



**BÜRGER INITIATIV**

**BALKON SOLAR**

**ZählerPINeingabe**

und

Daten verwerten mit  
**powerfox** **poweropti**

Gerhard Plüddemann, Viernheim, Oktober 2023

## Hinweise (muss leider sein)

Die hier gezeigten Informationen sind unverbindlich und können Fehler enthalten.

Jeder ist für Art und Ausführung der Montage und den Betrieb seiner Anlage selbst verantwortlich.

Haftungsansprüche oder Gewährleistung jedweder Art sind ausgeschlossen.

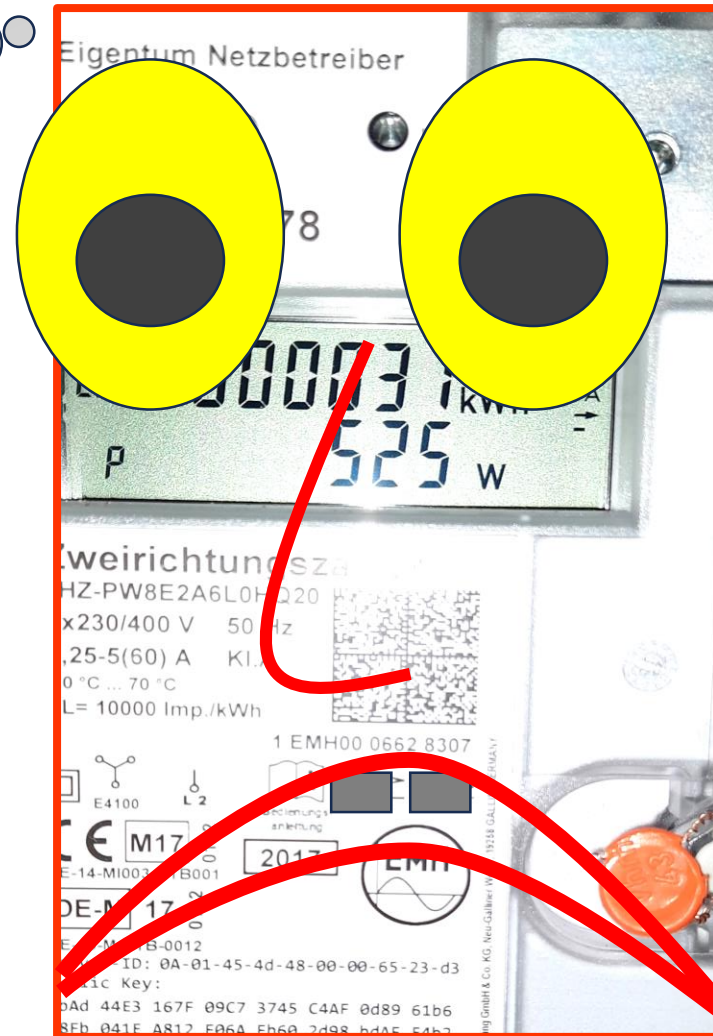
Im Vortrag genannte Warenbezeichnungen sind Eigentum der betreffenden Firmen und Institutionen

-> Zähler PIN-Eingabe

Powerfox poweropti

# Dein Zähler, das unbekannte Wesen...

**Ich bin stinksauer! Ich will beim  
Energiesparen helfen und die  
lassen mich nicht!**



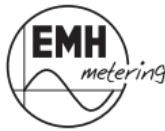
## Zähler sauer? Das wollen wir ändern!

Was hilft dabei?

Die Gebrauchsanleitung (liegt vielleicht im Zählerkasten oder Download unter <https://emh-metering.com/wp-content/uploads/2020/08/eHZ-P-BIA-D-1.44.pdf> ) und die folgenden Seiten

Du hast Sorge, etwas illegales zu tun oder etwas unzulässig zu verändern?

**KEINE SORGE, ALLES IST LEGAL UND ES KANN NICHTS SCHLIMMES PASSIERERN**



**EMH metering**  
GmbH & Co. KG  
Neu-Galliner Weg 1 • 19258 Gallin  
GERMANY  
Tel. +49 38851 326-0  
Fax +49 38851 326-1129  
E-Mail [info@emh-metering.com](mailto:info@emh-metering.com)  
Web [www.emh-metering.com](http://www.emh-metering.com)  
Tel. +49 38851 326-1930 (Technischer Support)  
E-Mail [support@emh-metering.com](mailto:support@emh-metering.com)

**eHZ Generation P**  
Elektronischer Haushaltszähler

**DE** Gebrauchsanleitung

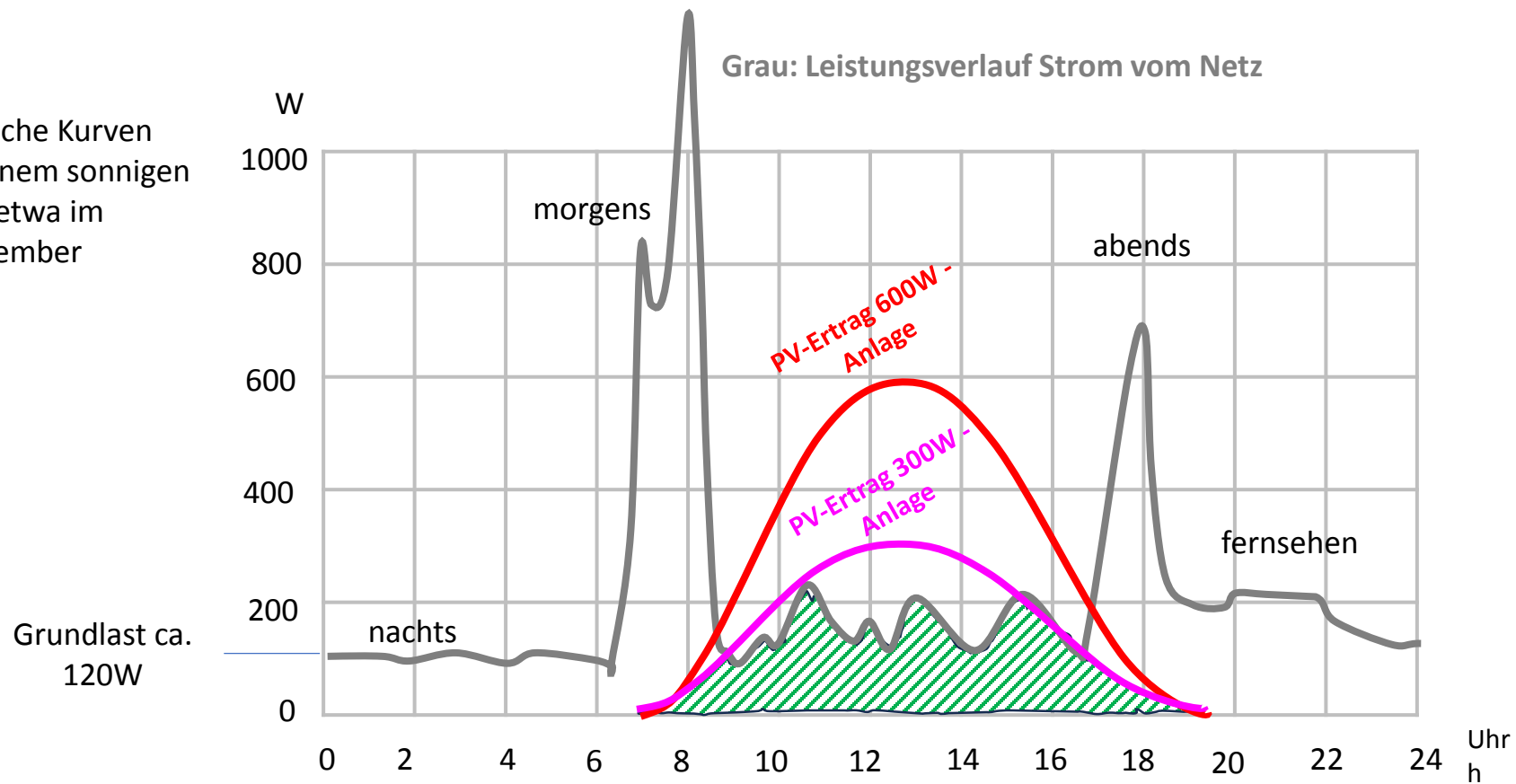
Lieferumfang.....	2
Wichtige Hinweise .....	2
Allgemeine Beschreibung.....	6
Technische Daten .....	7
Allgemeine Beschreibung.....	6
Technische Daten .....	7
Technische Daten .....	7
Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente .....	8
Funktionen und Bedienung.....	23
Messmethode .....	30
Zubehör (optional) .....	31
Abkürzungen .....	32
DE-Konformitätserklärung .....	34
EU-Konformitätserklärung .....	35

Stand: 21.03.2023; Technische Änderungen vorbehalten! eHZ-P-BIA-D-1.44

Quelle: <https://emh-metering.com/wp-content/uploads/2020/08/eHZ-P-BIA-D-1.44.pdf>

# Ziele: PV – Anlage optimal nutzen und Strom sparen

Typische Kurven  
an einem sonnigen  
Tag, etwa im  
September



Je mehr die grün schraffierte Fläche die Ertragskurve ausfüllt (rot oder violett), desto weniger Ertrag musst Du verschenken!



## Zähler PIN-Eingabe

1) Bei den Stadtwerken die PIN besorgen (Telefon, Formular...)  
Dazu **Zählernummer** bekanntgeben. Wenn der Zähler diese PIN kennt, gibt er über einen **optischen Sender** (Schnittstelle) jede Sekunde eine Menge Daten aus. (vollständiger statt reduzierter Datensatz)

2) **Wie wird die PIN denn jetzt eingegeben?**

Das optische Auge wird mit dem Taschenlampensymbol wird mit einer guten Taschenlampe angeleuchtet. Das ist die Sprache, die der Zähler versteht. Details folgen auf den nächsten Seiten.

Dazu vorab diese **Informationen:**

Der Zähler erkennt, wenn das Auge angeleuchtet wird.

Dabei sind auch die Zeiten wichtig, wie lange das geschieht.

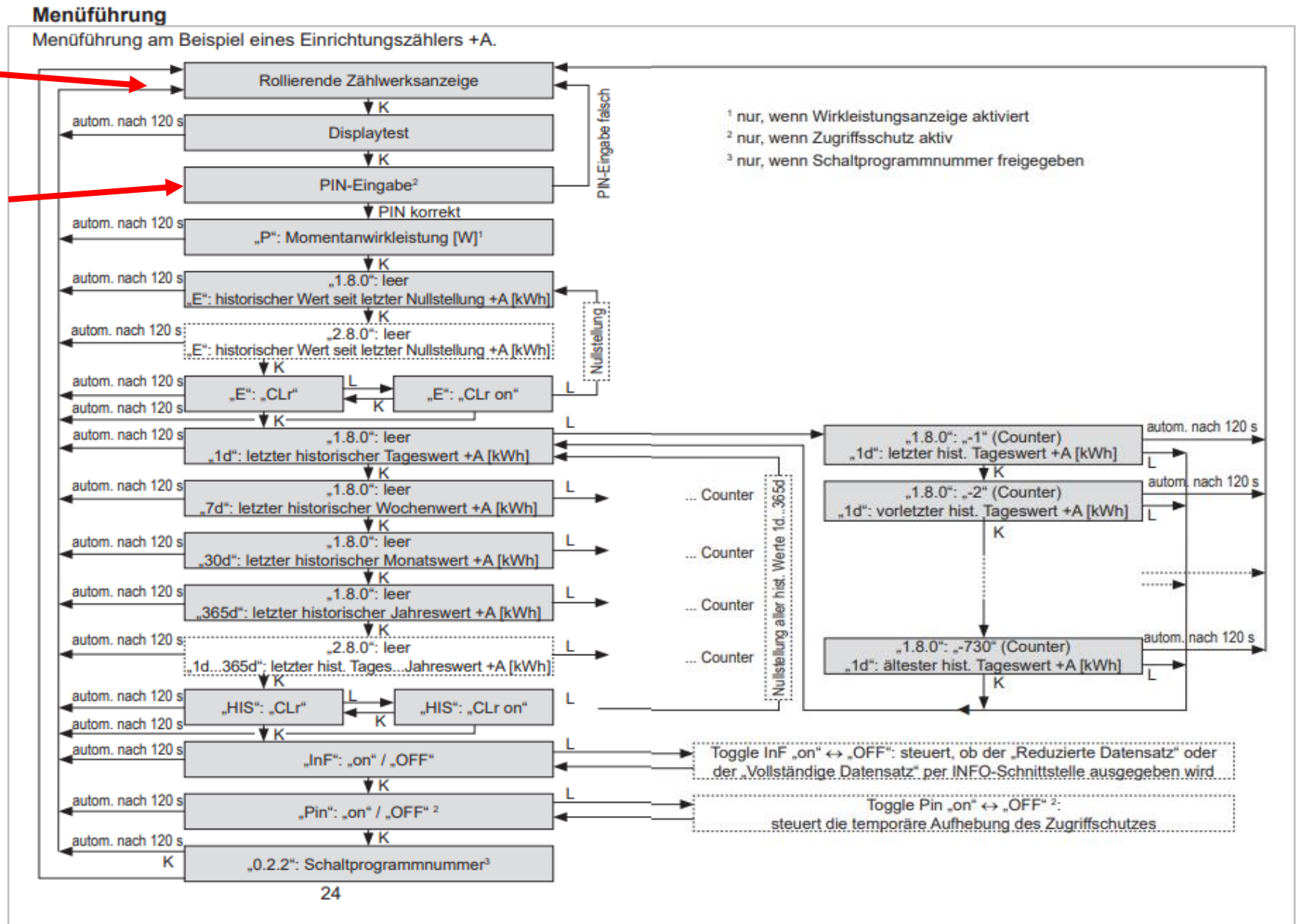
- Anleuchten kürzer als 4,5 Sekunden** (Kürzel im Manual: „K“ ) schaltet in der Anzeige zum nächsten Schritt, ohne dass Änderungen gespeichert werden
- Anleuchten länger als 4,5 Sekunden** (Kürzel im Manual „L“) führt zu Änderungen, die gespeichert werden
- Wenn sich 120 Sekunden lang nichts tut, wird in den Ausgangszustand zurückgeschaltet





# Das Menü

... hier steigen wir ein, wenn wir den Zähler mit der Taschenlampe anblinzeln. Erst kommt eine Testanzeige (888888) und dann erscheint die Maske zur PIN-Eingabe (s. Folgeseite)



## Die PIN - Eingabe

... jetzt musst Du **bald** das Auge anblinzeln.

**Mit jedem Blinzeln zählt die Anzeige eins hoch.** (hier z.B. die Zahl 4) Lass Dir nicht zu viel Zeit, sonst schaltet die Eingabe schon auf die nächste Stelle der PIN um (Dann musst Du von vorn beginnen). Wenn die Zahl stimmt, kurz warten, dann kommt die nächste Stelle dran

**Jetzt ist die nächste Stelle dran.** Ändere sie wie gewünscht mit der gleichen Methode.

Sind alle 4 Ziffern eingetragen, siehst Du in der Anzeige Unter anderem die **momentane Leistung in Watt.** (P)

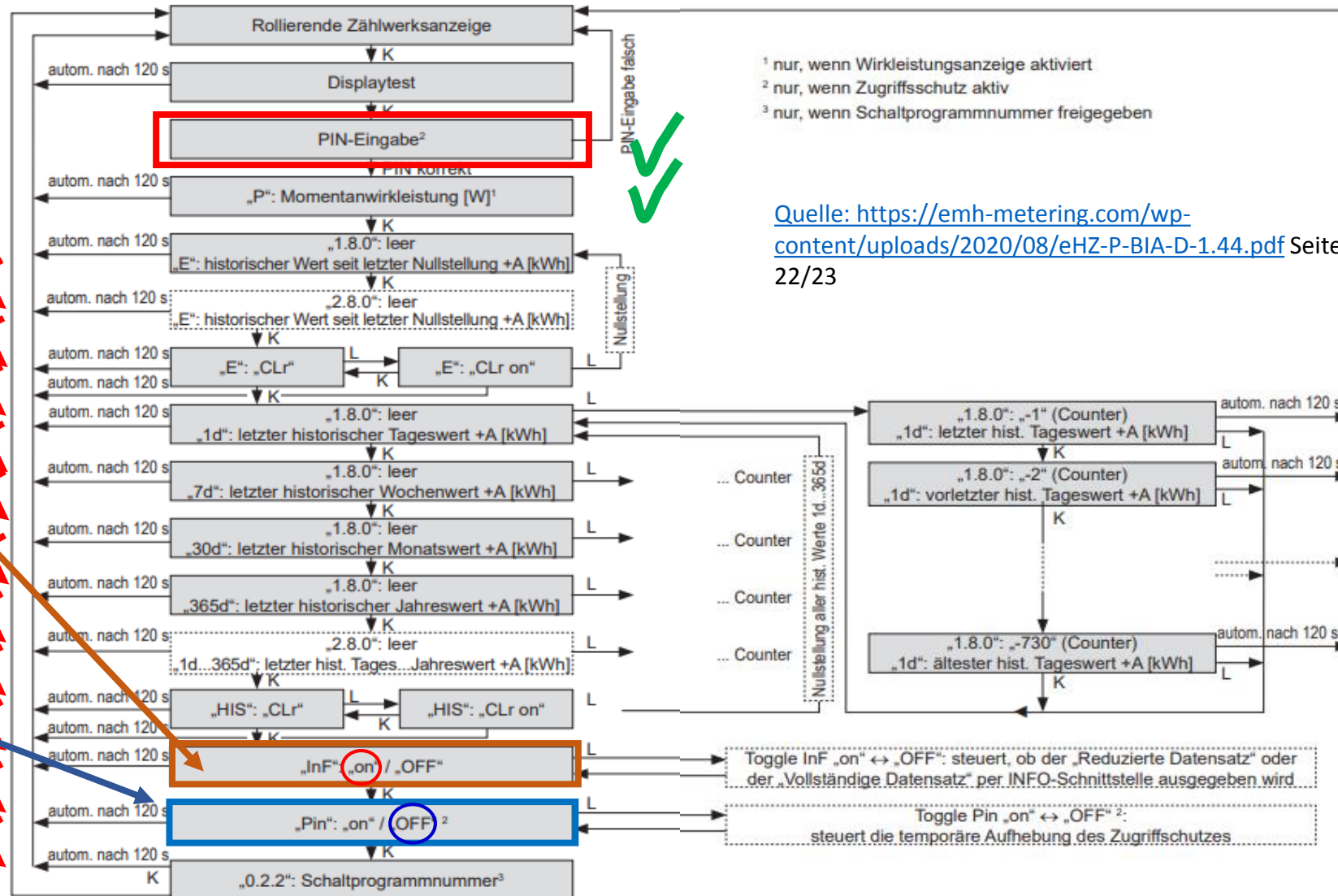
**TIPP:**  
Hast Du Dich einmal verzählt, dann einfach über 9-0-1-2... weiterblinzeln



# Die Einstellungen im Menü

Jetzt geht's weiter im Menü. Mit jedem kurzem Anblinzeln (K) schaltet die Anzeige ein's weiter. Die folgenden 2 Einstellungen sind noch wichtig; der Rest wird hier vorerst nicht gebraucht.

**Menüführung**  
Menüführung am Beispiel eines Einrichtungszählers +A.



1) Immer weiter blinzeln, bis „InF“ erscheint. **Jetzt lang leuchten (L)**, bis „on“ im Display steht. **Dadurch wird der volle Datensatz am optischen Sender ausgegeben**

2) Wieder einmal kurz (K), und in der Anzeige erscheint „Pin“. **Lang leuchten (L)**, bis „OFF“ in der Anzeige steht. **Dadurch ist die PIN – Eingabe beim nächsten Menüaufruf nicht wieder erforderlich.**



## Die wichtigsten Anzeigen

**Kennung 1.8.0 (im Wechsel mit 2.8.0; s.u.)**

**Der Zählerstand der bezogenen kWh**

**Kennung P:**

**Die momentane Leistung in Watt.**

**Kennung 2.8.0**

**Die ins Netz eingespeisten kWh**

**Kennung P:**

**Die momentane Leistung in Watt.**



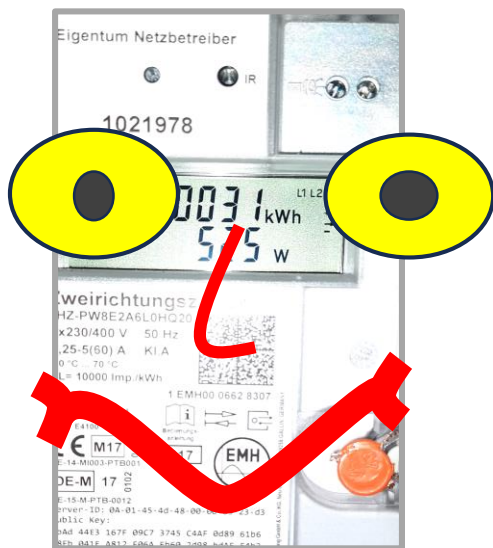
## Weitere Tipps und Info

# FERTIG!



**Dein Zähler ist jetzt glücklich!**

Er zeigt die momentane Leistung in Watt und gibt mit dem optischen Sender die Daten aus.



### TIPP

Vorbereiten: Gute Taschenlampe, Hintergrundbeleuchtung (damit man die Anzeige gut erkennt)

### INFO

Sollte einmal ein Stromausfall sein, ist in der Regel eine Neueingabe der PIN erforderlich

### INFO

**Die Watt – Anzeige kennt NUR POSITIVE WERTE!**

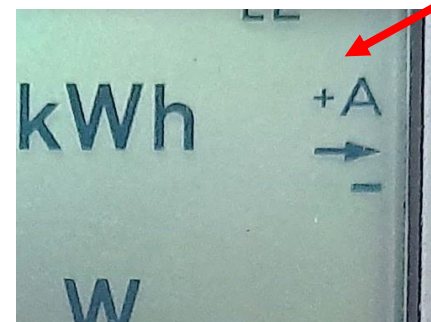
Ob man Leistung bezieht oder abgibt, erkennt man so:

+A, -> und Laufbalken in diese Richtung:

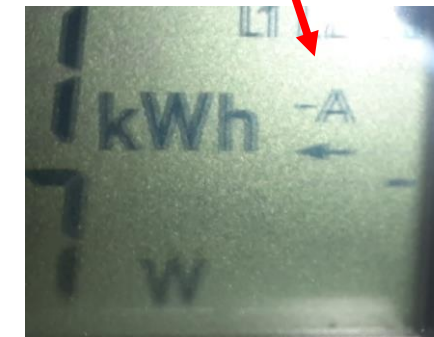
Energie wird vom Netz bezogen

-A, <- und Laufbalken in diese Richtung:

Energie wird ans Netz abgegeben



Netzverbrauch



Einspeisung

## Und nun?

Nun wirst Du sicher **am Tag 20 mal in den Keller** rennen, um zu sehen, was Dein Zähler macht. Sobald Dein Balkonkraftwerk mehr Leistung abgibt, als Du im Haushalt verbrauchst (und das kommt wahrscheinlich häufig vor), kannst Du z.B. Deine Waschmaschine einschalten oder Dein E-Bike aufladen oder Toast machen oder oder oder...

### Wieviel Watt steht nachts in der Anzeige, wenn eigentlich keiner Strom braucht?



Quelle Bilder:  
pixabay.com



### Werde Strom – Detektiv! Du kannst auf die Jagd gehen!

Wer verbraucht Strom und tut nix dafür? Vielleicht der **Fernseher**, der auf Standby läuft? Die **Musikanlage**? Oder einige Ladegeräte? Brummt irgendwo ein vergessener Kühlschrank? Wo leuchten kleine rote oder grüne Lämpchen?

**Jedes Watt zu viel kostet Dich im Jahr rund 2-3 Euro!**

**Wer nichts tut, fliegt aus der Steckdose!**

**Beispiel:** Unser TV (etwas älteres Modell) braucht im Standby 15Watt. Das sind im Jahr rund 8000 Stunden (Die Zeit, wo wir wirklich fernsehen ist dabei schon abgerechnet).

Das würde  $0,015\text{kW} * 8000\text{h} = 120\text{ kWh}$  Verbrauch im Jahr bedeuten.

Bei dem Preis von  $0,33\text{€} / \text{kWh}$  wären das rund 40€! Da gehe ich doch lieber gut essen!



Quelle:  
[pixabay.com](https://pixabay.com)

Immer wieder in den Keller und wieder hoch, das ist  
**gesund und sportlich!**  
**Du kannst es aber auch leichter haben!**

... z.B. mit dem **poweropti** von **powerfox**



# Powerfox (Anbieter) poweropti (Produktname)

Kurzanleitung



QR – Code. WICHTIG! Gut aufbewahren er wird für die Aktivierung benötigt.

Schreib / Lesekopf mit Ringmagnet für den Zähler. Auf der Rückseite gibt es auch einen QR-Code für die Anmeldung

WLAN-Antenne

Netzteil

Zu bestellen z.B. bei

<https://shop.powerfox.energy/>

## **Kosten ca.:**

**89,95 €; Versand i.d.R: kostenlos**

**ab 2 Stck: 80,96 € (10% Rabatt )**

**ab 8 Stck: 76,46 € (15% Rabatt)**

**Typ: PA 201901** (bei dem hier gezeigten Zähler)

## **Voraussetzungen:**

- > Digitaler Stromzähler mit Infrarotschnittstelle und freier Zugang zum Zähler
- > WLAN-Empfang in der Nähe Ihres Stromzählers
- > Steckdose in der Nähe Ihres Stromzählers
- > Smartphone (mind. iOS13 oder Android 5.0)

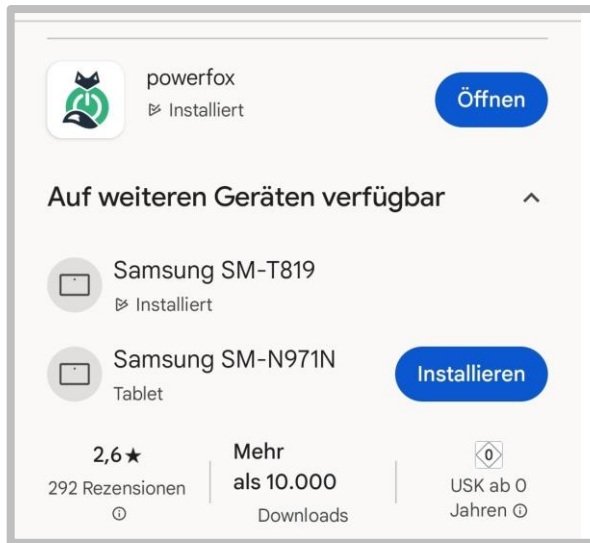
## **Kosten Cloudnutzung:**

**3 Jahre Kostenlos, dann 4,99 / Jahr bei Zustimmung zu Mehrwertdiensten; sonst 8,99€ / Jahr**

# Inbetriebnahme

Die mitgelieferte **Kurzanleitung** ist durchaus brauchbar, ebenso wie das Video (s. Folgeseite)

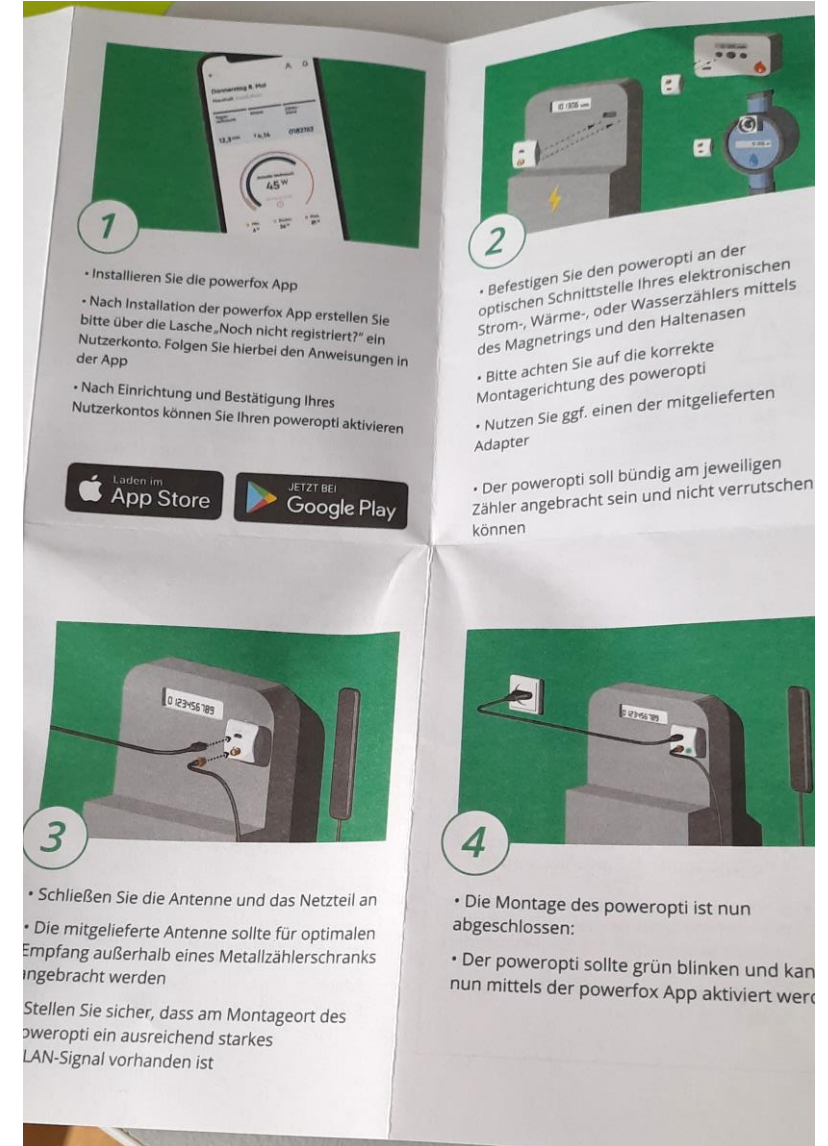
Sobald die **powerfox - App** installiert ist, wirst Du durch alle Schritte geleitet. Wichtig ist, die Hinweise in der App genau zu beachten.



App – Suche aus dem Google Playstore

Auch die **Eingabe der 4-stelligen Zähler - PIN wird unterstützt**. Sollte dies nicht funktionieren, weißt Du ja, wie man es manuell machen kann!

Auf alle Fälle muss ein Powerfox – Account angelegt werden, wenn die Cloud genutzt werden soll (zur Speicherung von Zählerdaten und ggf. für Marketingzwecke)



Quelle: Kurzanleitung poweropti

Inbetriebnahmevideo:

<https://shop.powerfox.energy/>

Kabel zum Netzteil

Dieser Stecker OBEN

Einfach aufsetzen.  
Der Geber hält  
magnetisch!

Zur WLAN - Antenne



Home Module Zubehör Kontakt Hil

## Einfache und schnelle Selbstmontage

1. Installieren Sie die powerfox-App auf Ihrem Smartphone.
2. Montieren Sie selbst den poweropti in wenigen Minuten selbst auf Ihrem Stromzähler.
3. Aktivieren Sie den powerfox Service.

Ihr poweropti ist nun einsatzbereit!

Dieser Video Guide führt Sie vom Unboxing über die Installation des poweropti bis zur Aktivierung in der App.



Die App bietet Dir viele Funktionen.  
Sie sind transparent dargestellt und leicht aufzurufen.  
Auf den Folgeseiten wird eine Auswahl dargestellt.

**Probieren geht über Studieren!**

# Startbildschirm

Gerhard Plueddemann

START VERBRAUCH ABSCHLAG VERGLEICH PRO

### Aktuelle Übersicht

ALARME 1 aktive Alarmierungsregel

VERBRAUCH 0,94 €/Tag 1,99 kWh

EINSPEISUNG 9% Sparpotenzial 189,00 Wh

ABSCHLAG -21,17€ unter Abschlag

AKTUELLE WERTE

# Aktueller Verbrauch

Gerhard Plueddemann

START VERBRAUCH ABSCHLAG VERGLEICH PRO

### Aktuelle Übersicht

ALARME 1 aktive Alarmierungsregel

VERBRAUCH 0,94 €/Tag 1,99 kWh

## AKTUELLER VERBRAUCH

0,05 €/Stunde 132 W

poweropti: poweroptiGP  
Zählerstand in kWh vom 19.10.2023 12:13

00017426

SCHLIESSEN HILFE

# Aktuelle Einspeisung

Gerhard Plueddemann

START VERBRAUCH ABSCHLAG VERGLEICH PRO

### Aktuelle Übersicht

ALARME 1 aktive Alarmierungsregel

VERBRAUCH 0,94 €/Tag 1,99 kWh

## AKTUELLE EINSPEISUNG

0,03 €/Stunde 84 W

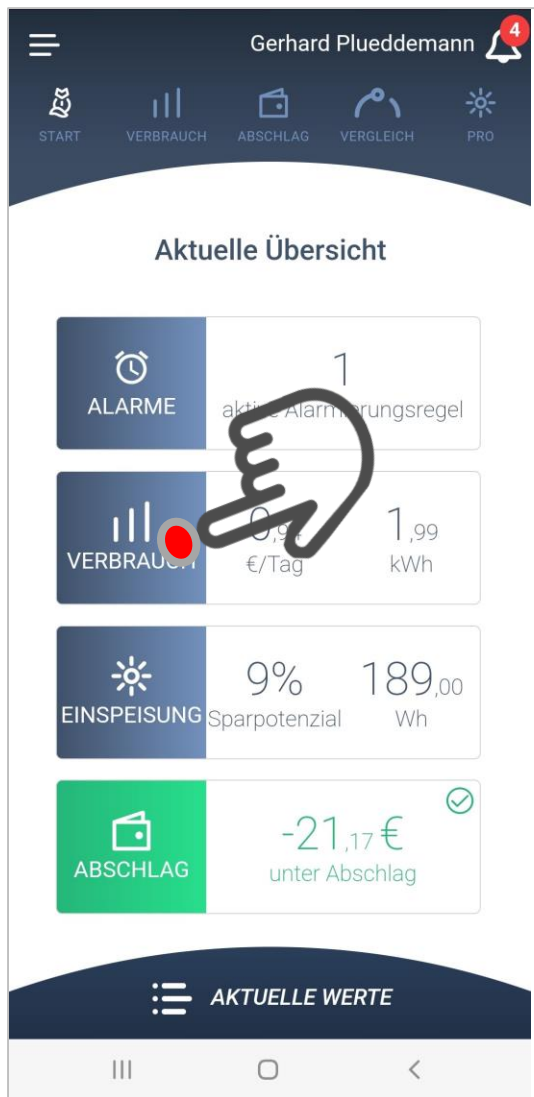
poweropti: poweroptiGP  
Zählerstand in kWh vom 19.10.2023 12:14

00000182

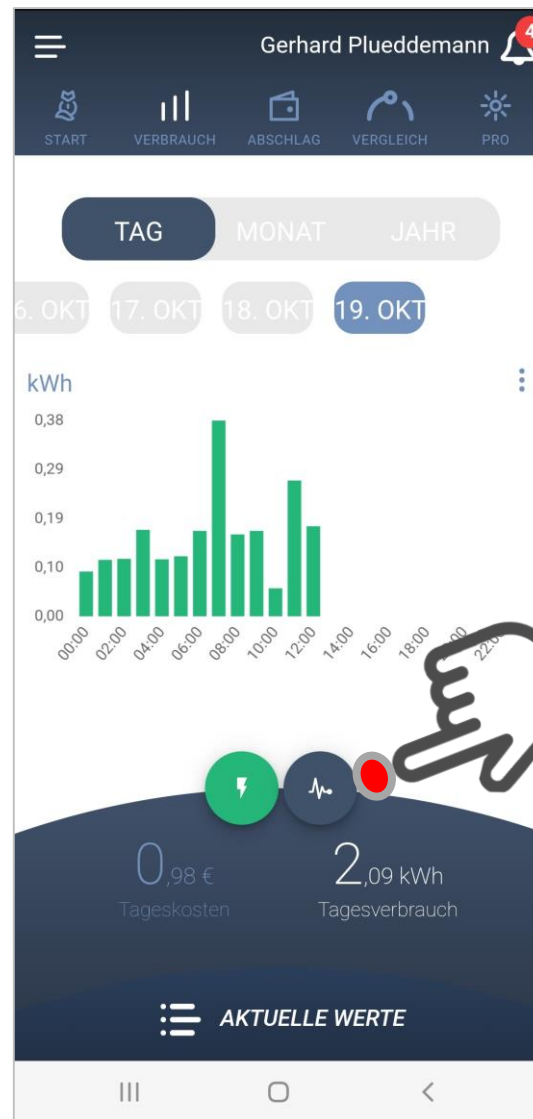
SCHLIESSEN HILFE



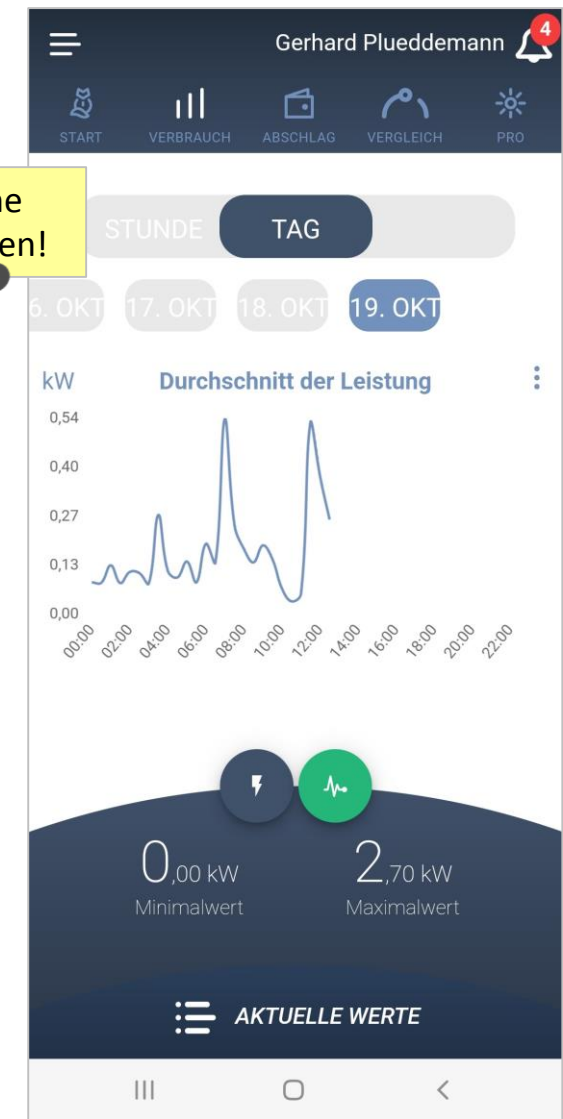
# Verbrauchsdaten



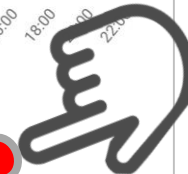
# Blakendiagramm



# Kurve



Zeitbereiche ausprobieren!



# Kurve - Menü



Für die, die es ganz genau wissen wollen

# Min / Max



Dynamische Skala (hier) oder feste Skala

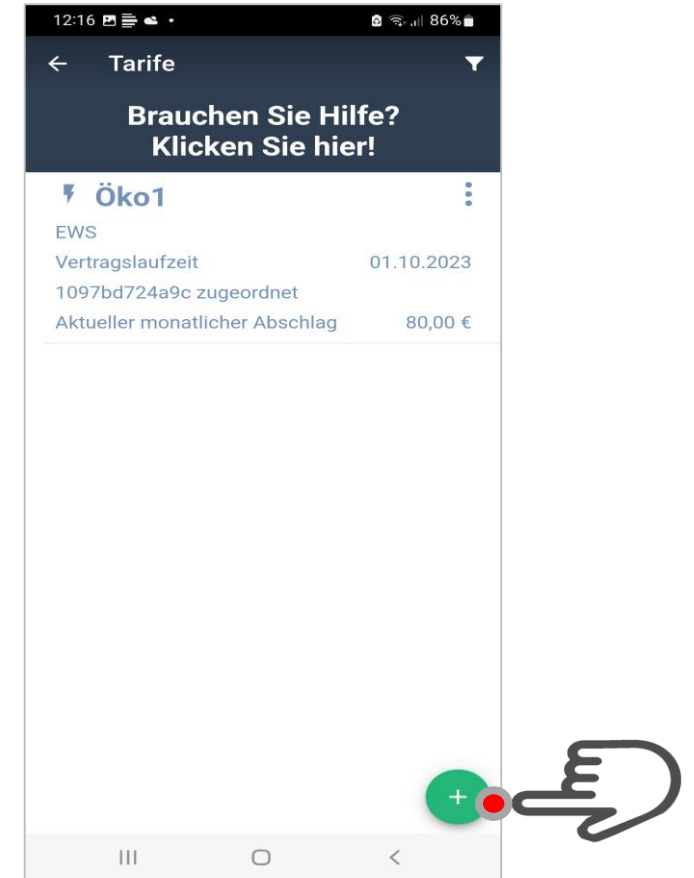
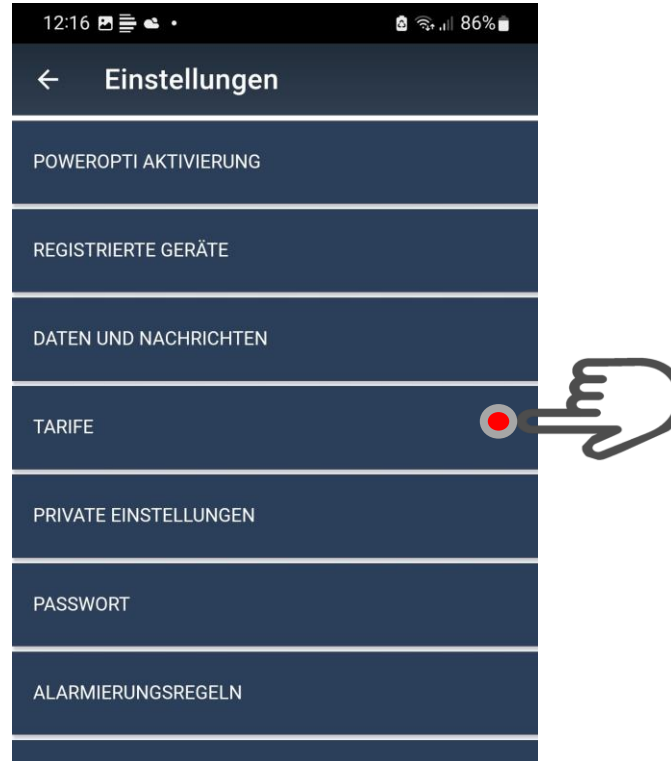
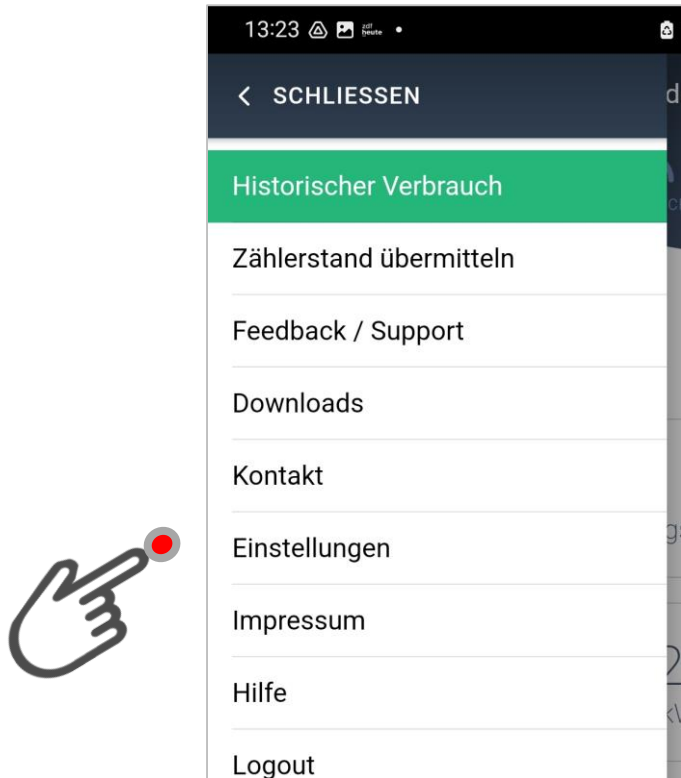


# Aktuelle Einspeisung

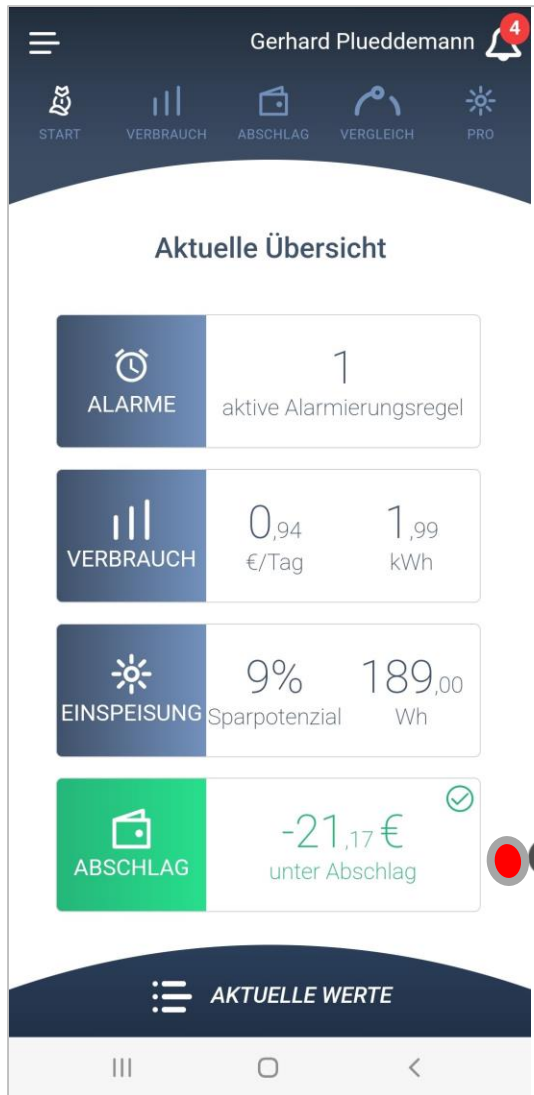




# Tarifeingabe

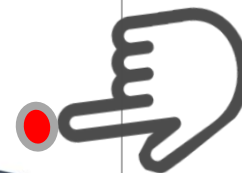
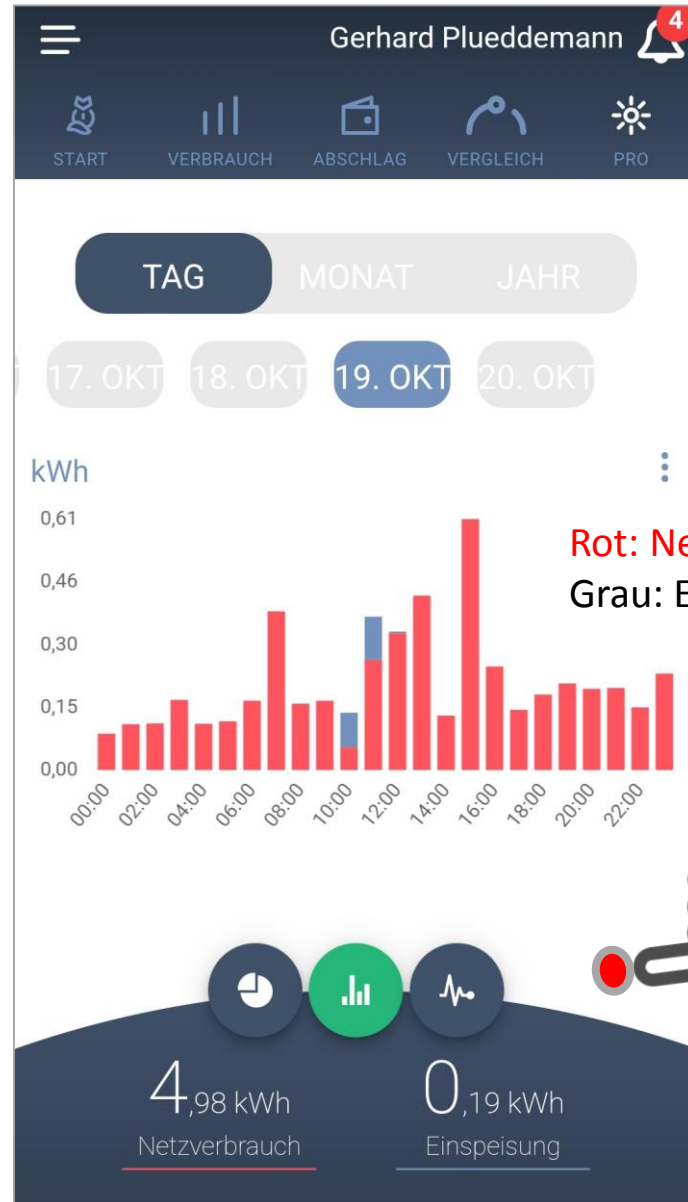
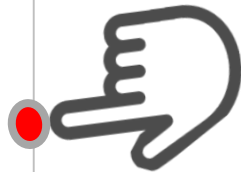
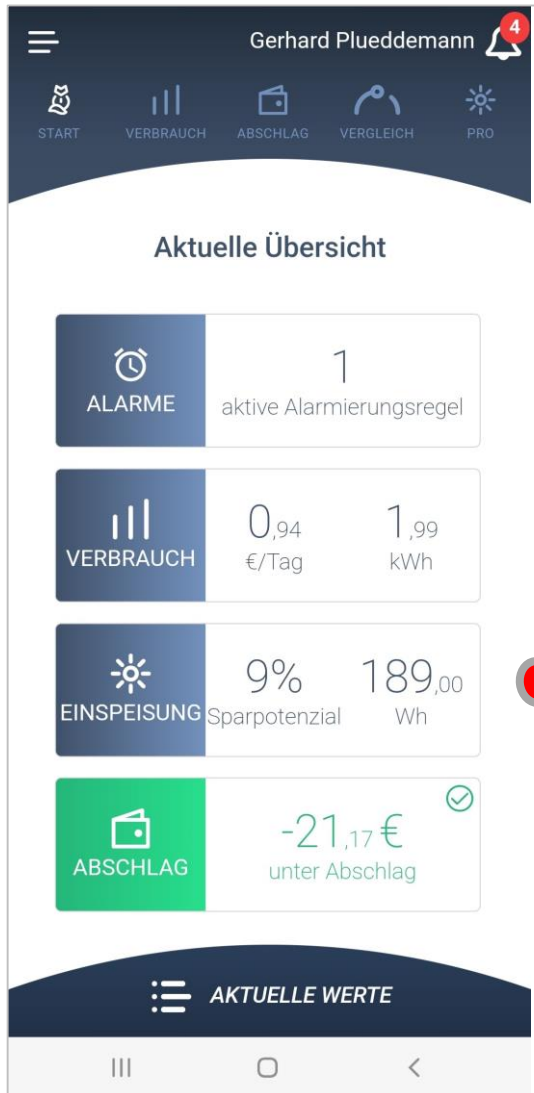


# Abschlag

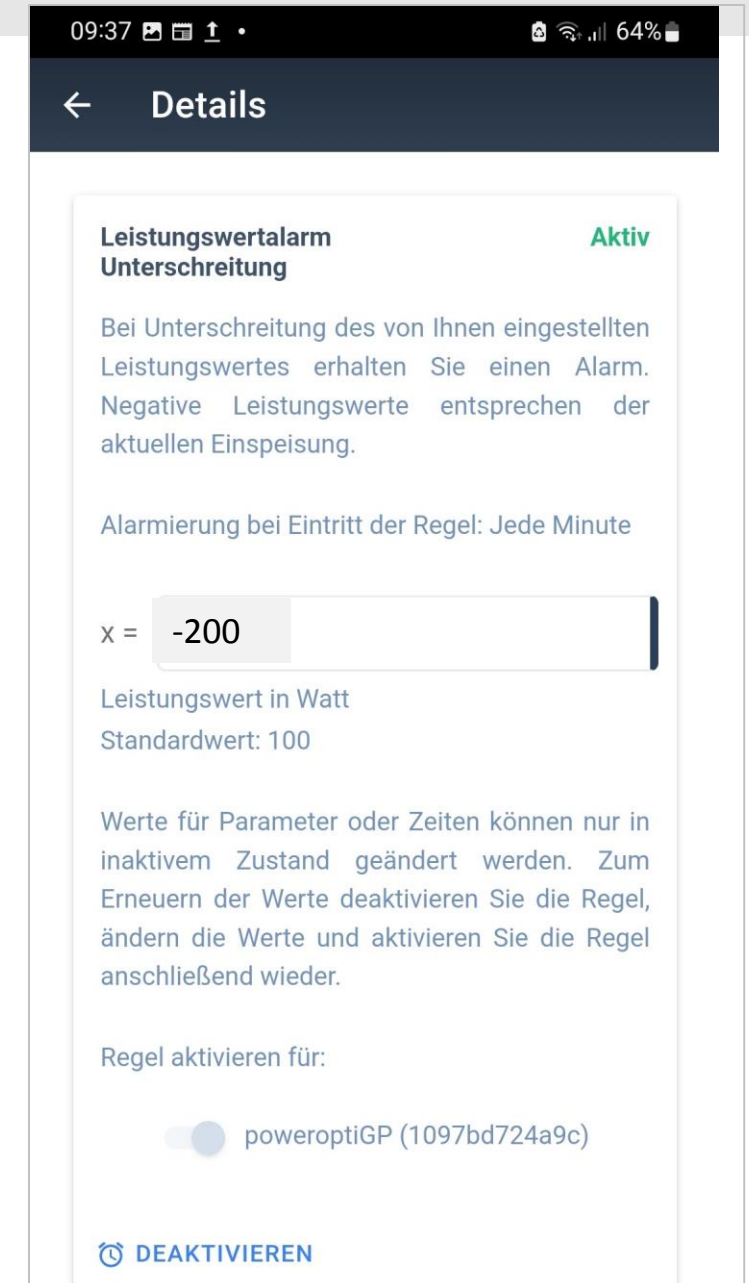
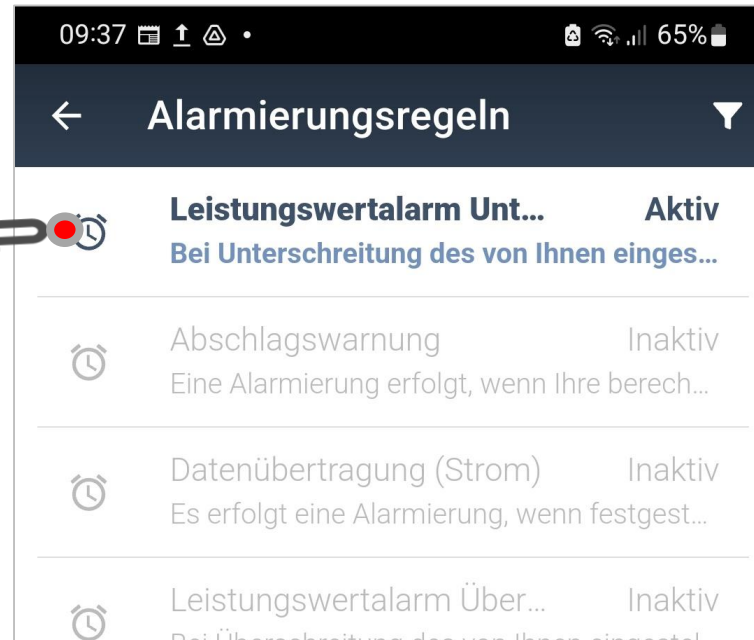
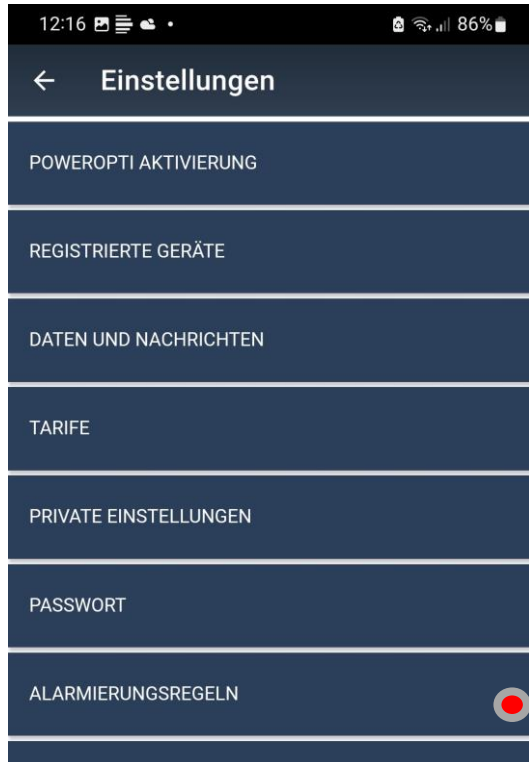


...Eigentlich müsste es 21,42 statt (MINUS) -21,42 heißen

# Einspeisung



# Alarmer

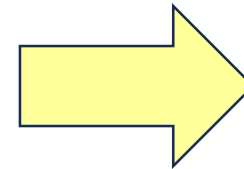


Es lassen sich **viele verschiedene Alarmierungsregeln** eingeben. Hier wird zum Beispiel jedes Mal, wenn der Leistungswert -200W beträgt (also bei Einspeisung; deshalb „minus“), ein EMAIL an mich verschickt. Ich weiß dann, dass ich Verbraucher (z.B Spülmaschine) zuschalten sollte.

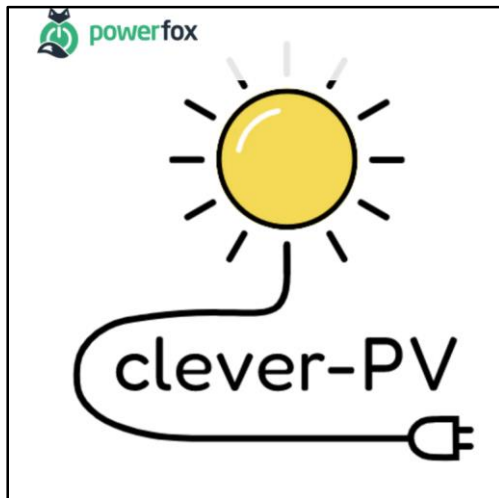
Ich glaube, das Prinzip, wie die App bedient wird, ist nun klargeworden

**VIEL SPASS!**

Du willst noch mehr?  
Geht auch!



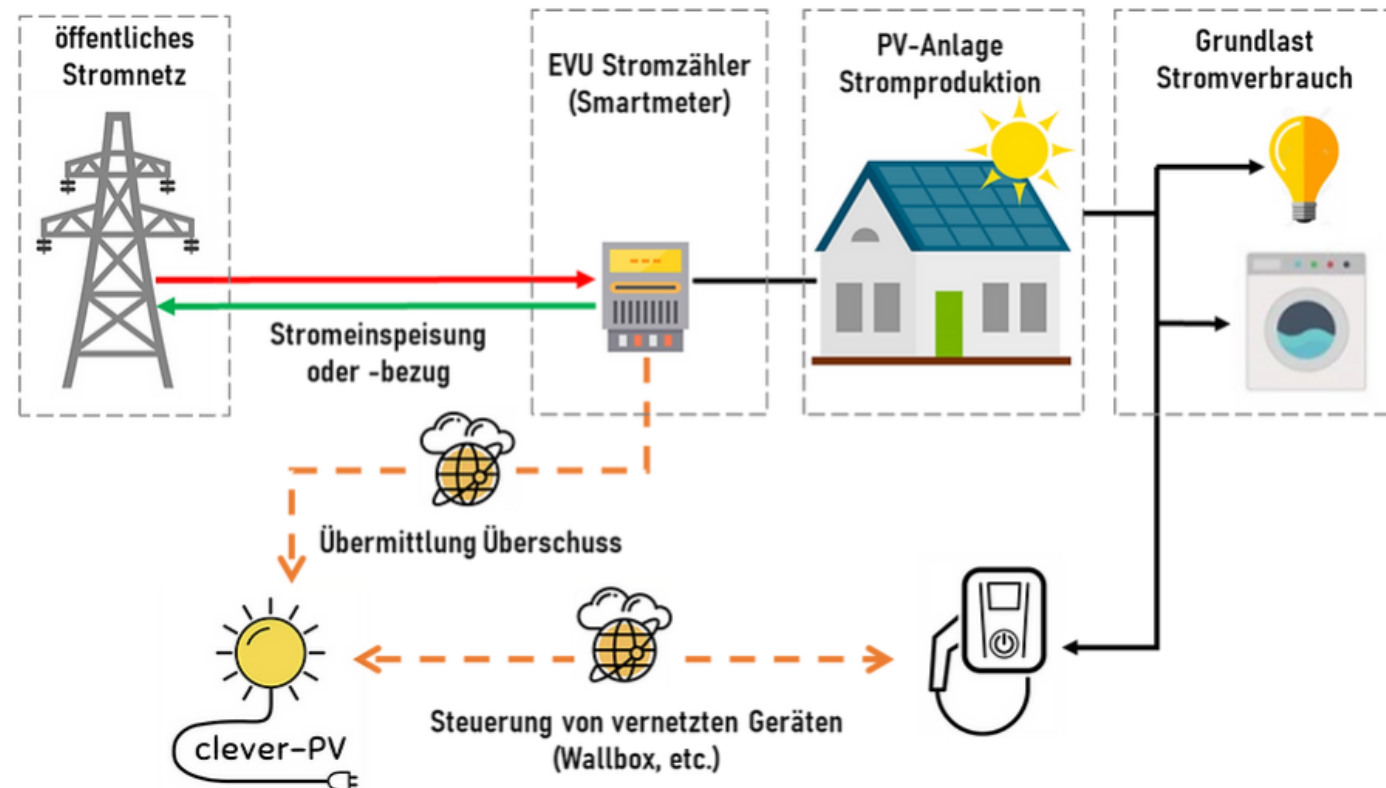
Anbindung an Apps wie SmartThings oder Home Connect Plus ist auch möglich oder...




z.B. Wallbox –  
Ansteuerung oder  
Schalten via Shelly

Quelle der Bilder:  
<https://www.clever-pv.com/>

clever-PV nutzt die vorhandenen Internetverbindungen deiner Geräte und bekommt darüber alle nötige Informationen, um deinen Eigenverbrauch zu optimieren!



# Fragen

Frage	Antwort
Was ist eine Cloud? 	Irgendwo in der „Internetwolke“ speichert und verwaltet ein Rechenzentrum Deine Daten. Über eine Internetverbindung und Deine Zugangsdaten kannst Du, egal von wo, darauf zugreifen.
Problem: Meine Zahleneingaben mit Dezimalen werden nicht angenommen	Verschiedene Masken akzeptieren statt KOMMA nur einen PUNKT
Die App reagiert nicht mehr	APP schließen und neu hochfahren
Kann ich die App auch auf mehreren Smartphones installieren	JA (installieren und über gleiche LOGIN - Daten anmelden)
Geht die App auch, wenn ich unterwegs bin mit mobilen Daten?	JA
Kann ich die Daten auch auf meinem PC ansehen?	JA, allerdings über den aufwändigen Umweg, z.B. : <a href="https://de.ldplayer.net/apps/poweropti-on-pc.html">https://de.ldplayer.net/apps/poweropti-on-pc.html</a>  <b>BESSER:</b> Etwas warten, diese Funktion ist bei powerfox in Vorbereitung





**VIELEN DANK!**