

VORLÄUFIG!

**PIONIERKRAFT** 

# Benutzerhandbuch

## Installation und Bedienung

Leistungsmodul

# PIONIERKRAFTwerk 3.0

Stand: 18. Oktober 2024



**Vor Beginn aller Arbeiten lesen!**

Pionierkraft GmbH  
Agnes-Pockels-Bogen 1  
80992 München  
Tel.: 089 54800011  
[support@pionierkraft.de](mailto:support@pionierkraft.de)  
[pionierkraft.de](http://pionierkraft.de)



\*Link zum Installationsvideo

© 2024



Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen zur Installation und Sicherheitshinweise, daher muss es vor dem Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden werden. Die Pionierkraft GmbH haftet nicht für Verluste oder Schäden im Falle einer falschen Installation oder Bedienung dieses Geräts. Der Installationsassistent muss bei Beginn der Arbeiten aktiviert werden. Während der Installation und Inbetriebnahme eines PIONIERKRAFTsystems werden Daten erfasst und im Installationsassistenten der PIONIERKRAFTplatformeingegeben.

<b>Allgemeines</b> .....	3
Zielgruppen.....	3
Über diese Anleitung.....	3
Hinweise für die Anlagenbesitzer.....	3
Konformitätserklärung.....	3
<b>Sicherheit</b> .....	4
Allgemeine Sicherheitsinformationen.....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Vorhersehbare Fehlanwendung.....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
<b>Produktbeschreibung</b> .....	6
Allgemeine Übersicht des Energieübertragungssystems.....	6
Anschlussübersicht.....	9
CE-Kennzeichnung und Typenschild des Geräts.....	9
Funktion der PIONIERKRAFTwerke.....	9
Technische Daten.....	10
<b>Montage und Installation</b> .....	11
Installationsassistent.....	11
Lieferumfang.....	11
Nicht im Lieferumfang enthalten.....	12
Montage.....	12
Montagebedingungen.....	12
Montage des PIONIERKRAFTwerks.....	14
Elektrische Installation.....	15
Vereinfachte Darstellung.....	15
Detaillierte Darstellung.....	16
Anschluss an Hausverkabelung.....	18
Inbetriebnahme.....	20
LED-Anzeige.....	21
Normalbetrieb.....	21
Warnungen und Fehlermeldungen.....	21
<b>Wartung</b> .....	22
<b>Instandhaltung und Reparaturen</b> .....	22
<b>Außerbetriebnahme</b> .....	23
<b>Entsorgung</b> .....	23
<b>Begriffsverzeichnis</b> .....	24

## Allgemeines Zielgruppen

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für die ausgebildete und qualifizierte Elektrofachkraft (nach DIN VDE 1000-10, BGV A3 Unfallverhütungsvorschrift oder international vergleichbarer Norm), die das **PIONIERKRAFTwerk** installiert. Die Elektrofachkraft ist verantwortlich für die Beachtung der geltenden Normen und Vorschriften.

Die Benutzer der **PIONIERKRAFTwerke 3.0** erhalten Informationen über die Anzeige der Betriebszustände des Geräts.

## Über diese Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Halten Sie die Vorgaben in diesem Dokument ein. Diese Anleitung ist Teil des Produkts. Sie enthält wichtige Informationen zur Installation und Handhabung des **PIONIERKRAFTwerks**. Beachten Sie insbesondere die Hinweise zum sicheren Gebrauch im **KAPITEL 2** „Sicherheit“.

Die Installation des Geräts ist nur zulässig, wenn Sie diese Informationen gelesen und verstanden haben. Die Nichtbeachtung der empfohlenen Verfahren kann zu Fehlfunktionen, Lebensgefahr oder Gesetzesverstößen führen. Pionierkraft GmbH haftet nicht für Verluste oder Schäden im Falle einer falschen Installation oder Bedienung dieses Geräts.

In diesem Dokument wird häufig Bezug auf den Energieerzeuger und den Energieabnehmer genommen. Die beiden Parteien werden daher als Lieferant (Energieerzeuger) und Abnehmer (Energieabnehmer) definiert.

Diese Installationsanleitung gilt ausschließlich für das Gerät mit der Bezeichnung **PIONIERKRAFTwerk 3.0**.

Die Fachkraft übergibt alle Dokumente an den Anlagenbesitzer. Dieser ist verantwortlich für die Aufbewahrung der Dokumente. Die Dokumente sind an einem geeigneten Ort aufzubewahren und jederzeit verfügbar zu halten.

Der Installationsassistent, der im Partner-Portal (<https://app.pionierkraft.de/partner/projects>) enthalten ist, gibt als Ergänzung zu diesem Handbuch eine Schritt für Schritt Erklärung des Installations- und Inbetriebnahmeverganges mit entsprechendem Bildmaterial.

## Konformitätserklärung und Einheitszertifikat

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den für sie zutreffenden europäischen Richtlinien und harmonisierten Normen. Die Konformitätserklärung und das Einheitszertifikat nach VDE-AR-N 4105 stehen auf unserer Website ([www.pionierkraft.de](http://www.pionierkraft.de)) zum Download zur Verfügung.

## Hinweise für den Anlagenbesitzer

Das PIONIERKRAFTwerk benötigt keine Bedienung. Beachten Sie die Informationen im Kapitel „Wartung und Instandhaltung“.

## Sicherheit

### Allgemeine Sicherheitsinformationen

Das Ziel der Sicherheitshinweise besteht darin, Personen- und Sachschäden zu verhindern. Sicherheits- und Warnhinweise sind mit einem Gefahrenzeichen (Piktogramm) und einem Signalwort (VORSICHT, WARNUNG, GEFAHR) versehen. Sie warnen vor Verletzungsgefahren und informieren über Maßnahmen zur Abwendung einer möglichen Gefährdung. Befolgen Sie stets alle angegebenen Maßnahmen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Beim PIONIERKRAFTwerk handelt es sich um ein Gerät zur gesteuerten Energieübertragung.
- Das Gerät wird lieferantenseitig an einer Wand aus nicht entflammablem Material montiert und an das Netz beider Parteien (Lieferant und Abnehmer) angeschlossen.
- Das Gerät muss von einer geschulten Elektrofachkraft installiert werden. Die Elektrofachkraft ist für die Beachtung der geltenden Normen und Vorschriften verantwortlich.
- Das Gerät darf nur zum angegebenen Zweck verwendet werden: 1-phasige Übertragung von Energie.
- Das Gerät ist nur zum Betrieb in trockenen Innenräumen innerhalb der in den technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen ohne Verunreinigungen, elektromagnetische, klimatische, chemische und sonstige negative Umwelteinflüsse geeignet.
- Das Gerät und seine Komponenten und Bestandteile dürfen nur in einem einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand betrieben werden.
- Schließen Sie das Gerät an eine ordnungsgemäße Elektroinstallation mit Schutzleiterverbindung an.
- Die Spannung der Elektroinstallation muss den technischen Daten des Gerätes entsprechen (Siehe Kapitel „Technische Daten“).
- Beachten Sie alle am Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise und halten Sie sie in einem leserlichen Zustand.





### Vorhersehbare Fehlanwendung

- Das Gerät darf nicht geöffnet oder modifiziert werden.
- Der Einbau von Ersatzteilen und die Verwendung von Zubehör und Betriebsmitteln, die nicht vom Hersteller, der Pionierkraft GmbH, genehmigt sind, sind untersagt.
- Das Gerät darf nicht im Freien installiert oder betrieben werden.
- Es dürfen keine Gegenstände auf das Gerät gelegt werden.
- Nicht auf das Gerät treten oder sich darauf stellen.


- Ist das Gerät heruntergefallen, weist die Transportverpackung Beschädigungen auf oder hat das Gerät sichtbare Schäden, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- Das Gerät darf nicht feucht oder nass gereinigt werden.
- Betrieb mit einer anderen Netzspannung als 230 V AC, 50 Hz ist untersagt.
- Die Sicherheits- und Warnhinweise auf dem Gerät dürfen nicht entfernt werden.
- Es sind keine brennbaren oder thermisch empfindlichen Gegenstände oder Materialien in der Nähe des Geräts zu lagern.
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass Kleinkinder keinen Zugang haben wegen Kleinteilen, die verschluckt werden könnten oder Plastiktüten, die zum Ersticken führen könnten.



## Allgemeine Sicherheitshinweise

Am Gerät befinden sich Kennzeichnungen. Diese Symbole und Kennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden und sind leserlich zu halten.

	Gerät nicht öffnen
	Gefahr durch Stromschlag
	Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen
	Vor Beginn aller Arbeiten das Benutzerhandbuch lesen

Lesen und Befolgen Sie folgende Hinweise, um mögliche Schäden zu vermeiden:

	<p><b>GEFAHR!</b> Elektrische Spannung! Todesfolge durch Stromschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berühren Sie keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Leitungen.</li> <li>• Schalten Sie vor Arbeiten das Gerät spannungsfrei und sichern Sie gegen Wiedereinschalten.</li> <li>• Warten Sie vor Beginn der Wartungs- oder Servicearbeiten eine ausreichende Zeit, bis sich eventuell vorhandene Ladungen ausreichend abgebaut haben.</li> <li>• Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete Schutzausrüstung.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht nass oder feucht wird und weder Wasser noch Feuchtigkeit in das Gerät eindringen.</li> <li>• Schließen Sie das Gerät ausschließlich an eine ordnungsgemäße Elektroinstallation mit Schutzleiterverbindungen an, deren Spannungen technischen Daten des Geräts entspricht.</li> </ul>
---	--

	<p><b>GEFAHR!</b> Entzündung von entflammbarem Material Schwere Verbrennungen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Installieren und betreiben Sie das Gerät nicht in Bereichen mit zünd- oder explosionsfähiger Atmosphäre. Durch das Nichtbeachten können Funken entstehen, die entflammbares Material entzünden.</li><li>• Lagern Sie keine brennbaren oder thermisch empfindlichen Gegenstände oder Materialien in der Nähe des Geräts.</li></ul>
	<p><b>GEFAHR!</b> Gefahr einer Störung! Sachschäden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lagern oder betreiben Sie keine Geräte oder Gegenstände in der Nähe des <b>PIONIERKRAFTwerks</b>, die gegen nieder- oder hochfrequente elektromagnetische Felder empfindlich sind.</li></ul>

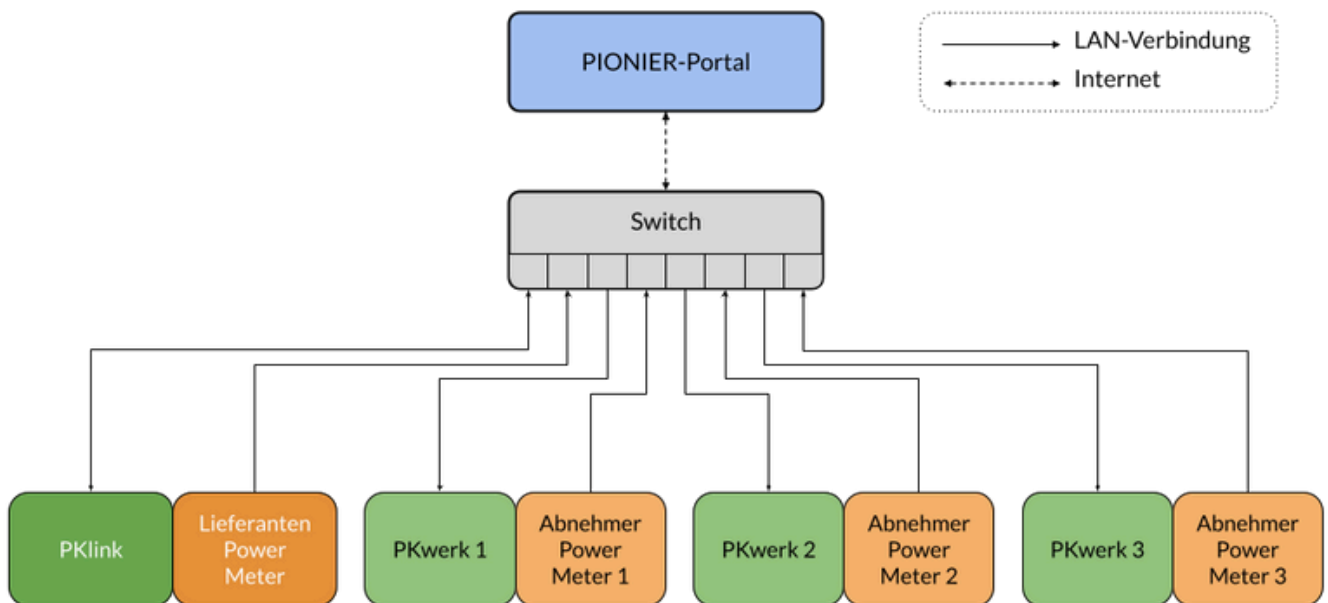
## Produktbeschreibung

### Allgemeine Übersicht des Energieübertragungssystem

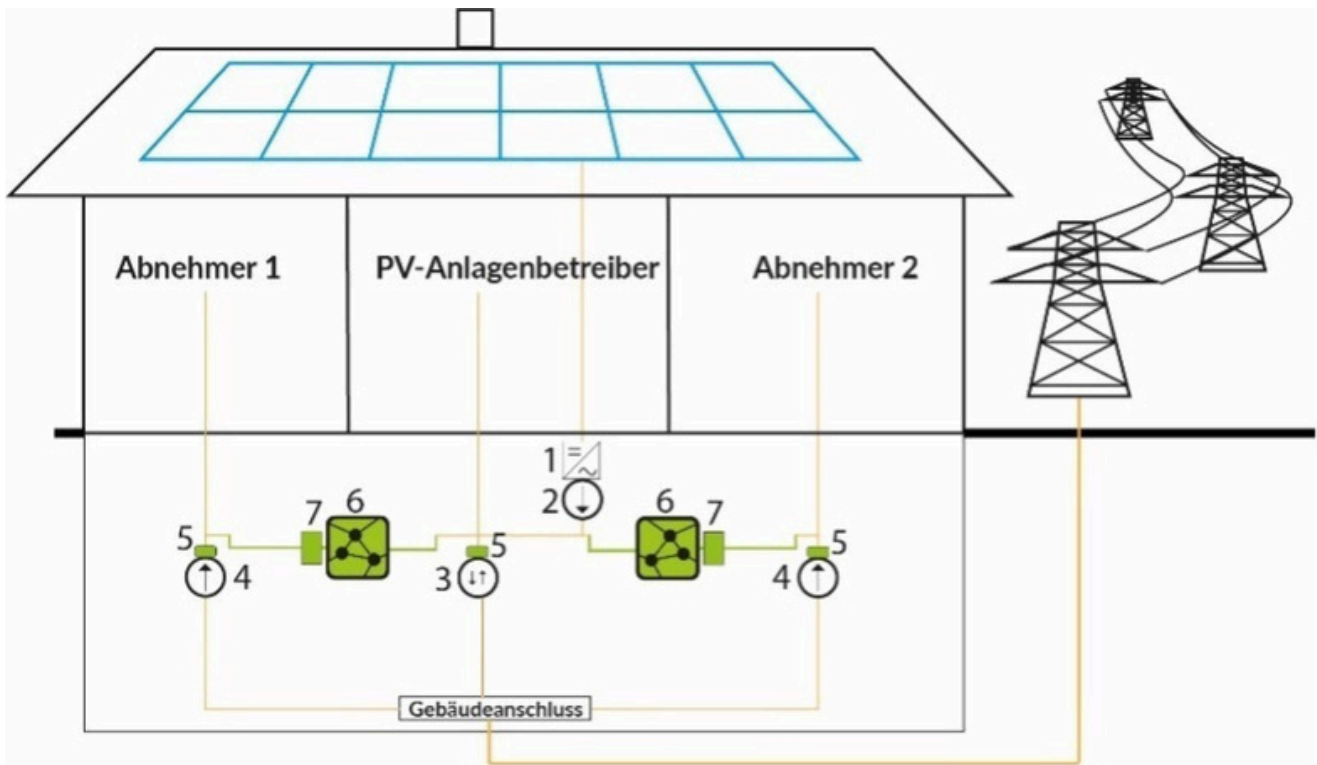
Das PIONIERKRAFT Energieübertragungssystem setzt sich zusammen aus einem

- Kommunikationsmodul **PIONIERKRAFTlink**, das die Leistungsübertragung steuert und die Daten für die Abrechnung des Energieverbrauchs zur Verfügung stellt und den
- Leistungsmodulen **PIONIERKRAFTwerken**, welche die Energie übertragen.

Das **PIONIERKRAFTlink** wertet die Leistungsmesser/Power Meter (bspw. Shelly Pro 3M) der einzelnen Abnehmer aus, ermittelt den Leistungsbedarf der Abnehmer und berechnet daraus und aus der Leistung, die durch die Erzeugungsanlage zur Verfügung gestellt wird, die Sollwerte der Energieübertragung für die **PIONIERKRAFTwerke**. Weiterhin werden die Messwerte der Energiezähler, die in den **PIONIERKRAFTwerken** eingebaut sind, an das **PIONIER-Portal** übermittelt.



Allgemeine Übersicht des Informationsflusses am Beispiel von 3 PIONIERKRAFTwerken und einem PIONIERKRAFTlink

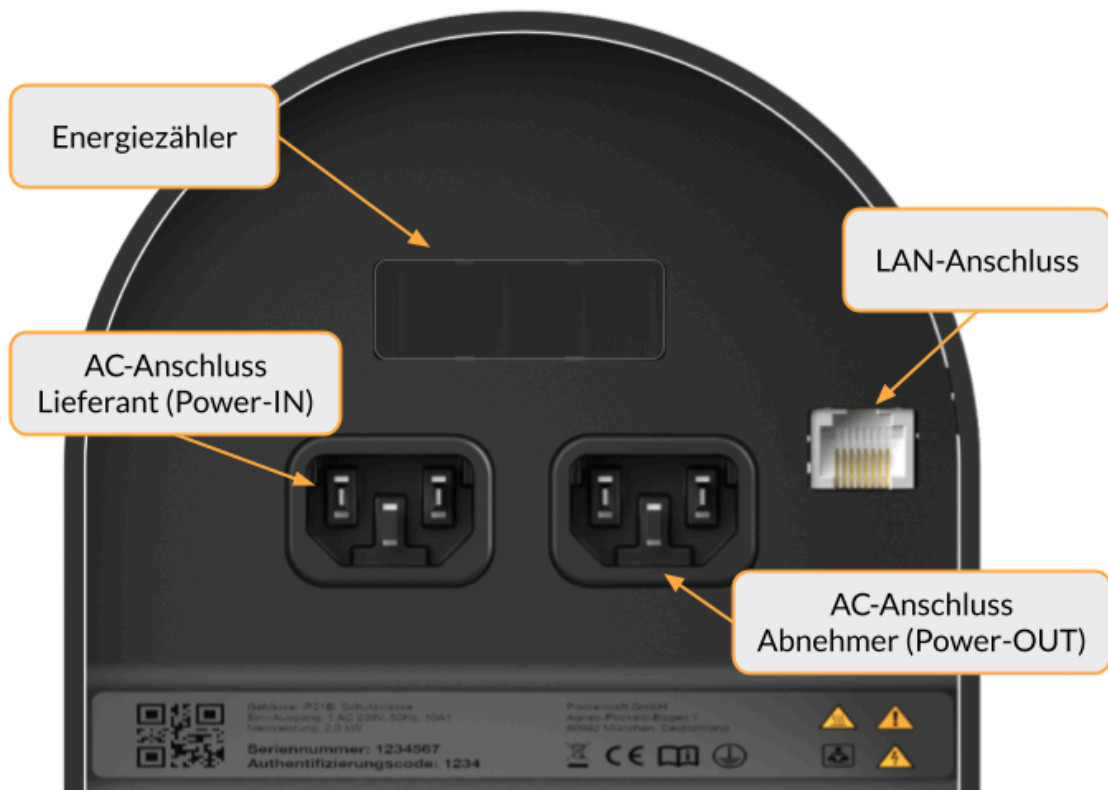


Allgemeine Übersicht des Energieflusses am Beispiel von zwei Abnehmern










1. Wechselrichter
2. Erzeugungszähler
3. Zweirichtungszähler (Lieferant)
4. Verbraucherzähler (Abnehmer)
5. Power Meter / Leistungsmesser (Shelly o.ä.)
6. **PIONIERKRAFTwerk**
7. Energiezähler (im **PIONIERKRAFTwerk** eingebaut)



## Anschlussübersicht



## CE-Kennzeichnung und Typenschild des Geräts

	<p>Gerät: DPKW30-00                  Gehäuse: IP21B, Schutzklasse I                  Ein-/Ausgang: 1 AC 230V, 50Hz, 10A                  Nennleistung: 2,0 kW                  Seriennummer: PKW30-1234-5678-9012                  Authentifizierungscode: 1234</p>	<p>Pionierkraft GmbH                  Agnes-Pockels-Bogen 1                  80992 München, Deutschland</p> <p>  </p>	
	<p>Gerät: DPKW30-00                  Gehäuse: IP21B, Schutzklasse I                  Ein-/Ausgang: 1 AC 230V, 50Hz, 10A                  Nennleistung: 2,3 kW                  Seriennummer: PKW30-1234-5678-9012                  Authentifizierungscode: 1234</p>	<p>Pionierkraft GmbH                  Agnes-Pockels-Bogen 1                  80992 München, Deutschland</p> <p>  </p>	

## Funktion der PIONIERKRAFTwerke

Ein **PIONIERKRAFTwerk 3.0** steuert jeweils die Energieübertragung zwischen einem Lieferanten und einem Abnehmer. Es überträgt, abhängig von Erzeugung und Verbrauch, eigenerzeugte Energie (z.B. mittels Photovoltaikanlage) einphasig über eine netzparallele private Leitung zwischen zwei Haushalten und realisiert somit eine AC/AC-Kopplung (230 V, 50 Hz, 1-phasig).

Damit Regelungsalgorithmen den Energiefluss berechnen können, sind Informationen über die Gesamtleistungsflüsse der gekoppelten Parteien nötig. Diese Leistungsflüsse werden, ähnlich wie bei heutigen Speichersystemen, mit einem Power Meter/Leistungsmesser pro gekoppelten Haushalt erfasst und vom **PIONIERKRAFTlink** ausgewertet. Der Energiefluss zwischen den gekoppelten Haushaltsnetzen wird auf der Grundlage des Sollwerts, der vom **PIONIERKRAFTlink** zur Verfügung gestellt wird, autonom durch das Gerät gesteuert. Die Regelung stellt dabei sicher, dass nur so viel Energie geliefert wird, wie der jeweilige Abnehmer benötigt und beim Lieferanten überschüssig vorhanden ist.

Geeichte Energiezähler, die in den **PIONIERKRAFTwerken** eingebaut sind, erfassen die übertragene Energie.

## Technische Daten

Allgemeine Daten	PIONIERKRAFTwerk 3.0
Maße (B / H / T)	269 / 290 / 143 mm
Gewicht	~9kg
Umgebung	Wohnumgebung in trockenen Innenräumen
Zulässige Umgebungstemperatur	0 bis + 40 °C (bei Temp >30° C mit Lüfter)
Zulässige relative Feuchte (nicht kondensierend)	30 % bis 80 %, keine Betauung
Zulässige Betriebshöhe	max.2000
Geräuschemission, typisch	m 49 dB(A), Lüfter als lautestes Geräusch
Topologie	Ohne Trenntransformator (Anzuschließen ausschließlich innerhalb eines Zählerschranks/HAK)
Kühlkonzept	Konvektion mit aktiver Kühlung bei hoher Leistung
Schutzart	IP21B

<b>Ausstattung</b>	
AC-Anschluss	Steckverbinder C13/C14
Schnittstelle RS485	✗
Schnittstelle Ethernet	✓
Kommunikationsprotokolle	MQTT,HTTPS
Konformität und Zertifikate	CE VDE-AR-N 4105:2018-11
<b>Eingang AC</b>	
Nennleistung	2100 W
Max. Leistung	2300 W
Max. Eingangsstrom	10A
<b>Ausgang AC</b>	
Nennleistung / Max. Leistung	2000 W
Max. Ausgangsstrom	9.5A
AC-Nennspannung	230V
AC-Netzfrequenz	50Hz
Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung	~1
Anschlussphasen je AC-Port	1
Schutzeinrichtungen	Inselnetzerkennung
Inselnetzerkennung	Ja
AC-Verpolungsschutz	Ja
Schutzklasse (nach IEC 62477-1)	I
Überspannungskategorie (nach IEC 62477-1)	II

\*wird reduziert bei zu hoher Umgebungstemperatur

# Montage und Installation

## Installationsassistent



Für die Montage, Installation und Inbetriebnahme benötigen Sie den Installationsassistenten, der über das Partner-Portal (<https://app.pionierkraft.de/partner/projects>) gestartet wird. Ohne den Installationsassistenten ist eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme **nicht** möglich!

## Lieferumfang

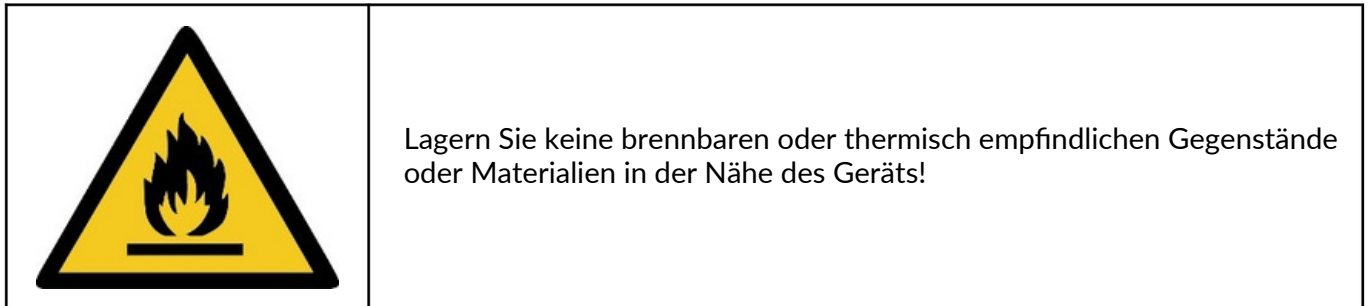
Bezeichnung	Anzahl
PIONIERKRAFTwerk 3.0	1
Übersicht PIONIERKRAFTsystem	1
Benutzerhandbuch PIONIERKRAFTwerk	1
Wandhalterung	1
Abnehmer Power Meter / Leistungsmesser (Shelly Pro 3EM o.ä.)	1
Verlängerungskabel für Stromwandler	3
LAN-Kabel	2
AC-Stecker	2
Schrauben und Dübel	

## Nicht im Lieferumfang enthalten

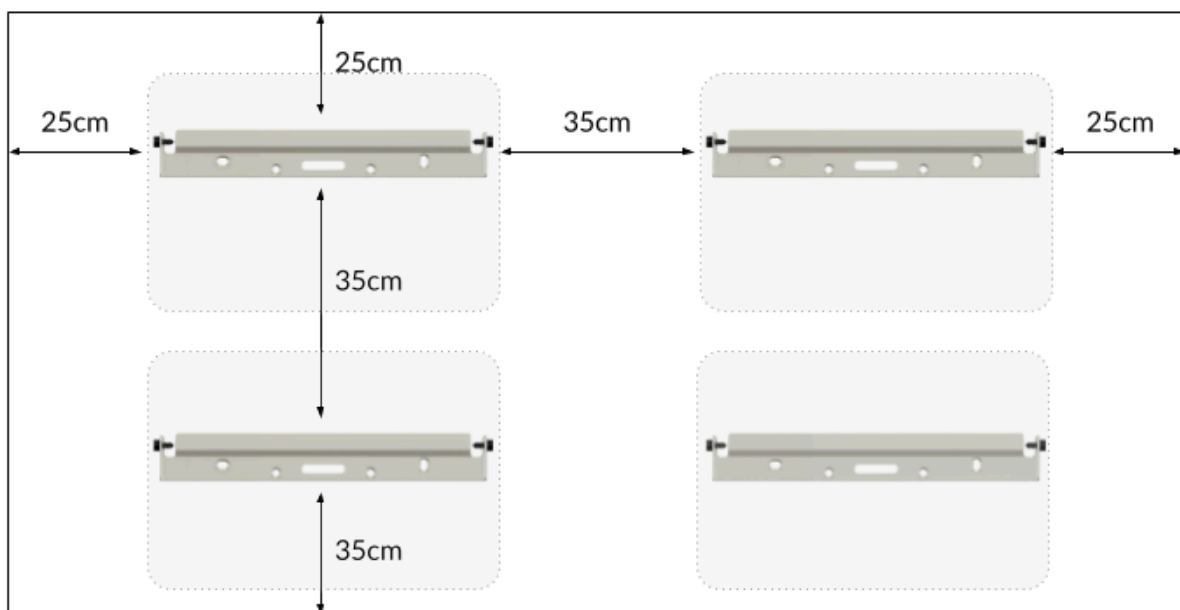
- LAN-Switch für die Internetverbindung und Kommunikation der **PIONIERKRAFTwerke** mit dem Kommunikationsmodul **PKlink**
- Dreipolige Leistungsleitung (geeignet für 16 Ampere)
- Ausreichend geeignete 16A Sicherungsautomaten (z.B. B16)

## Montage

Brandgefahr	<p><b>GEFAHR!</b> Entzündung von entflammbarem Material Schwere Verbrennungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren und betreiben Sie das Gerät nicht in Bereichen mit zünd- oder explosionsfähiger Atmosphäre. Durch das Nichtbeachten können Funken entstehen, die entflammbares Material entzünden.</li> </ul>
-------------	---






## Montagebedingungen



Es gelten folgende Montagebedingungen:

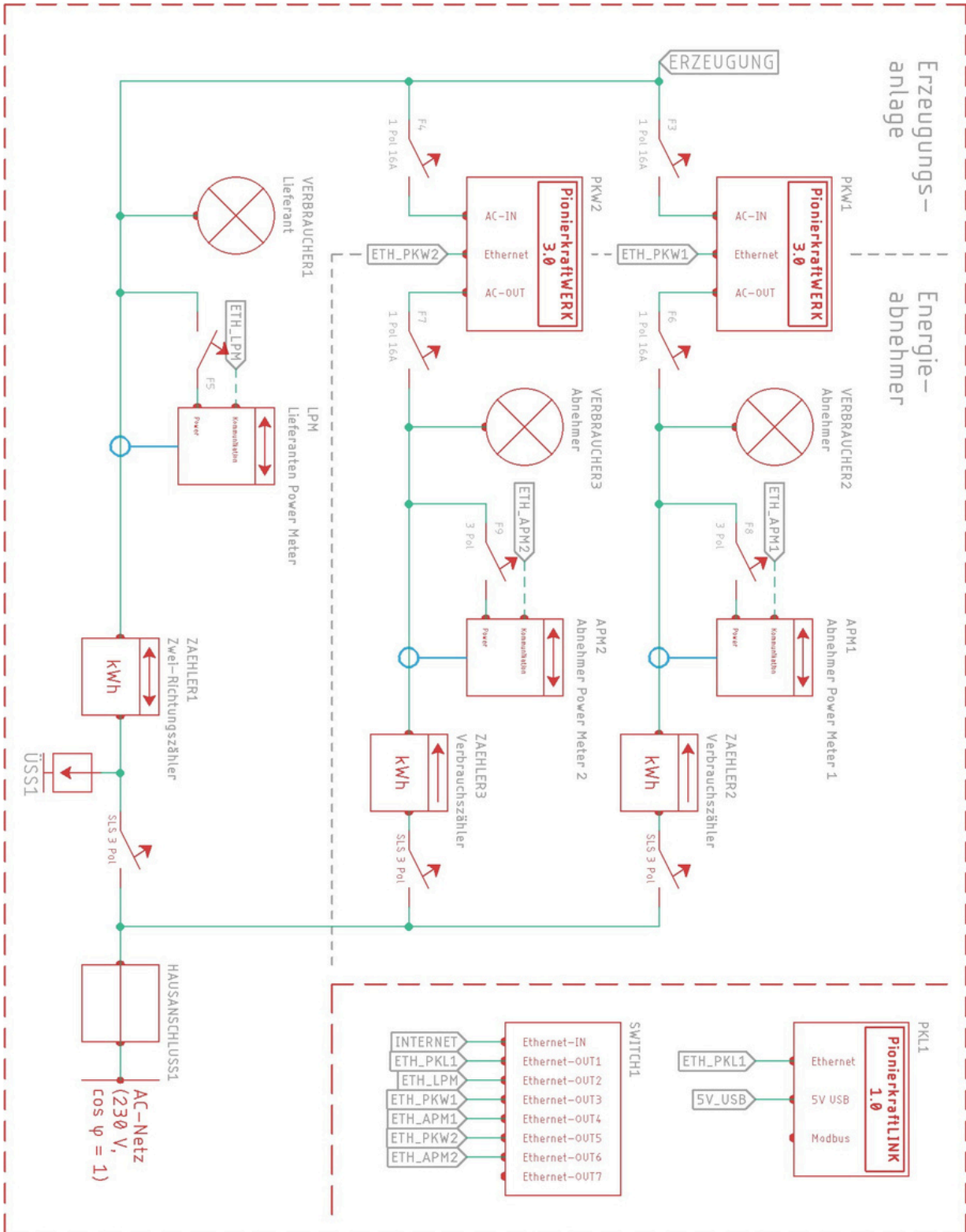
- Ausreichende Abstände zur Wärmeabfuhr und Luftzirkulation entsprechend den Anforderungen (siehe obige Abbildung) sind zu gewährleisten.
- **Hinweis:** Zwischen zwei **PIONIERKRAFTwerken** und zwischen einem **PIONIERKRAFTwerk** und einer seitlichen Wand sind seitlichen Mindestabstände entsprechend der Zeichnung einzuhalten, um eine ungehinderte Luftströmung durch die Geräte zu gewährleisten.
- Die Montage ist nur im Bereich bis 2000m über NN zulässig.
- Das **PIONIERKRAFTwerk** darf ausschließlich in Wohnumgebungen mit trockenen Innenräumen installiert werden.
- Das **PIONIERKRAFTwerk** ist an einer leicht zugänglichen Stelle zu installieren.
- Das **PIONIERKRAFTwerk** ist möglichst nah am Zählerschrank des Lieferanten zu montieren.
- Die Installation des **PIONIERKRAFTwerks** ist ausschließlich in Kombination mit VDE-AR-N 4105-zertifizierten Erzeugungsanlage zulässig.
- Das **PIONIERKRAFTwerk** ist für Kinder unzugänglich zu montieren.
- Das Gerät kann im Betrieb Geräusche verursachen. Es ist so zu montieren, dass niemand durch Geräusche gestört wird.

## Montage des PIONIERKRAFTwerks

 <p>Wandhalterung</p>	<p>Montieren Sie das <b>PIONIERKRAFTwerk</b> ausschließlich unter Verwendung der im Lieferumfang enthaltenen Wandhalterung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montieren Sie die Wandhalterung an einer Wand, die nicht aus brennbarem Material (z.B. Holz) bestehen darf. Verwenden Sie dazu Befestigungselemente, die für das Gewicht des Geräts und das vorhandene Mauerwerk geeignet sind. Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2: F60.</li> <li>2. Hängen Sie das <b>PIONIERKRAFTwerk</b> von oben in die Wandhalterung ein.</li> <li>3. Sichern Sie das <b>PIONIERKRAFTwerk</b> mit Hilfe der in der Wandhalterung integrierten Sicherungsschrauben M4 seitlich der Wandhalterung auf beiden Seiten.</li> <li>4. Das <b>PIONIERKRAFTwerk</b> ist nun an der Wand befestigt.</li> </ol>
 <p>Sicherungsschrauben</p>	
 <p>Sicherungsschrauben</p>	

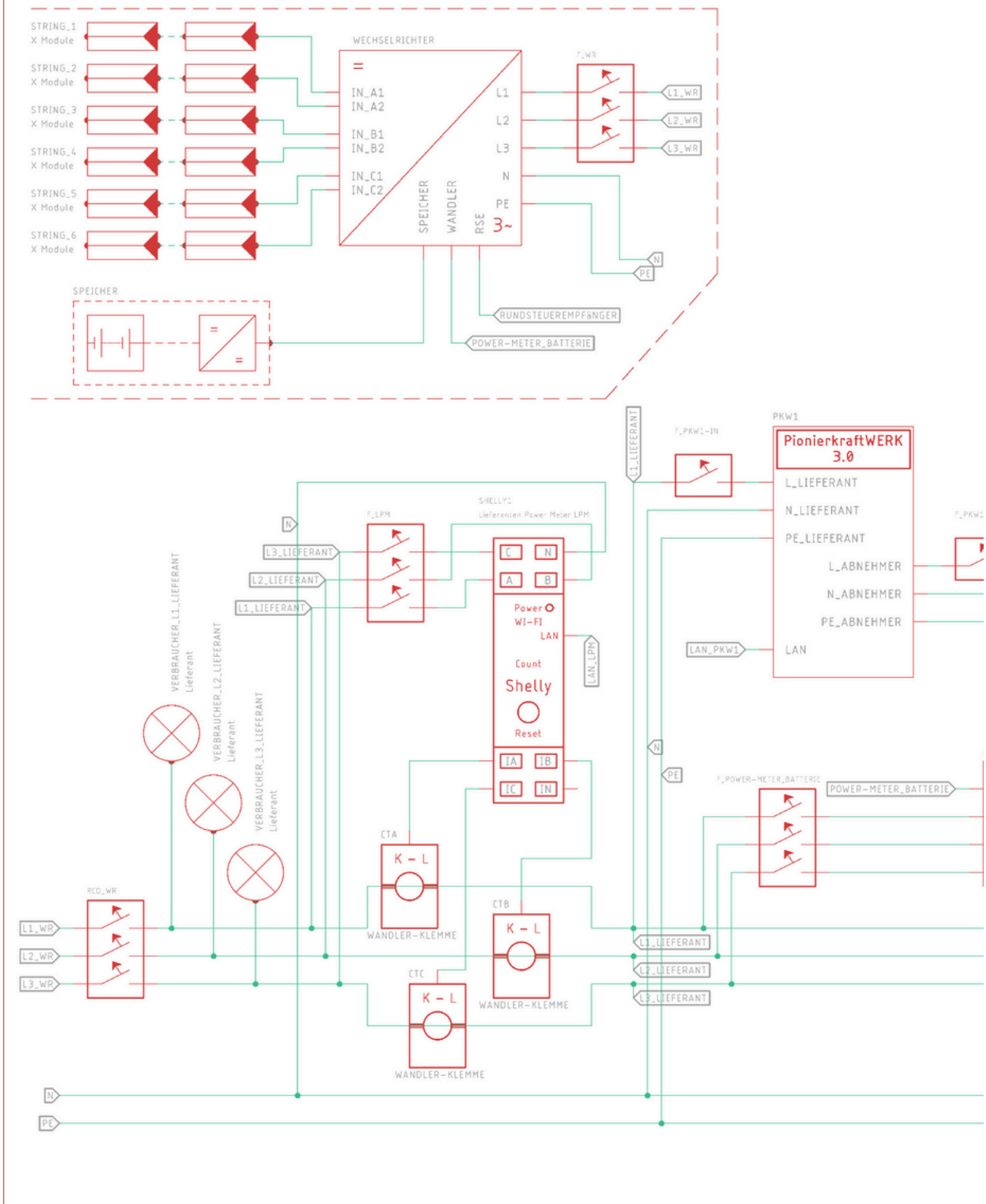
# Elektrische Installation

## Vereinfachte Darstellung

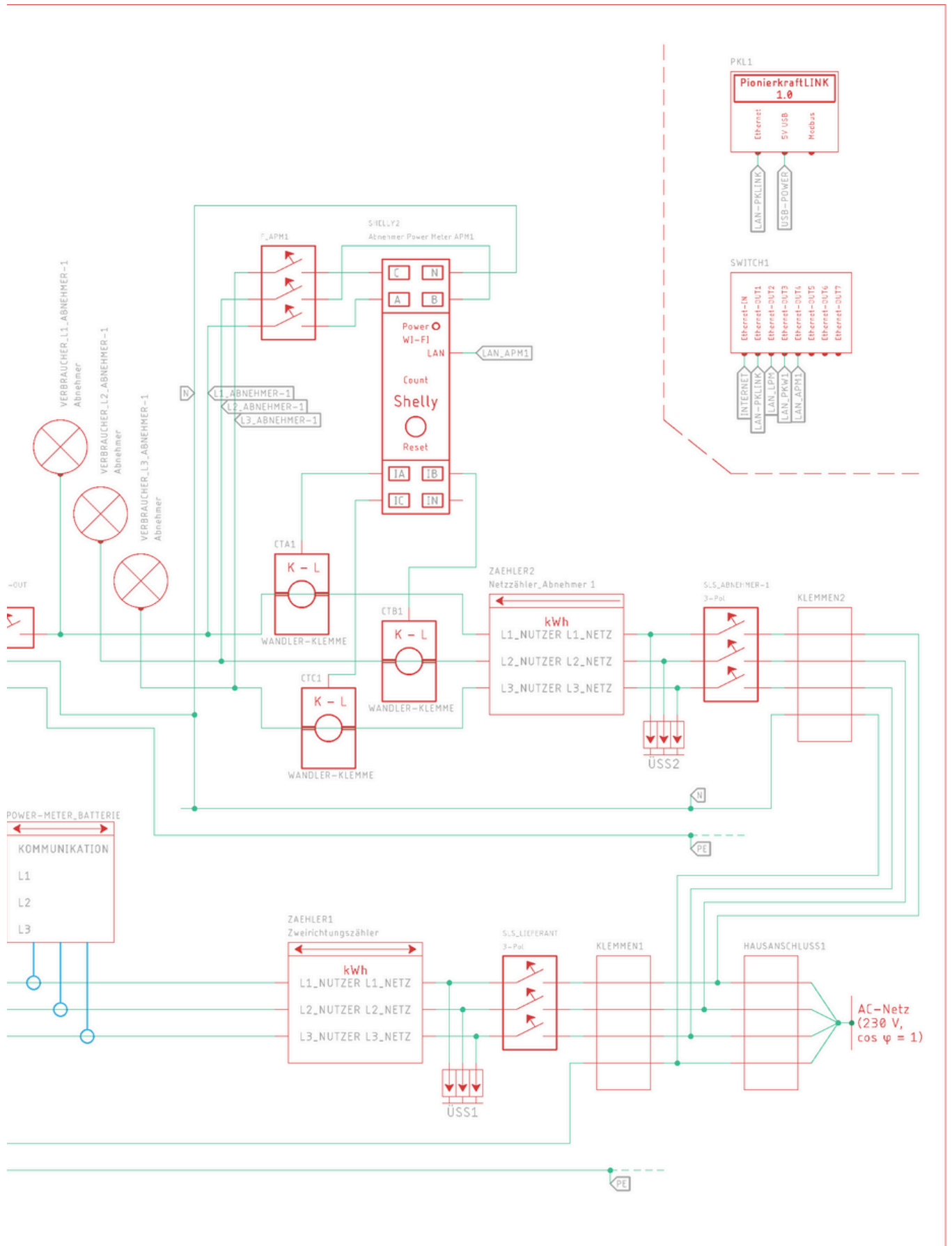


Detaillierte Darstellung - Download unter <https://pionierkraft.de/downloads>

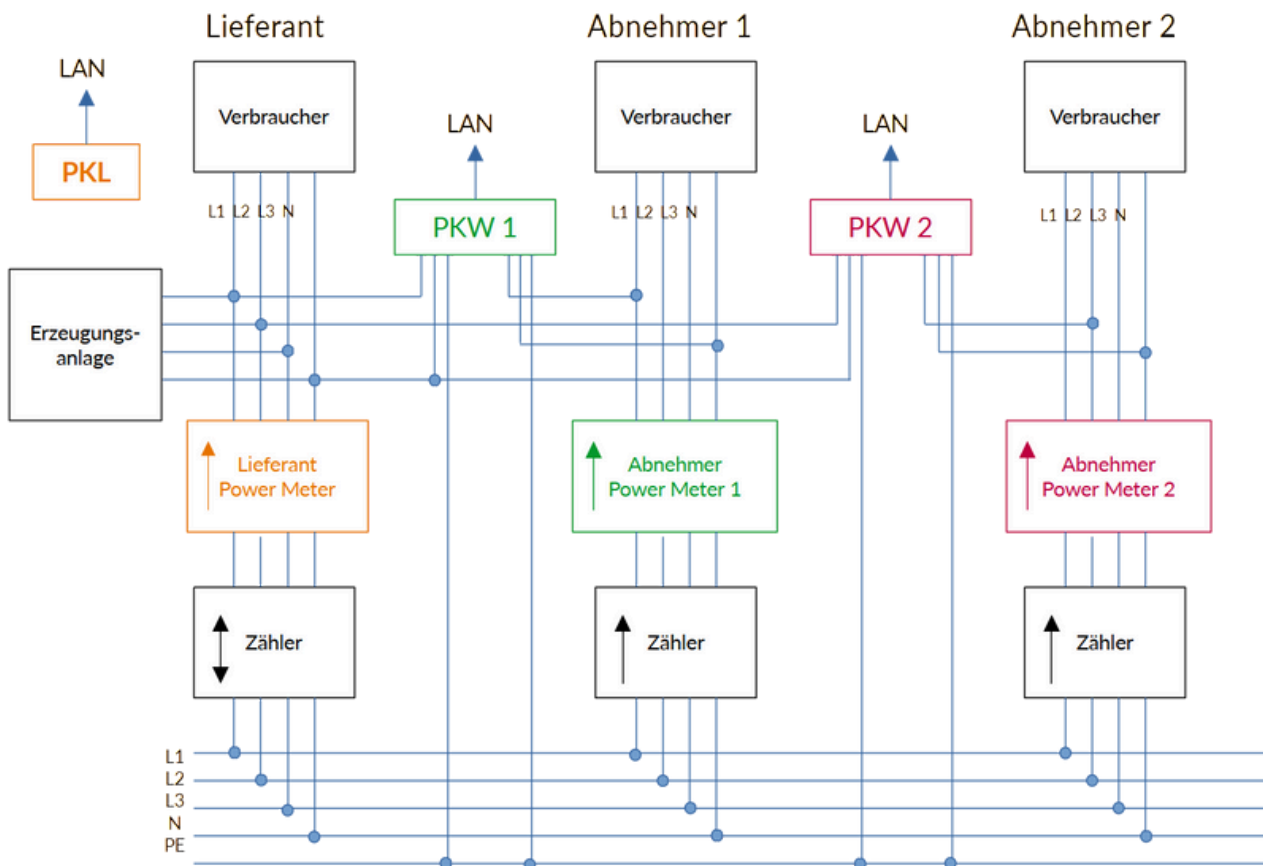
### Schaltplan PKW30 – 1-fach (detailliert)







## Anschluss an die Hausverkabelung



PKL: PIONIERKRAFTlink

PKW: PIONIERKRAFTwerk



Das PIONIERKRAFTwerk muss immer lieferantenseitig und abnehmerseitig an die gleiche Phase des Netzes angeschlossen werden. Mehrere PIONIERKRAFTwerke in einem PIONIERKRAFTsystem **sollen** auf die verschiedenen Phasen des Netzes verteilt angeschlossen werden, **jedoch muss dabei immer gewährleistet sein, dass Lieferant und Abnehmer eines PIONIERKRAFTwerks an der gleichen Netzphase angeschlossen sind.**


Lieferant L1 ⇒ Abnehmer L1

oder

Lieferant L2 ⇒ Abnehmer L2

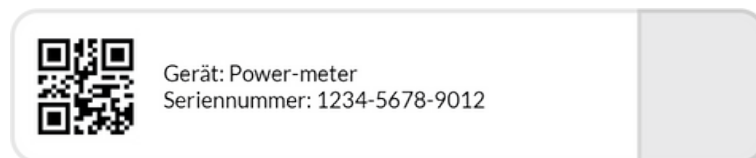
oder

Lieferant L3 ⇒ Abnehmer L3

<p><b>Elektrischer Schlag</b></p> 	<p><b>GEFAHR!</b> Elektrische Spannung! Todesfolge durch Stromschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berühren Sie keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Leitungen.</li> <li>• Schalten Sie vor Arbeiten das Gerät spannungsfrei und sichern Sie gegen Wiedereinschalten.</li> <li>• Warten Sie vor Beginn der Wartungs- oder Servicearbeiten eine ausreichende Zeit, bis sich eventuell vorhandene Ladungen ausreichend abgebaut haben.</li> <li>• Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete Schutzausrüstung.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht nass oder feucht wird und weder Wasser noch Feuchtigkeit in das Gerät eindringen.</li> <li>• Schließen Sie das Gerät ausschließlich an eine ordnungsgemäße Elektroinstallation mit Schutzleiterverbindung an, deren Spannungen den technischen Daten des Geräts entspricht.</li> </ul>
---	--

Mit Hilfe des Installationsassistenten des Partner-Portals müssen die erforderlichen Daten eingegeben werden. Bei der Installation eines **PIONIERKRAFTwerks** sind die folgenden Arbeiten erforderlich. Beachten Sie jeweils die Anweisungen in den einzelnen Installationsschritten.

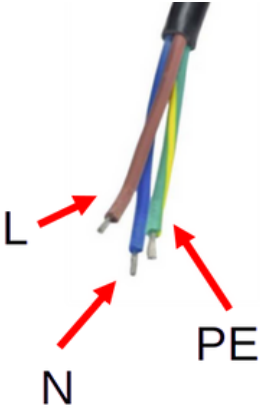

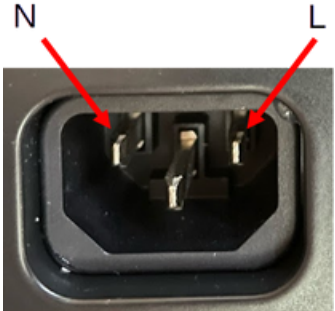
1. Öffnen Sie den Installationsassistenten über den Screen "Projekte" im Partner Portal (<https://app.pionierkraft.de/partner/projects>). Im Installationsassistenten sind alle erforderlichen Dateneingaben beschrieben.
2. Montage und Anschluss des Abnehmer Leistungsmesser/Power meter entsprechend der Geräteanleitung
  - a. **Sicherheitshinweise der Abnehmer Power Meter / Leistungsmesser beachten**
  - b. Anbinden der Spannungsmessung des Power Meter / Leistungsmessers an L1, L2, L3 und N über geeigneten Sicherungsautomaten (Verbrauch <10W)
  - c. Anbinden der Strommessung durch Wandlerklemmen (falls nötig Kabelverlängerung verwenden) für L1, L2 und L3 unter Beachtung der Orientierung/Flussrichtung **vom Netz zum Abnehmer**
  - d. Herstellen der LAN-Verbindung des Abnehmer Power Meter / Leistungsmesser zum Switch
  - e. Platzieren des Seriennummer Stickers *Power meter* auf der Papier-Installationsübersicht im Feld APM\_\_



### 3. Anschluss des **PIONIERKRAFTwerks**

- a. Anschluss der Sicherungsautomaten lieferanten- und abnehmerseitig
- b. Montage der Stecker für Lieferant und Abnehmer. Dabei ist unbedingt auf die korrekte Steckerbelegung mit der Phase L und dem Neutralleiter N zu achten, da sonst das

PIONIERKRAFTwerk einen Fehler meldet. Bitte die im Stecker eingeprägte Markierung unbedingt beachten.

		
Kabel	Steckerbelegung	Buchsenbelegung (im PKW)

- c. Anschluss der Abnehmer-und Lieferantenleitungen an das PIONIERKRAFTwerk
- d. Installation der Leitungswege zur Leistungsübertragung
- e. Herstellen der LAN-Verbindung vom PIONIERKRAFTwerk zum Switch
- f. Platzieren des Seriennummer Stickers PKW\_ auf der Papier-Installationsübersicht



Gerät: DPKW30-00  
 Seriennummer: PKW30-1234-5678-9012  
 Authentifizierungscode: 1234

4. Prüfung der Leitungsverbindungen (siehe Zeichnungen):
  - a. Schutzleiter lieferantenseitig und abnehmerseitig vorhanden?
  - b. Korrekte Steckerbelegung mit Phase L und Neutraleiter N?
  - c. Lieferant und Abnehmer mit der gleichen Netzphase verbunden?
  - d. Orientierung der Wandlerklemmen **vom Netz zum Abnehmer**
5. Eingabe der Seriennummern des Leistungsmessers und des PIONIERKRAFTwerks im Installationsassistenten



**Gefahr!** Die Schutzleiterverbindungen sowohl lieferantenseitig als auch abnehmerseitig müssen vorhanden und geprüft sein.



Die Anschlüsse für Phase L und Neutralleiter N dürfen nicht vertauscht werden, da sonst eine korrekte Abrechnung der übertragenen Energie nicht möglich ist.

## Inbetriebnahme

Mit Hilfe des Installationsassistenten des Partner-Portals müssen die erforderlichen Daten eingegeben werden. Ohne den Installationsassistenten ist eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme nicht möglich.

Voraussetzung:

- Alle Leitungen sind angeschlossen, wie im Kapitel "Montage und Installation" beschrieben
  - AC-LeitungLieferant
  - AC-LeitungAbnehmer
  - LAN-VerbindungzumSwitch
- Das Kommunikationsmodul PKlink ist betriebsbereit
  - Spannungsversorgung vorhanden und eingeschaltet
  - LAN-Verbindung zum Switch
  - Alle Leistungsmesser montiert und mit dem Switch verbunden

**Das PIONIERKRAFTwerk kann nun eingeschaltet werden.**

1. Schalten Sie den 16A-Sicherungsautomaten auf Abnehmerseite ein
2. Schalten Sie den 16A-Sicherungsautomaten auf Lieferantenseite ein

Das Gerät startet von alleine und geht in den Inbetriebnahme-Zustand. Der aktuelle Betriebszustand wird durch die LEDs angezeigt. Bei vorhandener Internetverbindung erfolgt zusätzlich eine Anzeige von Fehlermeldungen im Installationsassistenten.



**Hinweis:** Auch wenn das Gerät erstmalig in Betrieb genommen wird, wird der im PIONIERKRAFTwerk integrierte Energiezähler bereits einen Wert anzeigen. Alle Geräte werden nach der Fertigung einem ausgiebigen Endtest unterzogen, bei dem unter anderem probeweise Energie übertragen wird.

Nach der erfolgreichen Installation kann durch den Installationsassistenten ein Installationsbericht als pdf-Datei heruntergeladen werden. Dieser Installationsbericht wird automatisch an Pionierkraft und den Kunden verschickt.

## LED - Anzeige

Die LED kann vier Zustände / Modi annehmen:

1. **Aus:** LED ist ausgeschaltet
2. **Leuchten:** LED leuchtet konstant
3. **Blinken:** LED schaltet im Wechsel schnell an und ab

4. **Pulsieren:** LED geht langsam von Aus zu Leuchten über und wieder zurück

## Normalbetrieb

Betriebszustand	LED-Anzeige	
	Modus	Farbe
Startvorgang	leuchten	weiß
Selbsttest	pulsieren	langsamer Farbwechsel
Konfiguration des PIONIERKRAFTsystems	blinken	weiß
Stand-by, bereit zur Energieübertragung	leuchten	grün
Energieübertragung	pulsieren	grün

## Warnungen und Fehlermeldungen

Betriebszustand	LED-Anzeige		Maßnahme
	Modus	Farbe	
keine Internetverbindung	leuchten	gelb	Internetverbindung prüfen
Fehlerhafter Anschluss	blinken	gelb	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferant und Abnehmer an der gleichen Phase angeschlossen?</li> <li>• bei Lieferabt oder Abnehmer L und N vertauscht?</li> </ul>
keine Spannung abnehmerseitig	blinken	gelb	Abnehmernetz prüfen
		blau	
Temperaturabschaltung	blinken	gelb	Prüfen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgebungstemperatur zu hoch?</li> <li>• Luftstrom blockiert?</li> </ul>
		grün	Warten bis Gerät abgekühlt ist <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn Fehler bestehen bleibt, Gerät tauschen</li> </ul>
interner Fehler	leuchten	rot	Keine Reparatur durch Benutzer möglich, Gerät austauschen
keine Verbindung zu PKlink	blinken	rot	Prüfen <ul style="list-style-type: none"> <li>• PKlink vorhanden und betriebsbereit?</li> <li>• LAN-Verbindungen?</li> </ul>
keine Verbindung von PKlink zum Shelly Leistungsmesser, der dem Gerät zugeordnet ist	blinken	rot	Prüfen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsmesserangeschlossen</li> <li>• Funktion des Leistungsmessers</li> <li>• LAN-Verbindung</li> </ul>

		gelb	
Anschluss von Lieferant und Abnehmer am Gerät vertauscht	leuchten	blau	Leitungen von Lieferant und Abnehmer am Gerät tauschen


Sollte obige Tabelle bei der Fehlerbehebung nicht die Lösung bieten, nehmen Sie bei der Installation oder einer Störung Kontakt mit dem Hersteller auf:

Telefon (-zeiten sind auf der Homepage von Pionierkraft einsehbar)	089 54800011
E-Mail	<a href="mailto:support@pionierkraft.de">support@pionierkraft.de</a>

## Wartung

Der Besitzer hat das **PIONIERKRAFTwerk** regelmäßig von Staub zu befreien, um die notwendige Wärmeabfuhr zu gewährleisten. Das Gerät darf dabei unter keinen Umständen mit Feuchtigkeit oder Wasser in Berührung kommen. Weitere Wartungsarbeiten am Gerät sind nicht erforderlich.

## Instandhaltung und Reparaturen

	<p><b>Gefahr!</b> Das Gerät darf nicht geöffnet oder modifiziert werden. Reparatur-, Instandhaltungs- und Servicearbeiten dürfen nur von geschultem Servicepersonal durchgeführt werden.</p>
---	--

Im Fall eines andauernden Fehlers - durchgehend leuchtende rote Leuchtdiode oder Leuchtdiode dunkel - das **PIONIERKRAFTwerk** durch Abschalten der Leitungsschutzsicherungen lieferantenseitig und abnehmerseitig kurz vom Netz trennen. Bleibt die Fehleranzeige nach dem Wiedereinschalten bestehen, muss das Gerät ausgetauscht werden. Eine Reparatur des **PIONIERKRAFTwerks** vor Ort ist nicht möglich, die Reparatur muss bei Pionierkraft erfolgen. Weitere Infos zum Austausch eines **PIONIERKRAFTwerks** finden Sie im **PIONIER-Portal**.

## Außerbetriebnahme

Elektrischer Schlag	<p><b>GEFAHR!</b> Elektrische Spannung! Todesfolge durch Stromschläge</p>
---------------------	---



- Berühren Sie keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Leitungen.
- Schalten Sie vor Arbeiten das Gerät spannungsfrei und sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- Warten Sie vor Beginn der Wartungs- oder Servicearbeiten eine ausreichende Zeit, bis sich eventuell vorhandene Ladungen ausreichend abgebaut haben.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete Schutzausrüstung.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht nass oder feucht wird und weder Wasser noch Feuchtigkeit in das Gerät eindringen.

1. Schalten Sie den 16A-Sicherungsautomat auf Abnehmerseite aus
2. Schalten Sie den 16A-Sicherungsautomat auf Lieferantenseite aus
3. Demontieren Sie das Leistungskabel vom Abnehmer
4. Demontieren Sie das Leistungskabel vom Lieferanten
5. Demontieren Sie das LAN-Kabel

⇒ Das **PIONIERKRAFTwerk** kann nun von der Wand entfernt werden.

Um das **PIONIERKRAFTwerk** an einem anderen Ort erneut zu installieren, befolgen Sie die Schritte aus dem Kapitel „Installation“.

## Entsorgung

Achtloses Entsorgen des **PIONIERKRAFTwerks** kann zu Umweltverschmutzung führen. Die Entsorgung des Geräts sowie des Verpackungsmaterials muss nach den nationalen und regionalen Umwelt-Bestimmungen des Landes erfolgen, in dem das **PIONIERKRAFTwerk** installiert wurde.



## Begriffsverzeichnis

<b>Leistungsmesser / Power Meter</b>	Gerät zum Messen der aktuell durch dieses Kabel fließenden Leistung
<b>LPM</b>	Lieferanten Power Meter, Leistungsmesser auf Lieferantenseite
<b>APM</b>	Abnehmer Power Meter, Leistungsmesser auf Abnehmerseite
<b>PIONIERKRAFTwerk, Pionierkraftwerk, PKwerk</b>	Gerät um Energie zwischen zwei Haushalten zu übertragen
<b>PIONIERKRAFTlink, Pionierkraftlink,PKlink</b>	Gerät um Leistungsmesser / Power Meter Daten auszuwerten und entsprechende Schaltbefehle an <b>PIONIERKRAFTwerk</b> zu senden
<b>PIONIER-Portal, PIONIERKRAFTportal, Pionierkraftportal, PKportal</b>	Online Portal für den Nutzer, zeigt den aktuellen Systemzustand und bereits übertragene Energie
<b>Partner-Portal</b>	Online Portal für den Installateur
<b>Lieferant, Anlagenbetreiber</b>	Besitzer der Anlage