



Smart  
connections.

## Bedienungsanleitung KOSTAL Solar Portal

## **Impressum**

KOSTAL Solar Electric GmbH  
Hanferstraße 6  
79108 Freiburg i. Br.  
Deutschland  
Tel. +49 (0)761 477 44 - 100  
Fax +49 (0)761 477 44 - 111  
www.kostal-solar-electric.com

## **Haftungsausschluss**

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstige Bezeichnungen können auch ohne besondere Kennzeichnung (z. B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. Die KOSTAL Solar Electric GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit. Bei der Zusammenstellung von Abbildungen und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

## **Allgemeine Gleichbehandlung**

Die KOSTAL Solar Electric GmbH ist sich der Bedeutung der Sprache in Bezug auf die Gleichberechtigung von Frauen und Männern bewusst und stets bemüht, dem Rechnung zu tragen. Dennoch musste aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die durchgängige Umsetzung differenzierender Formulierungen verzichtet werden.

## **© 2021 KOSTAL Solar Electric GmbH**

Alle Rechte, einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien, bleiben der KOSTAL Solar Electric GmbH vorbehalten. Eine gewerbliche Nutzung oder Weitergabe der in diesem Produkt verwendeten Texte, gezeigten Modelle, Zeichnungen und Fotos ist nicht zulässig. Die Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgendeinem Medium übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Über diese Anleitung</b>	<b>6</b>
2.1	Navigation durch das Dokument .....	7
2.2	Hinweise in dieser Anleitung .....	8
2.3	Warnhinweise .....	9
2.4	Warnsymbole .....	10
2.5	Informationshinweise .....	11
2.6	Verwendete Symbole .....	12
<b>3.</b>	<b>Voraussetzung für die Nutzung des KOSTAL Solar Portals</b>	<b>13</b>
3.1	PV-Anlagen mit KOSTAL Smart Energy Meter .....	14
3.2	Verbindung Wechselrichter / Computer .....	18
3.3	Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal über Webserver aktivieren .....	19
3.4	Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal am Wechselrichters aktivieren .....	21
<b>4.</b>	<b>Das KOSTAL Solar Portal</b>	<b>23</b>
4.1	Anlage im KOSTAL Solar Portal anlegen .....	25
4.2	Anlagenübersicht .....	28
<b>5.</b>	<b>Die Bedieneroberfläche</b>	<b>29</b>
5.1	Startseite .....	29
5.2	Anlagenübersicht .....	31
5.3	Anlage .....	33
5.4	Admin .....	43
5.5	Kontakt .....	45

Danke, dass Sie sich für das KOSTAL Solar Portal der Firma KOSTAL Solar Electric GmbH entschieden haben! Wir wünschen Ihnen allzeit gute Energieerträge mit dem KOSTAL-Solarwechselrichter und Ihrer Photovoltaikanlage.

Wenn Sie technische Fragen haben, rufen Sie einfach unsere Service Hotline an:

- Deutschland und andere Länder<sup>1</sup>  
+49 (0)761 477 44 - 222
- Schweiz  
+41 32 5800 225
- Frankreich, Belgien, Luxemburg  
+33 16138 4117
- Griechenland  
+30 2310 477 555
- Italien  
+39 011 97 82 420
- Spanien, Portugal<sup>2</sup>  
+34 961 824 927

<sup>1</sup> Sprache: Deutsch, Englisch

<sup>2</sup> Sprache: Spanisch, Englisch



# 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das KOSTAL Solar Portal der KOSTAL Solar Electric GmbH ist eine kostenlose Internetplattform für die Überwachung von PV-Anlagen.

Dabei werden Ertragsdaten und Ereignismeldungen der PV-Anlage vom KOSTAL-Solarwechselrichter über das Internet an das KOSTAL Solar Portal gesendet.

Im KOSTAL Solar Portal werden die Informationen gespeichert. Diese Informationen können über das Internet gesichtet und abgerufen werden.

## 2. Über diese Anleitung

Lesen Sie sich diese Anleitung sorgfältig durch. Die Benutzerführung im KOSTAL Solar Portal ist zum größten Teil selbsterklärend.

Die aktuellste Version der Betriebsanleitung zu Ihrem Produkt finden Sie unter [www.kostal-solar-electric.com](http://www.kostal-solar-electric.com) im [Downloadbereich](#).

### **Zielgruppe**

Diese Anleitung richtet sich an den Betreiber und Installateure von PV-Anlagen, die Anlagen installieren, in Betrieb nehmen und verwalten.

Für die Nutzung des KOSTAL Solar Portals ist Fachwissen erforderlich. Darum sollte die Einrichtung des KOSTAL Solar Portals vom Fachmann vorgenommen werden.

Informationen, die Ihre Sicherheit oder die des Gerätes betreffen, sind besonders hervorgehoben.

## 2.1 Navigation durch das Dokument

Um die Navigation durch dieses Dokument zu ermöglichen, beinhaltet es klickbare Bereiche.

Das ist zum einen die Navigationsleiste im Kopf jeder Seite. Hier gelangen Sie per Klick zu den Übersichtsseiten der einzelnen Kapitel.

Ebenso sind die Inhaltsverzeichnisse bedienbar: Vom Verzeichnis am Beginn eines jeweiligen Kapitels gelangt man mit einem Klick in das angegebene Unterkapitel.

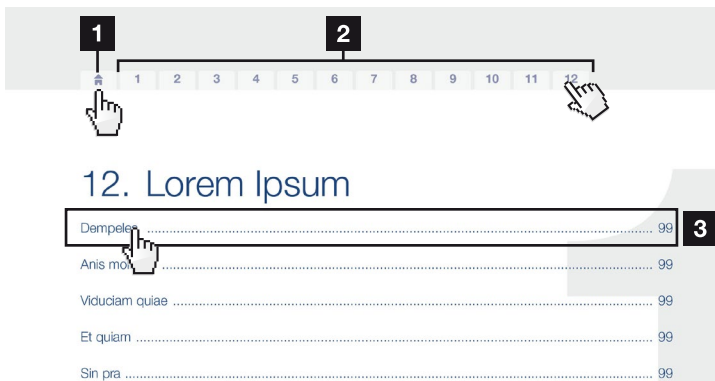


Abb. 1: Navigation durch das Dokument

- 1** Aufruf des Haupt-Inhaltsverzeichnisses
- 2** Navigationsleiste
- 3** Inhaltsverzeichnisse

Innerhalb des anweisenden Textes können Sie über die Querverweise zu den referenzierten Stellen im Dokument navigieren.

**🔗 Kap. 1**

**🔗 Abb. 1, Pos. 2**

Abb. 2: Beispiele für Querverweise

## 2.2 Hinweise in dieser Anleitung

**Installation** ⚠️

Installing the wall mount and hanging the inverter

- Mark the positions of the drill holes at the installation site by using the wall mount as a drilling template.
- Drill holes and insert wall anchors if necessary.
- Screw the wall mount to the intended surface.
- Use the supplied screws.

**Connecting AC-side** ⚠️

We recommend a mains cable with the cross-section  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ . The outer diameter of the cable can be 9...17 mm, the cross-section of the individual conductors can be a max. of  $4 \text{ mm}^2$  for flexible cables and a max. of  $6 \text{ mm}^2$  for rigid cables. For flexible cables, we recommend using core end sleeves.

Remove the sheath and the insulation of the mains cable as much as needed.

First thread the unscrewed union nut and then the sealing ring over the cable. ⓘ

**2** **DANGER**

Risk of death due to electrical shock  
Always disconnect the device from the power supply during installation and before maintenance and repairs and lock it to prevent it being switched back on.

**3** **IMPORTANT NOTE**

Press the blind plug and the sealing ring out of the screw connection from the inside outwards using a screwdriver or similar implement.

**4** **NOTE**

To connect the AC and DC cables, the inverter is equipped with spring-loaded terminal strips.

Abb. 3: Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

- 1** Hinweis-Icon innerhalb des anweisenden Textes
- 2** Warnhinweis
- 3** Informationshinweis
- 4** Weitere Hinweise

In den anweisenden Texten sind Hinweise eingefügt. In dieser Anleitung wird zwischen Warn- und Informationshinweisen unterschieden. Alle Hinweise sind an der Textzeile durch ein Icon kenntlich gemacht.

## 2.3 Warnhinweise

Die Warnhinweise weisen auf Gefahren für Leib und Leben hin. Es können schwere Personenschäden auftreten, die bis zum Tode führen können.

Jeder Warnhinweis besteht aus folgenden Elementen:

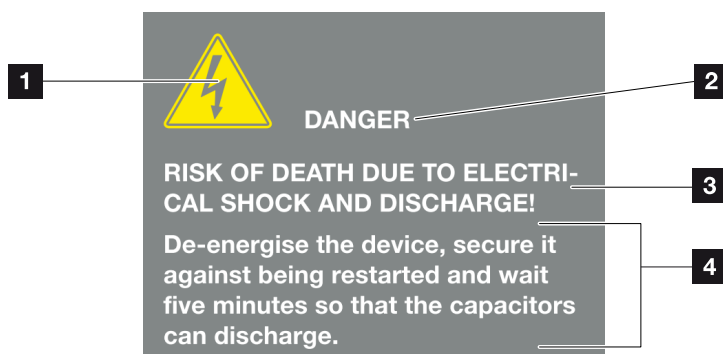


Abb. 4: Aufbau der Warnhinweise

- 1** Warnsymbol
- 2** Signalwort
- 3** Art der Gefahr
- 4** Abhilfe

## 2.4 Warnsymbole



Gefahr



Gefahr durch Stromschlag und elektrische Entladung

### Signalwörter

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr.

#### **GEFAHR**

Bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### **WARNUNG**

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### **VORSICHT**

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung oder Sachschäden zur Folge haben könnte.

## 2.5 Informationshinweise

Informationshinweise enthalten wichtige Anweisungen für die Installation und für den einwandfreien Betrieb der Ersatzstromeinheit. Diese sollten unbedingt beachtet werden. Die Informationshinweise weisen zudem darauf hin, dass bei Nichtbeachtung Sach- oder finanzielle Schäden entstehen können.

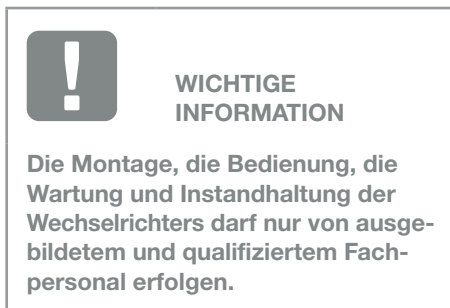


Abb. 5: Beispiel für einen Informationshinweis

### Symbole innerhalb der Informationshinweise



Wichtige Information



Sachschaden möglich

### Weitere Hinweise

Sie enthalten zusätzliche Informationen oder Tipps.



INFO

Dies ist eine zusätzliche Information.

Abb. 6: Beispiel für einen Informationshinweis

### Symbole innerhalb der weiteren Hinweise



Information oder Tipp



Vergrößerte Darstellung

## 2.6 Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
1., 2., 3. ...	Aufeinander folgende Schritte einer Handlungsanweisung
→	Auswirkung einer Handlungsanweisung
✓	Endergebnis einer Handlungsanweisung
↗	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
■	Auflistung



Tab. 1: Verwendete Symbole und Icons

### Verwendete Abkürzungen


Abkürzung	Erklärung
Tab.	Tabelle
Abb.	Abbildung
Pos.	Position
Kap.	Kapitel



## 3. Voraussetzung für die Nutzung des KOSTAL Solar Portals

- Der Wechselrichter muss über eine Internetanbindung verfügen.
- Der Wechselrichter darf noch keiner Anlage zugeordnet und angemeldet sein. Ansonsten ist es nicht mehr möglich den Wechselrichter Ihrer Anlage zuzuweisen.
- Wenn ein KOSTAL Smart Energy Meter in der Anlage verbaut ist, kann dieser Daten an das Solar Portal senden. Dieser ist in PV-Anlagen mit mehreren Wechselrichtern im KOSTAL Solar Portal mit einzubinden.  **Kap. 3.1** 

Zwei Schritte sind notwendig, damit das KOSTAL Solar Portal genutzt werden kann:

1. Die Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal muss im Wechselrichter aktiviert sein. (Die Aktivierung kann über den Webserver oder über das Menü des Wechselrichters erfolgen.) .
2. Die kostenlose Anmeldung auf der Webseite der KOSTAL Solar Electric GmbH für die Nutzung des KOSTAL Solar Portals durchführen.



### INFO


KOSTAL Smart Energy Meter Firmware Version 1.2.1 erforderlich.



### INFO

Befinden sich mehrere Wechselrichter in einer Anlage, muss die Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal für jeden Wechselrichter separat eingerichtet werden.

## 3.1 PV-Anlagen mit KOSTAL Smart Energy Meter

In allen PV-Anlagen, in denen ein KOSTAL Smart Energy Meter am Netzanschlusspunkt verbaut wurde, kann dieser die Daten an das KOSTAL Solar Portal senden. Dieses ist aber nicht bei allen PV-Anlagenvarianten notwendig. Zudem muss die Übertragung im KOSTAL Smart Energy Meter aktiviert werden. Für die Aktivierung schauen Sie in die Betriebsanleitung des KOSTAL Smart Energy Meters. 

Grundsätzlich kann der PLENTICORE plus oder PIKO IQ als Einzelgerät alle notwendigen Daten an das KOSTAL Solar Portal senden, solange der KOSTAL Smart Energy Meter über RS485 angebunden und im Wechselrichter eingerichtet ist.

Wenn in PV-Anlagen mit einem PIKO 4.2 - 20 der KOSTAL Smart Energy Meter über LAN/TCP angebunden ist, kann der KOSTAL Smart Energy Meter zusätzlich Daten an das KOSTAL Solar Portal senden. Hierbei ist die Einbindung des KOSTAL Smart Energy Meter im KOSTAL Solar Portal in der Anlage notwendig, um den Hausverbrauch/Eigenverbrauch zu visualisieren.

Bei PV-Anlagen mit einem PLENTICORE plus mit Batterie und weiteren Wechselrichtern in einer PV-Anlage muss der KOSTAL Smart Energy Meter am Netzanschlusspunkt verbaut sein. Hierbei ist die Einbindung des KOSTAL Smart Energy Meter im KOSTAL Solar Portal in der Anlage notwendig, um den Hausverbrauch/Eigenverbrauch zu visualisieren.

Bei PV-Anlagen mit Fremdwechselrichtern kann mit Hilfe des KOSTAL Smart Energy Meter zumindest die gesamte Einspeisung in das öffentliche Netz (alle Wechselrichter inklusive der Fremdwechselrichter) erfasst werden. Die Berechnung des Direktverbrauchs der Fremdwechselrichter ist hierbei aktuell nicht möglich, da hierzu die Informationen der Erzeugungsdaten der Fremdwechselrichter nicht an den KOSTAL Smart Energy Meter übertragen werden.



INFO

KOSTAL Smart Energy Meter Firmware Version 1.2.1 erforderlich.

## PV-Anlagenformen und Einrichtung der Geräte im KOSTAL Solar Portal

### ■ 1 x PLENTICORE plus

PLENTICORE plus mit und ohne Batteriespeicher mit angebundenem und eingerichtetem KOSTAL Smart Energy Meter über RS485 am Wechselrichter.

Hierbei sendet der PLENTICORE plus die Daten an das KOSTAL Solar Portal und muss im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss **nicht** im KOSTAL Solar Portal eingerichtet werden.

### ■ 1 x PIKO IQ

PIKO IQ mit angebundenem und eingerichtetem KOSTAL Smart Energy Meter über RS485 am Wechselrichter.

Hierbei sendet der PIKO IQ die Daten an das KOSTAL Solar Portal und muss im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss **nicht** im KOSTAL Solar Portal eingerichtet werden.

### ■ 1 x PIKO MP plus als PV Wechselrichter

PIKO MP plus mit angebundenem und eingerichtetem KOSTAL Smart Energy Meter über RS485 am Wechselrichter.

Hierbei sendet der PIKO MP plus die Daten an das KOSTAL Solar Portal und muss im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss **nicht** im KOSTAL Solar Portal eingerichtet werden.

- **1 x PIKO MP plus als Hybrid/Batterie Wechselrichter**

PIKO MP plus mit angeschlossenem BYD Batteriespeicher und KOSTAL Smart Energy Meter.

Hierbei sendet der Wechselrichter und der KOSTAL Smart Energy Meter die Daten an das KOSTAL Solar Portal. Beide Geräte (Wechselrichter und KOSTAL Smart Energy Meter) müssen im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

- **1 x PIKO 4.2-20 oder 1 x PIKO BA mit angeschlossenem PIKO BA Sensor**

Hierbei sendet der PIKO die Daten an das KOSTAL Solar Portal und muss im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

Besonderheit hierbei ist allerdings, dass der Wechselrichter nur die Daten erfassen kann, solange der Wechselrichter Energie über die Solarmodule oder Batterie erhält. Sobald das nicht mehr der Fall ist, kann kein Hausverbrauch mehr erfasst werden.

- **1 bis n PIKO 4.2-20 und KSEM**

PIKO 4.2-20 mit KOSTAL Smart Energy Meter am Netzanschlusspunkt.

Alle Wechselrichter und der KOSTAL Smart Energy Meter senden die Daten an das KOSTAL Solar Portal und müssen im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

- **Anlagen mit mehreren KOSTAL-Solarwechselrichtern, PLENTICORE plus, PIKO IQ**

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss hierbei am Netzanschlusspunkt verbaut sein.

Alle Wechselrichter und der KOSTAL Smart Energy Meter senden die Daten an das KOSTAL Solar Portal und müssen im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

- **Anlagen mit mehreren KOSTAL-Solarwechselrichtern und einem PLENTICORE BI oder PLENTICORE plus inklusive Batterie**

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss hierbei am Netzanschlusspunkt verbaut sein.

Alle Wechselrichter und der KOSTAL Smart Energy Meter senden die Daten an das KOSTAL Solar Portal und müssen im KOSTAL Solar Portal einer Anlage zugewiesen und eingerichtet werden.

- **Fremdwechselrichtern**

Der KOSTAL Smart Energy Meter muss hierbei am Netzanschlusspunkt verbaut sein.

Bei PV-Anlagen mit Fremdwechselrichtern kann mit Hilfe des KOSTAL Smart Energy Meter zumindest die gesamte Einspeisung in das öffentliche Netz (alle Wechselrichter inklusive der Fremdwechselrichter) erfasst werden. Die Berechnung des Direktverbrauchs der Fremdwechselrichter ist hierbei aktuell nicht möglich, da hierzu die Informationen der Erzeugungsdaten der Fremdwechselrichter nicht an den KOSTAL Smart Energy Meter übertragen werden.

## 3.2 Verbindung Wechselrichter / Computer

Wenn bereits eine Verbindung zwischen Wechselrichter und PC über einen Router besteht, dann kann direkt mit **☑ Kap. 3.3** fortgefahren werden.

Wenn keine Verbindung besteht, schließen Sie den Computer z. B. über ein Ethernet-Kabel an den Router an.

Weitere Informationen dazu, finden Sie in der Betriebsanleitung des Wechselrichters.

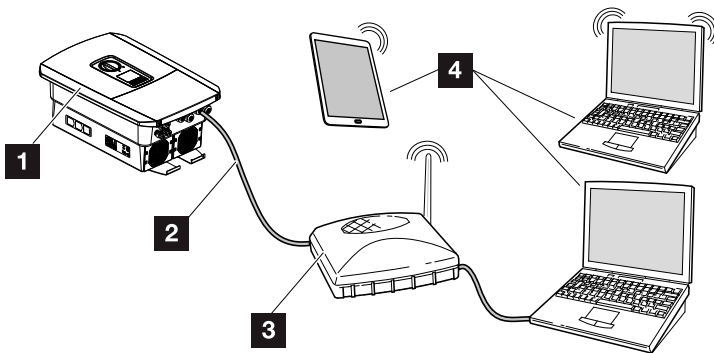



Abb. 7: Wechselrichter und Computer verbinden

- 1 Wechselrichter
- 2 Ethernet-Kabel
- 3 Switch/Hub/Router mit oder ohne WLAN
- 4 Computer über LAN oder WLAN  
(zur Konfiguration oder Datenabfrage)

## 3.3 Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal über Webserver aktivieren

### Webserver aufrufen

1. Internetbrowser starten.
2. In die Adresszeile des Browsers die IP-Adresse des Wechselrichters eintragen und mit **Return** bestätigen. 
- Der Webserver wird aufgerufen.
3. Um sich anzumelden, klicken Sie auf Login und melden sich als Anlagenbetreiber an.
- Die Menüs des Webserver öffnet sich.



#### INFO

Die Beschreibung in diesem Dokument, bezieht sich auf den PIKO IQ und PLENTICOR mit dem Webserver ab UI 06.00.

Bei anderen Wechselrichtern schauen Sie bitte in die Betriebsanleitung des jeweiligen Wechselrichters, wie die Datenübertragung zum Solar Portal zu aktivieren ist.





#### TIPP

Die IP-Adresse kann im Wechselrichter-Menü abgefragt werden.

## Einstellungen im Webserver vornehmen

Nach dem Login, können nun die erforderlichen Einstellungen über den Webserver am Wechselrichter vorgenommen werden.

1. Die Seite **Einstellungen** aufrufen
  2. Je nach Webserver Version rufen Sie nun **Portalkonfiguration** oder **Solar Portal** auf.
  3. Portal auswählen oder Portalcode eintragen. 
  4. Die Datenübertragung an das Solar Portal aktivieren. 
  5. Auf **Übernehmen** klicken.
- ✓ Die Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal ist aktiv.



INFO


Portalcode für KOSTAL Solar Portal = P3421



INFO

Die Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal kann mit einem Klick auf das Kästchen aktiviert oder deaktiviert werden.

## Datenverbindung vom Wechselrichter zum KOSTAL Solar Portal überprüfen

Erscheint im Feld **Letzte Verbindung zum Portal** ein Wert in Minuten, dann wurden Daten an das KOSTAL Solar Portal gesendet. 

- ✓ Die Datenverbindung vom Wechselrichter zum KOSTAL Solar Portal funktioniert.



INFO


Die Registrierung kann bis zu 20 Minuten dauern.



## 3.4 Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal am Wechselrichters aktivieren

Um das KOSTAL Solar Portal im Wechselrichter zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor.

### PIKO 10-20

1. Menü **Einstellungen** am Wechselrichter auswählen.
  2. Mit der Taste **ENTER** bestätigen.
  3. Mit den Tasten **UP** und **DOWN** das Menü **Portalkonfiguration** auswählen. 
  4. In das Feld **Code**: den Code **P3421** eintragen.
  5. Die Taste **ENTER** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
  6. Das Feld **Übernehmen** auswählen.
- ✓ Der Portalcode ist eingegeben. Die Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal ist nun aktiv.



INFO

Diese Variante ist nur bei KOSTAL-Solarwechselrichtern ab UI-Softwarestand 4.06 möglich.



INFO

Der Menüpunkt ist unter **Einstellungen / Kommunikation / Portalkonfiguration** zu finden.

### PIKO IQ / PLENTICORE

1. Menü **Einstellungen** am Wechselrichter auswählen.
  2. Mit der Taste **ENTER** bestätigen.
  3. Menü **Solar Portal** auswählen.
  4. Ein Solar Portal auswählen.
  5. Datenexport aktivieren.
  6. Das Feld **Übernehmen** auswählen.
- ✓ Der Portalcode ist eingegeben. Die Datenübertragung an das KOSTAL Solar Portal ist nun aktiv.

### PIKO MP plus

Die Datenübertragung ist beim PIKO MP plus automatisch aktiviert.

Der Wechselrichter beginnt nach Herstellung der Netzwerkverbindung automatisch mit der Datenübertragung in das KOSTAL Solar Portal.

Wenn die automatische Übertragung nicht erwünscht ist, können Sie das Netzkabel entfernen oder die Datenübertragung deaktivieren unter **Einstellungen** > **Netzwerk**.

### PIKO CI

Beim PIKO CI ist die Übertragung der Daten in das KOSTAL Solar Portal standardmäßig aktiviert.

## 4. Das KOSTAL Solar Portal

### Die Registrierung

1. Startseite des KOSTAL Solar Portals aufrufen ([www.kostal-solar-portal.com](http://www.kostal-solar-portal.com)).
2. Wenn Sie noch kein Konto haben, können Sie über **Jetzt kostenlos anmelden!**, sich ein Konto anlegen. Dazu auf den Button **Jetzt Mitglied werden** klicken.  
→ Die Webseite **Benutzerkonto erstellen** erscheint.
3. Das Formular für die Registrierung vollständig ausfüllen und die den Nutzungsbedingungen zustimmen. 
4. Um die Registrierung zu bestätigen, auf den Button **Registrierung senden** klicken.  
→ Eine Bestätigung der Anmeldung wird per Mail zugeschickt.
5. Die E-Mail öffnen und auf den Link klicken.  
→ Die Webseite **Account aktivieren** erscheint.
6. Vergeben Sie hier ein neues Passwort zu Ihrem Account und wiederholen Sie dieses. Bestätigen dieses über den Button **Account aktivieren**. 
- Die Webseite **KOSTAL Solar Portal** erscheint.
7. Sie können sich nun mit Ihren Kontodaten anmelden.  
✓ Die Registrierung im KOSTAL Solar Portal ist erfolgt.



#### INFO

Bei den Eingabemasken ist auf die rot markierten Felder zu achten. Diese Felder sind Pflichtfelder und müssen ausgefüllt werden.

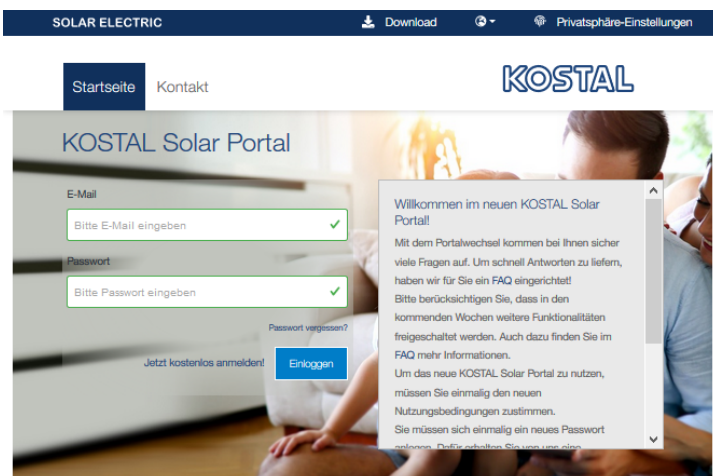


#### INFO

Das Passwort muss aus 8 Zeichen bestehen, wovon mindestens 1 Großbuchstabe, 1 Kleinbuchstabe und 1 Ziffer verwendet werden muss.

## Login KOSTAL Solar Portal

1. Startseite des KOSTAL Solar Portals aufrufen ([www.kostal-solar-portal.com](http://www.kostal-solar-portal.com)).
2. Im Login-Bereich E-Mail-Adresse und Passwort eingeben.




KOSTAL Solar Portal

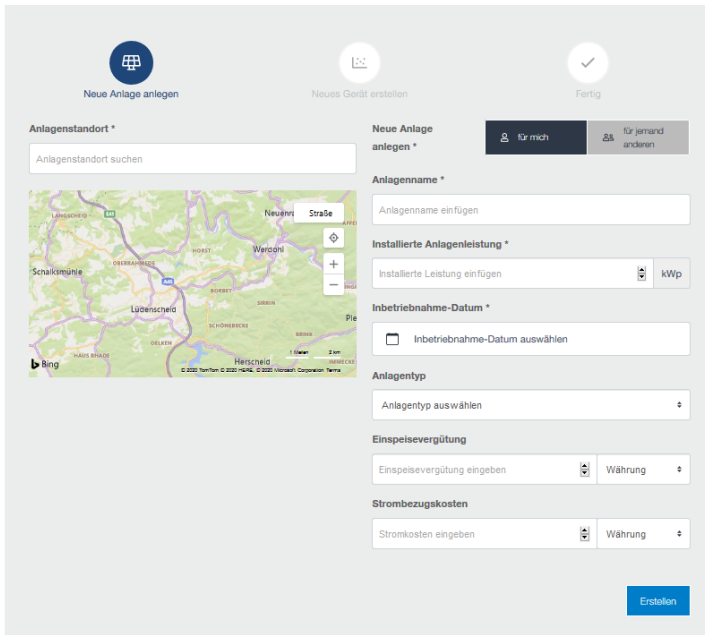
Abb. 8: Login-Bereich

3. Auf den Button **Einloggen** klicken.
- Es erscheint die **Analgenübersicht** des KOSTAL Solar Portals.
- ✓ Sie sind im KOSTAL Solar Portal eingeloggt.

## 4.1 Anlage im KOSTAL Solar Portal anlegen

1. In das KOSTAL Solar Portal einloggen. 
  2. Um einen Wechselrichter einzurichten, muss zuerst eine Anlage angelegt werden. Dazu unter der Rubrik **Anlagenübersicht** die Schaltfläche **Neu Anlage anlegen** anklicken.
- Es erscheint die Webseite **Neue Anlage anlegen**.  
Hier können Sie eine Anlage einrichten. 

Neue Anlage anlegen



The screenshot shows the 'Neue Anlage anlegen' form with the following fields and options:

- Anlagenstandort \***: Input field for 'Anlagenstandort suchen' and a map.
- Neue Anlage anlegen \***: Buttons for 'für mich' and 'für jemand anderen'.
- Anlagenname \***: Input field for 'Anlagenname einfügen'.
- Installierte Anlageneistung \***: Input field for 'Installierte Leistung einfügen' with a unit dropdown set to 'kWp'.
- Inbetriebnahme-Datum \***: Input field for 'Inbetriebnahme-Datum auswählen'.
- Anlagentyp**: Dropdown menu for 'Anlagentyp auswählen'.
- Einspeisevergütung**: Input field for 'Einspeisevergütung eingeben' and a 'Währung' dropdown.
- Strombezugskosten**: Input field for 'Stromkosten eingeben' and a 'Währung' dropdown.
- Erstellen**: Blue button at the bottom right.

3. Geben Sie die Daten der Anlage ein und klicken auf **Erstellen**.



### INFO

Bevor der Wechselrichter einer Anlage hinzugefügt werden kann, muss sich der Wechselrichter am KOSTAL Solar Portal gemeldet haben, um dem KOSTAL Solar Portal bekannt zu sein. Nach der Ersteinrichtung am Wechselrichter kann es bis zu 20 Minuten dauern, bis der Wechselrichter einer Anlage hinzugefügt werden kann.



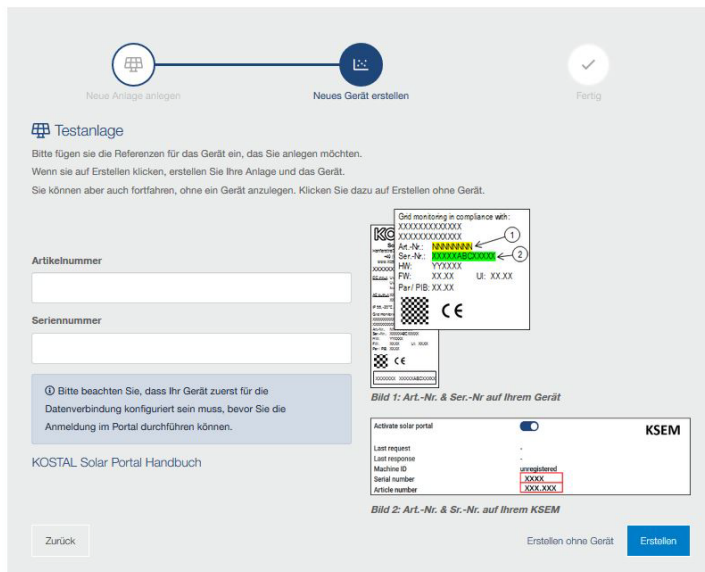
### INFO

Sie können hier auch für jemand anderen eine Anlage anlegen (z. B. als Installateur für einen Kunden).

Dazu auf die Schaltfläche **für jemand anderen** klicken. Dieser wird dann per E-Mail über die Einrichtung informiert.

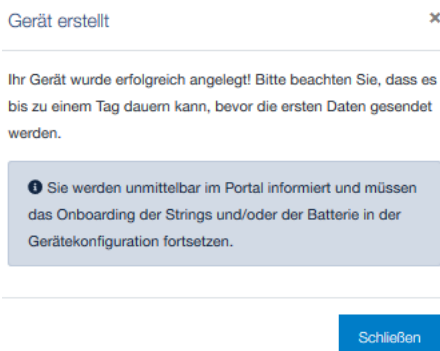
➔ Es erscheint die Webseite **Neues Gerät erstellen**.

Neues Gerät erstellen



4. Geben Sie hier die Artikelnummer und die Seriennummer des Wechselrichters ein. Diese finden Sie auf dem Typenschild des Wechselrichters oder im Webserver. Klicken Sie auf **Erstellen**. !

➔ Wenn der Wechselrichter gefunden wurde, wird dieser der Anlage hinzugefügt.



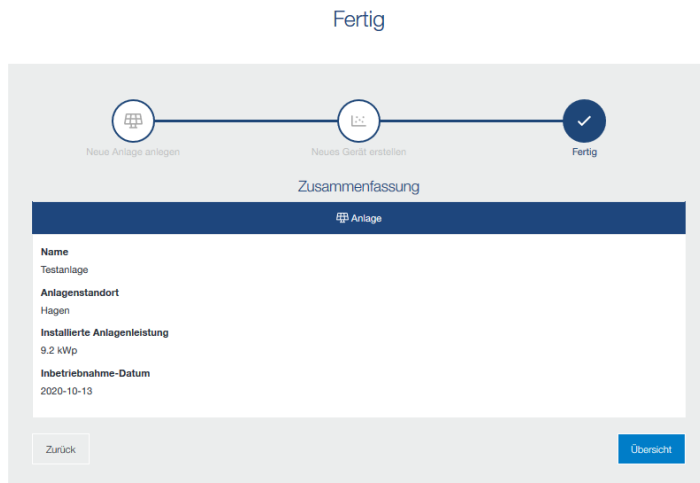
5. Schließen Sie das Fenster über den Button **Schließen**.



INFO

Wenn Sie noch keinen Wechselrichter haben oder dieser sich noch nicht im Portal gemeldet hat, können Sie die Anlage auch erst mal ohne Geräte erstellen und zu einem späteren Zeitpunkt Geräte über den Menüpunkt **Anlage > Konfiguration > Geräte** hinzufügen.


- Es erscheint eine Zusammenfassung Ihrer Anlagendaten.



6. Eine Anlage mit Wechselrichter wurde angelegt. Schließen Sie das Fenster über den Button **Übersicht**. !
- Es erscheint die Seite **KOSTAL Solar Portal | Anlagenliste**.
- ✓ Die neue Anlage ist in der Anlagenliste aufgelistet.



### INFO

Sollten Sie weitere Wechselrichter einer Anlage hinzufügen wollen, können Sie dieses über den Menüpunkt **Anlage > Konfiguration > Geräte** durchführen  **Kap. 5.3**.

## 4.2 Anlagenübersicht

### Anlagen-Webseite aufrufen

1. In das KOSTAL Solar Portal einloggen.

→ Es erscheint die Webseite **Anlagenübersicht**.

Anlage	Stadt	Land	Installierte Leistung [kWp]	Heutiger Ertrag [kWh]	Heufige Leistung
KOSTAL Test 1	Wuppertal	Germany	9.2	2.58	

1 Angelegte Anlagen

2. Auf den Namen der gewünschten Anlage (1) klicken.

→ Nachdem eine Anlage ausgewählt wurde, erscheint die Übersicht mit allen relevanten Messwerten.

Metric	Value
Erzeugung	4.04 kWh
Gewinne (CO <sub>2</sub> Einsparungen)	2 kg
Hausverbrauch	2.49 kWh
Vergütung (Einspeisevergütung)	0.1 €/kWh
Erzeugung (aus Netz)	0%
Erzeugung (Eigenverbrauch)	100%
Hausverbrauch (aus Netz)	0%
Hausverbrauch (aus Batterie)	62%
Hausverbrauch (aus PV)	38%

✓ Ansicht Anlagen-Dashboard aufgerufen.



# 5. Die Bedieneroberfläche

## 5.1 Startseite

The screenshot shows the KOSTAL Solar Portal homepage. At the top, there is a navigation bar with 'SOLAR ELECTRIC' on the left and 'Download' and 'Privatsphäre-Einstellungen' on the right. Below this, there are links for 'Startseite' (1) and 'Kontakt'. The main content area features a login form with fields for 'E-Mail' (5) and 'Passwort' (5), a 'Passwort vergessen?' link (6), and an 'Einloggen' button (8). A 'Jetzt kostenlos anmelden!' link (7) is also present. To the right of the login form is a news box titled '23.12.2020 Interessantes noch vor den Feiertagen' with three bullet points. Below the login form, there are three main menu items: 'Alles auf einen Blick' (9), 'Referenzanlagen' (10), and 'News' (11). A data summary table is located below these items, showing 'Alle Anlagen' (105354), 'Ertrag' (1.919,29 GWh), and 'CO2 Einsparungen' (1.343,51 kt). At the bottom, there is a footer with copyright information and links for 'Datenschutzerklärung', 'Nutzungsbedingungen', and 'Impressum' (12).

Alle Anlagen	105354
Ertrag	1.919,29 GWh
CO2 Einsparungen	1.343,51 kt

- 1 Aufruf der Startseite
- 2 Aufruf Downloadbereich KOSTAL Solar Electric
- 3 Sprache der Benutzeroberfläche ändern
- 4 Privatsphäre-Einstellungen ändern
- 5 E-Mail / Passwort Eingabe, wenn ein Konto existiert
- 6 Passwort zurücksetzen
- 7 Im KOSTAL Solar Portal registrieren
- 8 Login nach Eingabe von E-Mail / Passwort
- 9 Überblick der im Portal registrierten Anlagen
- 10 Referenz/Demo Anlagen
- 11 News der KOSTAL Solar Electric
- 12 Datenschutzerklärung, Nutzungsbedingungen, Impressum

Über die Startseite haben Sie die Möglichkeit, sich einen Account anzulegen oder sich in das KOSTAL Solar Portal einzuloggen.

Wenn Sie noch keinen Account besitzen, registrieren sich über den Punkt ***Jetzt kostenlos anmelden***.

### **Kap. 4, „Die Registrierung“**

Wenn Sie schon einen Account haben, können Sie sich über die Eingabe Ihrer E-Mail und das dazugehörige Passwort anmelden.

### **Kap. 4, „Login KOSTAL Solar Portal“**

Im unterem Bereich erhalten Sie Informationen zu den schon im Portal registrierten PV-Anlagen und können sich über die aktuellen News bei der KOSTAL Solar Electric informieren.

## 5.2 Anlagenübersicht

**SOLAR ELECTRIC** Download <Login-Name>

Startseite **Anlagenübersicht** Anlage Admin Kontakt **KOSTAL**

Startseite | Anlagenübersicht

### Anlagenübersicht

**3** Gesamte Kapazität

9.2 kWp

**4** Anzahl Anlagen

1

**5** Tagesertrag ⓘ

1.36 kWh

**2** Neue Anlage anlegen

Anlage	Stadt	Land	Installierte Leistung [kWp]	Heutiger Ertrag [kWh]	Heutige Leistung
PV-Anlage	Wuppertal	Germany	9.2	1.36	

- 1 Aufruf der **Anlagenübersicht**
- 2 Neue PV-Anlage anlegen und Geräte zuweisen
- 3 Gesamtkapazität aller eingerichteten PV-Anlagen
- 4 Anzahl eingerichteter PV-Anlagen
- 5 Gesamttagesertrag aller PV-Anlagen
- 6 Angelegte PV-Anlagen
- 7 Such- und Filtermöglichkeiten bei mehreren PV-Anlagen

Unter der **Anlagenübersicht** werden alle schon angelegten Anlagen mit den Ertragswerten angezeigt oder neue PV-Anlagen angelegt. Bei mehreren Anlagen kann die Ansicht auf 3, 5 oder 50 Anlagen erweitert werden. Zwischen den Seiten kann vor und zurück geblättert werden.

### Neue Anlage anlegen



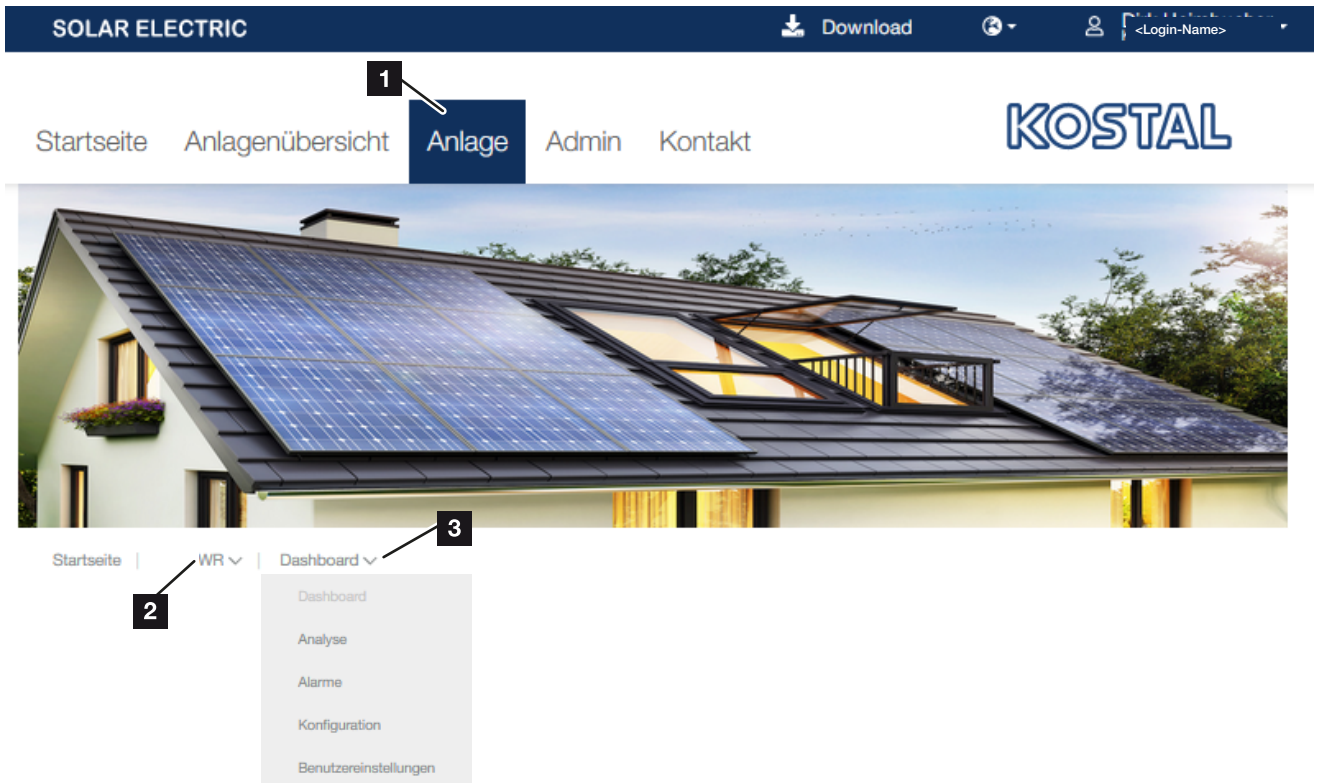
Über **Neue Anlage anlegen** können PV-Anlagen mit einem oder mehreren Wechselrichtern angelegt werden. Zuerst wird dazu eine PV-Anlage mit der installierten Leistung und den Standortdaten dazu angelegt und in einem zweiten Schritt die Wechselrichter der PV-Anlage zugeordnet. **Kap. 4, „Neue Anlage anlegen“**

Besteht schon eine PV-Anlage, können weitere Geräte über den Menüpunkt **Anlage > Konfiguration > Geräte** hinzugefügt werden oder bestehende entfernt werden.

Ein Wechselrichter kann grundsätzlich nur einer PV-Anlage zugewiesen werden.

Im unterem Bereich (6) stehen die schon angelegten PV-Anlagen zur Verfügung. Durch einen Klick auf den PV-Anlagennamen werden detailliertere Informationen angezeigt, die auch über den Menüpunkt **Anlage > Dashboard** angezeigt werden können.

## 5.3 Anlage

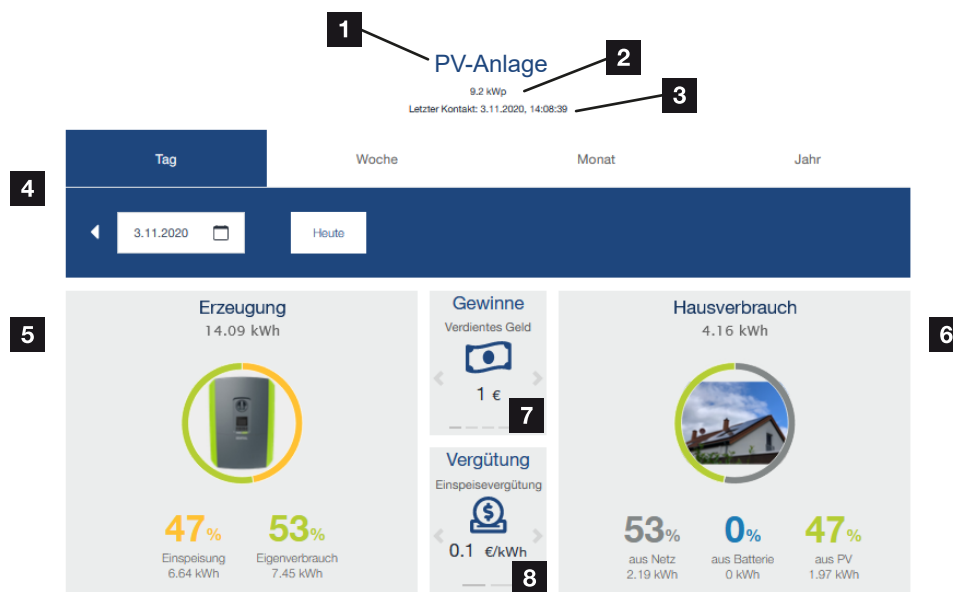


- 1 Aufruf Anlagen Ansicht
- 2 Auswahl einer PV-Anlage oder PV-Anlage neu anlegen
- 3 Darstellung wählen: **Dashboard**, **Analyse**, **Alarme** (Ereignisse), **Konfiguration** und **Benutzereinstellungen**

Die Anlagenseite besteht aus mehreren Bereichen. Im oberen Bereich kann eine angelegten PV-Anlagen und die Ansicht dazu gewählt werden.

Auf den nächsten Seiten wird auf die verschiedenen Ansichten eingegangen.


## Die Dashboard Ansicht



- 1** Name der PV-Anlage
- 2** Installierte Leistung der PV-Anlage
- 3** Letzter Kontakt/Aktualisierung zur PV-Anlage
- 4** Auswahl Tag/Woche/Monat/Jahr
- 5** Darstellung Erzeugung (PV) und deren anteilige Verwendung
- 6** Darstellung Hausverbrauch gesamt und aus welchen Quellen dieser gedeckt wurde
- 7** Gewinne durch die erzeugte PV-Energie
- 8** Einspeisevergütung und Stromkosten je kWh können unter Anlagen-Konfiguration vergeben werden


### Erzeugung

Unter Erzeugung wird die gesamte Energie, die durch den Wechselrichter über die PV-Module erzeugt wurde, angezeigt. Diese teilt sich dann auf in Eigenverbrauch und Einspeisung.

Einspeisung zeigt die Energie, die in das öffentliche Netz eingespeist wurde. 

Eigenverbrauch zeigt die Energie, die in das Hausnetz eingespeist und in der Batterie gespeichert wurde.

### Hausverbrauch

Hausverbrauch zeigt die gesamte verbrauchte Energie im Hausnetz, welche aus dem öffentlichen Netz (Stromanbieter) PV und Batterie gespeist wurde. 

#### **Aus Netz:**

Ist der Anteil der Energie im Hausnetz, die aus dem öffentlichen Netz gedeckt wird.

#### **Aus Batterie:**

Ist der Anteil der verbrauchten Energie im Hausnetz, die aus der Batterie gedeckt wird.

#### **Aus PV:**

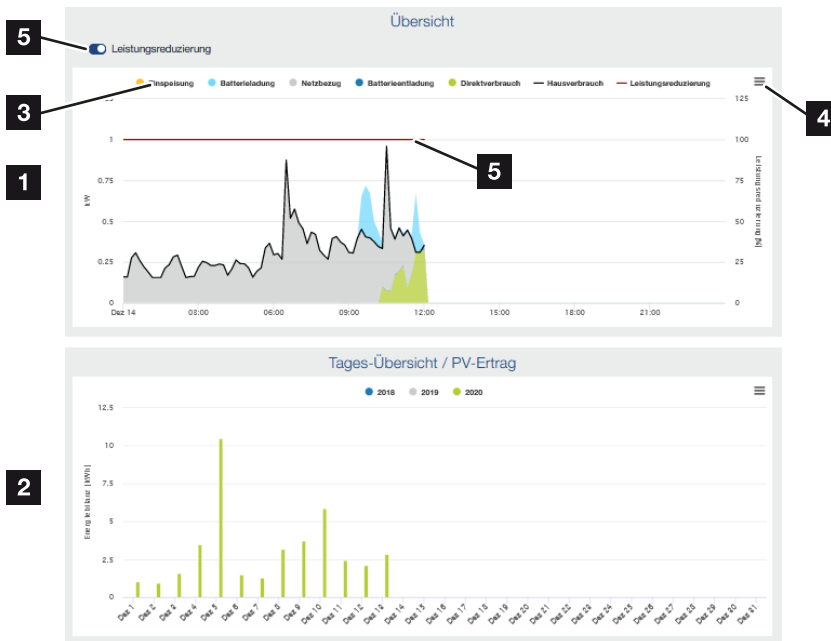
Ist der Anteil der verbrauchten Energie im Hausnetz, die über die PV-Module gedeckt wird.



#### INFO

Um die korrekten Werte der Einspeisung und des Eigenverbrauch zu ermitteln wird ein Energiezähler wie z.B. ein angeschlossener KOSTAL Smart Energie Meter benötigt.

## Übersicht Diagramm



- 1 Übersicht der aktuellen Ertrags-/Verbrauchswerte
- 2 Tagesübersicht des aktuellen Monats der PV-Erträge
- 3 Aktivieren/deaktivieren der einzelnen Kennlinien
- 4 Über das Zusatzmenü besteht die Möglichkeit, das Diagramm zu vergrößern oder es Bild oder die Daten zu speichern.
- 5 Wird die Schaltfläche aktiviert, wird die Kennlinie zur Leistungsreduzierung (z. B. bei 70 % der installierten PV-Leistung) eingeblendet. Sobald der eingestellte Wert im Wechselrichter überschritten wird, ist dieses hier dann zu sehen. **!**

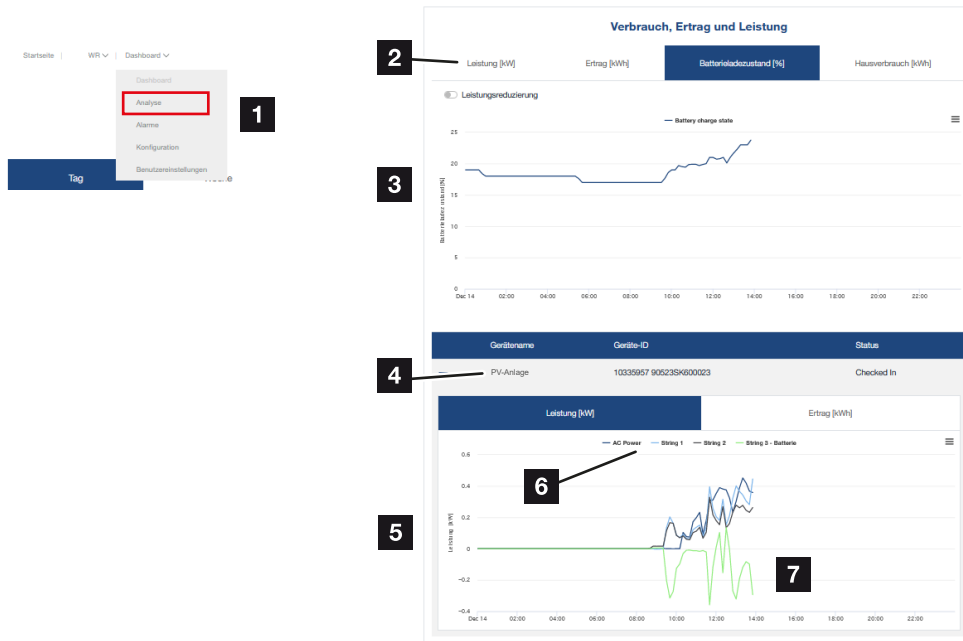


### INFO

Der angezeigte Wert ist der max. Wert. Sollte z.B. eine Abregelung durch extern auf 30% der Wechselrichterleistung erfolgen, wird dieser Wert angezeigt. Wird keine Abregelung vorgenommen, verbleibt der Wert bei 100%.



## Die Analyse Ansicht



- 1 Aufruf der Analyse Ansicht über das Dashboard Menü
- 2 Auswahl von Leistung, Ertrag, Batterieladezustand oder Hausverbrauch
- 3 Diagrammdarstellung
- 4 Aufruf der Detailansicht (Leistung/Ertrag) der einzelnen Geräte in der PV-Anlage (z. B. Wechselrichter, KOSTAL Smart Energy Meter)
- 5 Diagrammdarstellung
- 6 Anzeige/Auswahl der Kennlinien
- 7 Wenn eine Batterie wie in diesem Beispiel dargestellt angeschlossen ist, kann die Lade-/Entladeleistung der Batterie sehr gut überprüft werden.

Die Analyse Ansicht wird über das Dashboard Menü oder über das Menü **Anlage** > **Analyse** aufgerufen. Hier bekommt der Benutzer eine Vielzahl an Darstellungen angeboten, um seine PV-Anlage und den aktuellen Ertrag z. B. je nach String oder den Batterieladezustand zu bewerten.

## Die Alarm Ansicht

The screenshot shows the KOSTAL web interface. On the left, a navigation menu is open, with 'Alarme' highlighted by a red box and a '1' callout. The main header contains 'Startseite', 'Anlagenübersicht', 'Anlage' (with a '1' callout), 'Admin', and 'Kontakt'. The 'KOSTAL' logo is on the right. Below the header is a banner image of solar panels. The main content area shows 'PV-Anlage' with a power rating of 9.2 kWp and a last contact time of 15.12.2020, 08:46:16. Below this, it states 'Anzahl Alerts: 1'. A table displays the alarm details:

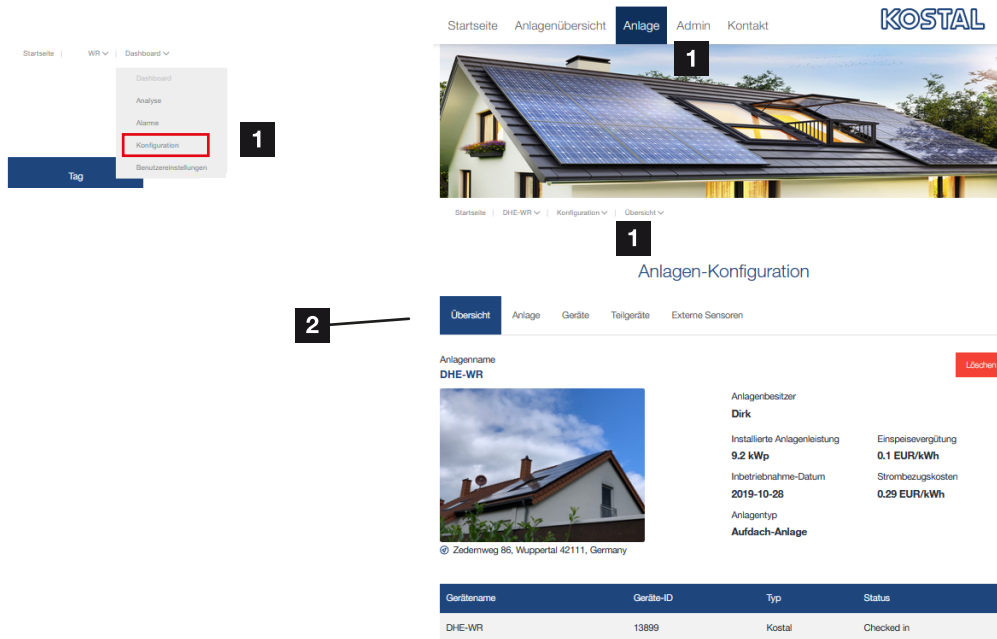
Geräte-ID	Alarmklasse	Alarmcode	Aufgetreten
12345678 12345SK600001	Inverter: System Fault	6006	10.12.2020, 08:20:06

A '2' callout points to the first row of the table.

- 1 Aufruf der Alarm Ansicht über das Dashboard Menü oder über das Menü **Anlage > Alarme**
- 2 Anzeige der Ereignismeldungen

Hier bekommt der Benutzer eine Übersicht der Ereignisse zu seinen Geräten.

## Die Konfigurations Ansicht



- 1 Aufruf der Konfiguration über das Dashboard Menü oder über das Menü **Anlage** > **Konfiguration**.
- 2 Auswahl der Ansichten zur Konfiguration (**Übersicht**, **Anlage**, **Geräte**, **Teilgeräte**, **Externe Sensoren**)

Über den Menüpunkt **Anlage** > **Konfiguration** erhält der Anwender eine Übersicht seiner Anlagendaten und die dazugehörigen Geräte. Diese müssen zuvor im Solarportal eingerichtet werden.

### Übersicht

Informationen zur PV-Anlage.

### Anlage

Hier können die Werte zur PV-Anlage angepasst werden.

### Geräte

Hier findet man die zur PV-Anlage zugeordneten Geräte oder kann neue Geräte hinzufügen.

Bei installierten Geräten kann der Name geändert werden, Daten exportiert oder das Gerät aus der PV-Anlage entfernt werden.

### Teilgeräte

Übersicht der Teilgeräte eines Gerätes (z. B. die PV-Strings oder auch Batterie an einem Wechselrichter).

Die Teilgeräte können hier über bearbeiten mit weiteren Informationen versorgt werden. Bei einem DC-String kann z. B. der Name, Ausrichtung, Neigung und die installierte Leistung eingetragen werden.

Der geänderte Name wird dann bei der Darstellung unter **Analyse** angezeigt.

### Externe Sensoren

Eine Übersicht der externen Sensoren wird angezeigt.

Dieses können z. B. Stromsensoren sein, die in Ihrem Hausnetz verbaut wurden und über den KOSTAL Smart Energy Meter überwacht werden. Der KOSTAL Smart Energy Meter sendet dann die Daten an das KOSTAL Solar Portal.



INFO

Kommt zu einem späteren Zeitpunkt.

# Die Benutzereinstellung einer Anlage



- 1 Neuen Nutzer anlegen
- 2 Angelegte Nutzer

Hier legen Sie fest, welche Nutzer auf Ihre Anlagendaten zugreifen dürfen. Es können nur Nutzer angelegt werden, die im KOSTAL Solar Portal schon registriert sind.

Jedem Nutzer kann eine bestimmte Rolle zugewiesen werden. Mit der Rolle ist gleichzeitig festgelegt, was der Nutzer an der Anlage einstellen kann.

### **Anlagenbesitzer / Site Owner:**

Ist der Eigentümer der Anlage und kann alles einstellen.

### **Anlagen-Admin / Site Admin:**

Als Administrator können Sie alles einstellen bis auf den Anlagenbesitzer ändern und die Anlage löschen bzw. deaktivieren.

### **Anlagen-Beobachter / Site Viewer:**

Als Beobachter können Sie sich nur die Anlagendaten anschauen, aber keine Veränderungen vornehmen.


## Neuen Benutzer anlegen

1. Legen Sie einen Nutzer über die Schaltfläche **Neuen Nutzer anlegen** an. Dieser muss im KOSTAL Solar Portal schon registriert sein.
  2. Vergeben Sie dem Nutzer eine Rolle.
- ✓ Der Nutzer wurde angelegt

Über das Zahnrad kann dem Nutzer eine andere Rolle zugewiesen werden oder über den Mülleimer gelöscht werden.


## Die Mitteilungskonfiguration


**Mitteilungskonfiguration**


Um eine Mitteilung zu konfigurieren, füllen Sie bitte das Formular links aus und klicken Sie auf Speichern. Rechts finden Sie eine Übersicht über bereits konfigurierte Mitteilungen mit der Option, diese zu bearbeiten und zu löschen. 


**Neue Mitteilung konfigurieren**

Name der Mitteilung

Sendestatus  
Bitte wählen Sie ... 





Status  
Bitte wählen Sie ... 


Nutzer  
Bitte wählen Sie ... 


Alarmklassen  
Bitte wählen Sie ... 

**Speichern**

**Bereits konfigurierte Mitteilungen**

Name der Mitteilung	Status	Sendestatus		
Batteriefehler	Aktiv	Benachrichtigungen sofort senden		
Systemfehler	Aktiv	Benachrichtigungen sofort senden		

**1** 

**2** 

- 1** Neue Mitteilung erstellen
- 2** Angelegte Mitteilungen

Wenn ein Ereignis im Wechselrichter auftritt, können Mitteilungen an eingerichtete Benutzer gesendet werden.

Um eine Mitteilung zu konfigurieren, füllen Sie das Formular links aus und klicken Sie auf **Speichern**. Rechts finden Sie eine Übersicht über bereits konfigurierte Mitteilungen mit der Option, diese zu bearbeiten und zu löschen.

### Mitteilung anlegen

- Legen Sie eine neue Mitteilung über die Schaltfläche **Neue hinzufügen** an.
  - Füllen Sie das Formular aus: Namen für die Mitteilung vergeben. Sendestatus einstellen, wann die Mitteilung versendet werden soll. Setzen Sie den Staus auf aktiv. Wählen Sie Nutzer aus, an welche die Mitteilung gesendet werden soll. Wählen Sie die Alarmklasse oder mehrere aus.
  - Klicken Sie auf **Speichern**.
- ✓ Die Mitteilung wurde angelegt und ist aktiv.

Über das Zahnrad können die Mitteilungen verändert werden oder über den Mülleimer gelöscht werden.

## 5.4 Admin



- 1 Aufruf Admin Ansicht
- 2 Auswahl der Ansicht von Konto und autorisierte Geräte
- 3 Bei der Ansicht **Mein Konto** gibt es hier weitere Unterpunkte

### Mein Konto

Unter **Mein Konto** kann das eigene Konto verwaltet werden. Dazu zählen die Benutzerinformationen, das Passwort und die E-Mail-Adresse.

### Benutzerinformationen

Unter den Benutzerinformationen können Sie Ihre Daten pflegen oder Ihr Konto löschen.

Sollten Sie ein Unternehmen besitzen und möchten dieses hier angeben, um auch über neue Produkte und Updates zu Produkten informiert werden, dann aktivieren Sie dieses hier und tragen Ihr Unternehmen und Webseite hier ein. Die Daten werden durch die KOSTAL Solar Elektrik GmbH geprüft.

### Passwort ändern

Über diesen Punkt kann das Passwort zum Login in das KOSTAL Solar Portal ändern werden.

### E-Mail ändern

Über diesen Punkt kann die E-Mail-Adresse zum Login in das KOSTAL Solar Portal geändert werden.

Nachdem Sie ihre neue E-Mail Adresse eingetragen haben und bestätigen, wird Ihnen eine E-Mail mit einem Bestätigungslink zugesandt.

### Autorisierte Geräte

Hier sehen Sie eine Übersicht alle externen Geräte, die sich mit Ihrem KOSTAL Solar Portal Account verbunden haben. Dieses kann Ihr PC oder Ihr Handy sein, auf dem Sie die KOSTAL Solar App aufgerufen haben.

Es kann aber auch ein Fremdrechner sein, von dem Sie oder jemand anderer, der dazu eine Berechtigung hat, zugegriffen hat.

Wenn Sie den Zugriff beenden möchten, drücken Sie neben dem Gerät auf den Mülleimer. Die Verbindung wird nach der Bestätigung beendet. Es werden dabei keine Kennungen gelöscht, nur die Verbindung wird getrennt.



## 5.5 Kontakt

Über diesen Menüpunkt werden Sie auf die Internetseite zur **KOSTAL Solar Elektrik > Service & Support** weitergeleitet, wo Sie unsere Kontaktdaten finden.

# KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH  
Hanferstr. 6  
79108 Freiburg i. Br.  
Deutschland  
Telefon: +49 761 47744 - 100  
Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L.  
Edificio abm  
Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3  
Torre B, despachos 2 y 3  
Parque Tecnológico de Valencia  
46980 Valencia  
España  
Teléfono: +34 961 824 - 934  
Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL  
11, rue Jacques Cartier  
78280 Guyancourt  
France  
Téléphone: +33 1 61 38 - 4117  
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε.  
47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080  
1st building – 2nd entrance  
55535, Pilea, Thessaloniki  
Ελλάδα  
Τηλέφωνο: +30 2310 477 - 550  
Φαξ: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl  
Via Genova, 57  
10098 Rivoli (TO)  
Italia  
Telefono: +39 011 97 82 - 420  
Fax: +39 011 97 82 - 432

[www.kostal-solar-electric.com](http://www.kostal-solar-electric.com)