Protocol Implementation Conformance Statements (PICS) Mathematik Prüfung der Protocol Implementation Conformance Statements (PICS) Plausibilitätskontrolle der BACnet Building Controller (B-BC) und Prüfungen und importieren der EDE-Files.	1,000 psch		510,00
	STLB-Bau: 04/2013 070 Funktionen DIN EN ISO 16484-3, Massenermittlung dargestellt in RA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5 und Beiblatt 070-7, für die Erfassung, Aufbereitung und Ausgabe von Informationen. Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen. Das GAEB Beiblatt 070-12 ist durch den MBE-Lieferanten und den Device-Lieferanten auszufüllen. Folgende Melde-Prioritäten (Notification Class) sind einzuhalten: Alarmer mit Abschaltung (Notification Class 30 MK 3), Störungen mit Abschaltung (Notification Class 40 MK 4), Störungen ohne Abschaltung (Notification Class 40 MK 4), Wartungsmeldungen (Notification Class 50 MK 5), Systemmeldungen (Notification Class 60 MK 6), Handeingriff Lokale Vorrangbedienebene (Notification Class 70 MK 7) und Sonstige Meldungen (Notification Class 80 MK 8).			
1.1.4.30.	Koordination mit AS-Lieferanten Kinderuniversum Koordination mit AS-Lieferanten Festlegung der Alarmverarbeitung, Netzwerkadressierung, Meldeprioritäten und Integrationstests in Bezug auf die KIT-Vorgaben. Übernahme der Regelschemata zur Grafikerstellung. Alarmer, NC, Trends, COV-Vorgaben sind von den AS-			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lieferanten in der AS definiert.				
		1,000	psch		2.254,00
1.1.4.40.	Koordination mit AS-Lieferanten Mathematik Koordination mit AS-Lieferanten Festlegung der Alarmverarbeitung, Netzwerkadressierung, Meldeprioritäten und Integrationstests in Bezug auf die KIT-Vorgaben. Übernahme der Regelschemata zur Grafikerstellung. Alarmer, NC, Trends, COV-Vorgaben sind von den AS-Lieferanten in der AS definiert.				
		1,000	psch		3.532,00
	1:1 Test mit AS Lieferanten Der Test erfolgt anhand der vom AS Lieferanten übergebenen EDE-Liste. Die Ergebnisse sind gemeinsam auf der EDE Liste zu dokumentieren. Der 1:1 Test wird vom AS Lieferanten von der Feldebene ausgeführt. Der AN (MBE Aufschaltung) filtert, bezogen auf die neuen eingebundenen BACnet-Objekte, nach dem Test alle Störmeldungen, prüft die Vollständigkeit und übergibt das Ergebnis als zusätzlichen Prüfungsnachweis.. Objekte, den mehreren Grafikbildern zugeordnet sind, werden durch den AN (MBE Aufschaltung) direkt bei der Erstausslösung mit geprüft (Bildwechsel, Bilder parallel Anzeigen). Ein wiederholendes Auslösen durch den AS-Lieferanten ist durch diese Maßnahme zu vermeiden. Mehrfache Temperatureinblendungen in Grafikbildern (z.B. Außentemperatur, Kaltwasser-, Heizungsverteiltertemperaturen usw.) sind im ersten Prüfbild komplett mit allen Funktionen zu testen und bei allen weiteren Bildern anhand der Plausibilität der Anzeigewerte und der eindeutigen AKS-Bezeichnung im Objektname zu vergleichen. Alle Trends sind in der MBE hochzuladen und die Datenpunkte im Trend sind in logischer übersichtlicher Form zuzuordnen. Dies geschieht innerhalb der möglichen Systemgrenzen.				



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der AG führt während und ggf. nach dem Probebetrieb Stichproben zur 1:1 Prüfung (ca. 10 % der Objekte) und der Plausibilität der Anzeigen durch. Bei einer Fehlerquote > 3% werden weitere 10% der Objekte geprüft. Ist hierbei die Fehlerquote wiederum > 3% ist der 1:1 Test auf Kosten des Fehlerverursachers komplett zu wiederholen. Weitere Prüfungen des AG sind danach für den Verursacher kostenpflichtig.			
1.1.4.50.	1:1 Test bis zur MBE Kinderuniversum 1:1 Test bis zur MBE Gemeinsamer 1:1 Test mit dem Lieferanten der AS für alle BACnet-Objekte und eingebundenen Properties (im durchschnitt werden von den Objekte ca. 5,5 Properties eingebunden). Abrechnung je Objekt.	292,000 St	5,50	1.606,00
1.1.4.60.	1:1 Test bis zur MBE Mathematik 1:1 Test bis zur MBE Gemeinsamer 1:1 Test mit dem Lieferanten der AS für alle BACnet-Objekte und eingebundenen Properties (im durchschnitt werden von den Objekte ca. 5,5 Properties eingebunden). Abrechnung je Objekt.	3.000,000 St	5,50	16.500,00
Summe 1.1.4. BACnet-Dienstleistungen				24.657,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.	Management Funktionen Kinderuniversum Kalkulationshinweis Notwendige Lizenzenerweiterungen für weitere Objekte in der MBE sind in den Preispositionen dieses Titels einzukalkulieren. Weiterhin sind alle Dienstleistungen für die komplette Alarmverarbeitung und Zuordnung in diese Einheitspreise zu kalkulieren. Die Regelschemata und Funktionslisten sind aus der beigelegten Anlage " "182 KIT-Kinderuniversum Regelschemata LP5 120720-06" zu ersehen.			
1.1.5.10.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Ein-/Ausgabefunktion, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.1'	189,000 St	1,50	283,50
1.1.5.20.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Block/Datei, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.2'	103,000 St	1,50	154,50
1.1.5.30.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Ereignis-Langzeitspeicherung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.3'	132,000 St	3,00	396,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.5.40.	<p>STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Historisierung in Datenbank, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p> <p>Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.4'</p> <p>.</p>	27,000 St	2,50	67,50
	<p>Die Anzahl der dynamischen Einbindungen ist die Anzahl der einzubindenden Properties in den Anlagengrafiken. Die Zuordnung und Anzahl der einzelnen Properties zu den Objekten sind aus dem Anhang "A09 Pflicht Objekte und Properties KIT-MBE-AS-120708-07" der RiTA 2012 ersichtlich. Die Anzahl berücksichtigt das mehrfache Einblenden der Properties in verschiedenen Grafikbildern, z.B. BSK's Temperaturen, usw.)</p> <p>Die Grafikbilderstellung ist an die Regelschemata anzulehnen. Bei Anlagen welche über mehrere Regelschemata verteilt sind, ist die Grafikerstellung mit funktionellen Zusammenhängen auf einzelnen Grafikbildern zusammenzufassen z.B. Lüftungsanlagen sind immer auf einem Grafikbild darzustellen. Übersichtspläne (keine Regelschemata) (Strangpläne HZG, KLT, RLT) sind als Navigationsgrafiken mit ausgesuchten Einblendungen und Bedienobjekten aufzubauen z.B. Betriebsart, Temperaturen, Klappenstellungen, etc.. Grundrisse des Gebäudes sind als DWG zu übernehmen und in die Grafik einzubinden. Die Aufteilung von Grundrissen erfolgt durch den AN in Bezug auf Lesbarkeit von Koordinaten und Raumnummern der Grundrissvorlagen. Eine geschachtelte Aufteilung zur Navigation ist gewünscht z.B. Gesamtgrundriss - Teilgrundrisse - Raumbereich. In die Teilgrundrisse werden ausgewählte Objekte, wie Betriebsart, Temperatur, BSK Auslösung, Volumenstrom, etc. eingeblendet. Wichtige Parameter und Einzelprozesszustände sind auf einer Folgegrafik der Hauanlage mit eingeschränkten Benutzerrechten zu erstellen. Die gesamte Grafikbilderstellung ist anhand von Zeichnungen (PDF Format) durch den Fachplaner vor Integration freigeben zu lassen.</p>			
1.1.5.50.	<p>STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Grafik/Anlagenbild, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,</p>			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.1'			
	.	13,000 St	130,00	1.690,00
1.1.5.60.	STLB-Bau: 04/2013 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Grafik/Anlagenbild gemäß Funktion 8.1 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, zur Darstellung von ' Anwahl und Übersichtsbildern. In jede Grafik sind 30 Links zu weiteren Grafiken einzukalkulieren.'			
	.	3,000 St	75,00	225,00
1.1.5.70.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Dynamische Einblendung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.2'			
	.	1.559,000 St	0,80	1.247,20
1.1.5.80.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Ereignis-Anweisungstext, bis 256 Zeichen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.3'			
	.	2,000 St	3,25	6,50
1.1.5.90.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Nachricht an externer Stelle parametrieren,			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.4'			
	.	2,000 St	16,25	32,50
1.1.5.100.	Protokollerstellung Protokollerstellung Es sind Protokolle gemäß Betreiberangaben mit bis zu 10 Informationsreihen anzulegen.	10,000 St	200,00	2.000,00
1.1.5.110.	Trendprotokollerstellung Trendprotokoll und zugehöriger Trendgrafikerstellung Zusammenstellung von Trendgrafik mit bis zu 10 Informationsreihen. Die Trendprotokollerstellung enthält Datnenpunkt-Key, Grenzwerten und COV-Angaben.	8,000 St	30,00	240,00
Summe 1.1.5. Management Funktionen Kinderuni..				6.342,70



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.	Management Funktionen Mathematik Kalkulationshinweis Notwendige Lizenzerweiterungen für weitere Objekte in der MBE sind in den Preispositionen dieses Titels einzukalkulieren. Weiterhin sind alle Dienstleistungen für die komplette Alarmverarbeitung und Zuordnung in diese Einheitspreise zu kalkulieren. Die Regelschemata und Funktionslisten sind aus den beigelegten Anlagen "191 Regelschemen Mathematik und 191 GA-Funktionslisten Mathematik " zu ersehen.			
1.1.6.10.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Ein-/Ausgabefunktion, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.1'	2.300,000 St	1,50	3.450,00
1.1.6.20.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Kommunikation Block/Datei, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.2'	700,000 St	1,50	1.050,00
1.1.6.30.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Ereignis-Langzeitspeicherung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.3'			
	.	631,000 St	3,00	1.893,00
1.1.6.40.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Managementfunktion Managementfunktion, Historisierung in Datenbank, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 7.4'			
	.	600,000 St	2,50	1.500,00
	<p>Die Anzahl der dynamischen Einbindungen ist die Anzahl der einzubindenden Properties in den Anlagengrafiken. Die Zuordnung und Anzahl der einzelnen Properties zu den Objekten sind aus dem Anhang "A09 Pflicht Objekte und Properties KIT-MBE-AS-120708-07" der RiTA 2012 ersichtlich. Die Anzahl berücksichtigt das mehrfache Einblenden der Properties in verschiedenen Grafikbildern, z.B. BSK's Temperaturen, usw.)</p> <p>Die Grafikbilderstellung ist an die Regelschemata anzulehnen. Bei Anlagen welche über mehrere Regelschemata verteilt sind, ist die Grafikerstellung mit funktionellen Zusammenhängen auf einzelnen Grafikbildern zusammenzufassen z.B. Lüftungsanlagen sind immer auf einem Grafikbild darzustellen. Übersichtspläne (keine Regelschemata) (Strangpläne HZG, KLT, RLT) sind als Navigationsgrafiken mit ausgesuchten Einblendungen und Bedienobjekten aufzubauen z.B. Betriebsart, Temperaturen, Klappenstellungen, etc.. Grundrisse des Gebäudes sind als DWG zu übernehmen und in die Grafik einzubinden. Die Aufteilung von Grundrissen erfolgt durch den AN in Bezug auf Lesbarkeit von Koordinaten und Raumnummern der Grundrissvorlagen. Eine geschachtelte Aufteilung zur Navigation ist gewünscht z.B. Gesamtgrundriss - Teilgrundrisse - Raumbereich. In die Teilgrundrisse werden ausgewählte Objekte, wie Betriebsart, Temperatur, BSK Auslösung, Volumenstrom, etc. eingeblendet. Wichtige Parameter und Einzelprozesszustände sind auf einer Folgegrafik der Haupanlage mit eingeschränkten Benutzerrechten zu erstellen. Die gesamte Grafikbilderstellung ist anhand von Zeichnungen (PDF Format) durch den Fachplaner vor Integration freigeben zu lassen.</p>			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.6.50.	STLB-Bau: 04/2013 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Grafik/Anlagenbild gemäß Funktion 8.1 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, zur Darstellung von ' von Anlagen und Meldungen. Jede Grafik ist mit 10 links zu weiteren Grafiken zu kalkulieren.'	74,000 St	140,00	10.360,00
1.1.6.60.	STLB-Bau: 04/2013 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Grafik/Anlagenbild gemäß Funktion 8.1 GA-Funktionsliste, Beiblatt 070-5, zur Darstellung von ' Anwahl und Übersichtsbildern. In jede Grafik sind 30 Links zu weitem Grafiken einzukalkulieren.'	5,000 St	75,00	375,00
1.1.6.70.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Dynamische Einblendung, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.2'	15.263,000 St	0,80	12.210,40
1.1.6.80.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Ereignis-Anweisungstext, bis 256 Zeichen, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.3'			
	.	131,000 St	3,25	425,75
1.1.6.90.	STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Bedienfunktion Bedienfunktion, Nachricht an externer Stelle parametrieren, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr ' gemäß GA-Funktionsliste Spalte 8.4'			
	.	50,000 St	16,25	812,50
1.1.6.100.	Protokollerstellung Protokollerstellung Es sind Protokolle gemäß Betreiberangaben mit bis zu 10 Informationsreihen anzulegen.			
		10,000 St	200,00	2.000,00
1.1.6.110.	Trendprotokollerstellung Trendprotokoll und zugehöriger Trendgrafikerstellung Zusammenstellung von Trendgrafik mit bis zu 10 Informationsreihen.			
		50,000 St	30,00	1.500,00
Summe 1.1.6. Management Funktionen Mathemati..				35.576,65
Summe 1.1. Management- und Bedieneinrichtu..				98.827,35



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Sonstiges KG 489			
1.2.1.	Neben- u. besondere Leistungen MBE-Errichtung			
	Abnahme und Probetrieb			
	<p>Erst mit Vollständiger Dokumentation und erfolgreichem abschlusses des Probetriebs kann die Abnahme erfolgen.</p> <p>Bis zur Abnahme ist der Betrieb der Anlage durch den AN auf eigene Kosten sicherzustellen.</p>			
1.2.1.10.	Probetrieb Probetrieb der MBE mit AS-Anbindung			
	<p>Ein vierwöchiger (28 Kalendertage 24 Std. pro Tag) Probetrieb ist durch den Auftragnehmer der errichteten MBE durchzuführen.</p> <p>Der Probetrieb ist fortzuführen bis alle MBE und AS Funktionen für zwei Wochen störungsfrei betrieben wurden. Störungen der AS führen nicht zur Verlängerung des Probetriebs.</p> <p>Die Koordination dieses Probetriebs obliegt der Projektleitung.</p>	1,000 psch		2.254,00
	Einweisung Management Ebene			
	<p>Einweisung des Betreiberpersonals bestehend aus Funktionsdarstellung, Erläuterung der Softwarefunktionen und beispielhafte Veränderung verschiedener Regelsystemparameter, Störungssimulation und Erstellen eines Einweisungsprotokolls.</p> <p>Die Einweisung erfolgt erst nach Übergabe der Revisionsunterlagen.</p>			
1.2.1.20.	Einweisung Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals vor Ort durch den AN.			
	<p>Dauer: 2 x 2 Tage.</p> <p>Anzahl: Teilnehmer: max. 10 Personen.</p>	1,000 psch		3.300,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.1.30.	Schulung Schulung des Betreiberpersonals im Schulungszentrum des Auftraggeber oder nach Vereinbarung Vor Ort, Ziel der Schulung ist es den Betreiber in die Lage zu versetzen selbstständig alle Tätigkeiten an der MBE zur Einbindung und Prüfung von AS-Einbindungen, Grafikerstellungen, anbinden von dynamische Einblendungen, Protokollerstellungen, Trendaufbauen, Fehlersuchen, Lizenzverwaltung, Updates usw. durchzuführen. Der Betreiber wird bei erfolgreichem Schulungsabschluß lizenziert weitere Leistungserbringungen in der MBE selbst durchzuführen. Anzahl Teilnehmer ' max 10 Personen'	1,000 psch		3.462,00
	Die zur Genehmigung notwendigen Unterlagen des AN sind im Format PDF dem Ingenieurbüro zu übermitteln.			
1.2.1.40.	Dokumentation des Managementsystem Dokumentation des Managementsystems Dokumentations- u. Bestandsunterlagen gemäß der Dokumentationsrichtlinie des AG sind rechtzeitig vor Abnahme der Leistung dem Fachingenieur zur Prüfung zu übergeben. - 1-fach als DVD nach erfolgter Prüfung und Überarbeitung - 3-fach als Ordner - 1-fach als DVD Die Anwenderdokumentation ist zusätzlich als kontextsensitive "Online-Hilfe" im Gesamtsystem abzulegen.	1,000 psch		1.450,00
1.2.1.50.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Ingenieur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Ingenieur/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	1,000 h	86,00	86,00
1.2.1.60.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Baustellenleiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Baustellenleiter/-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.	1,000 h	75,00	75,00
1.2.1.70.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Facharbeiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-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.	1,000 h	65,00	65,00
Summe 1.2.1. Neben- u. besondere Leistungen ..				10.692,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2.2. Neben- u. besondere Leistungen Kinderuniversum

Abnahme und Probetrieb

Erst mit vollständiger Dokumentation und erfolgreichem
Abschlusses des Probetriebs kann die Abnahme erfolgen.

Bis zur Abnahme ist der Betrieb der Anlage durch den AN auf
eigene Kosten sicherzustellen.

1.2.2.10. Probetrieb Probetrieb der MBE und AS

Ein vierwöchiger (28 Kalendertage 24 Std. pro Tag)
Probetrieb durch den Auftragnehmer der errichteten MBE und
AS ist vor der Abnahme mit Festlegung der Protokollnachweise
(Trend- Status und Störmeldeprotokolle) durchzuführen.
Der Probetrieb ist fortzuführen bis alle MBE und AS
Funktionen für zwei Wochen störungsfrei betrieben wurden.

Bei nicht auf die MBE aufgeschalteten Anlagen wird die
Auswertung interner Trendaufzeichnung der
Automationsstationen als Nachweis verwendet (AS-Lieferant).
Diese Unterlagen sind durch den Auftragnehmer im
Probetrieb wöchentlich aufbereitet vorzulegen.

Die Koordination dieses Probetriebs obliegt der Bauleitung.

1,000	psch	2.254,00
-------	------	----------

Einweisung Management Ebene

Einweisung des Betreiberpersonals bestehend aus
Funktionsdarstellung, Erläuterung der Softwarefunktionen und
beispielhafte Veränderung verschiedener
Regelsystemparameter, Störungssimulation und Erstellen eines
Einweisungsprotokolls.
Die Einweisung erfolgt erst nach Übergabe der
Revisionsunterlagen.

1.2.2.20. STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Einweisung Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals vor Ort,



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dauer ' 3 Std.'			
	Anzahl Teilnehmer ' max 5 Personen'			
	Reise- und Unterbringungskosten übernimmt der AN, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.	1,000 psch		1.046,00
	Die zur Genehmigung notwendigen Unterlagen des AN sind im Format PDF dem Ingenieurbüro zu übermitteln.			
1.2.2.30.	Dokumentation des Managementsystems Dokumentation des Managementsystems Dokumentations- u. Bestandsunterlagen gemäß der Dokumentationsrichtlinie des AG sind rechtzeitig vor Abnahme der Leistung dem Fachingenieur zur Prüfung zu übergeben. - 1-fach als DVD nach erfolgter Prüfung und Überarbeitung - 3-fach als Ordner - 1-fach als DVD	1,000 psch		1.450,00
1.2.2.40.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Ingenieur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Ingenieur/-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.	1,000 h	86,00	86,00
1.2.2.50.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Baustellenleiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Baustellenleiter/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	1,000 h	75,00	75,00
1.2.2.60.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Facharbeiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-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.	1,000 h	65,00	65,00
Summe 1.2.2.	Neben- u. besondere Leistungen ..			4.976,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.2.3. Neben- u. besondere Leistungen Mathematik

Abnahme und Probetrieb

Erst mit vollständiger Dokumentation und erfolgreichem
Abschlusses des Probetriebs kann die Abnahme erfolgen.

Bis zur Abnahme ist der Betrieb der Anlage durch den AN auf
eigene Kosten sicherzustellen.

1.2.3.10. Probetrieb Probetrieb der MBE und AS

Ein vierwöchiger (28 Kalendertage 24 Std. pro Tag)
Probetrieb durch den Auftragnehmer der errichteten MBE und
AS ist vor der Abnahme mit Festlegung der Protokollnachweise
(Trend- Status und Störmeldeprotokolle) durchzuführen.
Der Probetrieb ist fortzuführen bis alle MBE und AS
Funktionen für zwei Wochen störungsfrei betrieben wurden.

Bei nicht auf die MBE aufgeschalteten Anlagen wird die
Auswertung interner Trendaufzeichnung der
Automationsstationen als Nachweis verwendet (AS-Lieferant).
Diese Unterlagen sind durch den Auftragnehmer im
Probetrieb wöchentlich aufbereitet vorzulegen.

Die Koordination dieses Probetriebs obliegt der Bauleitung.

1,000 psch

2.254,00

Einweisung Management Ebene

Einweisung des Betreiberpersonals bestehend aus
Funktionsdarstellung, Erläuterung der Softwarefunktionen und
beispielhafte Veränderung verschiedener
Regelsystemparameter, Störungssimulation und Erstellen eines
Einweisungsprotokolls.
Die Einweisung erfolgt erst nach Übergabe der
Revisionsunterlagen.

1.2.3.20. STLB-Bau: 04/2012 070 Leistungsbereich: 070 Regelung und Steuerung für heiz- raumluft- und sanitärtechnische Anlagen Einweisung Wiederholte Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals vor Ort,



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dauer ' 3 Std.'			
	Anzahl Teilnehmer ' max 5 Personen'			
	Reise- und Unterbringungskosten übernimmt der AN, die durchgeführte Einweisung wird protokolliert.	1,000 psch		1.046,00
	Die zur Genehmigung notwendigen Unterlagen des AN sind im Format PDF dem Ingenieurbüro zu übermitteln.			
1.2.3.30.	Dokumentation des Managementsystems Dokumentation des Managementsystems Dokumentations- u. Bestandsunterlagen gemäß der Dokumentationsrichtlinie des AG sind rechtzeitig vor Abnahme der Leistung dem Fachingenieur zur Prüfung zu übergeben. - 1-fach als DVD nach erfolgter Prüfung und Überarbeitung - 3-fach als Ordner - 1-fach als DVD	1,000 psch		1.450,00
1.2.3.40.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Ingenieur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Ingenieur/-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.	1,000 h	86,00	86,00
1.2.3.50.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Baustellenleiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Baustellenleiter/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst			



Verzeichnis der beauftragten Leistungen

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	1,000 h	75,00	75,00
1.2.3.60.	STLB-Bau: 04/2012 091 Leistungsbereich: 091 Facharbeiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-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.	1,000 h	65,00	65,00
Summe 1.2.3.	Neben- u. besondere Leistungen ..			4.976,00
Summe 1.2.	Sonstiges KG 489			20.644,00
Summe 1.	Gebäudeautomation KG480			119.471,35



Verzeichnis der beauftragten Leistungen
Zusammenstellung

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
1.	Gebäudeautomation KG480	
1.1.	Management- und Bedieneinrichtungen KG 483	98.827,35
1.2.	Sonstiges KG 489	20.644,00
Summe 1. Gebäudeautomation KG480		119.471,35



Verzeichnis der beauftragten Leistungen
Zusammenstellung

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
1.1.	Management- und Bedieneinrichtungen KG 483	
1.1.1.	MBE-Lizenzen	11.100,00
1.1.2.	MBE Software	19.851,00
1.1.3.	MBE Hardware	1.300,00
1.1.4.	BACnet-Dienstleistungen	24.657,00
1.1.5.	Management Funktionen Kinderuniversum	6.342,70
1.1.6.	Management Funktionen Mathematik	
		35.576,65
Summe 1.1.	Management- und Bedieneinrichtu..	98.827,35



Verzeichnis der beauftragten Leistungen
Zusammenstellung

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
1.2.	Sonstiges KG 489	
1.2.1.	Neben- u. besondere Leistungen MBE-Errichtung	10.692,00
1.2.2.	Neben- u. besondere Leistungen Kinderuniversum	4.976,00
1.2.3.	Neben- u. besondere Leistungen Mathematik	4.976,00
Summe 1.2. Sonstiges KG 489		20.644,00



Verzeichnis der beauftragten Leistungen
Zusammenstellung

Projekt: HNB_71101_1304 KIT Geb. 11.22
Vergabe-Nr: 13-04160 Gebäudeautomation DIN 18386

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

LV	13-04160	
1.	Gebäudeautomation KG480	119.471,35

Summe LV	13-04160 Gebäudeautomation DIN ..	119.471,35
-----------------	--	-------------------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	119.471,35 EUR
in Höhe von 19,00 %	22.699,56 EUR

142.170,91 EUR