

## Angebotsaufforderung

---

**Objekt:** COME Hauptgebäude

**BM-Nr.:** 151224  
**Bezeichnung:** 151224 V1 COME Hauptgebäude

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bauleistungen:

### **PV-Anlage**

Auskunft: Telefax 06031-167-169  
E-Mail: Info.Vergabe@lbih.hessen.de

---

**Angebotsaufforderung**  
**Inhaltsverzeichnis**

**Projekt:** 151224 COME Hauptgebäude  
**LV:** 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

---

<b>Titel</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
01.	18 KWP PV ANLAGE.....	3
01.01.	Titel 01 - Zähler-, Unterverteilung.....	7
01.02.	Titel 02 - Erdungsanlage im Gebäude.....	12
01.03.	Titel 03 - Photovoltaikkomponenten.....	13
01.04.	Titel 04 - Kabel und Leitungen.....	18
01.05.	Titel 05 - Verlegesysteme.....	20
01.06.	Titel 06 - Installationsmaterial.....	22
01.07.	Titel 07 - Brandschutzmaßnahmen.....	23
01.08.	Titel 08 - Stundenlohnarbeiten.....	25
01.09.	Titel 09 - Blitzschutzanlagenenerweiterung.....	26
01.10.	Titel 10 - Sonstige Leistungen.....	28
	Zusammenstellung.....	30

---

## Angebotsaufforderung

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

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

**01. 18 KWP PV ANLAGE**

Hinweis zum LV:

Allgemeine Beschreibung des Leistungsumfangs der zu errichtenden 18 KWp PV Anlage Hessen Mobil Darmstadt:

Das Bauvorhaben umfasst im wesentlichen:  
-die Errichtung einer aufgeständerten 18 KWp Photovoltaikanlage auf dem neu sanierten Foliendach über dem Bereich des Atriumanbaus, der Niederspannungsinstrumentationen, einschließlich  
-der Verkabelung und Einbringung einer Zählerverteilung  
-die Anpassung und Ergänzung der Blitzschutz-, Erdungs-, und Überspannungsschutzanlagen  
-die Aufschaltung der PV Anlage auf die vorhandene NSHV im UG des Hauptgebäudes.  
-Leistungsreduzierungsöglichkeit über Rundsteuergerät auf bis zu 70 %.  
- die Anlage wird in Überschusseinspeisung betrieben.  
Alle Positionen des LVs sind einschliesslich systemgebundenem und zugelassenem Zubehör, Klein-, Abdicht-, Befestigungsmaterial und allen Nebenarbeiten zu kalkulieren und anzubieten.

Richtlinien, Normen, Allgemeine Techn. Vorgaben  
Sämtliche dem AN nach dem Vertrag obliegenden Leistungspflichten, insbesondere die dem AN obliegenden Planungs- und Ausführungspflichten haben - soweit nichts anderes angegeben ist - zumindest den geltenden gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik und Baukunst zu entsprechen. Auf § 4 Nr. 2 VOB/B wird ausdrücklich hingewiesen. Hierzu zählen insbesondere auch die Vorgaben der ATV DIN 18299 ff, sowie aller dort bezogenen weiteren DIN Vorschriften, etwaige vorgehenden harmonisierte DIN EN Normen oder sonstige europaweit vereinheitlichte Regelwerke oder Technische Spezifikationen

Allgemeines  
Die in der Leistungsbeschreibung ausgewiesenen Leistungen beschreiben die Mindestanforderungen. Die Leistungen sind so zu erbringen, dass sie eine vollständige, fachgerechte und dauerhaft funktionstüchtige Ausführung im Rahmen der Gesamterrichtung sicher stellen.

Die Anlage ist in ihrem Aufbau sowie in allen Einzelheiten nach den anerkannten Regeln der Technik, den zum Zeitpunkt der Baudurchführung gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften, sowie nach der vorliegenden Leistungsbeschreibung sorgfältig fachgerecht und funktionsfähig auszuführen. Die Niederlegungen in den DIN-Normen oder EN-Richtlinien stellen die Mindestanforderung dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Der AN hat vor Beginn der Arbeiten die Planung der technischen Anlagen auf Zweckmäßigkeit und Vollständigkeit zu prüfen und sicherzustellen, dass die verlangten Nutzeffekte erreicht werden.

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

Fortsetzung...

Unterlagen für den AN  
 Zur Erstellung der Werks- und Montageplanung sowie der Detailpläne, ihrer Berechnungen und abschließenden Dimensionierungen erhält der AN die Ausschreibung einschließlich der Ausführungsplanung.

Werk- und Montageplanung  
 Die Erstellung der Werk- und Montageplanung einschließlich aller Berechnungen auf Grundlage der vorliegenden Ausführungspläne unter Berücksichtigung der für die Ausführung gültigen Pläne, einschließlich aller fachspezifischen Anforderungen bis zur ausführungreifen Lösung, erfolgen durch den AN.

Alle Planungsanpassungen sind bezüglich ihrer gestalterischen Auswirkungen dem AG nach Maßgabe der Ausführungsplanung zur Freigabe vorzulegen. Plangenehmigung Montagepläne, Berechnungsunterlagen, Detailpläne, Detailzeichnungen sind vor der Ausführung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.

Unterlagen zur Abnahme  
 Der AN ist verpflichtet, alle erforderlichen Unterlagen, die zur technischen Abnahme der Anlagen erforderlich sind, einzuholen und ggf. die hierfür benötigten Anträge zu stellen, die Zeichnungen anzufertigen und etwaige Verhandlungen mit den Behörden zu führen.

Ausführungsbedingungen Die Anordnung der Anlagenteile ist so zu wählen, dass eine gute Zugänglichkeit zu den zu bedienenden Anlagenteilen, eine leichte gefahrlose Bedienbarkeit sowie eine gute Ablesbarkeit aller Schaltgeräte gewährleistet ist und ferner ausreichender Platz zur Durchführung von Reparaturen und zum Ausbau von Teilen zur Verfügung steht, ohne zusätzliche umfangreiche Demontagen und bauliche Veränderungen. Bei der Verlegung von Rohrleitungen, Kanälen, Kabelrinnen in Technikräumen ist sicherzustellen, dass unter Berücksichtigung der nach unten ausladenden Einbauteile und Aufhängung eine Mindestdurchgangshöhe von 2,0 m verbleibt. Der AN hat auf eigene Kosten für die von ihm auszuführenden Bauleistungen den Nachweis der Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen in prüfbarer Form vorzulegen. Dazu gehören die Lieferung aller erforderlichen Unterlagen, wie z. B. Prüfzeugnisse, Eignungsnachweise, Berechnungen usw., der verwendeten Materialien, Konstruktionen und Anlagen und das Anmelden der Anzeige-, Genehmigungs- und Überwachungspflichtigen Anlagen bei den Aufsichtsstellen bzw. Genehmigungsbehörden (Bauaufsicht, TÜV, Gewerbe- und Ordnungsamt, Brandschutzbehörde usw.). Bauleitung: Die Bauleitung hat durch einen formell befähigten und geeigneten Fachingenieur für das jeweilige Gewerk zu erfolgen. Ein Eignungsnachweis ist auf Anforderung vorzulegen. Beschilderung und Kennzeichnung: Sämtliche Anlagenteile sind mit einer einheitlichen Resopalbeschilderung mit Schraubbefestigung oder einer anderen zugelassenen Befestigungsart zu versehen. Bei der Beschilderung sind die Leistungsdaten entsprechend DIN zu berücksichtigen. Alle Kabel und Leitungen einschließlich der Potenzialausgleichsleitungen sind an der Quelle und am Ziel mit Kabelkennzeichnungsschildern zu bestücken. Die Beschriftung der Schilder hat mit Herkunfts-, Zielort, Querschnitt und Kabel-/Leitungstyp zu erfolgen. Brandabschnitt, F90-Abschnitte Alle Anlagenteile, die Brandabschnitte bzw. F90-Abschnitte queren, sind mit geeigneten, zugelassenen und mit Prüfzeugnis versehenen Komponenten zu versehen. Die Anforderungen sind im Rahmen der Montageplanung abzustimmen und die Richtigkeit des Einbaus ist durch einen auf Kosten des AG zubestellenden neutralen Sachverständigen bzw. TÜV vor Ort abzunehmen und die Richtigkeit zu bestätigen. Befestigungen, Konsolen und Fundamente Zur Aufhängung und Befestigung der Kabeltrassen und Installationsrohre, sowie in den Steigepunkten als auch an den Decken sind stabile Konstruktionen

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

Fortsetzung...

aus Profileisen und Rundeisenstangen, jeweils verzinkt Ausführung, herzustellen und der Nachweis über die Zug- und Druckfestigkeit rechnerisch vorzulegen. Das Durchstemmen von Decken zu Befestigungszwecken ist grundsätzlich unzulässig. Sofern keine Ankerschienen vorhanden sind, müssen Metallbohrspreitdübel verwendet werden. Befestigungen, gleich welcher Art, dürfen nicht eingeschossen werden. Die Verwendung von Gips zur Befestigung von Halterungen in Decken, Wänden, Unterzügen oder Stützen ist unzulässig. Bei der Durchdringung von Kabeltrassen (Kabelrinnen, Kanälen, Rohren) durch Wände, die keinen Brandabschnitt darstellen, sind diese mit einer beständigen Ummantelung zum Schutz gegen Mörtelfraß zu versehen. Außerdem sind die entsprechenden Festlegungen des Schwingungs- und Schallschutzes einzuhalten. Fabrikate alle vom AN zu liefernden Materialien sind vor der Bestellung und dem Einbau dem AG mitzuteilen. Alle Geräte sind nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen und anzubieten. Alle Geräte- und Anlagenteile sind mit dem zumeinwandfreien Dauerbetrieb notwendigen Zubehör auszurüsten. Für die Dichtungselemente, Schalt- und Netzersatzanlagen sind entsprechende Prüfzeugnisse vorzulegen. Es sind prinzipiell nur Einbauteile von aktuellen Baureihen eines gewählten Herstellers zu verwenden. Alle Einbauteile müssen von einem Systemhersteller stammen oder von diesem als systemkompatibel zugelassen sein. Die Eignung aller zum Einbau vorgesehenen Materialien und Produkte sind auf Verlangen des AG durch Prüfzeugnisse bzw. Prüfberichte, Zertifizierung von anerkannten Materialprüfstellen zu belegen. Sie müssen in allen Teilen den gültigen Bau- und DIN-Vorschriften entsprechen und die entsprechenden Gütesiegel tragen. Beschriftungen sind grundsätzlich in deutscher Sprache auszuführen. Geräteschutz: Alle Kanäle, Kabeltrassen und Geräte sind vor dem Aufbringen von Dämmmaterial oder Verkleidung gründlich von Bauschmutz zu reinigen und beschädigte Grundanstriche zu erneuern. Einweisung Die Einweisung ist mit mehreren Personen des AG durchzuführen. Die Schulung hat vor der förmlichen Abnahme zu erfolgen und ist eine Voraussetzung für die Erreichung der Abnahmereife der Gesamtleistung. Der AN hat alle notwendigen Einstellungen und Regulierungen vorzunehmen, um die Funktion bei allen verlangten und/oder vorgeschriebenen Betriebsbedingungen zu erreichen. Sämtlichen Messungen der Leistungen sind in einem Messprotokoll zu fixieren. Der AN hat die Gesamtleistung in Betrieb zu nehmen, dies beinhaltet zu dem die Prüfung aller von der Leistungspflicht des AN umfassten Anlagenteile auf Erfüllung deren vertraglich geschuldeter Beschaffenheit und Funktion (nachstehend als Funktionstest bezeichnet). Für die Inbetriebnahme hat der AN entsprechende Prüf- bzw. Checklisten (nachfolgend als die Listen bezeichnet) zu erstellen und vor Durchführung der Inbetriebnahme dem AG zur Genehmigung vorzulegen. Ebenso rechtzeitig vor Inbetriebnahme ist die konkrete Art der Erbringung der geforderten Nachweise und der Dokumentation mit dem AG abzustimmen. Der AG besitzt das Recht an der Inbetriebnahme selbst teilzunehmen bzw. diese durch von ihm beauftragte fachkundige Dritte überwachen zu lassen.

Schlussdokumentation  
 Die Bestandsunterlagen haben nach Maßgabe der BVB mit der Bauausführung, den installierten Anlagen und den Anlagenbezeichnungen überein zu stimmen. Die Bestandsunterlagen sind geordnet mit äußerer Angabe des Inhalts, Gewerks und Bauvorhabens in A4-Ordern zu übergeben. Mindestens 1 Woche vor Inbetriebnahme der Anlage sind vorab 1 Exemplar der kompletten Bestandsunterlagen und der Bedienungsanleitung als Vorabzug zwecks Prüfung dem AG vorzulegen. Der AN hat bei Übergabe der Installation die Dokumentation in 4-facher Ausfertigung, 3-fach als Papierpause auf DIN A4 Format gem. DIN 824 gefaltet, davon 3 Satz farbig angelegt nach DIN, sowie 1-fach auf CD ROM Datenträger in den in dem jeweils gebräuchlichen Dateiformat an den AG zu überreichen. Die Seriennummern der Module sind in den Bestandsunterlagen in den Grundriss mit Modulzuordnung einzutragen. Ein zusätzlicher Satz Stromlaufpläne und Grundrisse mit Eintragungen der elektrisch angeschlossenen Anlagenteile zur Unterbringung in den Schalttafeln. Die Wartungs- und Bestandsunterlagen Gewerk Elektro haben mindestens im Rahmen des fachüblichen das gesamte Bauvorhaben und

...Fortsetzung

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Fortsetzung...

insofern insbesondere den gesamten Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung vollständig und in der Art, Weise und Form zu dokumentieren, in der es dem AG übergeben wird. Maßgeblich ist insofern alleine das bauliche Ist und nicht etwa die Darstellung des Bausolls.

Die Ordner in denen die Bestandsunterlagen übergeben werden, sind einheitlich nach Vorgaben des Auftraggebers zu beschriften. Die nach diesem Vertrag und seinen Bestandteilen (d.h. auch nach den jeweiligen Vorgaben der DIN 18299 ff. = VOB/C) zu liefernden Unterlagen sind mit maschinenbeschrifteten Trennblättern entsprechend ihrer Systematik und Ordnungsfolge zu trennen. Gilt ein bestimmtes Datenblatt für mehrere Bauteile, Geräte und Apparate so ist das tatsächlich eingebaute Produkt farblich zu kennzeichnen.

Zusätzlich zu den elektrotechnischen Schaltungsunterlagen sind Anlagenschemen mit DIN-Symbolen einschließlich der zugehörigen Funktions-, Anlagenbeschreibungen als Programmablaufpläne mit Klartext als CAD-Datei und in Papierform zu liefern. Übergabe der Dateien über eine CD-ROM.

Die Schlußdokumentation mit den zu erbringenden Unterlagen ist nach folgender Gliederung aufzubauen:

A. Inhaltsverzeichnis

B. Zeichnungsverzeichnis

C. Eine detaillierte Anlagenübersicht mit sämtlichen Gewährleistungsdaten unter Angabe der vorgegebenen Voraussetzungen sowie Erläuterung der Anlagen und der Funktion.

D. Bedienungsanweisung, dazu gehören:  
Ausführliche Beschreibung der Betätigung der Anlagen, nach Systemen bzw. Anlagen getrennt. Zur Verdeutlichung aller erforderlichen Anweisungen sind Anlagenschemen mit entsprechenden Identifikationsnummern zu erstellen, aus denen der chronologische Ablauf aller Betriebszustände einwandfrei erkennbar ist.

Ergänzend sind die entsprechenden technischen Unterlagen des Geräteherstellers mit Einbaumaßnahmen und allen technischen Daten sortiert abzugeben.

Eine Bestandsliste unterteilt in Gruppen (z.B. Starkstrom, Schwachstrom, Brandmeldeanlage, IKT Anlage Schalt- und Regelungsanlagen, etc.) mit Angaben des Einbauorts, des Fabrikats, einschl. Typ und der Leistungsdaten, der durchzuführenden Arbeiten lt. Arbeitskarte und der Angabe der Inspektionen und Wartungen pro Jahr. Ferner sind alle notwendigen Verschleißmittel wie Leuchtmittel, etc. aufzulisten. Die entsprechenden Arbeitskarten mit Identifikationsnummern und detaillierter Auflistung der einzelnen Arbeitgänge.

Eine Auflistung der Arbeiten, die durch das Bedienungspersonal auszuführen sind, in Abhängigkeit von Zeitintervallen (z.B. täglich, wöchentlich, monatlich).

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

Fortsetzung...

Ersatzteilaufstellung, dazu gehören:  
 Aufstellung aller dem Verschleiß unterliegenden  
 Anlagenteile wie z.B. Schaltgeräte, Kompensatoren,  
 Sicherungen, Stopfbuchspackungen, Dichtungen, usw.  
 mit Angaben von: Hersteller, Type, Größe, Leistung und  
 Bestelldaten.

Technische Berechnungen

Protokoll zur Funktionsprüfung und Messungen zu  
 Funktionsprüfungen, dazu gehören:  
 Rechtsverbindliche vom AN und Beauftragten des AG  
 unterschriebene Protokolle der Abnahmen und  
 zugehörigen Messungen.

Protokolle zu Leistungsmessungen.  
 Die Unterlagen wie vor, jedoch zu den geforderten  
 Leistungsmessungen.

Bestandszeichnungen  
 Alle Bestandszeichnungen sind mit deutlicher  
 Aufschrift "Bestandsplan", einer eindeutigen  
 Bezeichnung, einer Blatt-Nummer, dem Firmenstempel,  
 der rechtsverbindlichen Unterschrift und dem Datum zu  
 versehen.

Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass die  
 Darstellungen auf den Plänen der tatsächlichen  
 Ausführung entsprechen. Kanäle und Trassen sind  
 mit Dimensionen zu versehen. Die Beschriftung und  
 Kennzeichnung muss so ausführlich sein, dass ohne  
 zusätzliche Information eine einwandfreie Darstellung  
 der Anlage gegeben ist. Es sind sämtliche technischen  
 Daten wie Größe, elektrische Daten (Strom, Spannung,  
 elektrische Leistung), sowie Einstellwerte einzutragen.

Alle Hinweise und Vorbemerkungen, die vor den Titeln  
 aufgeführt sind, gelten jeweilig für die gesamte zu erbringende Leistung des  
 AN.

**01.01. Titel 01 - Zähler-, Unterverteilung**

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung und die  
 Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste in Installationskleinverteilern,  
 Zählerplätzen  
 Installationsverteilern, Schaltanlagen und  
 Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen  
 abgegolten.  
 Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und  
 Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform  
 eines Fabrikates zu verwenden.

**01.01.0001.** 1 St .....

**Zählerschrank,IP44,SKII,950x800x205**

Zählerschrank,IP44,SKII,950x800x205

Schrankgehäuse nach DIN VDE 0603/1, Maßnorm DIN 43 870 zur Aufputz,  
 Unterputz oder teilversenkter Montage. Zum Aufbau einer  
 Zählerverteileranlage bis 355 A, Bemessungsspannung 230/400 V  
 50 Hz. Schutzart IP31 (IP44/IP54 nach DIN VDE 0470/1), Schutzklasse II  
 schutzisoliert, Schutzart IP3X hinter der Tür. Bestehend aus Schrank mit Tü

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	<p>aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dickem Stahlblech. Innenauskleidung komplett aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben und unten durch eingebaute Kunststoffflanschplatten, rückseitige Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als beidseitige seitliche Vorprägung im unteren Bereich. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 110° Öffnungswinkel. Türverschluß mit Vorreiber, ab Breite 800 mm mit Dreipunktschließung. Türverschluß durch andere Schließungen austauschbar. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Schrankgröße 1- bis 5-feldrig mit 72 bis 540 Platzeinheiten (PLE).                      Höhe: 950 mm, Breite: 800 mm                      Tiefe: 205 mm, Schutzart IP: 44                      Schutzklasse: Schutzklasse II                      Türanzahl: 2                      mit Klemmen und Klemmenzubehör, bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:</p> <p>Fabrikat : .....</p> <p>Typ : .....</p>				
01.01.0002.	<p><b>SH-Schalter nach E-DIN VDE 0641-21 und</b>                      SH-Schalter nach E-DIN VDE 0641-21 und Maßnorm DIN 43 880 Baugroesse 6. SLS in verschieden poliger Bauform, einpolig schaltend, mit separater Kontaktstellungsanzeige.                      Steckkontaktierung für direkte Sammelschienenmontage. Der serienmäßige Multifunktionsverschluß ermöglicht folgende Sperrungen: 1.für den Kunden gegen unbeabsichtigtes oder mutwilliges schalten; 2.für den Installateur mit einem Vorhängeschloß beim Arbeiten in der Anlage; 3.für das VNB mit Plombierdraht, Vorhängeschloß oder Spezialschlüssel.                      Betriebsspannung AC: 230/400 V                      Nennstrom: 35 A                      Auslösercharakteristik: E                      Polanzahl: 3 P                      Anzahl der Platzeinheiten: 4,5                      Anschlussquerschnitt bei flexibelem Leiter: 1 - 16mm<sup>2</sup>                      Anschlussquerschnitt bei massivem Leiter: 1 - 25mm<sup>2</sup>                      Montageart: für Sammelschienen</p>	1	St	.....	.....
01.01.0003.	<p><b>Sammelschiene mit Lichtbogenbarriere zum Nachbarfeld</b>                      Sammelschiene mit Lichtbogenbarriere zum Nachbarfeld und zum Sammelschienenraum, mit 3 Hauptleitern, aus Kupfer, Nennspannung 400V AC, Dauernennstrom 100A.</p>	1	St	.....	.....
01.01.0004.	<p><b>Zählerplatz DIN VDE 0603, DIN 43 870 und nach den</b>                      Zählerplatz DIN VDE 0603, DIN 43 870 und nach den Technischen Anschlußbedingungen (TAB) des zuständigen EVU, mit Geräteträger, Berührungsschutzabdeckungen, Stromkreiskennzeich-</p>	2	St	.....	.....

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	nung, Innenverkabelung, Leitungseinführungsplatten, Hauptleitungsklemmen, Blindabdeckungen für Reserveplätze, PE- und N-Klemmen, für 1 St Zählerplatz mit Sammelschienenfeld und Zählerfeld muß plombierbar sein. Stromkreisverteilerfeld 250 mm breit, für 12 Teilungseinheiten je Reihe, 4-reihig, mit Sammelschienen bis 63 A, 5-polig. Die Auflegearbeiten der zuführenden und abgehenden Kabel bzw. Leitungen sind mit auszuführen. Bestückt mit nachfolgend beschriebenen Betriebsmitteln:				
<b>01.01.0005.</b>	<b>Zählersteck - Klemmen</b> Zählersteck - Klemmen, Drehstromausführung, bis 60 A, zum Wechseln der Zähler ohne Unterbrechung der Betriebsspannung.	1	St	.....	.....
<b>01.01.0006.</b>	<b>RJ45-Buchse, IP2X, für Zusatzraum</b> RJ45-Buchse, IP2X, für Zusatzraum RJ45 Schnittstelle, zum Einhalten der VDE-AR-N 4101:2011-8, für den Anschluss des Messsystemes nach EnWG 2012, zwischen Zählerschrank und dem Abschlusspunkt Liniennetz (APL). Gehäuse: PA6, tiefschwarz (RAL 9005), zum Einrasten in eHZ-Zählertragplatten sowie zum Anschliessen an 3 Punkt Zählerplätzen geeignet. Modul: Cat.6A, Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008), GHMT zertifiziert, Einhaltung der Klasse EA bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, getestet: Komponente bis 600 MHz, Link bis 800 MHz, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), montagefreundlicher Anschluss von Datenleitungen AWG 24/1 - 22/1 (eindrätzig), und AWG 26/7 bis 22/7 (mehrdrätzig) an IDC-Schneidklemmen, intelligentes Kabelmanagement im Ladestück (Zugentlastung) – auch für stark verdrillte Leitungen geeignet. Kennzeichnung der Adern farben nach TIA/EIA 568A und TIA/EIA 568B. Robustes, einteiliges und wieder verwendbares Modulgehäuse aus Zinkdruckguss, veredelt. Montage ohne Spezialwerkzeug, Einbauform: Modul, Kabelzuführung 270°. Inklusive Staubschutzkappe. Kategorie: Cat6a Montageart: integrier-/einbaubar Geschirmt: ja Typ: RJ45 8(8)	1	St	.....	.....

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	Anschlussart: Schneidklemm Schutzart IP: 2X				
	Fabrikat : .....				
	Typ : .....				
01.01.0007.	<b>Verteilerfeld mit Geräteschlitz 46mm, 300mm Abschottung senkrecht für</b> Verteilerfeld mit Geräteschlitz 46mm, 300mm Abschottung senkrecht für den Anschlußraum. 3- reihig.	2	St	.....	.....
01.01.0008.	<b>Verteilerfeld mit Geräteschlitz 46mm, 300mm Abschottung senkrecht fr</b> Verteilerfeld mit Geräteschlitz 46mm, 300mm Abschottung senkrecht für den oberen Anschlußraum. 2- reihig.	2	St	.....	.....
01.01.0009.	<b>Überspannungs-Ableiter (1polig)</b> Überspannungs-Ableiter (1polig) mit Fernmeldekontakt, zum Schutz von Niederspannungs- Verbraucheranlagen vor Überspannungen, Schutzgerät zum Einsatz in Niederspannungsverteilungen, leistungsfähiger Zinkoxidvaristor mitzweifacher Überwachungs- und Abtrenneinrichtung "Thermo-Dynamik-Control", Ableiter der Anforderungsklasse C nach E DIN VDE 0675-6: 1989-11 und 0675-6/A1: 1996-03, zweiteilig, bestehend aus Basiselement und gestecktem Schutzbaustein, Schutzbausteinwechsel mit und ohne Abnahme der Verteiler-Abdeckplatte möglich, Defektanzeige durch rote Markierung im Sichtfenster und durch potentialfreien Fernmeldekontakt als Wechsler, Multifunktions-Anschlußklemmen für Leiter und Kammschiene, max. Betriebsspannung: 275 V AC / 50 Hz Nennableitstoßstrom: 15 kA (8/20) Grenzüberspannungsstoßstrom: 40 kA (8/20) Schutzpegel bei 5 kA (8/20): < 1,0 kV bei 15 kA (8/20): < 1,5 kV Ansprechzeit: < 25 ns Vorsicherung: 125 A gL/gG (nur erforderlich, wenn Netzsicherung größer 125 A), Montage auf Hutprofilschiene 35 mm nach EN 50022.	4	St	.....	.....
	Fabrikat : .....				
	Typ : .....				
01.01.0010.	<b>Sicherungseinsatz 400VAC Betriebskl.aM Gr.D02 63A</b> Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse aM, Baugröße D 02, Bemessungsstrom 63 A, Hersteller/Typ .....	2	St	.....	.....
	vom Bieter einzutragen.				
01.01.0011.	<b>Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig Char</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN	3	St	.....	.....

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...	50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, einpolig, Arbeitsstromauslöser 220 bis 240 V AC/DC, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.				
<b>01.01.0012.</b>	<b>Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Installationskanal Beschriftungsfeld I</b> Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Installationskanal, einschl. Zentralplatte und Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3	St	.....	.....
<b>Summe 01.01.</b>	<b>Titel 01 - Zähler-, Untervertei..</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorbeschriebene Zählerverteilung ist einwandfrei verpackt und gegen Transportschäden gesichert zur Baustelle zu liefern. Abladen vom LKW, Transport von der Abladestelle zum Montageort. Herstellen aller Verbindungen innerhalb der Anlage und betriebsfertige Montage. Das erforderliche Klein und Befestigungsmaterial ist beizustellen.				
<b>01.02.</b>	<b>Titel 02 - Erdungsanlage im Gebäude</b>				
<b>01.02.0001.</b>	<b>Ltg NYM-J 1x16 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	40	m	.....	.....
<b>01.02.0002.</b>	<b>Ltg NYM-J 1x6 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6, Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	15	m	.....	.....
<b>01.02.0003.</b>	<b>Anschliessen von Kabeln oder Leitungen</b> Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Einschl. der erforderlichen Kabelschuhe von 1 x 2,5 bis 1 x 50 mm <sup>2</sup>	5	St	.....	.....
<b>01.02.0004.</b>	<b>Potentialausgleichsschiene VDE 0100</b> Potentialausgleichsschiene VDE 0100 mit Abdeckkappe aus Kunststoff mit Anschluss von 1 Rundstahl bis 10 mm Durchmesser, 1 Flachstahl bis 30 mm x 3,5 mm und bis zu 8 Leiter je 25 mm <sup>2</sup> .	1	St	.....	.....
<b>01.02.0005.</b>	<b>Messen und Prüfen der vorhandenen Erdungsanlage,</b> Messen und Prüfen der vorhandenen Erdungsanlage, gemessene Widerstandswerte auflisten einschl. Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820 in 3-facher Ausfertigung	1	St	.....	.....
<b>Summe 01.02.</b>	<b>Titel 02 - Erdungsanlage im Geb..</b>			.....	.....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

**01.03. Titel 03 - Photovoltaikkomponenten**

Die einzelnen Module sind vor der Installation leistungsbezogen zu sortieren so das sichergestellt ist, dass in den jeweiligen Strings Module der entsprechenden Leistungsklasse verbaut wurden. Die Messprotokolle der einzelnen Module sind in der Dokumentation den entsprechenden Strings zu zuordnen.  
 Mit den von Ihnen zu wählenden Fabrikaten und Typen sind gemäß Auslegung folgende Anlagenspezifischen Leistungen min. zu generieren:  
 Jahresertrag min: 18.000 KWh  
 dies entspricht 1.000 KWh/KWp  
 Falls andere Fabrikate und Hersteller gewählt werden sind die v.g. Leistungswerte oder besser mittels einer Berechnung nachzuweisen und mit dem Angebot einzureichen.  
 Über ein Rundsteuergerät erhält der Netzbetreiber gemäß EEG Gesetz die Möglichkeit einer Leistungsreduzierung bis auf 70%, entsprechende Maßnahmen wie Softwareeinstellungen und Übertragung über den Datenlogger auf den Wechselrichter sind in die EPs mit ein zu kalkulieren.

**01.03.0001.** 72 St .....

**Solarmodul**  
 Solarmodul  
 Nennleistung: 250 Wp  
 Nennleistungstoleranz: + 3 %  
 Aufbau, Moduldetails  
 Solarzellen pro Modul: 60 Stk.  
 Solarzellentyp: polykristallin 156 mm x 156 mm  
 Rahmenversion: Aluminiumprofil  
 Elek. Anschluss : Anschlussdose mit Bypassdioden,  
 6 mm<sup>2</sup>-Solarkabel mit Steckverbindern, Länge je Pol: 1 m  
 Abmessungen (Toleranzen ± 3 mm): 1.642 mm x 994 mm  
 Rahmenhöhe (Toleranzen ± 1 mm): 40 mm  
 Gewicht: ca. 19 kg  
 Max. Druckbelastung: 5400 N/m<sup>2</sup> oder 551 kg/m<sup>2</sup> (nach IEC 61215)  
 Technische Daten  
 MPP-Spannung: ca. 30,0 V  
 MPP-Strom: ca. 7,98 A  
 Max. Systemspannung: 1 000 V  
 Leerlaufspannung (Uoc) ca. 38,1 V  
 Kurzschluss-Strom (Isc) ca. 8,93A  
 Zertifizierung IEC EN 661730-1-2  
 Elektrischen Schutzklasse II  
 Entsprechen der EWG-Richtlinie 89/392 (CE).  
 Garantie:  
 Leistungsgarantie bezogen auf Minimalleistung: min. 12 Jahre auf 90 % und min. 25 Jahre auf 80 %.

angebotenes  
 Fabrikat:.....  
 Typ : .....

**01.03.0002.** 1 St .....

**PV-Montagesystem als Aufdachmontagesystem**  
 PV-Montagesystem als Aufdachmontagesystem  
 Aufdachmontagegestell aufgeständert auf einem Fachdach mit  
 Folieneindichtung incl. Querträgerprofilen, Modulklemmen u. Zubehör, für vor  
 beschriebenes PV Modul. Querträgerprofil Windsafe.  
 Standardprofil 40/40 mm für zusätzliche „Klick-In-Lösung.

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

Fortsetzung...

incl. Befestigungselement für Flach-Dach aus stranggepressten Aluminium komplett mit Montagewinkel lt. Systemstatik.  
 Montage:  
 Modulbefestigung mittels Klemmen (100/3mm Steg) in stabiler Ausführung zur Vermeidung punktueller Modulbelastung; für die Auflagepunkte des Montagesystemes sind Bautenschutzmatte aus Gummi zu liefern und auszulegen.  
 Alle Rück- und Seitenflächen sind mit einem Aluminiumblech zu versehen.  
 Umfassender Potentialausgleich mittels Erdungsklemmen;  
 alle Verbindungen in Kombination V2A/V4A (1.4301/1.4571);  
 alle Verbindungen komplett verdrehgeschützt;  
 Trägerprofile mit Möglichkeit der kompletten Kabelführung + Abdeckung;  
 Einsatz von „Klick-System“, bestehend aus Positionierungsbaustein und Vierkantmutter mit Edelstahlgewinde (keine Aluminium-Lösung)  
 einschließlich:  
 -Kompletter Systemstatik für das Gesamtsystem  
 -Produktgarantie auf alle Systemteile von 10 Jahren  
 -einheitliche Ballastierung nach Systemstatik  
 St/Maß: 3 x 9,6 m, 8 Module pro Reihe  
 St/Maß: 5 x 8,0 m, 5 Module pro Reihe  
 St/Maß: 5 x 6,4 m, 4 Module pro Reihe  
 St/Maß: 5 x 4,8 m, 3 Module pro Reihe  
 St/Maß: 8 x 3,2 m, 2 Module pro Reihe  
 Montagewinkel ca. 12°  
 Modulanordnung: waagrecht

angebotenes

Fabrikat:.....

Typ : .....

<b>01.03.0003.</b>	<b>Datenlogger</b>	1	St	.....	.....
--------------------	--------------------	---	----	-------	-------

**Datenlogger**  
 Datenlogger  
 Er erfasst Ströme, Spannungen, Temperaturen, Leistungen und Erträge von jedem einzelnen Wechselrichter, sowie die Werte der extern angeschlossenen Sensoren. Der meldet sich automatisch per e-mail, Fax oder SMS bei Verlassen der erlaubten Betriebszustände. Die gespeichertenAnlagedaten werden einmal amTag zu einer beliebigen e-mail-Adresse gesendet. Man kann jederzeit direkt über einen PC mit dem Datenlogger und damit mit Ihrer Anlage Verbindung aufnehmen, um sie zu überwachen und die aktuellen Messwerte der angeschlossenenund zusätzlichen Sensoren erfahren. Zusätzlich können die gespeicherten Anlagedaten über einen PC grafisch aufbereitet und passwortgeschützt zur Verfügung gestellt werden. Der Zugang zum Datenlogger erfolgt über das Internet. Direkter Zugriff auf den Datenlogger von einem PC aus über eine DFÜ-Verbindung Konfiguration des Datenlogger einschließlich der Alarmbedingungen. Alarmierung per e-mail, Fax oder SMS. Energiezähler, Einstrahlungs-, Strom- und Temperatursensoren sind anschließbar. Täglicher e-mail-Versand der aufgezeichneten Messdaten an eine beliebige e-mail-Adresse. Speicherintervall der Mittelwerte ist wählbar im Bereich 5 - 60 Minuten Funktionskontrolle über LEDs und Display Einsehen der aktuellen Messdaten der sowie der extern angebrachten Sensoren mit Hilfe eines Browsers Lokale Auswertung ist beim Datenlogger und über Ethernet oder Compact Flash Karte und der Software möglich. Grafische Aufbereitung und Darstellung der Anlagedaten auf einem PC, wie : die gesamte Energieproduktion der Anlage. Darstellung sämtlicher von den Datenlogger-Wechselrichtern erfassten Daten:  
 Konfiguration und Übersicht der Alarmbedingungen und -meldungen im Datenlogger Report-Funktion zur Generierung von Datentabellen über einen beliebigen Zeitraum. Generator-Leistung, Generator-Spannung, Generator-Strom, Einspeiseleistung, Netzspannung, Netzstrom und Gerätetemperatur. Ertweiter Zugriff mit Ihrem persönlichen

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

Fortsetzung...

Passwort auf das Verbindung zum Datenlogger ist mit einem beliebigen Internetzugang möglich. Auswertung am lokalen PC  
 Darstellung in frei wählbaren Kombinationen  
 PC mit ISDN-Modem e-mail Anschluss an Telefonanlage  
 SMS oder direkt an S0-Schnittstelle (NTBA)  
 - Analog oder ISDN Analog, ISDN, GSM  
 Ethernet DFÜ-Verbindung DFÜ-Verbindung  
 Compact Flash Karte Ethernet  
 Anschlußmöglichkeit für bis zu 32 Wechselrichter und 100 Stromsensoren.  
 6 LED's  
 Compact Flash 32MB  
 incl. NZR-3 Drehstromzähler 5 (60) A mit Impulsausgang  
 Visuelle Alarmierung mit roter Signallampe.

angebotenes

Fabrikat:.....

Typ : .....

**01.03.0004.** 1 St .....

**Überspannungsschutz für v.g. Datenlogger bietet einen Geräteschutz vor**

Überspannungsschutz für v.g. Datenlogger bietet einen Geräteschutz vor zu hoher elektrischer Spannung, der zu einem Überspannungsschaden führen kann. WR-Kommunikationskabeln an den Datenlogger im laufenden Wechselrichter Betrieb oder Blitzeinschläge in der Umgebung, die jeweils Überspannungsspitzen erzeugen.  
 Dieser Geräteschutz ist speziell für die RS485/422 Schnittstelle des v.g. Datenloggers entwickelt worden. Beim v.g. Datenlogger können mit einem Überspannungs-Modul die RS485/422 und RS485 Schnittstellen gleichzeitig geschützt werden.

Technische Daten:

Nennspannung im Betrieb: 5V  
 Max. Betriebsspannung: 6Vdc; 4,25Vac  
 Max. Betriebsstrom: 500mA  
 Gleichstromwiderstand: 2,7 Ohm  
 Kapazität Ader-Erde: <=5nf  
 Schutzpegel Ader-Erde, max. 8V  
 Schutzpegel Ader-Erde, max. 90 Vdc (1KV/µS)  
 Impuls Schutzpegel Ader-Erde <=450 V  
 Nennableitstrom (1KV/µS) <=10 KA

angebotenes

Fabrikat:.....

Typ : .....

**01.03.0005.** 1 St .....

**Photovoltaikwechselrichter 17 kW**

Photovoltaikwechselrichter 17 kW  
 3-phasig einspeisender Photovoltaik-Wechselrichter  
 Trafoloser kompakter Photovoltaik-Wechselrichter in leichter, montagefreundlicher Bauform mit 3-phasiger Netzeinspeisung.  
 Für staubige Umgebungsbedingungen durch reine Konvektionskühlung und Schutzart IP65 geeignet.  
 Vielfältige Kommunikations- und Überwachungsmöglichkeiten durch grafikfähiges Display, integriertem Datenlogger und breites Schnittstellenportfolio. Für kristalline Solarmodule sowie diverse Dünnschichttechnologien (z. B. First Solar) geeignete Schaltungstopologie mit besonders hohem Wirkungsgrad über

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

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

Fortsetzung...

einen breiten Eingangsspannungs- und Leistungsbereich.  
 Technische Mindestanforderung:  
 - 3-phasige Einspeisung  
 - Netzennspannung: 3 AC 400 V+N  
 - Netzstrom: max. 29 A  
 - Netzfrequenz: 50 / 60 Hz  
 - Netzennleistung: 16,5 kW bis mind. 55 ° C Umgebungs-  
 - temperatur  
 - Netzmaximalleistung: 16,5 kW  
 - max. Wirkungsgrad: 98,0 %  
 - Europäischer Wirkungsgrad: 97,8 %  
 - Wirkungsgrad bei Nennlast: 97,9 %  
 - hoher Teillastwirkungsgrad: >90 % bei 2,5 % der Nennleistung  
 - MPP-Bereich: 460 - 850V DC  
 - Eingangsspannungsbereich: 250 - 1000V DC  
 - interner Überspannungsschutz: Typ 3 (Geräteschutz) AC+DC  
 - Netzanschluss über IP67-Steckverbinder: 3 AC+N+PE für  
 Aufnahme von bis zu 10 mm<sup>3</sup> Kabel  
 - Generatoranschluss über Multi-Contact MC4 Steckverbinder  
 - integrierte Verpolschutzdiode  
 - Kühlung: Lüfterlose Konvektionskühlung für hohe Verfügbar-  
 - keit auch in verstaubter Umgebung  
 - RS485-Schnittstelle  
 - Ethernet-Schnittstelle  
 - USB-Schnittstelle  
 - Störmelderelais mit einer Schaltleistung von 2 A / 230 V  
 - Anschluss- und Auswertemöglichkeit mit galvanisch getrenn-  
 - tem Spannungsausgang 24 V / 50 mA für kombinierten  
 - Einstrahlungs- und Temperatursensor  
 - alle Schnittstellen über IP 67-Steckverbinder geführt  
 Grafikfähiges, hinterleuchtetes Display mit 128 x 64 Bildpunkten  
 mit Anzeige des Verlaufs der täglichen Einspeiseleistung.

Mit integriert- selbstätiger Freischaltstelle ENS nach VDE0126-1-1-  
 allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter zum Personen-- Schutz-  
 Datenlogger zur Aufzeichnung von 12 Gerätedaten im 10 Minuten Intervall für 5  
 Jahre (Ertrag, Generatorleistung, Generatorspannung, Generatorstrom,  
 Netzstrom, Netzfrequenz, Gerätetemperatur Innenraum, Gerätetemperatur  
 Kühler, Einstrahlung Sensor, Temperatur Sensor, Netzspannung, ACLeistung)-  
 Umgebungstemperaturbereich: -25° bis +55° C- Gehäuseschutzart: IP65 für  
 Montage im Außenbereich- Abmessungen (B x H x T): 535 x 601 x 277 mm-  
 Gewicht: max. 39 kg Lieferumfang:- Wechselrichter wie oben- Vormontierbare  
 Wandhalterung Alle benötigten Steckverbinder, Verschlusskappen IP67 für  
 nicht benötigte Steckkontakte, Installations- und Betriebsanleitung, CE  
 Zertifikat, Unbedenklichkeitsbescheinigung hinsichtlich VDE0126-1-1, VDEW-  
 Konformitätserklärung

angebotenes

Fabrikat:.....

Typ : .....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0006.	<b>Garantieverlängerung des v.g. Wechselrichters auf 10 Jahre.</b> Garantieverlängerung des v.g. Wechselrichters auf 10 Jahre.	1	psch	.....	.....
01.03.0007.	<b>HIS DC Freischalter Schutzklasse I+II</b>  DC Freischalter Schutzklasse I+II  Sicherungskasten für 2 Tracker 1-2 Strings Zugang : 2x2 Sicherungshalter 1pol. + / 2x2 Sicherungshalter 1pol. –8x PV- Sicherung 10 x 38 / 1000 Volt - 10 Ampere 2 Kombiableiter CITEL DS60 VG PVS 1000 Polycarbonatgehäuse ca. 360x254x111mm  angebotenes  Fabrikat:.....  Typ : .....	4	St	.....	.....
<b>Summe 01.03.</b>	<b>Titel 03 - Photovoltaikkomponen..</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04.	<b>Titel 04 - Kabel und Leitungen</b>				
01.04.0001.	<b>Solarkabel, 1x6 qmm</b> Solarkabel, 1x6 qmm Halogenfrei, Wetterbeständig, Nennspannung: 1 000 VDC oder 600/1 000 VAC Temperaturbereich -40 - +120 C Max. Leitertemperatur bei Kurzschluß: +280 C UV und Temperaturbeständig Farbe: schwarz	420	m	.....	.....
01.04.0002.	<b>Kabel NYY-J 5x16RE AP Abstandsschellen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16 RE, Cu-Zahl 768, auf Putz mit Abstandsschellen.	25	m	.....	.....
01.04.0003.	<b>Kabel NYY-J 5x16RE Bügelschellen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16 RE, Cu-Zahl 768, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.	15	m	.....	.....
01.04.0004.	<b>Kabel NYY-J 5x16RE vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 16 RE, Cu-Zahl 768, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	45	m	.....	.....
01.04.0005.	<b>Ltg NYM-J 3x2,5 AP Abstandsschellen</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu- Zahl 72, auf Putz mit Abstandsschellen, Hersteller/Typ ..... oder gleichwertig, Hersteller/Typ ..... vom Bieter einzutragen.	20	m	.....	.....
01.04.0006.	<b>Ltg NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	30	m	.....	.....
01.04.0007.	<b>Ltg NYM-J 5x2,5 AP Abstandsschellen</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf Putz mit Abstandsschellen.	30	m	.....	.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04.0008.	<b>Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kan</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	60	m	.....	.....
01.04.0009.	<b>BEIDSEITIGE ANSCHLÜSSE</b> BEIDSEITIGE ANSCHLÜSSE bis 5x50 mm2 mit Hilfsmaterial wie Aderendhülsen etc.	8	St	.....	.....
<b>Summe 01.04.</b>	<b>Titel 04 - Kabel und Leitungen</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.05.	<b>Titel 05 - Verlegesysteme</b>				
01.05.0001.	<b>Ausleger Stahl feuerverz bis 3,5kN L 200mm Wandbefestigung</b> Ausleger für Kabelpritsche, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	20	St	.....	.....
01.05.0002.	<b>Kabelpritsche Stahl feuerverz H 60mm B 200mm</b> Kabelpritsche für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.	20	m	.....	.....
01.05.0003.	<b>Ankerschiene</b> Ankerschiene aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, an Wand oder Decke, Einzellänge bis 0,3 m.	10	m	.....	.....
01.05.0004.	<b>Installationskanal 40/150mm</b> Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Außenmaß H/B mind. 40/150 mm, aus PE hart, einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile ' auf Beton.	20	m	.....	.....
01.05.0005.	<b>Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Außenmaß H/</b> Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Außenmaß H/B mind. 80/250 mm, aus GFK, UV und witterungsbeständig, einschl. aller systembedingten Abdeck- und Zubehörteile, Trennlasche und Geräteblende auf Dach incl. Betonhalter.	80	m	.....	.....
01.05.0006.	<b>Installationskanal als Leitungsführungskanal</b> Installationskanal als Leitungsführungskanal DIN VDE 0604, Außenmaß H/B mind. 60/230 mm, aus PE hart, einschl. aller systembedingten Form-, Eck-, Verbindungs-, Abdeck- und Zubehörteile, Trennlasche und Geräteblende auf Beton oder Mauerwerkswand.	60	m	.....	.....
01.05.0007.	<b>Isolierstoffrohr NG 21</b> Isolierstoffrohr DIN VDE 0605 ,aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße 21, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25 facher Rohrdurchmesser.	40	m	.....	.....
01.05.0008.	<b>Isolierstoffrohr NG 29</b> Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße 29, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25 facher Rohrdurchmesser.	30	m	.....	.....



**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.06.	<b>Titel 06 - Installationsmaterial</b>				
01.06.0001.	<b>Abzweigkasten Einführungsstutzen Kunststoff grau 100/100mm T 50mm IP54</b> Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungsstutzen, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , Aufputz, auf Mauerwerk.	3	St	.....	.....
01.06.0002.	<b>Multicontact Stecker</b> Multicontact Stecker für v.g. Komponenten. An vorbeschriebenem Solarkabel fachgerecht anbringen. Steckdurchmesser: 4 mm Schutzart im gesteckten Zustand: IP 67 Durchgangswiderstand: < 4mOhm Halogenfrei Temperaturbereich: -40 - +110 C Strombelastbarkeit: 38A	12	St	.....	.....
01.06.0003.	<b>Multicontact Buchse</b> Multicontact Buchse für v.g. Komponenten. An vorbeschriebenem Solarkabel fachgerecht anbringen. Steckdurchmesser: 4 mm Schutzart im gesteckten Zustand: IP 67 Durchgangswiderstand: < 4m Ohm Halogenfrei Temperaturbereich: -40 - +110 C Strombelastbarkeit: 38A	12	St	.....	.....
01.06.0004.	<b>TAE-Anschlussdose symm. TAE6F AP</b> TAE-Anschlussdose DIN 41715-1 und DIN 41715-3, symmetrisch, 1x6 F, in Schraubtechnik, Aufputzausführung.	1	St	.....	.....
<b>Summe 01.06.</b>	<b>Titel 06 - Installationsmaterial</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

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

**01.07. Titel 07 - Brandschutzmaßnahmen**

EINZELBESCHREIBUNG NR. 1

Schottung von Kabel- und Leitungsdurchführungen nach DIN 4102, F - 90 A

Für die Ausführung der Schottungen für Durchführungen sind nur Materialien zulässig, die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Institutes für Bautechnik, Berlin, haben.  
 Es muß gewährleistet sein, daß eine leichte Nachinstallation möglich ist. Aus Festigkeitsgründen sind innerhalb der Schottungen Stützvorschraubungen einzubringen.  
 Bei und nach der Verarbeitung dürfen keine giftigen und lösungsmittelhaltigen Materialien verwendet werden.  
 Vor dem Schließen der Durchführungen sind die Kabel und Leitungen so auszurichten, daß eine einwandfreie Abschottung gewährleistet ist. Die Bestückung der Durchbrüche mit Kabeln und Leitungen ist unterschiedlich.  
 Die Kosten für vorgenannte Maßnahmen und für die einwandfreie und saubere Herstellung der Schottung, einschl. Lieferung von allem Zubehör, sind im Einheitspreis einzukalkulieren.

Brandschutzbeschichtung für Kabel  
 - schwerentflammbar nach DIN 4102

Allseitige Beschichtung von Einzelkabeln bzw. Kabeltrassen oder -bündel mit dem Feuerschutzmaterial im Hochdruckspritzverfahren. Das Material muß in einer Stärke von ca. 3 mm aufgetragen sein (nach der Trocknung).  
 Die Beschichtung ist dauerflexibel, lösungsmittelfrei und alterungsbeständig herzustellen.  
 Die Belastbarkeit der Kabelist zu berücksichtigen

**01.07.0001.** 2 St .....

**Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand D**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 140 mm, runder Durchbruch, Durchmesser über 150 bis 200 mm,  
 Hersteller/Typ .....

**01.07.0002.** 2 St .....

**Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand D**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen

...Fortsetzung

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Fortsetzung...					
	Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 140 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,01 bis 0,02 m2.				
<b>01.07.0003.</b>		4	St	.....	.....
	<b>Brandschutzabschottung Leitungsanlagen MW-PI.Schott S90 Gebäude Wand D</b> Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mineralwolleplattenschott, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Wand aus Mauerwerk, Dicke 140 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,02 bis 0,05 m2.				
<b>Summe 01.07.</b>	<b>Titel 07 - Brandschutzmaßnahmen</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>01.08.</b>	<b>Titel 08 - Stundenlohnarbeiten</b>				
	<p>Für anfallende Stundenlohnarbeiten während der gesamten Bauzeit gelten die nachstehenden festen Stundenverrechnungssätze. (€/Arbeitsstunde), in denen unaufgegliedert Lohn- und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteil einschl. der Sozialkassenbeträge und vermögenswirksamen Leistungen enthalten sind. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind nicht in die Verrechnungssätze einzubeziehen sondern getrennt auszuweisen. Der Bieter erklärt, daß die angegebenen Verrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Es finden nur Stundenlohnarbeiten Anerkennung, die von der Bauleitung beauftragt und abgezeichnet wurden.</p>				
<b>01.08.0001.</b>		10	h	.....	.....
	<p><b>Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge</b>                      Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-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.</p>				
<b>01.08.0002.</b>		10	h	.....	.....
	<p><b>Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge</b>                      Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-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.</p>				
<b>01.08.0003.</b>		10	h	.....	.....
	<p><b>Helfer/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge</b>                      Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-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.</p>				
<b>Summe 01.08.</b>	<b>Titel 08 - Stundenlohnarbeiten</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>01.09.</b>	<b>Titel 09 - Blitzschutzanlagenenerweiterung</b>				
	<p>Den Leistungen liegen zugrunde:                      - VDE 0185-305:2006                      - DIN EN 62305</p> <p>2. Falls in den Zeichnungen oder im Leistungsverzeichnis keine anderen Angaben vermerkt sind, darf der Gesamtwiderstand den Wert von 10 Ohm nicht überschreiten.</p> <p>3. Die Erdübergangswiderstände der Erdungsanlage sind vor und nach dem Zusammenschalten der einzelnen Teile, in Anwesenheit der Bauleitung bzw. des Bauherrn zu messen und in einem Meßprotokoll festzuhalten. Die Prüfung ist gemäß VDE 0185-305-3 auszuführen.</p> <p>4. Das Blitzschutz-Prüfungsbuch ist bei der Abnahme in 3-facher Ausfertigung, mit den erforderlichen Bestandszeichnungen und Beschreibungen, je 3-fach, in deutsch dem Auftraggeber auszuhändigen.</p>				
<b>01.09.0001.</b>	<p><b>Rohrfangstange</b>                      Rohrfangstange zum Schutz von Dachaufbauten, mit Standfuß auf Flachdach und Kunststoff-Unterlegplatte. Gesamtlänge: 2000 mm                      Werkstoff: AlMgSi Durchmesser: 16/10 mm Höhe 2m.</p>	12	St	.....	.....
<b>01.09.0002.</b>	<p><b>Runddrähte nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202)</b>                      Runddrähte nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen.</p>	30	m	.....	.....
<b>01.09.0003.</b>	<p><b>MV-Klemmen Mehrzweck-Verbindungsklemme zur universellen Verwendung als</b>                      MV-Klemmen Mehrzweck-Verbindungsklemme zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme für Rundleiter Blitzstromtragfähig geprüft nach EN 50164-1, mit Sechskantschraube und Gewinde im Unterteil</p>	30	St	.....	.....
<b>01.09.0004.</b>	<p><b>Falzklemmen</b>                      Falzklemmen mit vergrößerter Anschlussfläche Ausführung mit 10 cm<sup>2</sup> Kontaktfläche</p>	10	St	.....	.....
<b>01.09.0005.</b>	<p><b>Dachleitungshalter für Flachdächer zur Befestigung von Rundleitern</b>                      Dachleitungshalter für Flachdächer zur Befestigung von Rundleitern auf Flachdächern mit 2-facher Leitungshalterung Typ FB2 aus frostbeständigem Beton und wetterbeständigem Kunststoff, UV-stabilisiert Kunststoff- und Betonteil getrennt recycelbar.</p>	30	m	.....	.....
<b>01.09.0006.</b>	<p><b>Fangleitung DIN EN 50164-2 - Rd 10-Al, auf flachem</b>                      Fangleitung DIN EN 50164-2 - Rd 10-Al, auf Kunststofffoliendach.</p>	25	m	.....	.....

**Angebotsaufforderung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.09.0007.	<p><b>Verbinder</b>                      Verbinder als Universalverbinder für Kreuz und T und Parallelverbindungen aus nicht rostendem Stahl für Rd 8 bis 10</p>	8	St	.....	.....
01.09.0008.	<p><b>Messen und prüfen der Blitzschutzanlage</b>                      Fertigstellungsprüfung</p> <p>Durchführung der elektrischen Messungen und Erstellung eines Prüfberichtes gemäß VDE 0185-305-3, einschließlich Gestellung des erforderlichen Meßgerätes, mit Angabe der ermittelten Einzelmessungen in einem Prüfbericht (Prüfungsbuch) in 3-facher Ausfertigung als Papier-Exemplar, Abgabe eines Bestandsplanes (Grundriss und Dachaufsicht)in farbiger CAD-Ausführung, sowie 3-facher Ausfertigung im EDV-Format (.dwg + pdf, xls, doc).sowie eine CD-ROM im CAD-Dateiformat.</p>	1	psch	.....	.....
<b>Summe 01.09.</b>	<b>Titel 09 - Blitzschutzanlagenener..</b>				.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>01.10.</b>	<b>Titel 10 - Sonstige Leistungen</b>				
<b>01.10.0001.</b>	<p><b>Bestandsunterlagen</b>                      Anfertigen und liefern von Bestandsplänen und Bestandsunterlagen, für die erbrachten Leistungen.                      Im einzelnen sind zu liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installationspläne</li> <li>- Schemenpläne</li> <li>- Klemmpläne, allpolig gekennzeichnet</li> <li>- Gerätelisten,</li> <li>- Stücklisten bei Betriebsmitteln u. Verteilungen</li> <li>- Betriebsanweisungen (evtl. auch zuständige Personen)</li> </ul> <p>Wartungsvorschriften                      Die vorgenannten Pläne und Unterlagen sind 2 Wochen vor der Abnahme in folgenden Ausfertigungen vorzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-fach als Lichtpausen, gefaltet im DIN A4 Ordner, mit Planverzeichnis</li> <li>- Gerätelisten, Beschreibungen, etc.3-fach im Ordner mit Inhaltsverzeichnis</li> <li>- auf Datenträger im Format dwg. auf CD-ROM</li> <li>- Die Seriennummern der Module sind in den Bestandsunterlagen in den Grundriss mit Modulzuordnung einzutragen.</li> </ul>	1	psch	.....	.....
<b>01.10.0002.</b>	<p><b>Sonderkonstruktion als Durchführung von ELT-Anschluss</b>                      Sonderkonstruktion als Durchführung von ELT-Anschluss für DC Leitungen. Montage auf Flachdach, einschl. Abdichtungsflansch, bestehend aus verlötetem Wickelfalzrohr DN 150 mit 135°-Bogen, Reduzierung und Schrumpfmuffe, einschl. Befestigungsmaterial und Grundierungsanstrich gegen Korrosion.                      Der statische Nachweis der Konstruktion ist zu liefern.</p>	1	St	.....	.....
<b>01.10.0003.</b>	<p><b>Sonderkonstruktion</b>                      Sonderkonstruktion Winkelblech zum Schutz sowie der Beschattung des vor beschriebenen Wechselrichters Breite ca. 800mm, Tiefe ca. 600mm , Stärke 1mm in weiß pulverbeschichtet, incl. Halterung, Befestigungsmaterial und Systemstatik.</p>	1	St	.....	.....
<b>01.10.0004.</b>	<p><b>Gerüst am Gebäude</b>                      Gerüst                      Schutz- und Arbeitsgerüst als längenorientiertes Standgerüst aufstellen, vorhalten und demontieren Einrüstung für Dacharbeiten, Malerarbeiten und Verglasungsarbeiten an senkrechten Bauwerksflächen, aufstellen .                      Gerüststellung nach DIN 4420 und den Vorschriften der Berufsgenossenschaften.                      Gerüstgruppe 3 Bemessung für Nutzlast von mind. 200kg/qm.                      Mindestbreite der Belagfläche DIN 4420 Teil 1, Breite der Belagsfläche 70 cm, ohne Belagsverbreiterung. Höhe der obersten Grüstlage 4-5m.                      Aufmaß nach abgewickelter Fassadenfläche.                      Gerüsthöhe ab Aufstandsfläche bis OK oberster Querholm.                      Vorhaltdauer: während der ges. Bauzeit                      Demontage nur mit Genehmigung der Bauleitung.                      Gerüstverankerung mit Spanngurten an Betonsäulen und bei Bedarf mit Querbauten zur zusätzlichen Stabilisierung.</p>	520	m2	.....	.....

**Angebotsaufforderung**

Projekt: 151224 COME Hauptgebäude  
 LV: 1492-14\_PV 18 KWp PV Anlage

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.10.0005.	<b>Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk, Durchmesser 150</b> Kernbohrungen in Beton oder Mauerwerk, Durchmesser 120 mm, Wandstärke bis 30 cm, unter größter Schonung des Bauwerkes, herstellen, incl. Schuttbeseitigung.	2	St	.....	.....
01.10.0006.	<b>Einreichung aller System-Angaben sowie Abstimmung mit dem Energieverso</b> Einreichung aller System-Angaben sowie Abstimmung mit dem Energieversorger bezüglich der Einspeisung für die v.g. Leistung in das öffentliche Stromnetz, sowie die Inbetriebnahme der Anlage mit dem Energieversorger.	1	psch	.....	.....
<b>Summe 01.10.</b>	<b>Titel 10 - Sonstige Leistungen</b>				.....
<b>Summe 01.</b>	<b>18 KWP PV ANLAGE</b>				.....

**Angebotsaufforderung  
 Zusammenstellung**

**Projekt:** 151224 **COME Hauptgebäude**  
**LV:** 1492-14\_PV **18 KWp PV Anlage**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<b>01.</b>	<b>18 KWp PV ANLAGE</b>	
01.01.	Titel 01 - Zähler-, Unterverteilung	.....
01.02.	Titel 02 - Erdungsanlage im Gebäude	.....
01.03.	Titel 03 - Photovoltaikkomponenten	.....
01.04.	Titel 04 - Kabel und Leitungen	.....
01.05.	Titel 05 - Verlegesysteme	.....
01.06.	Titel 06 - Installationsmaterial	.....
01.07.	Titel 07 - Brandschutzmaßnahmen	.....
01.08.	Titel 08 - Stundenlohnarbeiten	.....
01.09.	Titel 09 - Blitzschutzanlagenenerweiterung	.....
01.10.	Titel 10 - Sonstige Leistungen	.....
	<b>Summe 01. 18 KWp PV ANLAGE</b>	.....
<b>LV</b>	<b>1492-14_PV</b>	
01.	18 KWp PV ANLAGE	.....
	<b>Summe LV 1492-14_PV 18 KWp PV Anlage</b>	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		<b>..... EUR</b>

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 30