

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

### Lang- und Kurztexte

**Projekt-Nr. :** 166943-3

**Bauvorhaben :** Agentur für Arbeit Weiden in der Oberpfalz  
Weigelstraße 24  
92637 Weiden in der Oberpfalz

**Bauherr :** Bundesagentur für Arbeit  
RIM Nürnberg  
vertreten durch:  
BA - Gebäude-, Bau- und Immobilienmanagement GmbH  
Lina-Ammon-Straße 9  
90471 Nürnberg

**Leistungsumfang :** PV-Anlage

**Ausschreibung vom :** 02.02.2026

**Ausführungsfrist :** 13.04.2026 - 30.10.2026

**Angebotsabgabe bis :** 25.02.2026, 8:00 Uhr

**Angebotsabgabe an:** siehe Bauherr

**Zuschlagsfrist:** 27.03.2026

**Bieter:** .....

.....

.....

.....

**Angebotssumme netto :** EUR .....

.....% MWSt : EUR .....

---

**Angebotssumme brutto :** EUR .....

---

---

---

( Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift )

(Datum )

## INHALTSVERZEICHNIS zur LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt:	166943-3	PV-Anlage	
Umfang:		PV-Anlage	
Ausgabeumfang:			
OZ	Ebene		Seite
		Ergänzung der Angebotsanforderung	4
		Baubeschreibung	5
		Zusätzliche technische Vertragsbedingungen	7
		Weitere Besondere Vertragsbedingungen	9
1		Gerüst	16
1.1		Baustelleneinrichtung	16
1.2		Vorbereitende Arbeiten	18
1.3		Fassadengerüst	22
2		PV-Anlage	29
2.1		PV-Module und Wechselrichter	29
2.2		Aufständigung/Befestigung	32
2.3		Monitoring	34
2.4		Feuerwehrrabschaltung	38
2.5		Kabel und Leitungen	41
2.6		Verteiler	45
2.7		Verlegesysteme	50
2.8		Anschlüsse	53
2.9		Brandabschottungen	55
2.10		Sonstiges	57
3		Blitzschutzarbeiten	59
3.1		Blitzschutzarbeiten	59
4		Stundenlohnarbeiten	64
4.1		Stundenlohnarbeiten	64

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabeumfang:

---

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

---

### Ergänzung der Angebotsanforderung

In diesem Leistungsverzeichnis verwendete Einheiten:

cm Zentimeter  
cm2 Quadratcentimeter  
d Tag  
h Stunde  
Jr Jahr  
kg Kilogramm  
km Kilometer  
km2 Quadratkilometer  
kwh Kilowattstunde  
l Liter  
m Meter  
m2 Quadratmeter  
m3 Kubikmeter  
mm Millimeter  
Mt Monat  
psch pauschal  
St Stück  
t Tonne  
Wo Wochen  
md m x Tag  
mMt m x Monat  
mWo m x Woche  
m2d m2 x Tag  
m2Mt m2 x Monat  
m2Wo m2 x Woche  
m3d m3 x Tag  
m3Mt m3 x Monat  
m3Wo m3 x Woche  
Sth Stück x Stunde  
Std Stück x Tag  
StMt Stück x Monat  
StWo Stück x Woche  
St/M Stück pro Monat  
St/J Stück pro Jahr

Ende der Ergänzung der Angebotsanforderung

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

### Baubeschreibung

#### Baubeschreibung für die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Agentur für Arbeit Weiden

##### 1. Allgemeine Projektbeschreibung

Die Agentur für Arbeit in Weiden plant die Errichtung einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) auf den Dachflächen ihres Gebäudes. Dieses Vorhaben ist Teil des Energiekonzepts "Energie innovativ" der Bayerischen Staatsregierung, das darauf abzielt, den Anteil erneuerbarer Energien am Strombedarf zu erhöhen. Ziel ist es, eine Maximalvariante der PV-Anlage mit einer Leistung von 197 kWp umzusetzen.

##### 2. Projektumfang und Ziele

**2.1. Zielsetzung** Die Installation der PV-Anlage soll die Nutzung erneuerbarer Energien steigern und die Energiekosten des Gebäudes senken. Die erzeugte Energie wird größtenteils für den Eigenbedarf genutzt, wodurch eine hohe Wirtschaftlichkeit der Anlage erreicht wird.

**2.2. Anlagengröße und Leistung** Geplant ist die Installation einer PV-Anlage mit einer maximalen Leistung von 218,87 kWp. Hierfür werden insgesamt 472 monokristalline PV-Module mit einer Nennleistung von jeweils 430 W verwendet.

##### 3. Technische und bauliche Voraussetzungen

**3.1. Dachflächen und Statik** Die verfügbaren Dachflächen wurden auf ihre Eignung hin geprüft und für die Installation freigegeben. Eine Reduzierung der Kiesschicht um 1-2 cm schafft die notwendige statische Reserve. Die PV-Module werden in Ost-West-Ausrichtung mit einer Neigung von ca. 10° installiert. Glas-Glas-Module werden aufgrund ihrer Langlebigkeit und besseren Recyclingeigenschaften eingesetzt.

##### 3.2. Installationsarbeiten

**Vorbereitende Maßnahmen:** Entfernung und Reinigung des vorhandenen Kieses. Eine Bautenschutzmatte wird als Schutz der Bitumenabdichtung vollflächig verlegt.

**Wechselrichter:** Diese werden an der Wand neben dem Dachausstieg installiert, geschützt durch eine verzinkte Vordachkonstruktion.

**Sicherheitsvorkehrungen:** Installation eines umlaufenden Auflastgeländers und Anpassung des bestehenden Blitzschutzsystems.

**Kabelverlegung:** Die Kabel werden vorzugsweise über die Fassade geführt, um Eingriffe in die Gebäudestanz zu minimieren. AC-Kabel werden von den Wechselrichtern zur Niederspannungshauptverteilung (NSHV) geleitet. Die PV-Anlage wird in einen Mittelspannungstrafo des Gebäudes eingespeist einschl. Absicherung.

**3.3. Bauzugang und Sicherheitsmaßnahmen** Materialtransporte erfolgen über einen Schrägaufzug oder Autokran. Schutzmaßnahmen im Gebäudeinneren werden vorgesehen, um den Bürobetrieb so wenig wie möglich zu stören.

##### 4. Wartung und Betrieb

**4.1. Wartung** Regelmäßige Wartungsarbeiten sind notwendig, um die Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Anlage zu gewährleisten. Dies umfasst die Reinigung der Module, Prüfung der Anschlüsse und Überwachung der gesamten Anlage.

**4.2. Sicherheitsvorkehrungen** Die Anlage wird mit Feuerwehrtastern ausgestattet, die eine Notabschaltung ermöglichen. Ein sicherer und ASR-konformer Zugang zur Dachfläche wird geschaffen.

##### 5. Risikoanalyse und besondere Anforderungen

**5.1. Witterungsabhängigkeit** Die Bauarbeiten sind witterungsabhängig, was zu Terminverschiebungen führen kann. Dieses Risiko trägt der Bauherr.

---

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

---

Ausgabebumfang:

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

---

**5.2. Baulärm und Bürobetrieb** Baulärm kann den Bürobetrieb beeinträchtigen. Es wird darauf geachtet, den Betrieb der Agentur für Arbeit möglichst wenig zu stören. Zu Beginn der Maßnahme erfolgt eine Abstimmung mit dem Haus zur Festlegung der genauen Lärmanforderungen. Hier sind einvernehmliche Lösungen „pro Bauherr“ zu finden.

**5.3. Brandrisiko** PV-Anlagen auf Dächern stellen ein höheres Brandrisiko dar. Die Anlage wird so konzipiert, dass sie nicht brennbar ist und bestehende Brandwände nicht überbaut werden. Regelmäßige Wartung und Überprüfung sind essentiell.

### 6. Zeitplan

Bauzeit

Baustelleneinrichtung 13.04.26 – 03.05.26

Dacharbeiten Teil 1 (Entkiesung) 04.05.26 – 17.05.26

PV-Montage 18.05.26 – 02.08.26

Dacharbeiten Teil 2 (Bekiesung) 03.08.26 – 29.10.26

Inbetriebnahme – 30.10.26

### 7. Fazit

Die Errichtung der PV-Anlage ist ein wichtiger Schritt zur Förderung erneuerbarer Energien und zur Reduktion der Energiekosten der Agentur für Arbeit in Weiden. Mit der Umsetzung der Maximalvariante wird die größtmögliche Energieausbeute erreicht, die größtenteils für den Eigenbedarf genutzt wird, wodurch eine hohe Wirtschaftlichkeit sichergestellt ist. Die sorgfältige Planung und die Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanten und technischen Aspekte gewährleisten eine erfolgreiche Umsetzung des Projekts.

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

### Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Bei Widersprüchen zu den ZTV gelten vorrangig die Angaben im Leistungsverzeichnis. Einwände oder Bedenken gegen das vorliegende Leistungsverzeichnis oder einzelne Positionen in technischer Hinsicht sind vom Bieter bei Abgabe seines Angebotes in schriftlicher Form vorzubringen und zu begründen.

Der Wortlaut des vom Auftraggeber übergebenen Leistungsverzeichnisses ist verbindlich. Das gilt auch dann, wenn der Auftragnehmer Kurzfassungen verwendet.

Der Einheitspreis des Angebotes ist maßgebend. Das gilt auch dann, wenn das Produkt aus Menge und Einheitspreis fehlerhaft (z.B. durch Rechen- oder Eingabefehler) ist.

Der Auftragnehmer hat die Vereinbarung von Preisen für nicht im Vertrag vorgesehene Leistungen vor der Ausführung anzubieten; versäumt er dies, setzt der Auftraggeber marktübliche Preise nach billigem Ermessen ein, falls es sich um noch nicht beschriebene Leistungen handelt.

Sämtliche Einzelpreise sind Nettopreise.

### Nullsteuersatz:

**Der Auftraggeber macht den Nullsteuersatz laut § 12 Abs. 3 UstG (in Verbindung mit dem BMF-Schreiben vom 17. Juli 2023 und den Publikationen von dem Bundesfinanzministerium über Nullsteuersatz für Umsätze im Zusammenhang mit Photovoltaikanlagen) geltend. Dieses ist bei einer Rechnungslegung durch den Auftragnehmer zu berücksichtigen.**

Für Aufmaß und Abrechnung gelten - falls in den Abrechnungshinweisen oder im Leistungsverzeichnis nicht anders geregelt - die Bestimmungen der DIN 18299 ff (VOB/C).

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden.

Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden. Dies entbindet den Auftragnehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht. Diese bleiben unberührt.

Nebenleistungen werden nicht gesondert vergütet und gehören ohne Erwähnung zur vertraglichen Leistung.

Im Zweifel gelten zur Abgrenzung von Neben- und Besonderen Leistungen die ATV DIN 18299 ff (VOB/C).

Der Einheitspreis ist in EURO anzugeben. Mit den Preisen werden alle Leistungen abgegolten, die nach der Leistungsbeschreibung, den Besonderen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Vertragsbedingungen, den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen und der gewerblichen Verkehrssitte zur funktionsfähigen Fertigstellung der beschriebenen, vertraglichen Leistung gehören.

Nach der gewerblichen Verkehrssitte sind unter anderem folgende Leistungen abgegolten:  
- Lieferung der einzubauenden Stoffe und der Hilfsstoffe einschl. aller Lade- und Transportleistungen

---

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

---

Ausgabeumfang:

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

---

- Vorhaltung und Unterhaltung für Maschinen, Geräte und der nicht körperlich in das Bauwerk eingehenden Stoffe
- Einbau der gelieferten oder bauseits bereitgestellten Stoffe

Mit der Abgabe des Angebots erkennt der Auftragnehmer an, dass diese Regelungen Vertragsbestandteil werden.

Ende der zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

### Weitere Besondere Vertragsbedingungen

#### 1.1

##### Besichtigung von Baustellen

Die Besichtigung von Baustellen durch Dritte bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

#### 1.2

##### Ergänzung zu § 4 Nr. 4 VOB/B

##### 1.2.1

Anschlussmöglichkeiten für Strom und Wasser stehen auf der Baustelle in 10 bis 100 m zur Verfügung Baustromverteiler verfügbar je Stockwerk und Bauabschnitt: 16A-Baustrom-Würfel (230V) Bauwasser im Außenbereich am Gebäudesockel vorhanden. (Innerhalb des Gebäudes sind keine Entnahmestellen vorhanden!)

Verteilung von dort aus ist vom Bieter vorzunehmen und einzukalkulieren.

##### 1.2.2

Die Kosten des Verbrauchs für Strom und Wasser übernimmt der AG.

Ausgenommen sind die Kosten für Eigenbedarf des AN (Containerversorgung etc.). Diese sind vom AN zu tragen. Entsprechende Zwischenzähler sind vom AN zu setzen. Die Zählerstände (Beginn und Ende der Nutzungsdauer) sind gemeinsam mit der Bauleitung des AG zu dokumentieren.

##### 1.2.3

Notwendige Lager- und Arbeitsplätze werden von der Bauleitung angewiesen.

#### 1.3

##### Einrichtung von Unterkünften

Unterkünfte wie Schlafräume und Aufenthaltsräume für die Freizeit dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden.

#### 1.4

##### Anordnung von Stundenlohnarbeiten

Die Stundenlohnzettel sind w ö c h e n t l i c h einzureichen. Anfahrt und Abfahrt werden nicht gesondert vergütet (nicht nach Aufwand) sondern sind allgemein auf den Stundensatz umzulegen. Eine vom Bauherrn angeordnete und beauftragte Regiearbeit beginnt erst ab dem Zeitpunkt, an dem die Arbeiten tatsächlich auf der Baustelle beginnen und endet dann, wenn die Arbeiten tatsächlich auf der Baustelle beendet wurden. Auf den Stundenlohnzetteln sind die Qualifikationen der einzelnen Mitarbeiter zu benennen. Erfolgt dies nicht, ist der prüfende Architekt dazu berechtigt, die Qualifikation der Mitarbeiter anhand seines Baustelleneindrucks eigenverantwortlich zu bestimmen und zu benennen.

#### 1.5

##### Bauleiter

Auf der Baustelle muss ständig eine fachlich qualifizierte Aufsichtsperson des Auftragnehmers anwesend sein.

#### 1.6

##### Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden.

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

Die Besprechungen finden jeweils einmal wöchentlich statt.  
Die wöchentliche Teilnahme an diesen Terminen muss direkt ab Beauftragung bis Fertigstellung erfolgen.

1.7

Ausführungsunterlagen des Auftragnehmers

Die für die Ausführung der Arbeiten notwendigen Arbeitsunterlagen sind durch den Auftragnehmer, ohne besondere Vergütung, soweit sie nicht gesondert als LV-Position ausgewiesen sind, herzustellen und rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Ausführung von der örtlichen Bauleitung freigeben zu lassen.

Diese Unterlagen sind, soweit erforderlich, in einem Maßstab herzustellen, aus dem entsprechend den Erfordernissen des Projektes/Gewerkes eine eindeutige Beurteilung der Leistungen möglich ist. Zu diesem Zweck werden vom Planer Zeichnungen zur Verfügung gestellt. Alle wichtigen Teile sind auf den Arbeitsplänen mind. im Maßstab 1:10/1:20 dargestellt. Alle Ausführungsunterlagen sind 2-fach zu übergeben, soweit an anderer Stelle dieses Leistungsverzeichnisses keine anderen Forderungen vorgegeben sind. Die Übergabe muss ebenfalls in digitaler Form als PDF und DWG erfolgen.

1.8

Baufristenplan

Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden kann.

Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer unverzüglich fortzuschreiben.

Der Plan ist dem Auftraggeber 10 Werktage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in einfacher Fertigung und in digitaler Form (Format PDF) zu übergeben.

1.9

Vorauszahlungen

Vorauszahlung von einem Drittel der Netto-Auftragssumme bei Auftragserteilung nach Stellung der Sicherheit.

Vorauszahlung von einem weiteren Drittel der Netto-Auftragssumme bei nachgewiesener Bereitstellung der Bauteile nach Stellung der Sicherheit.

Abschlagszahlungen werden über die Vorauszahlung hinaus geleistet entsprechend dem jeweiligen Leistungsstand bis zur Höhe der Auftragssumme unter Anrechnung der Vorauszahlungen.

**Nullsteuersatz:**

**Der Auftraggeber macht den Nullsteuersatz laut § 12 Abs. 3 UstG (in Verbindung mit dem BMF-Schreiben vom 17. Juli 2023 und den Publikationen von dem Bundesfinanzministerium über Nullsteuersatz für Umsätze im Zusammenhang mit Photovoltaikanlagen) geltend.**

**Dieses ist bei einer Rechnungslegung durch den Auftragnehmer zu berücksichtigen.**

1.10

Befestigung von Rohrleitungen/Konsolen etc.

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

Die Befestigung von Rohrleitungen, Kabeltrassen, Konsolen etc. beinhaltet auch das Bohren von Löchern und sämtliche erforderlichen zugelassenen Befestigungsmittel. Diese Leistungen sind in die jeweiligen Positionen mit einzukalkulieren.

### 1.11

#### Ausführungsbedingungen

Grundsätzlich muss die gesamte Baumaßnahme sensibel auf den laufenden Bürobetrieb abgestimmt werden. Die Ausführung der Arbeiten erfolgt grundsätzlich während üblicher Arbeitszeiten.

Beeinträchtigungen der Benutzung oder des Betriebs vorhandener Anlagen sind zu vermeiden.

### 1.12

#### Hinweise zur Materialpreiskalkulation

Die Umsetzung der Baumaßnahme erfolgt noch im aktuellen Kalenderjahr 2026.

Preissteigerungen jeglicher Art während dieser Zeit sind bereits in die Einheitspreise vollständig einzukalkulieren. Dies gilt auch für etwaige Lohnerhöhungen.

### 1.13

#### SiGeKo

Durch den Auftraggeber/Bauherrn wurde für die Überwachung und Einhaltung der Sicherheitsvorschriften der einschlägigen Berufsgenossenschaften ein SiGeKo nach der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) bestellt.

Der SiGeKO hat gegenüber den auf der Baustelle tätigen Personen im Namen und Auftrag des Bauherrn in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz Weisungsrecht. Bei der Feststellung von Gefährdungen des Gesundheitsschutzes von Personen auf der Baustelle oder bei der Gefahr von schwerwiegenden Havarien, ist er berechtigt die Leistungsausführungen sofort einstellen zu lassen.

Der Auftraggeber und die örtliche Bauleitung wird vom SiGeKo umgehend darüber informiert.

Nach Beauftragung des Bieters wird diesem die verabschiedete Baustellenordnung und die SiGeKo-Unterlagen, wie der SiGe-Plan und andere Unterlagen, übergeben.

Der AN hat seine Beschäftigten über den SIGE-Plan zu informieren.

Der SIGE-Plan ist zu beachten und in der Firmenbauleitung bereitzuhalten.

### 1.14

#### Tagesberichte u. Dokumentation

Der AN ist während der Leistungsausführung vor Ort verpflichtet, Tagesberichte zu führen, in denen alle wichtigen Arbeiten und Vorkommnisse festgehalten werden müssen, wie:

Monteuranzahl, Arbeitsbereich, durchgeführte Arbeiten, Sondereinsätze, Tagelohnarbeiten, Behinderungen, Abnahmen, Prüf- und Messergebnisse etc.

Eventuell notwendig werdende Kontrollmessungen im Arbeitsbereich sind vom Auftragnehmer ohne zusätzliche Vergütung durchzuführen und im Tagesbericht zu dokumentieren.

Das Tagebuch muss unter anderem beinhalten:

1. Tag und Datum

2. Wetter

3. Arbeitszeiten und Beschreibung der durchgeführten Leistungen

4. Angaben und Auflagen von Behörden

5. Angaben und Auflagen vom Auftraggeber

6. Angaben und Auflagen vom Bauleiter

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

7. Prüf- und Messergebnisse

8. Besondere Vorkommnisse

9. Terminänderungen

10. Sonstiges

Wesentliche Vorgänge sind fotografisch festzuhalten.

Die Aufsichtsperson und die Mitarbeiter sind namentlich aufzulisten.

Mit Fertigstellung der Bauleistungen ist durch den AN eine Bestands- und Leistungsdokumentation zu erstellen und der Bauleitung einfach zur Prüfung in Papier, mindestens 15 AT vor Einreichung der Schlussrechnung, zur Prüfung vorzulegen.

Dabei sind die formalen Vorlagen des AGs zur Dokumentation der Revisionsunterlagen zu berücksichtigen. Diese werden dem AN bei Beauftragung übergeben.

In der Dokumentation sind unter anderem folgende Unterlagen und Nachweise aufzunehmen:

- Fachunternehmererklärung
- Fachbauleitererklärung
- Nachweise der eingebauten Materialien, Lieferscheine in Kopie
- bauaufsichtliche Zulassungen von Materialien
- und andere Unterlagen.

Die vorgenannte Auflistung erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit.

Nach Abschluss der Prüfung durch die Bauleitung ist diese Dokumentation der Bauleitung 2-fach in Papier, Schriftsätze in A4 Format, Zeichnungen in Originalgröße bis A0- bzw.

Sonderformate, und digital zur Weitergabe an den AG zu übergeben.

Die Erstellung und Zusammenstellung der Dokumentationsunterlage ist eine Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.

Die Erstellung und Vorlage/Übergabe der Dokumentationsunterlagen ist ein wesentlicher Bestandteil der Vertragsleistung. Daher erfolgt eine Abnahme der Vertragsleistungen durch den AG erst nach derer Vorlage und Prüfung durch die Fachbauleitung auf Vollständigkeit und sachlich-fachlicher Richtigkeit.

1.15

Montage, Montagehilfsmittel

Alle Geräte, Aggregate und Materialien sind in Teilen so zu liefern, dass sie durch vorhandene Montageöffnungen oder Türen, evtl. in Einzelteile zerlegt, an den Verwendungsort transportiert werden können.

1.16

Maschinen und Geräte

Geräteeinsatz, Gerätschaft und Überwachung

Alle zum Einsatz kommenden Geräte, Maschinen, Aggregate und Werkzeuge etc. müssen ihrem Verwendungszweck entsprechende Zulassungen haben und, soweit erforderlich und zuständig, von einem deutschen Institut geprüft sein.

1.17

Abschaltungen

Abschaltungen von Strom, Heizung, Wasser etc. sind nur abschnittsweise bei aufrechtzuerhaltendem Gesamtbetrieb möglich.

Abschaltungen sind bei der BL des AG schriftlich anzumelden und zu begründen.

Durch die BL des AG erfolgt im begründeten Fall die Zustimmung zur Abschaltung. Nach Erhalt der Zustimmung hat der AN die Ab- und Wiederzuschaltung eigenständig zu organisieren.

Die Beantragungen müssen so rechtzeitig vorliegen so dass eventl. notwendige Maßnahmen betrieblicher oder organisatorischer Art eingeleitet bzw. vorgesehen werden können.

1.18

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

### Fluchtwegesicherung

Notwendige Fluchtwege auf der Baustelle sind immer die Zu- und Ausfahrten.

Diese dürfen durch Geräte und Baufahrzeuge nicht blockiert werden.

Rettungswege für Feuerwehr und Krankentransport sind permanent freizuhalten.

### 1.19

#### Reinigung verschmutzter Oberflächen

Verschmutzte Bereiche und Oberflächen sind durch den AN in Eigenregie und selbstständig zu reinigen.

Bauschutt, Baurestmateriale und anderes ist umgehend von der Baustelle zu entsorgen.

Bei Zuwiederhandlung ist der AG berechtigt, nach einmaliger Aufforderung die Entsorgung durch einen Dritten zu Lasten des AN ausführen zu lassen.

### 1.20

#### Aufmaß und Abrechnung

Die Abrechnung der Leistungen hat abschnittsweise zu erfolgen.

Aufmäße sind während der Durchführung der Leistungen nach VOB/C durchzuführen.

Abbruchbauteile müssen fotografisch dokumentiert werden, damit das Aufmaß auch nach Entfernen der Bauteile technisch prüfbar ist.

Alle Rechnungen sind 1-fach beim Auftraggeber rechtsgültig und zugleich 1-fach einschließlich der notwendigen begründenden Unterlagen (Aufmäße, Abrechnungszeichnung, etc.) beim Architekturbüro zur inhaltlichen Prüfung einzureichen. Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, oder Schlussrechnungen zu bezeichnen. Die Rechnungen sind kummulierend und fortlaufend aufzustellen. Die Zahlungsfristen beginnen erst mit Eingang der Rechnung beim Architekturbüro. Es wird daher empfohlen, die Rechnungen vorab per Email an das Architekturbüro zu versenden.

### 1.21

#### Verbindliche Bietererklärung

Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebots ausdrücklich, dass er sich mit der Örtlichkeit vertraut gemacht hat. Er erklärt des Weiteren, dass die erforderlichen Gerätschaften und das Personal zur Durchführung dieser Leistungen zur Verfügung stehen und bei Ausfall von Geräten und Personal Ersatz unverzüglich möglich ist. Der Bieter erkennt mit Abgabe seines Angebots die alleinige Gültigkeit der Ausschreibungsunterlagen an.

### 1.22

Sämtliche ausgeschriebenen Arbeiten dürfen nur von eigenen, bei dem Bieter fest angestellten Arbeitskräften, ausgeführt werden. Subunternehmer sind grundsätzlich nicht zugelassen. Jeder Arbeitnehmer hat den Sozialversicherungsausweis mit sich zu führen.

### 1.23

Sollte im Ausnahmefall ein Subunternehmer erforderlich sein, so ist das nur dann möglich, wenn der Bauherr sein schriftliches Einverständnis vor Ausführung der betreffenden Arbeiten dazu erteilt hat. Für die Leistungen, auf die der Betrieb des AN eingerichtet ist, besteht zunächst nach § 4 Abs. 8 VOB/B die Selbstausführungspflicht. Ausgenommen hiervon sind diejenigen Nachunternehmer, die bereits vor Auftragsvergabe namentlich für konkrete Teilleistungen benannt wurden. Jeglicher Nachunternehmerwechsel ist vor Aufnahme der Tätigkeiten auf der Baustelle durch den Auftraggeber genehmigen zu lassen. Dabei gilt jede Abweichung zu den zur Vergabe genannten Nachunternehmern als Wechsel. Für die Genehmigung sind die kompletten Eignungsnachweise sowie die Eigenerklärung oder ein Nachweis der Eintragung in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) für jeden einzelnen Nachunternehmer so rechtzeitig vorzulegen,

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang:

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

dass eine ordnungsgemäße Prüfung der Unterlagen durch den Auftraggeber während der üblichen Geschäftszeiten möglich ist. Einem Wechsel des Nachunternehmers wird grundsätzlich nur zugestimmt, wenn ein triftiger Grund für einen Wechsel des Nachunternehmers vorliegt. Ein solcher wird unterstellt, wenn eine Kündigung des bisherigen Nachunternehmers durch den Hauptunternehmer nach § 8 VOB/B gerechtfertigt ist. Die Verträge mit Nachunternehmern sind nach VOB/B zu schließen. Verstöße gegen diese Vertragsklausel berechtigen den Auftraggeber zur Kündigung aus wichtigem Grund und führen ggf. zum Verlust der Präqualifikation. Der Vergabe von Leistungen aus dem Vertrag an Nach-Nachunternehmer wird grundsätzlich nicht zugestimmt.

1.24

Auf der gesamten Baustelle herrscht absolutes Rauchverbot.

1.25

Auf dem Gelände der Agentur für Arbeit darf nur die Baustelle u. der unmittelbare Weg von der öffentlichen Straße zur Baustelle betreten werden. Für alle anderen Außenbereiche sowie die restlichen Gebäudebereiche ist das Betreten untersagt. Sollte ein Betreten dieser Bereiche doch erforderlich u. unumgänglich sein, so ist eine ausdrückliche Sondergenehmigung der Bauleitung erforderlich, sowie eine separate Anmeldung beim RIM Weiden (Gebäudemanagement vor Ort).

1.26

Der laufende Betrieb der Agentur für Arbeit Weiden hat immer Vorrang.

1.27

Die eingesetzte Mannschaft einschließlich Polier darf nicht durch andere Arbeiter ersetzt werden (außer einzeln im Krankheitsfall). Es muss kontinuierlich die gleiche Mannschaft für die gesamte Bauzeit eingesetzt werden.

1.28

Die Baustellencontainer oder der Bauwagen für die Bauarbeitermannschaft ist nach Bedarf aufzustellen, vorzuhalten für die Dauer der Bauzeit u. wieder abzubauen. Dies ist einzukalkulieren.

1.29

Beginn der Leistung ist die Aufnahme der ausgeschriebenen Leistungen. Hierzu zählen auch Aufmaße, Planungen (z.B. Werkstatt- und Montagezeichnungen) und Ermittlungen bzw. Vorarbeiten. Diese sind auf Verlangen dem Auftraggeber vorzulegen.

1.30

Nachtragsangebote

Alle Nachtragsangebote sind einschließlich der notwendigen, begründenden Unterlagen (Kalkulationen, Aufmaße, etc.) 1-fach beim Auftraggeber rechtsgültig und zugleich 1-fach beim Architekturbüro zur inhaltlichen Prüfung einzureichen.

1.31

Werbung der Firma/Bautafel

Auf der Baustelle ist Firmenwerbung grundsätzlich verboten. Dies betrifft auch Gerüste, Container und Schutzvorrichtungen. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des AG.

1.32

Besichtigung von Baustellen

---

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

---

Ausgabeumfang:

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

---

Die Besichtigung von Baustellen durch Dritte bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers

1.33

Nachabnahmen

Sind aufgrund von unzureichenden Mängelbeseitigungen weitere Nachabnahmen erforderlich, so werden die dabei entstehenden Kosten dem Auftragnehmer angelastet

1.34

Abfallmaterial

Aus dem Bereich des AN (Baustellenabfälle, z.B. Verpackungsmaterial, Reststoffe usw.) ist entsprechend den rechtlichen Vorschriften (z.B. örtliche Abfallsatzung), zu entsorgen.

Wertstoffe sind auszusondern, in getrennten Fraktionen zu erfassen und der Wiederverwertung zuzuführen.

Ende der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

1 Gerüst

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

**1 Gerüst**

**1.1 Baustelleneinrichtung**

**1.1.10 Baustelleneinrichtung**

Baustelleneinrichtung mit allen, für die fachgerechte Ausführung der Arbeiten notwendigen Geräte, des benötigten Materials, sowie der Vorhaltung über die gesamte Ausführungszeit der eigenen Arbeiten, Räumung nach Abschluss der eigenen Arbeiten und aller Nebenleistungen. Mit dieser Pos. sind auch vom AN gewählte besondere Fördermittel, wie Schrägaufzug oder Mobilkran für das Verbringen der Baustoffe im Bereich des Daches abgegolten.

1 psch

**1.1.20 Tagesunterkünfte**

Tagesunterkünfte entsprechend den baulichen Anforderungen und den Anforderungen an die Errichtung nach §§ 45 und 46 Arbeitsstättenverordnung und der Arbeitsstättenrichtlinie ASR 45/1-6, auf den vom Auftraggeber ausgewiesenen Flächen aufbauen, vorhalten und nach Beendigung der Eigenen Leistung abbauen, mit allen Nebenleistungen. Im Preis enthalten sind die Kosten für Betrieb und Unterhalt. Vom AG kann kein entsprechender Raum im Bereich der Baustelle zur Verfügung erstellt werden. Eine Vergütung erfolgt bei tatsächlicher Aufstellung eine Containers / Bauwagens.

1 psch

**1.1.30 Lagercontainer**

Lagercontainer nach Erfordernis des AN auf den vom AG ausgewiesenen Flächen aufbauen, vorhalten und nach Beendigung der eigenen Leistung abbauen, mit allen Nebenleistungen. Im Preis enthalten sind die Kosten für Betrieb und Unterhalt. Vor AG kann kein abschließbarer Raum im Bereich der Baustelle zur Verfügung gestellt werden. Eine Vergütung erfolgt bei tatsächlicher Aufstellung eine Containers / Bauwagens

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

1 Gerüst  
 1 Baustelleneinrichtung

Ausgabebumfang:

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

	1	psch	_____	_____
--	---	------	-------	-------

1.1.40 **Transportaufwand auf Dach**

Sämtliche für die Arbeiten erforderlichen technischen Maschinen, wie Schrägaufzug einschl. Aufbau, Vorhaltung, Betrieb u. Abbau, sowie Autokraneinsätze sind im Ermessen des Bieters einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Es besteht die Möglichkeit, einen Untendreher-Kran im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche aufzustellen, der sämtliche Dachflächen, auf denen gearbeitet werden muss, dauerhaft erreicht zum Materialtransport.

	1	psch	_____	_____
--	---	------	-------	-------

1.1 **Baustelleneinrichtung**

**Summe:** \_\_\_\_\_

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 2 Vorbereitende Arbeiten

Ausgabebumfang:

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

**1.2 Vorbereitende Arbeiten**

**Hinweise zum nachfolgend ausgeschriebenen Bauzaun**

Der Bauzaun ist an jedem Stoß nicht nur einfach zu verschrauben, sondern zweifach. Eine Befestigungsschelle am oberen Zaunrand, eine weitere Befestigungsschelle in Zaunmitte.

Für die Bauzaunfüße sind neue, ungebrochene Beton- oder Kunststoffsteine zu verwenden.

Am Bauzaun sind ca. alle 5m gelbe Kunststoffschilder mit der Aufschrift "Baustelle betreten verboten" anzubringen. Dies hat so zu erfolgen, dass die Schilder über die gesamte Bauzeit, auch bei entsprechender Witterung am Bauzaun hängen bleiben.

**1.2.10 StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 000  
 Bauzaun H 2m aufstellen räumen**

Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen.

70,000	m	_____	_____
--------	---	-------	-------

**1.2.20 StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 000  
 Bauzaun H 2m umsetzen**

Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG.

7,000	m	_____	_____
-------	---	-------	-------

**1.2.30 Bauzaun H 2m vorhalten**

Bauzaun, auf unbefestigtem Untergrund, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus 100(Vorhaltemenge) mal 20(Vorhaltedauer).

2800	mWo	_____	_____
------	-----	-------	-------

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 2 Vorbereitende Arbeiten

Ausgabebumfang:

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

1.2.40	<b>StL-Nr.: STL-Bau 04/2020 000</b>			
	<b>Tür abschließbar Metallgitter B 1m H 2m einbauen ausbauen</b>			
	Behelfsmäßige Tür, abschließbar, aus Metallgitter, im Bauzaun, Breite 1 m, Höhe 2 m, einbauen und ausbauen.			
	1,00	St	_____	_____

1.2.50	<b>StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 000</b>			
	<b>Tür abschließbar Metallgitter B bis 1m H 1,75-2m umsetzen</b>			
	Behelfsmäßige Tür, abschließbar, aus Metallgitter, im Bauzaun, Breite bis 1 m, Höhe über 1,75 bis 2 m, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG.			
	1,00	St	_____	_____

1.2.60	<b>Tür abschließbar Metallgitter B 1m H 2m vorhalten</b>			
	Behelfsmäßige Tür, abschließbar, aus Metallgitter, im Bauzaun, Breite 1 m, Höhe 2 m, vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus2(Vorhaltemenge) mal20(Vorhaldedauer).			
	40	StWo	_____	_____

1.2.70	<b>StL-Nr.: STL-Bau 04/2020 000</b>			
	<b>Tor abschließbar Metallgitter B 4m H 2m einbauen ausbauen</b>			
	Behelfsmäßiges Tor, abschließbar, aus Metallgitter, im Bauzaun, Breite 4 m, Höhe 2 m, einbauen und ausbauen.			
	1,00	St	_____	_____

1.2.80	<b>Tor abschließbar Metallgitter B 4m H 2m vorhalten</b>			
	Behelfsmäßiges Tor, abschließbar, aus Metallgitter, im Bauzaun, Breite 4 m, Höhe 2 m, vorhalten, Positionsmenge = Produkt aus2(Vorhaltemenge) mal20(Vorhaldedauer).			
	40	StWo	_____	_____

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 2 Vorbereitende Arbeiten

Ausgabebumfang:

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

1.2.90 **Kette mit Vorhängeschloss einbauen ausbauen**

Ausreichend langen Kette zum Umwickeln der Bauzaun-Zugangsöffnung einbauen und ausbauen. Vorhängeschlosses mit mind. 3-stelliger Zahlenkombination einbauen und ausbauen. Mitteilung der Zahlenkombination der Bauleitung vor Ort.

2,00	St	_____	_____
------	----	-------	-------

1.2.100 **Kette mit Vorhängeschloss vorhalten**

Ausreichend langen Kette zum Umwickeln der Bauzaun-Zugangsöffnung vorhalten. Vorhängeschlosses mit mind. 3-stelliger Zahlenkombination vorhalten. Positionsmenge = Produkt aus 4 (Vorhaltemenge) mal 20 (Vorhaltdauer).

80	StWo	_____	_____
----	------	-------	-------

1.2.110 **StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 000  
 Chemie-Toilette aufstellen räumen**

Chemie-Toilette aufstellen und räumen.

2,00	St	_____	_____
------	----	-------	-------

1.2.120 **Chemie-Toilette vorhalten**

Chemie-Toilette vorhalten, einschl. wöchentlicher Leerung. Positionsmenge = Produkt aus 2 (Vorhaltemenge) mal 20 (Vorhaltdauer).

80	StWo	_____	_____
----	------	-------	-------

1.2.130 **Baustrom u. Bauwasser**

Baustromanlage (1 St Gruppenverteiler, 1 St Kranverteiler, 4 St Verteiler, 500 m Anschlussleitung) herstellen, vorhalten, räumen - Bauwasseranlage (3 St Wasserverteiler, 400 m Anschlussleitung DN 25/DN 100) herstellen, vorhalten, räumen.

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 2 Vorbereitende Arbeiten

Ausgabeumfang:

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

Vorhaltungsdauer 20 Wochen.

1	psch		
---	------	--	--

**1.2 Vorbereitende Arbeiten**

**Summe:**

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

1 Gerüst  
3 Fassadengerüst

Ausgabebereich:

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

### 1.3 Fassadengerüst

#### Kalkulationshinweise

Am Gerüst wird auf eine Schutzfolie verzichtet. Grund:  
Erhebliche Windangriffsfläche.

Das gesamte Gerüst muss an das Bestandsgebäude angepasst werden. Anhand der Fotos, die dem LV beigelegt sind, ist die Komplexität der Gerüstaufgabe abzuschätzen. Eine Befestigung der Gerüstkonstruktion kann nur begrenzt im massiven Mauerwerk der Fassade erfolgen. Andere Befestigungsmöglichkeiten stehen nicht zur Verfügung. Dies ist einzukalkulieren.

Anhand einer vorhandenen Fotodokumentation wurden Beschädigungen detailgenau dokumentiert. Nach Aufbau des Gerüsts erfolgt eine Abnahme gemeinsam mit dem Bauherrn, dem Architekten und dem AN. Beschädigungen, die im Rahmen der Gerüstaufstellung vom AN verursacht wurden, sind auf Kosten des AN zu reparieren. Ein besonders vorsichtiger und umsichtiger Gerüstauf- und -abbau wird explizit gefordert.

#### 1.3.10 StL-Nr.: STLB-Bau 04/2021 001 Erstellen Abbau Arbeitsgerüst Standgerüst längenorientiert Rahmen 2kN/m<sup>2</sup> SW06 H1

Erstellen und Abbauen Arbeitsgerüst DIN EN 12811-1, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, Standgerüst, längenorientiert, Fassadengerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 3 (2 kN/m<sup>2</sup>), Breitenklasse SW06, Höhenklasse H 1, alle Gerüstlagen genutzt,

Abstand der inneren Belagkante zum Bauwerk in m maximal 0,30 m

genutzte Gerüstlagen mit zusätzlichem wandseitigem Seitenschutz, zusätzlicher wandseitiger Seitenschutz wird gesondert vergütet, verankern, regelmäßiges Ankerraster nicht möglich, Standsicherheitsnachweis wird gesondert vergütet, Herstellung der Standsicherheit wird gesondert vergütet, Befestigung in der Tragkonstruktion der Fassade aus Stahl, an senkrechten Bauwerksaußenflächen, mit Vor- und Rücksprüngen, Erstellung zeitlich gestaffelt in 2 Längsabschnitten, Abbau zeitlich gestaffelt in 2 Längsabschnitten, aufstellen auf Gelände, Höhe der



**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 3 Fassadengerüst

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
aus10(Gebrauchsüberlassungsmenge) mal20(Gebrauchsüberlassungsdauer) für Standgerüste, längenorientiert, Konsolbreite über 0,66 bis 1 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	480	mWo		
1.3.50 <b>StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 001</b> <b>Aufbau Abbau Belagverbreiterung wandseitig B 0,66-1</b> Aufbauen und Abbauen Belagverbreiterung wandseitig, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, für Standgerüste, längenorientiert, Konsolbreite über 0,66 bis 1 m, Ausführung zeitlich versetzt, Ausführung gemäß Zeichnung.	20,000	m		
1.3.60 <b>Gebrauchsüberlassung Belagverbreiterung wandseitig B 0,66-1</b> Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für Belagverbreiterung wandseitig, Positionsmenge = Produkt aus10(Gebrauchsüberlassungsmenge) mal20(Gebrauchsüberlassungsdauer) für Standgerüste, längenorientiert, Konsolbreite über 0,66 bis 1 m, Ausführung zeitlich versetzt, Ausführung gemäß Zeichnung.	480	mWo		
1.3.70 <b>StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 001</b> <b>Aufbau Abbau Treppenaufgang einläufig H 11-12m Lauf-B 0,5-0,75m</b> Aufbauen und Abbauen Treppenaufgang für Gerüst, einläufig, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, Verankerung am Gerüst, Treppenaufgang von Standfläche bis zur obersten Gerüstlage, Höhe über 11 bis 12 m, Laufbreite (Stufenlänge) über 0,5 bis 0,75 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,00	St		

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 3 Fassadengerüst

Ausgabebumfang:

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

1.3.80 **Gebrauchsüberlassung Treppenaufgang einläufig H 11-12m Lauf-B 0,5-0,75m**  
 Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für Treppenaufgang für Gerüst, einläufig, Positionsmenge = Produkt aus1(Gebrauchsüberlassungsmenge) mal20(Gebrauchsüberlassungsdauer) Treppenaufgang von Standfläche bis zur obersten Gerüstlage, Höhe über 11 bis 12 m, Laufbreite (Stufenlänge) über 0,5 bis 0,75 m, Ausführung gemäß Zeichnung.

40 StWo

1.3.90 **Aufbau Abbau Gerüstunterbau**  
 Erstellen und Abbau eines Gerüstunterbaus, v.a. im abschüssigen Geländebereich oder im Aufstellbereich des Gerüst im Lichtgraben, von bis zu 4m Höhe. Die Höhe der obersten Gerüstlage ist auf die Bestandshöhe der Attika abzustimmen. Dies muss durch einen entsprechenden Unterbau gewährleistet werden.

1,00 St

1.3.100 **Gebrauchsüberlassung Gerüstunterbau**  
 Gebrauchsüberlassung Gerüstunterbau aus Vorposition. Positionsmenge = Produkt aus 1 (Vorhaltemenge) mal 20 (Vorhaldedauer).

40 StWo

1.3.110 **StL-Nr.: STLB-Bau 04/2021 001 Aufbau Abbau Überbrückung Systemgitterträger L bis 5m**  
 Aufbauen und Abbauen der Überbrückung in Gerüst, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, aus Systemgitterträgern, Länge des überbrückten Zwischenraumes (Spannweite) bis 5 m.

1,00 St

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 3 Fassadengerüst

Ausgabebumfang:

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

1.3.120	<b>Gebrauchsüberlassung Überbrückung Systemgitterträger L bis 5m</b> Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für Überbrückung in Gerüst, Positionsmenge = Produkt aus1(Gebrauchsüberlassungsmenge) mal20(Gebrauchsüberlassungsdauer) aus Systemgitterträgern, Länge des überbrückten Zwischenraumes (Spannweite) bis 5 m.	40	StWo	_____	_____
---------	--	----	------	-------	-------

1.3.130	<b>StL-Nr.: STL-Bau 04/2021 001 Aufbau Abbau Fußgängertunnel Gerüstbelag Folie beidseitig Netze Tunnel-B 2-2,5m Tunnel-H 2,2-2,4m L 2 m</b> Aufbauen und Abbauen Fußgängertunnel, als Erweiterung des Gerüsts, Grundeinsatzzeit wird nicht vereinbart, Gebrauchsüberlassung wird gesondert vergütet, Abdeckung aus Gerüstbelägen und Folien, und zusätzlicher Abdeckung, mit beidseitiger Bekleidung aus Netzen, lichte Breite über 2 bis 2,5 m, lichte Höhe über 2,2 bis 2,4 m, Länge Tunnel10m.	1,00	St	_____	_____
---------	--	------	----	-------	-------

1.3.140	<b>Gebrauchsüberlassung Fußgängertunnel Gerüstbelag Folie beidseitig Netze Tunnel-B 2-2,5m Tunnel-H 2,2-2,4m L 2 m</b> Gebrauchsüberlassung ohne vereinbarte Grundeinsatzzeit für Fußgängertunnel, als Erweiterung des Gerüsts, Positionsmenge = Produkt aus1(Gebrauchsüberlassungsmenge) mal20(Gebrauchsüberlassungsdauer) Abdeckung aus Gerüstbelägen und Folien, und zusätzlicher Abdeckung, mit beidseitiger Bekleidung aus Netzen, lichte Breite über 2 bis 2,5 m, lichte Höhe über 2,2 bis 2,4 m, Länge Tunnel 2 m.	40	StWo	_____	_____
---------	---	----	------	-------	-------

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 1 Gerüst
- 3 Fassadengerüst

Ausgabebumfang:

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

1.3.150	<b>StL-Nr.: STLB-Bau 04/2021 001</b> <b>Statische Berechnung Arbeitsgerüst</b> Statische Berechnung DIN EN 12811-1 einschl. erforderlicher Ausführungszeichnungen für nachfolgend beschriebenes Arbeitsgerüst anfertigen.	1,00	St	_____	_____
---------	---	------	----	-------	-------

1.3.160	<b>StL-Nr.: STLB-Bau 04/2021 001</b> <b>Verankerungsplan</b> Verankerungsplan für das zu erstellende Gerüst.	1,00	St	_____	_____
---------	--	------	----	-------	-------

1.3.170	<b>StL-Nr.: STLB-Bau 04/2021 001</b> <b>Verankerungsprotokoll Gerüst</b> Verankerungsprotokoll für nachfolgend beschriebenes Gerüst, DGUV Information 201-011.	1,00	St	_____	_____
---------	--	------	----	-------	-------

<b>1.3</b>	<b>Fassadengerüst</b>			<b>Summe:</b>	_____
------------	-----------------------	--	--	---------------	-------

---

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage  
1 Gerüst

---

Ausgabebumfang: Gesamtbetrag  
OZ in EUR

---

**Zusammenstellung**

1.1	Baustelleneinrichtung	_____
1.2	Vorbereitende Arbeiten	_____
1.3	Fassadengerüst	_____
<b>1</b>	<b>Summe</b>	_____ _____

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

**2 PV-Anlage**

**2.1 PV-Module und Wechselrichter**

**2.1.10 Photovoltaikmodul monokristallin**

Photovoltaikmodul, aus monokristallinen Halbzellen, Schutzklasse II, Ausführung gemäß Zeichnung,

Nennleistung P max 405 W  
 Wirkungsgrad ca. 20,7%  
 Modulgröße ca. 1,70 m x 1,13 m x 35 mm  
 Mit Modulrahmen, eloxierte Aluminiumlegierung  
 Modulgewicht ca. 21,5 kg  
 Schutzklasse IP67

15 Jahre Produktgarantie  
 25 Jahre lineare Leistungsgarantie  
 Glas-Glas-Modul

Mono S4 Halfcut, 405 W od. glw.

472,00 St

**2.1.20 Leistungsoptimierer inkl. Installation**

Liefern, anschließen und fachgerechtes Montieren von Leistungsoptimierern für Photovoltaikmodule zur individuellen Modulüberwachung, Fehlererkennung, Schattenmanagement sowie Leistungsoptimierung innerhalb des DC-Strangs.

Die Optimierer müssen für den Einsatz im Außenbereich geeignet sein, über alle erforderlichen Zertifizierungen (mind. IEC 62109, IEC 61000 ff.), eine Schutzart von mind. IP65/67 und eine Betriebstemperaturspanne von mindestens -40 bis +70 °C verfügen.

Die Geräte müssen kompatibel mit den eingesetzten PV-Modulen und dem String-Wechselrichter sein, einschließlich DC-Lastparametern und zulässiger Maximalspannung. Die Installation umfasst:

- Montage am PV-Modulrahmen oder an der Unterkonstruktion gemäß Herstellerangaben
- Anschluss der DC-Eingangsleitungen der Module
- Anschluss der DC-Ausgangsleitungen zum String
- Funktionsprüfung und Inbetriebnahme am Kommunikationsgerät (z. B. Gateway, Monitoring)
- Dokumentation der installierten Modul-IDs (Stringplan)

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 1 PV-Module und Wechselrichter

Ausgabebumfang:

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

Alle notwendigen Kleinteile, Klemmen, UV-beständigen Kabelbinder, Adapter oder Montageplatten sind im EP enthalten.

472,00 St

2.1.30 **Wechselrichter Photovoltaik**

Eingang (DC)  
 Max. PV-Generatorleistung 165000 Wp STC  
 Max. Eingangsspannung 1100 V  
 MPP-Spannungsbereich 500 V bis 800 V  
 Bemessungseingangsspannung 585 V  
 Min. Eingangsspannung / Start-Eingangsspannung 200 V / 250 V  
 Max. Eingangsstrom pro MPP-Tracker / Max. Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker 26 A / 40 A  
 Anzahl der unabhängigen MPP-Tracker / Strings pro MPP-Tracker 12 / 2  
 Ausgang (AC)  
 Bemessungsleistung bei Nennspannung 110000 W  
 Max. AC-Scheinleistung 110000 VA  
 AC-Nennspannung 400 V  
 AC-Spannungsbereich 320 V bis 460 V  
 AC-Netzfrequenz / Bereich 50 Hz / 45 Hz bis 55 Hz  
 60 Hz / 55 Hz bis 65 Hz  
 Bemessungsnetzfrequenz 50 Hz  
 Max. Ausgangsstrom 159 A  
 Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung / Verschiebungsfaktor einstellbar 1 / 0,8 übererregt bis 0,8 untererregt  
 Harmonische (THD) < 3 %  
 Einspeisephasen / AC-Anschluss 3 / 3-PE  
 Wirkungsgrad  
 Max. Wirkungsgrad / Europ. Wirkungsgrad 98,6 % / 98,4 %  
 Schutzeinrichtungen  
 Eingangsseitige Freischaltstelle ●  
 Erdschlussüberwachung / Netzüberwachung / DC-Verpolungsschutz ● / ● / ●  
 AC-Kurzschlussfestigkeit / galvanisch getrennt ● / —  
 Allstromsensitive Fehlerstromüberwachungseinrichtung ●  
 Überwachte Überspannungsableiter (Typ II) AC / DC ● / ●  
 Schutzklasse (nach IEC 62109-1) / Überspannungskategorie (nach IEC 62109-1) I / AC: III; DC: II  
 Allgemeine Daten  
 Maße (B / H / T) 1117 mm / 682 mm / 363 mm (44,0 in / 26,9 in / 14,3 in)  
 Gewicht 93,5 kg (206,1 lb)

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 2 PV-Anlage
- 1 PV-Module und Wechselrichter

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Betriebstemperaturbereich -30 °C bis +60 °C (-22 °F bis +140 °F) Geräuschemission, typisch < 65 db(A) Eigenverbrauch (Nacht) < 5 W Topologie / Kühlprinzip transformatorlos / aktive Kühlung Schutzart (nach IEC 60529) IP66 Zulässiger Maximalwert für die relative Feuchte (nicht kondensierend) 100% Ausstattung / Funktion / Zubehör DC-Anschluss / AC-Anschluss Sunclix / Kabelschuh (bis 240 mm²) LED-Anzeige (Status / Fehler / Kommunikation) ● Ethernet-Schnittstelle ● (2 Ports) Datenschnittstelle Web Interface / Modbus SunSpec Montageart Wandmontage / Gestellmontage Garantie: 5 / 10 / 15 / 20 Jahre ● / ○ / ○ / ○ Zertifikate und Zulassungen (Auswahl) IEC 62109-1/-2, EN50549-1/-2:2018, VDE-AR-N 4105/4110/4120:2018, IEC 62116, IEC 61727, C10/C11 LV2/MV1:2018, CEI 0-16:2019, AS/NZS 4777.2, SI 4777, TOR Erzeuger Typ A/B  SMA Sunny Tripower Core2 STB 110-60 od. glw.	2,00	St	_____	_____
<b>2.1.40 Steckverbinder</b> PV-Steckverbinder für Wechselrichter. Passend zum System der Wechselrichter in den beiden Vorpositionen.	40,00	St	_____	_____
<b>2.1.50 Blindstopfen</b> PV-Blindstopfen für Wechselrichter. Passend zum System der Wechselrichter in den beiden Vorpositionen.	30,00	St	_____	_____
<b>2.1 PV-Module und Wechselrichter</b>			<b>Summe:</b>	_____

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
2 Aufständigung/Befestigung

Ausgabebereich:

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

### 2.2 Aufständigung/Befestigung

#### 2.2.10 PV-Flachdachsystem Unterkonstruktion

Flachdach Photovoltaik-Montagesystem für die doppelseitige Aufständigung der Module mit einem Neigungswinkel von 10° und Klemmung an der kurzen Modulrahmenseite. Ballastiertes System ohne Dachdurchdringung, aerodynamisch optimiert. Aufnahme von Toleranzen durch Systemgeometrie und Schutzmatte. Im Windkanal getestet. Eignung für Flachdächer bis 3° Dachneigung mit Folien- oder Bitumeneindeckung sowie auf Beton, Kies- oder Gründächern; ohne Dachdurchdringung, ballastiert. Mit zusätzlicher Festanbindung > 3° bis 5° möglich. Zu 80% vormontierten Systemkomponenten, sowie einer nahezu Werkzeug freien Montage. Statisch nachgewiesene Lösung gemäß EUROCODE 9. Lastannahmen gemäß EUROCODE 1.

Planungssoftware für statischen Nachweis herstellerseitig.

Sonderzubehör:

einschl. Potenzialausgleich  
einschl. Kabelführung  
einschl. Zubehör Festanbindung

Technische Merkmale:

Dieses System kann bei allen gängigen Flachdächern mit druckfestem Untergrund und einer Dachneigung von  $\leq 3^\circ$  ohne Festanbindung verbaut werden. Bis zu 5° Dachneigung sind mit dem Dome FixPro Set und einer entsprechenden mechanischen Befestigung auf dem Dach möglich. Zulässige Modulmaße (LxB): 1448-2390 × 950-1170 mm. Für gerahmte Module mit einer Rahmenhöhe von 30-50 mm. Reihenabstand und Aufständigungswinkel: Modulbreite: 950- 1060 mm; Reihenabstand: 2,28 m; Aufständigungswinkel: 10° Modulbreite: 1061-1170 mm Reihenabstand: 2,51 m; Aufständigungswinkel: 9°

Beschaffenheit:

Montageschienen, Modulklemmen: Aluminium EN AW-6063 T66 und AW-6082 T6  
Auflage-Pad Mat S: EPDM  
Kleinteile: Edelstahl A2-70

Menge wird ermittelt je PV-Element.

Ballastierung ist mitzuliefern u. in Pos. enthalten, genauso wie Rinnensystem des Herstellers für Kabelführung am

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 2 Aufständering/Befestigung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Dach.	472,00	St	_____	_____
<b>2.2.20 Berechnungen anfertigen</b>				
Vom AN sind folgende Berechnungen anzufertigen: statische Berechnungen mit Positionsplänen, in Papierform und auf Datenträger, im Datenformat PDF.				
	1,00	St	_____	_____
<b>2.2 Aufständering/Befestigung</b>			<b>Summe:</b>	_____

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 3 Monitoring

Ausgabebumfang:

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

**2.3 Monitoring**

**Hinweise**

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

**2.3.10 Datenschnittstelleneinheit**

Datenschnittstelleneinheit (DSE) zum Datenaustausch zwischen Managementeinrichtung und Fremdsystem , bestehend aus : Hardware, Spannungsversorgung, geräte- und mediumspezifischen Anschlüssen und Verbindern, Kommunikations - und Treiber- Software zur Umsetzung der Protokolle und der zu übertragenden Adressen , Daten und Texte einschl . Koordination mit dem DSE - Kommunikationspartner , sowie Erstellung der Dokumentation, Einbindung in die Managementeinrichtung, Schnittstelle 1 gemäß KNX- TP - Protokoll DIN EN 50090, Schnittstelle 2 gemäß TCP/ I P- Protokoll, zugehörige gemeinsame Ein- / Ausgabe- , Verarbeitungs - und Bedienfunktionen werden gesondert vergütet, mit Gehäuse, Hersteller und Typ '

.....!  
 vom Bieter einzutragen.

**Data Manager M**  
 Der Data Manager M übernimmt die Überwachung , Steuerung sowie die netzkonforme Leistungsregelung in dezentralen Solaranlagen . Integrierte Hauptmerkmale : Professionelle Systemschnittstelle für Energieversorger , Direktvermarkter , Servicetechniker und Anlagenbetreiber In Kombination mit dem Monitoringportal übernimmt

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 3 Monitoring

Ausgabebumfang:

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

der Data Manager die Überwachung , Steuerung sowie die netzkonforme Leistungsregelung in dezentralen Solaranlagen.  
 Verfügt über RS4 85- u nd Ethernet- Schnittstellen sowie digitale Eingänge zur Erfüllung von Netzintegrationsanforderungen Flexible Erweiterungsmöglichkeiten Remote- Parametrierung Flexible Einbindungsmöglichkeiten für Speicher Direktvermarktungsmöglichkeit Möglichkeit zur automatischen und intelligenten Anlagenüberwachung / Fehlerdiagnose durch Direktverbindung zum Serviceportal Abgestimmte Benutzeroberflächen und intuitive Assistenzfunktionen vereinfachen die Bedienung , Parametrierung und Inbetriebnahme  
 Technische Daten :  
 Anzahl unterstützter Geräte: bis zu 50  
 Anzahl unterstützter Geräte mit MODBUS SUNSPEC : bis zu 20  
 Max . A C- Nennleistung PV- Wechselrichter : 7 ,5 MVA im Monitoring- o der Steuerungsbetrieb ; 2,5 MVA im Regelungsbetrieb  
 Max . A C- Nennleistung Batterie - Wechselrichter : 7,5 MVA im Monitoring- o der Steuerungsbetrieb ; 2,5 MVA im Regelungsbetrieb  
 Verbindungen:  
 Spannungsversorgung: 2 - poliger Anschluss, MINI COMBICON  
 RS4 85: 6 - poliger Anschluss, M INI COMBICON  
 Netzwerk ( LAN ) : 2 x RJ4 5 , switched, 10B aseT / 100 BaseT  
 USB : 1 x USB 2 .0, T yp A  
 Spannungsversorgung:  
 Eingangsspannung: 10 bis 3 0 V DC  
 Leistungsaufnahme : Typ. 4 W  
 Allgemeine Daten:  
 Umgebungstemperatur : - 20 bis + 60 °C  
 Maße ( B / H / T ) : 1 61,1x 89,7x 6 7,2 mm  
 Gewicht: 2 20 g  
 Schutzart: I P 20 ( NEMA 1 )  
 Einschließlich Zubehör:  
 Hutschienennetzteil,

Hersteller und Typ '

.....'  
 vom Bieter einzutragen.

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 3 Monitoring

Ausgabebumfang:

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

Dokumentation: Standard Deutsch

2,00 St

2.3.20 **Datenkabel Horizontal -/S teigbereich Kat .7 geschirmt  
 4x 2 x AWG 23 Bügelschellen**

Datenkabel Horizontal -/Steigbereich Kat .7 geschirmt  
 4x 2 x AWG 23 Bügelschellen  
 Horizontal - und Steigbereich DIN EN 50288-4-1  
 ( VDE 0 819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 5 0173-1  
 ( VDE 0 800-173-1), geschirmt, Trennklasse c DIN  
 EN 5 0174-2 ( VDE 0 800-174-2 ), für PoE, Typ 4 ,  
 Leitungswiderstand 0,095 Ohm / m und  
 Kabeldurchmesser 0,005 m DIN EN 50174-2 ( VDE  
 0800-174-2) , Link- Klasse F, D IN EN 5 0173-1 ( VDE  
 0800-173-1) , 4 x 2 x AWG 2 3, mit Bügelschellen.

400,000 m

2.3.30 **Datenkabel Horizontal -/S teigbereich Kat .7 geschirmt  
 Anschluss 4 x 2 x AWG 22**

Datenkabel Horizontal -/Steigbereich Kat .7 geschirmt  
 Anschluss 4 x 2 x AWG 22  
 Horizontal - u nd Steigbereich DIN EN 50288-4-1  
 ( VDE 0 819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 5 0173-1  
 ( VDE 0 800-173-1), geschirmt, Trennklasse c DIN  
 EN 5 0174-2 ( VDE 0 800-174-2 ), für PoE , Typ 3 ,  
 Leitungswiderstand 0,065 Ohm / m und  
 Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 ( VDE  
 0800-174-2), Link- Klasse F, D IN EN 5 0173-1 ( VDE  
 0800-173-1), nur anschließen, 4 x 2 x AWG 2 2.

8,00 St

2.3.40 **Stecker dienstneutral Kat. 7**

Stecker dienstneutral Kat. 7  
 RJ 45 DIN EN 6 0603-7-51 ( V DE 0687-603-7-51) ,  
 Kategorie 7 DIN EN 5 0173-1 ( VDE 0 800-173-1) ,  
 zum Anschluss von massivem Datenkabel

4,00 St

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 3 Monitoring

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

**2.3.50 Buchse dienstneutral Kat .7**

Buchse dienstneutral Kat .7  
 RJ 45 DIN EN 6 0603-7-51 (V DE 0687-603-7-51) ,  
 Kategorie 7 DIN EN 5 0173-1 ( VDE 0 800-173-1 ).

4,00 St

**2.3.60 Kabelverbinder dienstneutral Kat. 7**

Kabelverbinder dienstneutral Kat. 7  
 dienstneutral, K ategorie 7 DIN EN 5 0173-1 ( VDE  
 0800-173-1), zum Anschluss von massivem  
 Datenkabel, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 ( VDE  
 0470-1 ).

4,00 St

**2.3.70 Installationsleitung NYM- J 3 x 2 ,5 anschließen**

Installationsleitung NYM- J 3 x 2 ,5 anschließen  
 VDE 0250-204 ( VDE 0 250-204) N YM - J 3 x 2 ,5,  
 Cu- Zahl 7 2, nur anschließen an beigestellte  
 Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

4,00 St

**2.3.80 Installationsleitung NYM- J 3 x 2 ,5 Kennzeichnung**

Installationsleitung NYM- J 3 x 2 ,5 Kennzeichnung  
 VDE 0250-204 ( VDE 0 250-204) N YM - J 3 x 2 ,5,  
 Cu- Zahl 7 2, n ur kennzeichnen je Ende,  
 Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der  
 Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes .

4,00 St

**2.3 Monitoring**

**Summe:**

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 4 Feuerwehrrabschaltung

Ausgabebumfang:

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

**2.4 Feuerwehrrabschaltung**

**2.4.10 Befehlsgerät Drucktaster 6 A 1 S 1 Ö AC -1 5 IP6 5**

Befehlsgerät Drucktaster 6 A 1 S 1 Ö AC -1 5 IP6 5  
 Befehlsgerät in Komplettbauform,  
 Bemessungsisolationsspannung 250 V AC , als  
 Drucktaster, Betätigung durch Drucktaste, mit  
 Kontaktelement 6 A, 1 S und 1 Ö ,  
 Gebrauchskategorie AC- 15, mit Aufbaugehäuse,  
 Schutzart IP 65 DIN EN 60529 ( VDE 0470-1) ,  
 Frontausführung quadratisch, Ausführung gemäß  
 Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr  
 Feuerwehrrschalter.

1,00 St

**2.4.20 Kabel NYY- J 7x 1 ,5R E Montagewand**

Kabel NYY- J 7x 1 ,5R E Montagewand  
 ( VDE 0276-603) N YY- J 7 x 1,5 RE, C u - Zahl 101, i n  
 Montagewänden, Arbeitshöhe des Montageortes  
 bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür  
 erforderlichen Gerüsts .

30,000 m

**2.4.30 Bezeichnungsschild Alu H 40 mm B 100mm kleben**

Bezeichnungsschild Alu H 40 mm B 100mm kleben  
 und Beschriftung nach Angaben des AG, aus  
 Aluminium, Beschriftung einzeilig, gedruckt,  
 rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm ,  
 Befestigung durch Kleben.

1,00 St

**2.4.40 Feuerwehrrschaltung inkl. Installation**

Liefern und fachgerechtes Installieren einer vollständigen  
 Feuerwehrrabschaltung (DC-Trennschalter) zur allpoligen,  
 zwangsgeführten Außerbetriebnahme der PV-  
 Generatorleitungen im Brand- oder Abschaltfall.  
 Das System muss produktneutral folgende  
 Mindestanforderungen erfüllen:

- DC-Trennschalter mit allpoliger galvanischer Trennung

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

- 2 PV-Anlage
- 4 Feuerwehabschaltung

Ausgabebumfang:

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

- automatische Abschaltung bei Netzverlust, externer Brandmeldeaktivierung oder manuellem Not-Aus
- Bemessungsspannung mind. bis 1.000–1.500 V DC (abhängig von Anlagenplanung)
- Schutzart mind. IP65 (Außeninstallation möglich)
- sichtbare eindeutige Kennzeichnung „**PV-Feuerweherschalter**“
- kompatibel mit allen marktüblichen String-Wechselrichtern
- Einhaltung DIN VDE 0100-712 und VDE-AR-N 4105
- Montage an zugänglicher Stelle (z. B. Gebäudeaußenwand, Nähe Hauseintritt Leitungen oder Technikraum)

**Leistungsumfang Installation:**

- Montage des DC-Trennkastens inkl. Wandhalterung
- Anschluss der DC-Strings Eingang/Ausgang
- Einrichtung der Steuerspannung für den Not-Aus (z. B. 230 V, potentialfrei, BMA-Kontakt oder externes Steuerkabel)
- Kabelwege und Kabelbefestigung bis zum nächstgelegenen Übergabepunkt
- Inbetriebnahme, Funktionsprüfung unter Last und Dokumentation
- Aufbringen der notwendigen Feuerwehrekennzeichnungen (Aus-/Eingangspunkte, Laufwege, Pläne)
- Übergabeprotokoll mit Abschaltpunkten und Schaltplan

Alle erforderlichen Kleinteile wie DC-Verbinder, UV-beständige Leitungen, Aderendhülsen, Beschriftungen sowie Befestigungsmaterial sind im EP enthalten.

4,00 St

2.4.50 **Sicherheitskasten E-Stop-Switch**

Liefern, montieren und anschließen eines Sicherheitskastens mit integriertem Not-Aus-Schalter (E-Stop) für die elektrische Abschaltung von Anlagenteilen.

Schutzart mind. IP65, rot-gelber Pilzdrucktaster, rastend, mit Drehentriegelung.

Anschluss an die vorhandene Steuer- bzw. Sicherheitskette, inkl. aller benötigten Leitungen, Klemmen, Beschriftungen, Befestigungsmaterialien sowie Funktionsprüfung und

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 4 Feuerwehrrabschaltung

Ausgabeumfang:

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

Dokumentation.

1,00 St

**2.4 Feuerwehrrabschaltung**

**Summe:**

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 5 Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

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

**2.5 Kabel und Leitungen**

**2.5.10 N2XCY-J 4×150 mm<sup>2</sup>**

Liefern und Verlegen eines flexiblen, feindrähtigen  
 Energiekabels,  
 Typ N2XCY-J 4×150 mm<sup>2</sup>, Leiterklasse 5 nach DIN EN  
 60228,  
 Cu-Leiter feindrähtig, Adern einzeln isoliert, Außenmantel  
 halogenfrei,  
 inkl. Befestigung mittels Bügelschellen auf vorhandenen  
 Ankerschienen / Kabelleitern.

100,000 m

**2.5.20 NYCWY 4×150 mm<sup>2</sup>**

Wie Vorposition, jedoch als starres Energiekabel:  
 Liefern und Verlegen eines starren Energiekabels,  
 Typ NYCWY 4×150 mm<sup>2</sup>, Leiterklasse 1/2 (Cu, massiv bzw.  
 mehrdrähtig),  
 Adern einzeln isoliert, konzentrischer Cu-Schirm, PVC-  
 Außenmantel,  
 inkl. Befestigung mittels Bügelschellen auf vorhandenen  
 Ankerschienen / Kabelleitern

5,000 m

**2.5.30 N2XCY-J 4×120 mm<sup>2</sup>**

Liefern und Verlegen eines flexiblen, feindrähtigen  
 Energiekabels,  
 Typ N2XCY-J 4×120 mm<sup>2</sup>, Leiterklasse 5 nach DIN EN  
 60228,  
 Cu-Leiter feindrähtig, Adern einzeln isoliert, Außenmantel  
 halogenfrei,  
 inkl. Befestigung mittels Bügelschellen auf vorhandenen  
 Ankerschienen / Kabelleitern

80,000 m

**2.5.40 NYCWY 4×120 mm<sup>2</sup>**

Wie Vorposition, jedoch als starres Energiekabel:  
 Liefern und Verlegen eines starren Energiekabels,  
 Typ NYCWY 4×120 mm<sup>2</sup>, Leiterklasse 1/2 (Cu, massiv bzw.  
 mehrdrähtig),  
 Adern einzeln isoliert, konzentrischer Cu-Schirm, PVC-





**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 5 Kabel und Leitungen

Ausgabebumfang:

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

2.5.120 **Außenkabel A-2YF(L)2Y 4×2×0,8 mm (ST III BD)**

Liefern und Verlegen eines symmetrischen Außenkabels  
 Typ A-2YF(L)2Y 4×2×0,8 mm, Schirmklasse ST III BD,  
 für erdverlegte oder außenliegende Kommunikations- und  
 Steuerleitungen gemäß DIN VDE 0816-1.  
 Verlegung gemäß Vorgabe, inkl. aller erforderlichen  
 Befestigungs- und Nebenarbeiten.

240,000 m

**2.5 Kabel und Leitungen**

**Summe:**

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 6 Verteiler

Ausgabebereich:

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

**2.6 Verteiler**

**Normal / Leit - Pos.**

**2.6.10 Wandlerschrank IP3 1 3 E inbaufelder H 1 300m m**

Wandlerschrank IP3 1 3 E inbaufelder H 1 300m m  
 Wandlerschrank, aus glasfaserverstärktem Polyester, mit Tragschienen DIN EN 60715 ( VDE 0660-520), Berührungsschutzabdeckungen, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl . Kabel -/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, für Aufputzmontage, Schutzart IP 3 1 DIN EN 60529 (VDE 0 470-1), mit 3 Einbaufeldern, unterer Anschlussraum mit Sammelschienenensystem 5- polig, 4 00 A, mit zusätzlichem Tarifschaltgeräteplatz, mit einem Kommunikationsfeld, max. Höhe 1 300 mm,

Hersteller und Typ '

.....'  
 vom Bieter einzutragen,

Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

1,00 St

**Unterbeschreibung 01**

**Standardbesch Anforderung Einbaugerät einheitl. Bauform**

Standardbesch Anforderung Einbaugerät einheitl. Bauform  
 Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs - und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

**Unterbeschreibung 02**

**Einspeisestromkreis**

Bemessungsbetriebsspannung 4 00 V AC , Bemessungsfrequenz 5 0 Hz, System nach Art der Erdverbindung TN - S, ohne Kurzschluss- Schutzeinrichtung in der Einspeisung,

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
6 Verteiler

Ausgabebumfang:

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

Überspannungskategorie II , unbeeinflusster Kurzschlussstrom I Index cp tiefgestellt an den Anschlüssen der Einspeisung einpolig '3 0' k A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I Index pk tiefgestellt ' 5 0' k A , u nbeeinflusster Kurzschlussstrom im Neutralleiter einpolig ' 3 0 ' k A, unbeeinflusster Kurzschlussstrom im Schutzleiter einpolig ' 30 ' k A, Bemessungsstrom I Index nC tiefgestellt ' 4 00' A , B emessungsleistung Einspeisung ' 1 50' k VA, Anschluss- Verbindungsrichtung von oben, v on außen eingeführte Kabel /L eitungen, aus Kupfer , Anschluss mit Klemme, L eitungen ' 2 ' S t, Mehrleiter - Kabel /Leitung, mit 5 Leiter je Leitung, Querschnitt der von außen eingeführten Außenleiter 120 mm 2, Q uerschnitt der von außen eingeführten PE/ N /P EN- Leiter 70 mm2 , Ausführung des Stromkreises bestückt mit nachstehenden Betriebsmitteln.

### Unterbeschreibung 03

#### Lasttrennschalter Hauptschalter 4p olig 2 50A

Lasttrennschalter Hauptschalter 4p olig 2 50A IEC 6 0947-3 ( VDE 0 660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 4 - polig, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, Zwischenbauform, Bedienung in der Fronttür, Bemessungsbetriebsstrom 250 A, Gehäuse aus Kunststoff.

### Unterbeschreibung 04

#### Verteilerstromkreis

Verteilerstromkreis interne Gruppen- /V orsicherung, Bemessungsstrom IIndex nC tiefgestellt ' 160' A, Ausführung des Stromkreises bestückt mit nachstehenden Betriebsmitteln .

### Unterbeschreibung 05

#### NH- Sicherunglasttrennschalter TrennerBF Gr. 1 3p olig

#### NH- Sicherungseinsatz 1 25A

NH- Sicherunglasttrennschalter TrennerBF Gr. 13polig  
NH- Sicherungseinsatz 125A  
NH- Sicherunglasttrennschalter in Trennerbauform DIN EN IEC 6 0947-3 ( VDE 0660-107 ), fingersicher DIN EN 5 0274 ( VDE 0 660-514), Baugröße 1 , Einfachunterbrechung, 3 - polig, zur Montage auf

## LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
6 Verteiler

Ausgabebereich:

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

Tragschiene DIN EN 6 0715 ( VDE 0 660-520 ) , mit  
NH- Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 125 A .

### Unterbeschreibung 06

**Überspannungsschutzgerät Typ 2/3 Reiheneinbau  
230/400 VAC Nennableitstoßstrom min .1 0k A je Leiter  
TN -C - System 2 5k A je Pol 5 0 kA N -P E Schutzpegel 1  
,5k V**

Überspannungsschutzgerät Typ 2/3 Reiheneinbau  
230/400 VAC Nennableitstoßstrom min .1 0k A je Leiter  
TN -C - System 2 5k A je Pol 5 0 kA N -P E  
Schutzpegel 1,5k V

Überspannungsschutzgerät DIN EN 6 1643-11  
( VDE 0 675-6-11 ) , Typ 2 und 3, mit integrierter  
Überstromschutzeinrichtung, Einbauort in  
Verteilungsstromkreisen, Modulbauweise aus  
Basis - und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät,  
Maße DIN 4 3880, mit Funktionsanzeige,  
Bemessungsbetriebsspannung 2 30/400 V AC,  
Nennableitstoßstrom ( 8/20) je Leiter mind. 10 kA,  
für TN - C- System mit Schutzschaltung DIN VDE  
0100-534, Blitzstoßstrom ( 10/350) mind. 25 kA je  
Pol, Blitzstoßstrom ( 10/350) z wischen N und PE  
mind. 5 0 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 2 5 kA  
effektiv, Schutzpegel max . 1,5 kV .

### Unterbeschreibung 07

#### Verteilerstromkreis

interne Gruppen- /V orsicherung, Bemessungsstrom  
I Index nC tiefgestellt ' 160' A, Ausführung des  
Stromkreises bestückt mit nachstehenden  
Betriebsmitteln.

### Unterbeschreibung 08

**Dreiphasen- Stromwandler 0,72k V Wickelstromwandler  
KI . 0,2 FS 5 primär 400A 3 x 1 ,5 VA**

Dreiphasen- Stromwandler 0,72k V Wickelstromwandler  
KI . 0,2 FS 5 primär 400A 3 x 1 ,5 VA  
DIN EN 6 1869-2 ( VDE 0 414-9-2) für Messzwecke ,  
Maße DIN 4 2600-2,  
Bemessungsbetriebsspannung 0 ,72 kV , mit  
Beglaubigung, als Wickelstromwandler ,  
Genauigkeitsklasse 0,2,  
Überstrombegrenzungsfaktor FS 5,  
Bemessungsstrom primär 4 00 A ,  
Bemessungsstrom sekundär 1 A,

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 6 Verteiler

Ausgabebereich:

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

Bemessungsleistung 3 x 1,5 VA.

**Unterbeschreibung 09**

**NH- Sicherungslasttrennschalter TrennerBF Gr. 2 3p olig  
 NH- Sicherungseinsatz 3 55A**

NH- Sicherungslasttrennschalter TrennerBF Gr. 2 3p olig  
 NH- Sicherungseinsatz 355A  
 NH- Sicherungslasttrennschalter in Trennerbauform  
 DIN EN IEC 6 0947-3 ( VDE 0660-107 ), fingersicher  
 DIN EN 5 0274 ( VDE 0 660-514), Baugröße 2,  
 Einfachunterbrechung, 3 - polig, zur Montage auf  
 Tragschiene DIN EN 6 0715 ( VDE 0 660-520), mit  
 NH- Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 355 A .

**Unterbeschreibung 10**

**Mess- und Wandlerfeld, K omplettfeld , m it Zählerkreuz,**

Mess- und Wandlerfeld, Komplettfeld, mit Zählerkreuz,  
 Mess- und Wandlerfeld, Komplettfeld, mit  
 Zählerkreuz, für den Innenbereich, Schutzart  
 IP2 XC, geltende Normen: D IN EN 61439-1, V DE  
 0660-600-1, D IN EN 6 1439-2, V DE 0660-600-2,  
 Bemessungsstrom In 4 00 A, in RAL 7035,  
 Abmessungen in mm ( H x B x T ): 1350 x 750 x  
 160, Zählerplatz verdrahtet, Netzsystem TN - S ,  
 5- polig, Netzseitiger Anschlussraum Zählerplatz:  
 mit Sammelschiene, Anzahl Zählerplätze Einzeltarif  
 1, Anzahl SG- Plätze 1, Anzahl Wandlerzählerplatz  
 1, Netzseitiger Anschlussraum Zählerplatz: mit  
 Sammelschiene, inkl. Prüfklemme nach Vorgabe  
 NB, verdrahtet nach den Vorgaben des NB,  
 Spannungspfad LS- S chalter B6 /25 kA 3- polig  
 Überspannungskategorie 3, Lastbereich :  
 Sammelschienen system Cu- Schienen 2 x 12 x 5  
 mm 5 - polig , Trennstelle vor dem Wandler  
 Sicherungsunterteil NH 2/400 A, Wandlerbereich  
 Wandlerrückbau aus Rollenstützern mit  
 Wandlerlasche 1 60 x 30 x 1 0 mm, R itz: E KS  
 60-03, E KS 7 0-04, E KSO 6 3, E KSO 7 3 , EKSO 7 4,  
 MBS: E ASK 31.3, E ASK 31.4, E ASK 31.5, E ASK  
 41.4, EASK 4 1.5 ( Beistellung NB ), Trennstelle  
 nach dem Wandler Unterteil 1 x 3 x NH 2/400 A mit  
 Anschlussschrauben, P rimärverdrahtung 150  
 qmm, Anschluss N+ PE ( M 12), Rasteinheit 9 RE,  
 Bauhöhe 5, Feldbreite 3, Platzeinheiten 3 24,  
 Abdeckungen aus Kunststoff, plombierbarer  
 Schnellverschluss, RAL 7035  
 komplett ausgebaut nach den Technischen  
 Anschlussbedingungen ( TAB) des zuständigen  
 EVU, einschl. Abschlusspunkt Zählerplatz ( APZ )

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 6 Verteiler

Ausgabebumfang:

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

DIN VDE 0603-1 ( VDE 0603-1)

**Unterbeschreibung 11**

**Endstromkreis 5p olig**

Endstromkreis 5polig  
 Endstromkreis, 5 - polig, im Versorgungsabschnitt  
 Abgang zur NSHV  
 Bemessungsstrom I Index nC tiefgestellt ' 400' A ,  
 Gleichzeitigkeitsfaktor 0,8,  
 Anschluss- Verbindungsrichtung von oben, von  
 außen eingeführte Kabel /Leitungen, aus Kupfer,  
 Anschluss mit Klemme,  
 Leitungen '1 ' St, Mehrleiter - Kabel /Leitung,  
 Querschnitt der von außen eingeführten  
 Außenleiter 150 mm<sup>2</sup>, Querschnitt der von außen  
 eingeführten PE/ N /P EN- Leiter 70 mm<sup>2</sup> ,  
 Ausführung des Stromkreises bestückt mit  
 nachstehenden Betriebsmitteln.

**Unterbeschreibung 12**

**Lasttrennschalter 4p olig 4 00A**

Lasttrennschalter 4polig 4 00A  
 IEC 6 0947-3 ( VDE 0 660-107), gekapselt, 4 - polig ,  
 in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur  
 Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 ( VDE  
 0660-520), Bemessungsbetriebsstrom 400 A,  
 Gehäuse aus Kunststoff.

2.6	Verteiler		<b>Summe:</b>	_____
-----	-----------	--	---------------	-------

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 7 Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

**2.7 Verlegesysteme**

**2.7.10 Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60m m B 3 00m m**

Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60m m B 3 00mm  
 Kabelträgersystem DIN EN 61537 ( VDE 0 639) ,  
 gelocht, mit einem Trennsteg, einschl. Abdeckung,  
 aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1 461,  
 Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm .

460,000 m

**2.7.20 Bogen Kabelrinne 90G rad waagrecht Stahl bandverz H 60m m B 3 00m m**

Bogen Kabelrinne 90G rad waagrecht Stahl bandverz H  
 60m m B 3 00mm Grad, waagrecht, aus bandverzinktem  
 Stahl DIN EN 1 0346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind .  
 300 mm.

80,00 St

**2.7.30 Bogen Kabelrinne 90G rad waagrecht Stahl bandverz H 60m m B 1 00m m**

Bogen Kabelrinne 90G rad waagrecht Stahl bandverz H  
 60m m B 1 00mm Grad, waagrecht, aus bandverzinktem  
 Stahl DIN EN 1 0346, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind.  
 100 mm.

80,00 St

**2.7.40 Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60m m B 1 00m m**

Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60m m B 1 00m m  
 Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0 639) ,  
 gelocht, mit einem Trennsteg, einschl . Abdeckung,  
 aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1 461,  
 Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind . 100 mm .

470,000 m

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 7 Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

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

**2.7.50 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H /B 4 0/60m m PVC - U**

Elektroinstallationskanal Leitungsführung H /B 4 0/60m m PVC - U  
 DIN EN 5 0085-2-1 ( VDE 0 604-2-1 ) a ls  
 Leitungsführungskanal, Außenmaße H / B mind.  
 40/60 mm, aus PVC - U, mit einem Trennsteg, aus  
 Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form und  
 Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.

50,000 m

**2.7.60 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H /B 6 0/90m m Stahl verz**

Elektroinstallationskanal Leitungsführung H /B 6 0/90m m  
 Stahl verz DIN EN 5 0085-2-1 ( VDE 0 604-2-1 ) als  
 Leitungsführungskanal, Außenmaße H / B mind.  
 60/90 mm, aus verzinktem Stahl, einschl.  
 elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit  
 einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten  
 Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.

10,000 m

**2.7.70 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 2 5 mm  
 Stahlkonstruktion Trägerklammern**

Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 2 5 mm  
 Stahlkonstruktion Trägerklammern  
 DIN EN 6 1386 ( VDE 0 605 ) , Maße DIN EN 6 0423 ,  
 aus Kunststoff , UV- stabilisiert, doppelwandig, innen  
 glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser  
 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 4 - schwer ( 1250 N)  
 DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1 ) , Klasse  
 Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 6 1386-1  
 ( VDE 0 605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 4  
 (-2 5 Grad C ) DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1 ) , max.  
 Gebrauchstemperatur Klasse 1 ( 60 Grad C ) DIN  
 EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1), Verlegung an  
 Stahlkonstruktion mit Trägerklammern.

10,000 m

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 7 Verlegesysteme

Ausgabebumfang:

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

**2.7.80 Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 2 5 mm AP Abstandsschellen**

Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 2 5 mm AP Abstandsschellen  
 DIN EN 6 1386 ( VDE 0 605 ) , Maße DIN EN 6 0423 , nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, UV- stabilisiert, doppelwandig, innen glatt , außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel ( 7 50 N) DIN EN 61386-1 ( V DE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 6 1386-1 (VDE 0 605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 3 (-1 5 Grad C ) DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1) , max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 ( 60 Grad C ) DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1) , Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.

10,000 m

**2.7.90 Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 4 0m m AP Abstandsschellen**

Elektroinstallationsrohr Stahl verz AD 4 0m m AP Abstandsschellen  
 DIN EN 6 1386 ( VDE 0 605 ) , Maße DIN EN 6 0423, aus verzinktem Stahl, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel ( 750 N ) DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 3 (-1 5 Grad C ) DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 ( 60 Grad C ) DIN EN 6 1386-1 ( VDE 0 605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3 ,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes .

10,000 m

**2.7 Verlegesysteme**

**Summe:**

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 8 Anschlüsse

Ausgabebereich:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

**2.8 Anschlüsse**

**2.8.10 Gummischlauchleitung H 1Z 2Z 2 - K 1x 10 anschließen**

Gummischlauchleitung H 1Z 2Z 2 - K 1x 10 anschließen  
 DIN EN 5 0618 ( VDE 0 283-618) H1 Z 2Z 2- K 1 x 1 0 ,  
 Cu- Zahl 9 6, nur anschließen an beige stellte  
 Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

84,00 St

**2.8.20 Kabel NYCWY 4 x1 50S M /7 0 anschließen**

Kabel NYCWY 4 x1 50S M /7 0 anschließen  
 ( VDE 0 276-603) N YCWY 4 x 1 50 SM /7 0, Cu- Zahl  
 6540, nur anschließen an beige stellte  
 Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

3,00 St

**2.8.30 Kabel NYCWY 4 x1 20S M /7 0 anschließen**

Kabel NYCWY 4 x1 20S M /7 0 anschließen  
 ( VDE 0 276-603) N YCWY 4 x 1 20 SM /7 0, Cu- Zahl  
 5388, nur anschließen an beige stellte  
 Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

3,00 St

**2.8.40 Kabel NYCWY 4 x9 5S M / 50 anschließen**

Kabel NYCWY 4 x9 5S M / 50 anschließen  
 ( VDE 0 276-603) N YCWY 4 x 9 5 SM / 50, Cu - Zahl  
 4208, nur anschließen an beige stellte  
 Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.

3,00 St

**2.8.50 Installationskabel symmetrisch Anschluss J- Y( S t )Y 4x 2 x 0 ,8 Bd**

Installationskabel symmetrisch Anschluss J- Y( S t )Y  
 4x 2 x 0 ,8 Bd  
 symmetrisch, DIN VDE 0815 ( VDE 0 815), nur  
 anschließen, an Leiste, geschirmt, in löt-, schraub-

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 8 Anschlüsse

Ausgabebumfang:

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

und abisolierfreier Technik ( L SA- Technik) ,  
 J -Y ( St) Y , 4 x 2 x 0,8 Bd .

10,00 St

**2.8.60 Außenkabel symmetrisch Anschluss A - 2 YF( L) 2 Y 4x 2 x0,8 STIII BD**

Außenkabel symmetrisch Anschluss  
 A - 2 YF( L) 2 Y 4x 2 x0,8 STIII BD  
 DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), nur anschließen,  
 an Anschlusseinrichtung, Aufputzausführung, in  
 löt-, schraub- und abisolierfreier Technik  
 (LSA - Technik), A- 2Y F (L) 2Y, 4 x 2 x 0,8 STIII BD.

10,00 St

**2.8 Anschlüsse**

**Summe:**

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 9 Brandabschottungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr. Menge Einheit Einheitspreis Gesamtbetrag

**2.9 Brandabschottungen**

**2.9.10 Kabelabschottung S 90, bis 0,10 m2**

Kabelabschottung S 90,  
 Schottgröße bis 0,10 m2

2,00 St \_\_\_\_\_

**2.9.20 Kabelabschottung S 90, bis 0,20 m2**

Kabelabschottung S 90,  
 Schottgröße bis 0,20 m2

2,00 St \_\_\_\_\_

**2.9.30 Kabelabschottung S 90, bis 0,30 m2**

Kabelabschottung S 90,  
 Schottgröße bis 0,30 m2

2,00 St \_\_\_\_\_

**2.9.40 Brandschutzstein**

Brandschutzstein als Mehrpreis zu den Vorpositionen.

8,00 St \_\_\_\_\_

**2.9.50 Brandschutzschaum und -füllmasse**

Brandschutzschaum und -füllmasse  
 als Mehrpreis zu den Vorpositionen

8,00 St \_\_\_\_\_

**2.9.60 Dokumentation: "Liste" erstellen:**

Dokumentation: "Liste" erstellen:  
 Daten erfassen und eine Excel-Liste  
 mit folgenden Informationen erstellen:  
 Schottnummer  
 Örtlichkeit  
 Fabrikat  
 Typ  
 Hersteller

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 9 Brandabschottungen

Ausgabebumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Feuerwiderstandsklasse Sonstiges, Bemerkungen etc. Liste 2 x ausgedruckt DIN A 4 und 1 x digital zur Verfügung stellen.	1	psch	_____	_____
2.9.70 <b>Dokumentation "Bilder" erstellen:</b> Dokumentation "Bilder" erstellen: Ein digitales Foto von der fertigen Abschottung erstellen, die Datei der Schottnummer entsprechend umbenennen und die Bilder im JPG-Format auf CD-R 3-fach übergeben.	1	psch	_____	_____
2.9.80 <b>Dokumentation "Pläne" erstellen:</b> Dokumentation "Pläne" erstellen: Schottnummern in zu Verfügung gestellte Gebäudepläne einzeichnen, 3-fach übergeben.	1	psch	_____	_____
<b>2.9 Brandabschottungen</b>			<b>Summe:</b>	_____

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

2 PV-Anlage  
 10 Sonstiges

Ausgabebumfang:

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

**2.10 Sonstiges**

**2.10.10 Dokumentationsunterlagen**

Zu erstellen für sämtliche Positionen dieses Leistungsverzeichnisses.

Erstellen und Übersenden einer abschließenden vollumfänglichen Projektdokumentation, bestehend aus

Fachunternehmererklärung, die bestätigt, dass alle ausgeführten Arbeiten der Maßnahme den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses hinsichtlich der beschriebenen Funktionen, Qualitäten und Materialien entsprechen sowie nach den anerkannten Regeln der Technik auf der Grundlage der Werkpläne des Fachingenieurs und Architekten ausgeführt wurden.

Weiterhin bestehend aus einer Materialliste als Übersicht aller verwendeten Materialien unter Nennung des Herstellers, des jeweiligen Produkttyps und der Produktnummer. Bei Farben ist eine Ergänzung des genauen Farbtons nach RAL erforderlich.

Weiterhin bestehend aus Produktdatenblättern, Sicherheitsdatenblättern und Zulassungen für die gelisteten Materialien. Prüfbücher und Protokolle über die Inbetriebnahme sind ebenfalls einzureichen (falls erforderlich).

Die Dokumente müssen alle in PDF-Form per Email an das mit der Bauleitung beauftragte Architekturbüro versendet werden. Eine Benennung der Dateien in einheitlicher Form wird explizit gefordert.

1 psch

**2.10 Sonstiges**

**Summe:**

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage  
2 PV-Anlage

Ausgabebumfang: OZ Gesamtbetrag  
in EUR

**Zusammenstellung**

2.1	PV-Module und Wechselrichter	
2.2	Aufständerung/Befestigung	
2.3	Monitoring	
2.4	Feuerwehrrabschaltung	
2.5	Kabel und Leitungen	
2.6	Verteiler	
2.7	Verlegesysteme	
2.8	Anschlüsse	
2.9	Brandabschottungen	
2.10	Sonstiges	
<b>2</b>	<b>Summe</b>	

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

3 Blitzschutzarbeiten

Ausgabebumfang:

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

**3 Blitzschutzarbeiten**

**3.1 Blitzschutzarbeiten**

**3.1.10 Baustelleneinrichtung**

Baustelleneinrichtung mit allen, für die fachgerechte Ausführung der Arbeiten notwendigen Geräte, des benötigten Materials, sowie der Vorhaltung über die gesamte Ausführungszeit der eigenen Arbeiten, Räumung nach Abschluss der eigenen Arbeiten und aller Nebenleistungen. Mit dieser Pos. sind auch vom AN gewählte besondere Fördermittel , wie Schrägaufzug oder Mobilkran für das Verbringen der Baustoffe im Bereich des Daches abgegolten.

1 psch

**3.1.20 Bestandsaufnahme**

Bestandsaufnahme des gesamten Blitzschutzes der Liegenschaft. Auf Grundlage der Errichterunterlagen u. Wiederkehrenden Prüfungsunterlagen. Ausführung durch den verantwortlichen Bauleiter auf Stundenbasis.

20 h

**3.1.30 Blitzschutzplanung**

Erstellen einer Übersichtsplanung des Blitzschutzes auf Basis des Verlegeplans der neuen Dachdeckung. Dieser Verlegeplan wird rechtzeitig bauseits als PDF u. DWG zur Verfügung gestellt. Planungsleistungen durch den verantwortlichen Bauleiter auf Stundenbasis.

40 h

**3.1.40 Prüfung des Blitzschutzsystems**

Messen und Prüfen der gesamten Gebäude-Blitzschutzanlage. Messprotokoll und Gerät, Widerstandswerte, Witterung einschl. Prüfbericht (DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

3 Blitzschutzarbeiten  
 1 Blitzschutzarbeiten

Ausgabeumfang:

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

nationales Vorwort, Seite 2).

1	psch		
---	------	--	--

**3.1.50 Dokumentationsunterlagen**

Zu erstellen für sämtliche Positionen dieses Leistungsverzeichnisses.

Erstellen und Übersenden einer abschließenden vollumfänglichen Projektdokumentation, bestehend aus

Fachunternehmererklärung, die bestätigt, dass alle ausgeführten Arbeiten der Maßnahme den Vorgaben des Leistungsverzeichnisses hinsichtlich der beschriebenen Funktionen, Qualitäten und Materialien entsprechen sowie nach den anerkannten Regeln der Technik auf der Grundlage der Werkpläne des Fachingenieurs und Architekten ausgeführt wurden.

Weiterhin bestehend aus einer Materialliste als Übersicht aller verwendeten Materialien unter Nennung des Herstellers, des jeweiligen Produkttyps und der Produktnummer. Bei Farben ist eine Ergänzung des genauen Farbtons nach RAL erforderlich.

Weiterhin bestehend aus Produktdatenblättern, Sicherheitsdatenblättern und Zulassungen für die gelisteten Materialien. Prüfbücher und Protokolle über die Inbetriebnahme sind ebenfalls einzureichen (falls erforderlich).

Die Dokumente müssen alle in PDF-Form per Email an das mit der Bauleitung beauftragte Architekturbüro versendet werden. Eine Benennung der Dateien in einheitlicher Form wird explizit gefordert.

1	psch		
---	------	--	--

**Verrechnungssätze für Löhne**

Verrechnungssätze für Löhne

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten. In ihnen sind enthalten:

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

3 Blitzschutzarbeiten  
 1 Blitzschutzarbeiten

Ausgabeumfang:

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

- Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge,
- Gemeinkostenanteile,
- Gewinn.
- Anfahrt u. Abfahrt

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wird als Zuschlag nur der Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Für Mehrarbeit werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet. Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

3.1.60 **StL-Nr.: STL-Bau 10/2020 091**  
**Vorarbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge**

Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in 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.

80 h

\_\_\_\_\_

3.1.70 **StL-Nr.: STL-Bau 10/2020 091**  
**Facharbeiter/-in sämtliche Kosten/Zuschläge**

Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in 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.

80 h

\_\_\_\_\_

3.1.80 **StL-Nr.: STL-Bau 10/2020 091**  
**Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge**

Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten,



---

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage  
3 Blitzschutzarbeiten

---

Ausgabeumfang: Gesamtbetrag  
OZ in EUR

---

**Zusammenstellung**

3.1 Blitzschutzarbeiten

**3** Summe

---

---

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

4 Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

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

**4 Stundenlohnarbeiten**

**4.1 Stundenlohnarbeiten**

**Verrechnungssätze für Löhne**

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten. In ihnen sind enthalten:

- Lohn- und Gehaltskosten
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten
- Zuschläge
- lohngebundene und lohnabhängige Kosten
- Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge
- sonstige Sozialkosten
- Gemeinkostenanteile
- Wagnis und Gewinn
- Anfahrt und Abfahrt

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wird als Zuschlag nur der Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Für Mehrarbeit werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet. Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

**4.1.10 Stundenlohn Monteur**

Stundenlohn Monteur

60 h

\_\_\_\_\_

**4.1.20 Zuschlag Monteur**

Zuschlag Monteur  
für Arbeiten am Samstag

30 h

\_\_\_\_\_

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

4 Stundenlohnarbeiten  
 1 Stundenlohnarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.1.30	<b>Zuschlag Monteur</b> Zuschlag Monteur für Arbeiten an Sonn/ und Feiertagen	30	h	_____	_____
4.1.40	<b>Stundenlohn Helfer</b> Stundenlohn Helfer	60	h	_____	_____
4.1.50	<b>Zuschlag Helfer</b> Zuschlag Helfer für Arbeiten am Samstag	30	h	_____	_____
4.1.60	<b>Zuschlag Helfer</b> Zuschlag Helfer für Arbeiten an Sonn- / und Feierteagen	30	h	_____	_____
<b>4.1</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>			<b>Summe:</b>	_____

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

---

Projekt: 166943-3 PV-Anlage  
4 Stundenlohnarbeiten

---

Ausgabeumfang: Gesamtbetrag  
OZ in EUR

---

**Zusammenstellung**

4.1 Stundenlohnarbeiten

4 Summe

---

---

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG**

Projekt: 166943-3 PV-Anlage

Ausgabebumfang: OZ Gesamtbetrag  
in EUR

**Zusammenstellung**

1	Gerüst	_____
2	PV-Anlage	_____
3	Blitzschutzarbeiten	_____
4	Stundenlohnarbeiten	_____
	Summe	_____
	+ 0 % MwSt.	_____
	<b>Bruttosumme PV-Anlage</b>	=====