Balkon-Photovoltaik

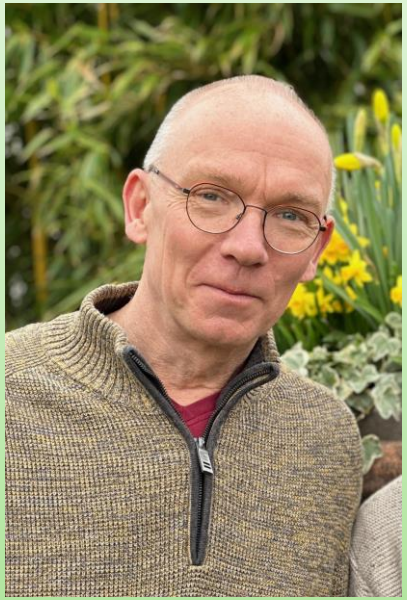
Erlenbach am Main 14.10.2026







Herzlich Willkommen



Über mich:
Jürgen Berchtenbreiter, 58 Jahre
Gärtnermeister,
staatlich geprüfter Wirtschafter für Gartenbau

PV-Betreiber aus Leidenschaft

Alle Schulungen + Zertifizierungen für Deye
Wechselrichter + Speicher

Was erwartet Euch heute?

- Was gilt eigentlich als Balkonkraftwerk
- Wie funktioniert eine Mini-PV-Anlage
- Erwartungen an Ertrag + Amortisation
- Ermittlung des eigenen Strombedarfs
- Planung, Aufbau + Inbetriebnahme
- Anmeldung Marktstammdatenregister

- Batteriespeicher für Balkonanlagen – sinnvoll oder unnütz?

Was gilt in Deutschland als Balkonkraftwerk ?

Als Balkonkraftwerk (auch Steckersolargerät genannt) gilt in Deutschland eine Photovoltaikanlage,

die folgende gesetzliche Grenzen einhält:

-Wechselrichterleistung (AC): Maximal **800 Watt** (bzw. 800 VA) Einspeiseleistung ins Hausnetz.

-Modulleistung (DC): Maximal **2.000 Watt-Peak (Wp)** installierte Photovoltaikleistung.

-Anschluss: Sie ist für den unkomplizierten Eigenbau und direkten Anschluss an das Hausstromnetz konzipiert,

seit 2024 einfach per Schuko-Stecker.

- **Nur im hausnahen Bereich verbaut.**
- **Rückwärtsdrehende Zähler erlaubt** für eine Übergangszeit von bis zu 4 Monaten
- **Anmeldepflicht im Marktstammdatenregister** (www.marktstammdatenregister.de)









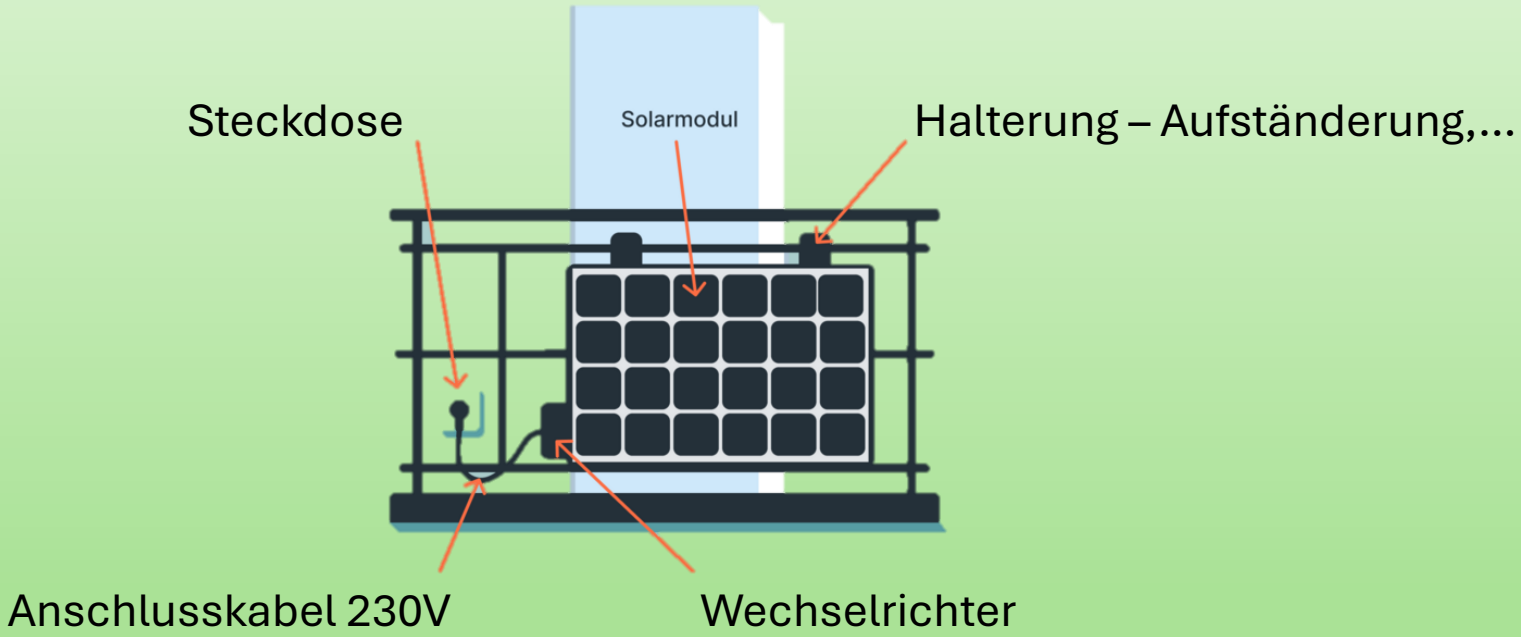




Planung einer Balkon-PV-Anlage

- Ermittlung des Strombedarfs
- Wo möchte ich die Panels Installieren
- Wo ist die nächste, geeignete Steckdose
- Welches Installationsmaterial (Halter, Schrauben,...) brauche ich ?
- Aufbau und Inbetriebnahme (Helfer organisieren)
- Verbindung mit dem Wlan (Stärke Wlan-Signal)
- Einrichtung einer App zur Überwachung der Anlage

Aufbau einer Anlage



Funktionsweise

- Sobald Sonnenlicht auf die PV-Module trifft, erzeugen die darin verbauten Solarzellen elektrische Energie.

  Dieser erste Strom ist jedoch Gleichstrom.

- Da das Haushaltsstromnetz mit Wechselstrom arbeitet, muss der erzeugte Strom umgewandelt werden. Genau hier kommt der Wechselrichter ins Spiel.

- Der Wechselrichter macht aus ~30V Gleichstrom der Solarzellen

  230 V Wechselstrom, der in das Hausnetz eingespeist wird.

- Der ins Hausnetz eingespeiste Strom kann nun von den dortigen Verbrauchern genutzt werden.
- Ziel sollte sein das „Grundrauschen“ + kleinere Verbraucher im Haus zu versorgen.
- Wird mehr Strom im Haushalt benötigt, wird dieser aus dem Stromnetz – kostenpflichtig – entnommen.
- Überschüssiger (nicht verbrauchter Strom) wird –unentgeltlich – in das öffentliche Stromnetz eingespeist.
- Bei Erweiterung der Anlage mit einem Speicher kann dieser Überschuss auch Spitzen kappen oder gespeichert und Nachts verbraucht werden (dazu später mehr).

Ermittlung des eigenen Strombedarfs

- Lesen Sie Ihren Stromzähler 1 Woche morgens um 8.00 Uhr und Abends um 20.00 Uhr ab.
- Den „Tagesverbrauch“ addieren und durch die Anzahl der Tage teilen.
- Nun haben Sie Ihren Tages-Durchschnittsverbrauch.
- Davon wollen wir 50 % mit Ihrer PV-Anlage versorgen.

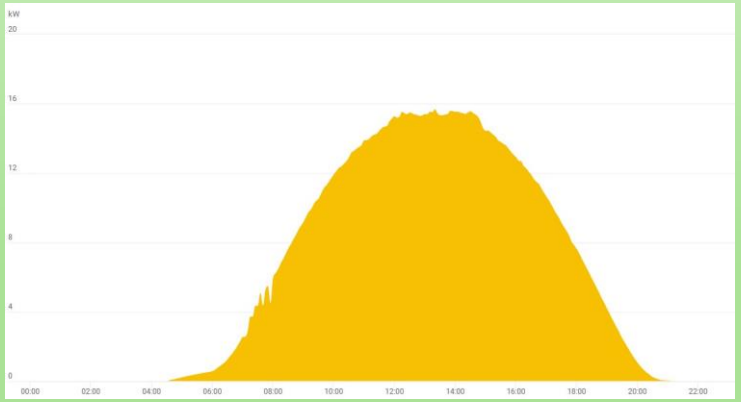
Ertragserwartungen

- Eine Anlage mit 800Wp (2 Module á 440W) und einer Südausrichtung + 35° Aufständerung erreicht ca. 700kWh/ Jahr.

- Eine Modulteilung (Ost-West) verringert den Jahresertrag auf ca. 580 kWh, leistet aber einen gleichmäßigeren Tagesverlauf.

16

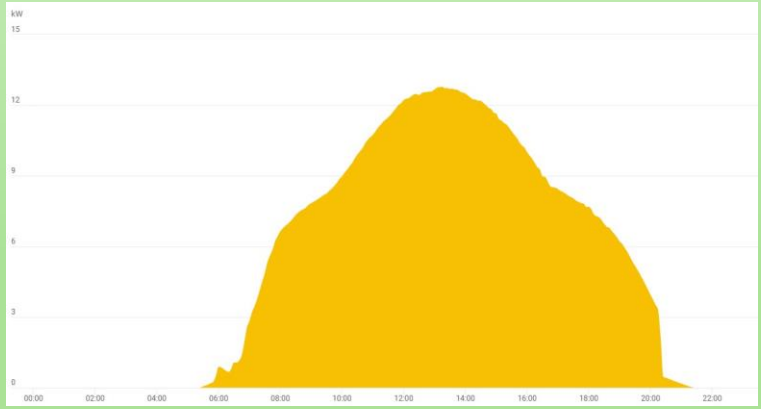
8



Südausrichtung 35°

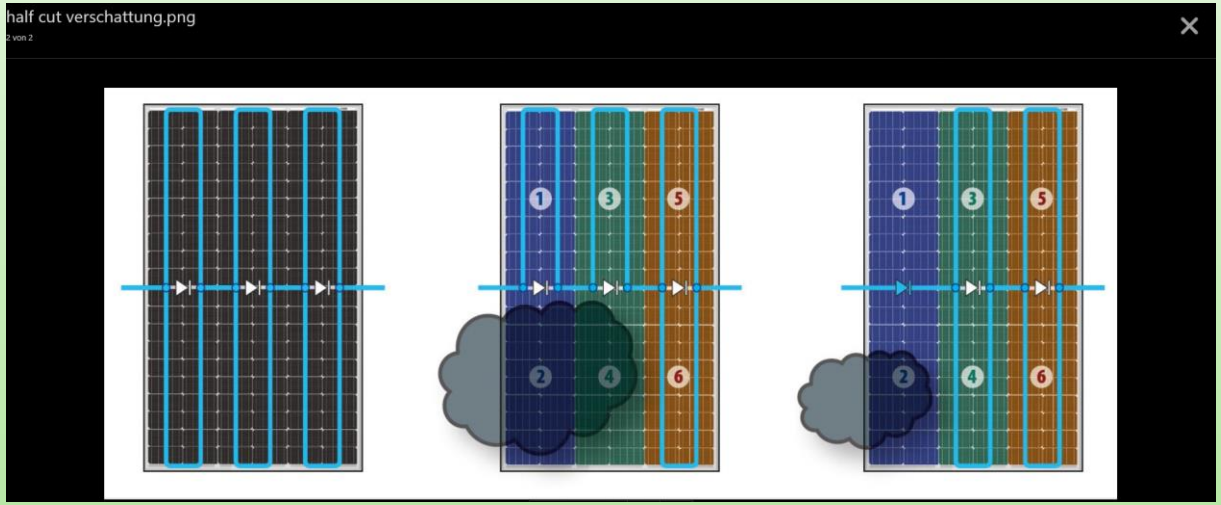
15

8



Ost-West-Ausrichtung 35°

Verschattung von Modulen vermeiden



Schon bei der Planung an den Winter denken (niedrige Sonne, Nachbarhaus,...)

Je nach Wechselrichter drosselt das schwächste Modul den kompletten String.

Solarzaun gefällig?



Auch hier kann Strom produziert werden

Es empfehlen sich bifaziale Module

Diese können auch auf der Rückseite Strom produzieren.



Ost-West Ausrichtung Solarzaun
7,8 kWp

Amortisation

- Jahresertrag 800Wp Anlage: 700 kWh
- Davon Eigennutzung 80%: 560 kWh
- Strompreis 0,30 € / kWh

- Ersparnis / Jahr: 560 kWh * 0,30€ / kWh = 168 €/Jahr
- Anlage incl. Montagematerial: 480 €

- Amortisation: 480€ / 168 €/Jahr =2,86 Jahre
- Ertrag bei 10 Jahren Garantie (7Jahre*168€): **1176 €**
- Bei 20 Jahren voraussichtlicher Laufzeit (17*168€): **2856 €**

Aufbau der Anlage

- Bitte immer nur zu zweit
- Sicherheit geht vor !!!
- Bei Dachmontage Profis ranlassen

- Nur geeignetes Installationsmaterial verwenden (Zertifiziert?)
- Die Anlage muss die nächsten 20 Jahre allen Witterungen standhalten (Stürme, Windböen, Regen,...)

Der Aufbau ist simpel

- Anlage aufbauen
- Alle Kabel einstecken und verbinden
- Die Kabel und der Wechselrichter sind verpolungssicher, selbstverriegelnd, wasserfest (IP67), UV-beständig.

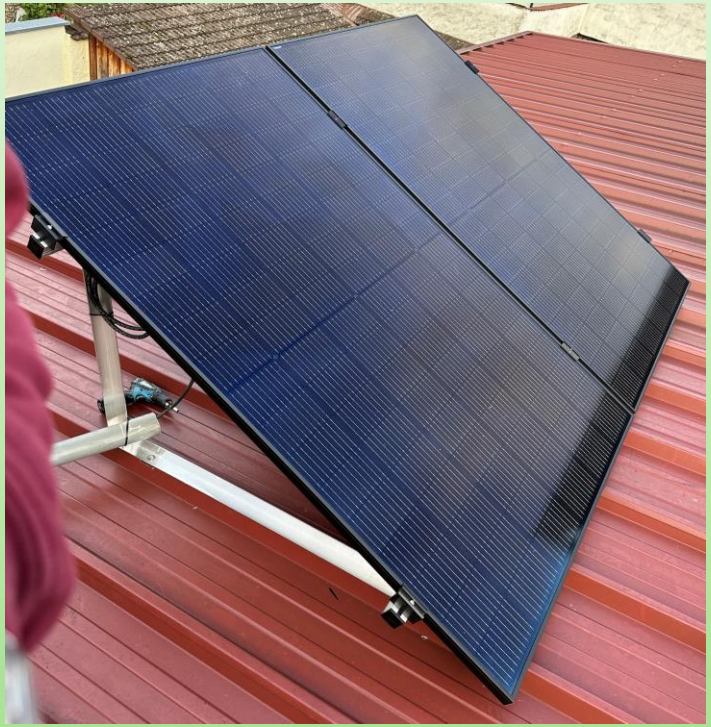







Zum Abschluss 230 V Stecker in die Steckdose – Anlage läuft

oder...





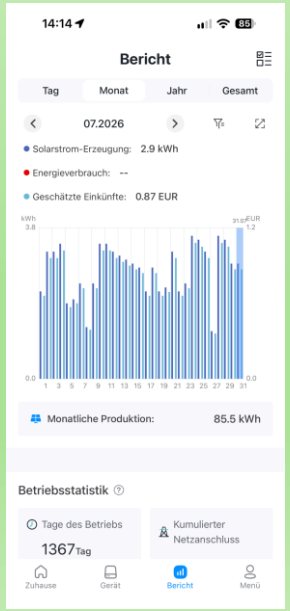


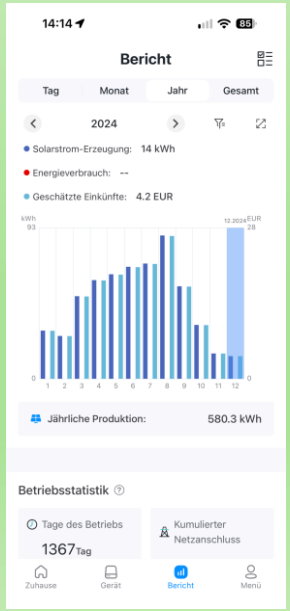
Balkon PV Anlagen funktionieren auch ohne Wlan + App

Aber mehr Spaß macht es natürlich zu sehen, ob alles funktioniert und die Erträge der Anlage zu beobachten.

Also noch App aufs Handy, Wechselrichter mit dem Wlan verbinden und los geht’s. Oder einen Zwischenstecker zur Messung nutzen.









Ein Speicher für mein Balkonkraftwerk?

Natürlich möchte niemand Strom verschenken.

Macht es Sinn mein Balkonkraftwerk mit einem Speicher zu koppeln?

Wie so oft im Leben – es kommt darauf an,.....

- Wieviel Strom habe ich eigentlich übrig (speise ich ins Netz ein)
- Was ist mir ein Speicher wert ?
- Welchen Speichertyp wähle ich ?

    -es gibt dumme und smarte Speicher
- Rechnet sich ein Speicher bei mir ? (Amortisation länger als bei Balkon-PV)
- Benötige ich Notstrom / Ersatzstrom ?
- „Nice to have“

Speichertypen

- **„Dumme Speicher“**
- Sind billig – ist das so?
- Sind leicht zu installieren
- Machen was sie sollen !?
- Rechnen sich?
- Verschwenden Speicherzyclen
- Zukunftsfähig (erweiterbar?)

- **Smarte Speicher**
- Kosten mehr in der Anschaffung
- Sind komplexer in der Installation
- Benötigen ein Smartmeter

  - Installation durch Elektriker -
- Arbeiten sehr genau (Watt-genau)
- Verschwenden keine Speicherzyclen
- Zukunftsfähig – erweiterbar

Und was ist noch zu ist beachten ?

- Aufstellungsort (kalt, warm, nass) – wohin mit dem Speicher
- Anschluss 230V (Dauerbelastung der Steckdose mit 3000W ?)
- Phasenbelastung + Absicherung der Einspeisephase
- Anschluss der –bestehenden oder neuen – Solarpannels
- AC-Couple möglich ?
- AC- Couple – Vorteile – Nachteile
- Notstrom möglich ?

Aber auch hier gilt – wenn es funktioniert, macht es richtig Spaß



Die App ist für alle Anwendungen die Gleiche.

Bei der Verwendung eines Batteriespeichers

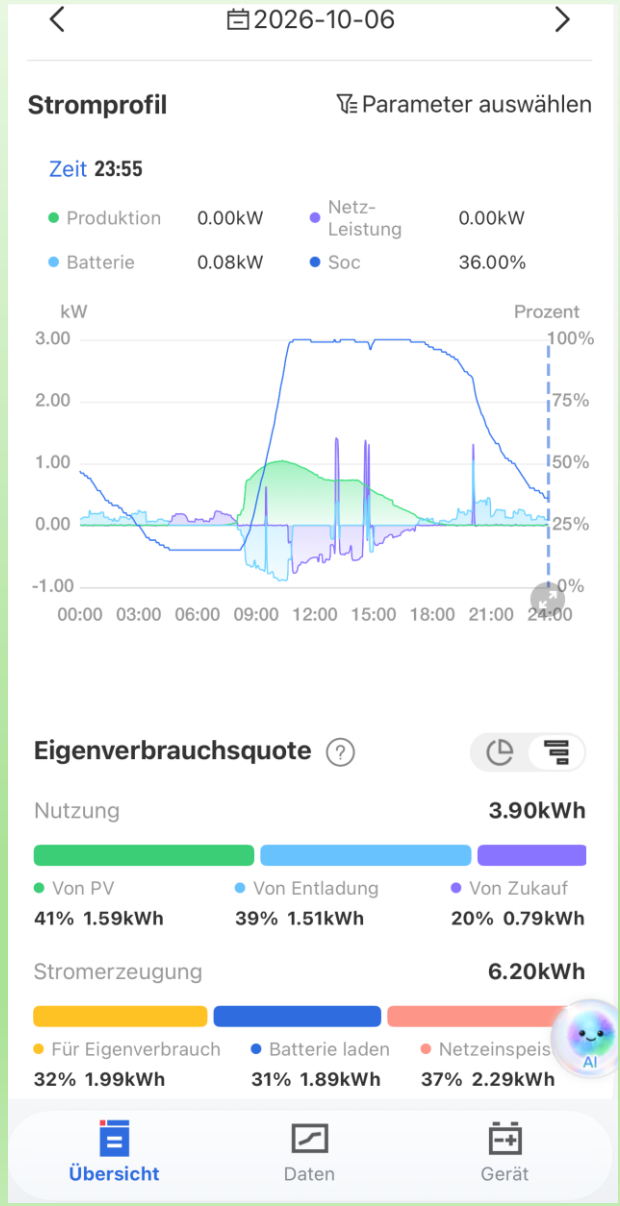
mit Smartmeter werden die Verbrauchswerte,

SOC, Batterie Be- und Entladung,...

wie bei einer großen Photovoltaikanlage angezeigt

und es können smarte Verbraucher

gezielt gesteuert werden.



** Achtung ** Achtung ** Achtung **

Photovoltaik

kann süchtig machen !


Kleine Anlage.
Große Wirkung!
Danke!
Für eure Aufmerksamkeit!
Balkonphotovoltaik –
klein, clever, wirkungsvoll.
Sauberer Strom
Günstiger Strom
Mehr Unabhängigkeit
Für eine bessere Zukunft
Sonne macht glücklich
Mehr Sonne
Mehr Unabhängigkeit
Mehr Du ♡
Bleibt sonnig!