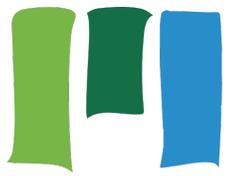




Quelle Bild: Energieagentur EBE-M

# BALKONKRAFTWERKE: EINSTECKEN UND SOLARSTROM ERNTEN!

Fachgespräch vom 07. Juli 2025



# SAMMELBESTELLUNG BALKON-PV

Das Landratsamt München und die Panelretter bieten eine Sammelbestellung an, die einen Rabatt von 20 Prozent ermöglicht!

Der Clou: Es sind Rückläufer, getestet, aufbereitet und mit einer Garantie von 10 Jahren versehen!

Infos hier:

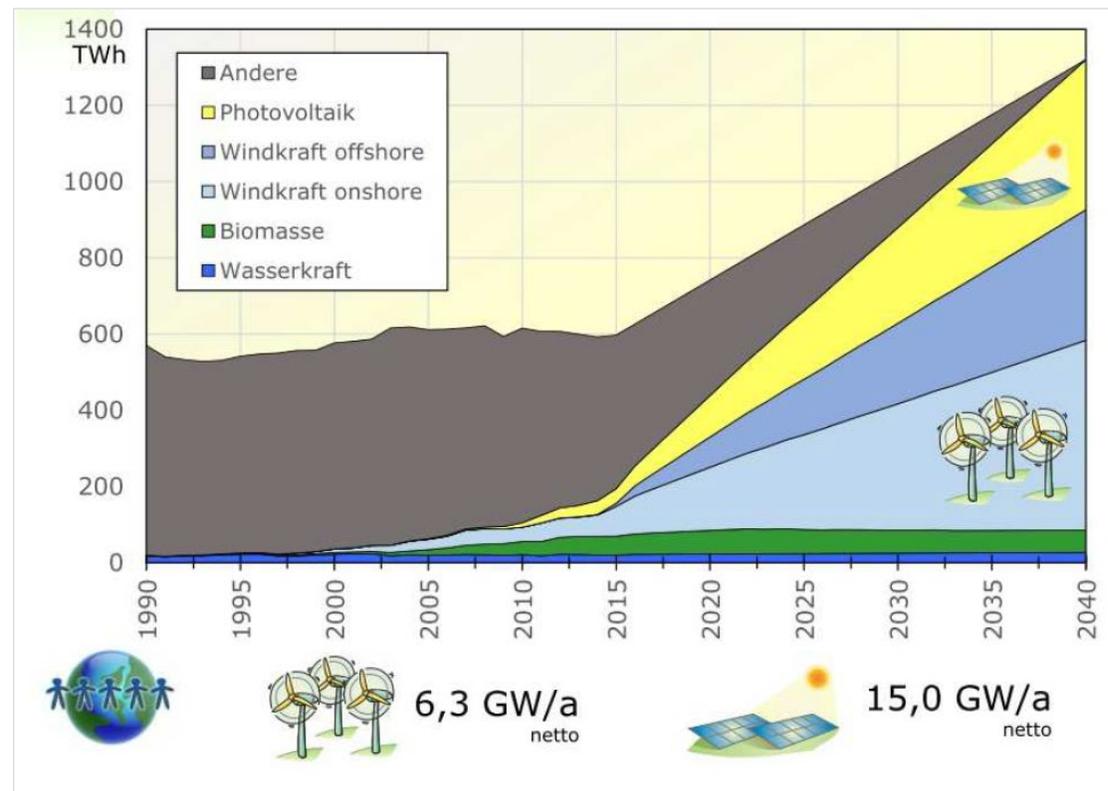
<https://mein-landkreis-muenchen.de/discuss/strom-vom-balkon>

**Bis September 2025**



# WARUM PHOTOVOLTAIK?

Schneller Ausbau von PV ist nötig für die Umsetzung der Energiewende und zum Erreichen der Klimaziele.



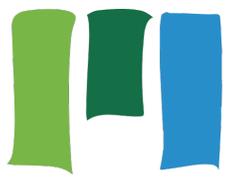


# WARUM PHOTOVOLTAIK?

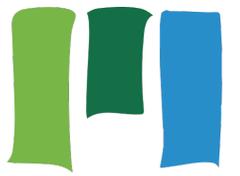
Unterschied zwischen Stecker-Solaranlagen und „klassischen“ PV-Anlagen



# SOLARPOTENZIALKATASTER



[www.solare-stadt.de/kreis-muenchen](http://www.solare-stadt.de/kreis-muenchen)  
[www.solare-stadt.de/kreis-egersberg](http://www.solare-stadt.de/kreis-egersberg)



# WARUM STECKER-SOLAR?

Nicht jeder hat ein eigenes (sinnvoll zu belegendes) Dach.

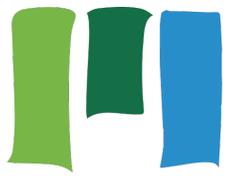




# MOTIVATION DER BETREIBER

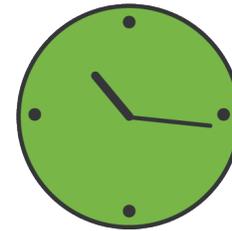
- Strom selbst erzeugen
- Teilnahme an Energiewende
- Positiver Beitrag für Umwelt
- Strombezug reduzieren
- Spaß haben





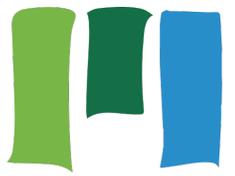
# GRUNDLAGEN DER TECHNIK

Energie Kilowatt [kW]



450 Wattp = 0,450 kWp  
Kilowatt-Peak [kWp]

z. B. Jahresproduktion:  
450 kWh/a



# GRUNDLAGEN DER TECHNIK

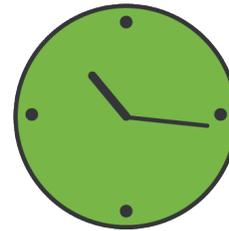
- Leistung Kilowatt [kW]



z. B. 1,13 m x 1,77 m  
(Breite x Länge)

450 Wattp = 0,450 kWp  
Kilowatt-Peak [kWp]

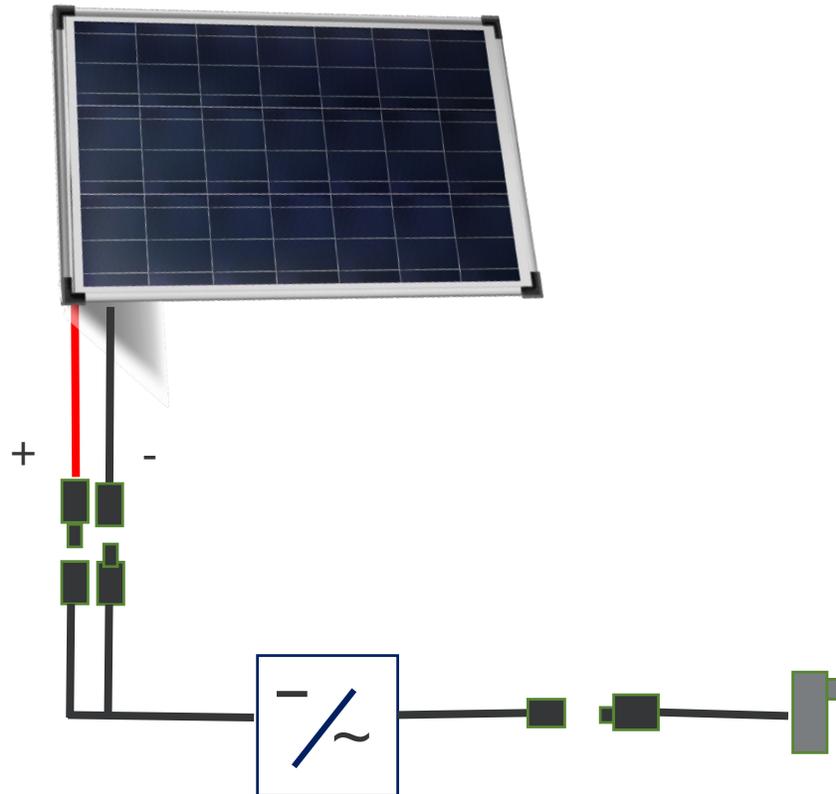
- Energie Kilowatt [kW]



z. B. Jahresproduktion:  
450 kWh/a

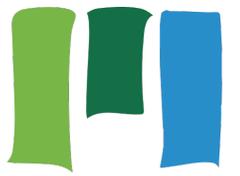


# WAS IST EIN STECKER-SOLARGERÄT?



- 1-4 Module
- Mikro-Wechselrichter (mit integriertem NA-Schutz)
- Kabel und Stecker
- Evtl. Strommessgerät
- Befestigung
- (Speicher)

Monitoring für Funktion und Ertragskontrolle per App (auch online möglich)



# WAS IST EIN STECKER-SOLARGERÄT?

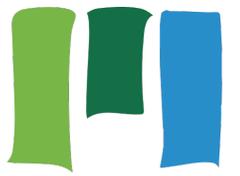
- Kompaktes Gerät/Set
- Mit wenigen Handgriffen anzuschließen
- Kann einfach entfernt und woanders weiter genutzt werden





# GESETZLICHE ÄNDERUNGEN

- Vorschriften für den **Anschluss** wurden deutlich vereinfacht
- Anlagen können **einfach installiert**, aufgebaut und in Betrieb genommen werden
- Anlagen sollen **selbst ohne die Hilfe von Fachkräften** in Betrieb genommen werden



# AKTUELLE REGELUNG

- Nur noch Anmeldung im **Marktstammdatenregister**
- Anmeldung beim Netzbetreiber entfällt
  
- **Rückwärtsdrehende Zähler** werden vorübergehend geduldet, bis Zähler getauscht ist.

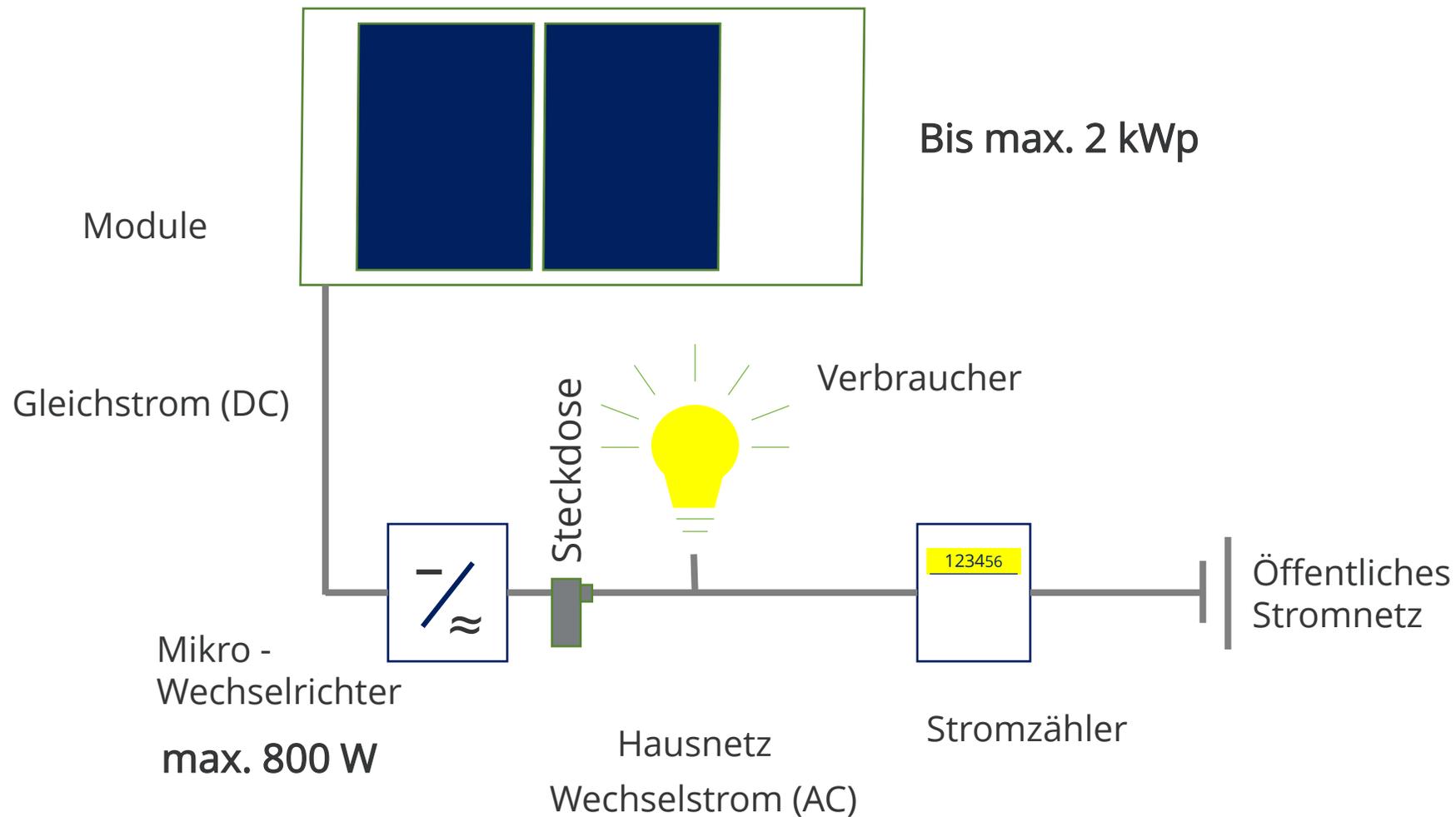


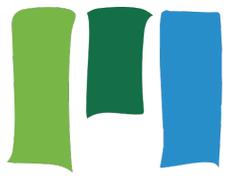
# AKTUELLE REGELUNG

- Neue Geräteklasse wird im EEG eingeführt
- Begrenzung der **Einspeiseleistung auf 800 W**
  - **Wechselrichter gedrosselt auf 600 W** und nach Einführung der Produktnorm auf 800 W max. Leistung erhöhen.
- Max. installierte PV-Leistung 2 kWp (2.000 Wp)



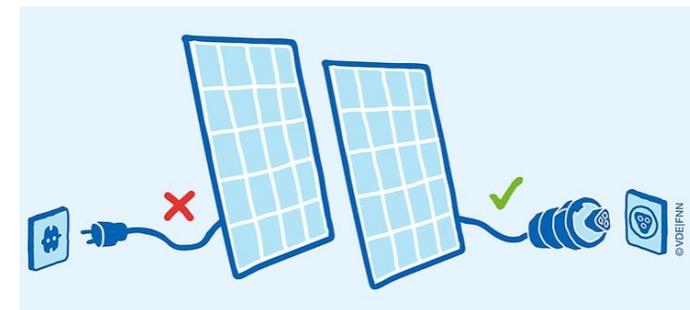
# WIE IST DIE FUNKTIONSWEISE?





# AKTUELLE REGELUNG

- VDE-Norm schreibt spezielle Energiesteckdose vor.
- VDE-konform erfolgt Anschluss über eine Wieland-Steckdose.
  - Schuko-Stecker kein normkonformer Anschluss (noch!!) wird geduldet -> WR mit N/A Schutz!!
  - Fester Anschluss (Herdanschlussdose, Klemmdose) ist Normgerecht
  - VDE überarbeitet **Produktnormung** und soll Klarheit dazu geben (im Herbst 2025 zu erwarten)





# RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

- Aufnahme von Balkon-PV in den Katalog privilegierter Maßnahmen im WEG/BGB
  - Mieter haben Anspruch auf Gestattung einer Stecker PV-Anlage
  - Mieter müssen weiter **Zustimmung des Eigentümers** einholen, der mit bestimmen kann wie die Anlage installiert wird
  - Erfolgreiche Klage von Mieter gegen überzogene Forderungen von Vermietern
    - z. B. Forderung von Gutachten zur Statik und zum Brandschutz



# AKTUELLE REGELUNG

- Stecker-PV-Anlagen werden bei der **Anlagenzusammenfassung** (in Kombination mit größeren Dachanlagen) **nicht berücksichtigt** bzw. getrennt voneinander betrachtet (z.B. bei Abrechnung oder Leistungsgrenzen des EEG)

**Praxis:** 25 kWp PV-Anlage und 2 kWp Steckersolargerät werden nicht als 27 kWp gerechnet



# AKTUELLE REGELUNG

## Zusammenfassung

- Nur noch Anmeldung im Marktstammdatenregister
- Duldung rückwärtsdrehender Zähler bis Zählertausch
- Wechselrichtergrenzen werden auf 800 W erhöht und definiert
- Solarmodule bis 2.000 W Gesamtleistung
- Schukostecker werden geduldet (soll in VDE Norm freigegeben werden)
- Noch keine Produktnorm für Steckersolar-Geräte (wird 2025 erwartet)
- Privilegierung für Steckersolar-Geräte
- PV-Anlagen und Steckersolar-Geräte werden getrennt betrachtet



# AKTUELLE REGELUNG

<https://www.verbraucherzentrale.de/aktuelle-meldungen/energie/neue-gesetze-und-normen-fuer-steckersolar-was-gilt-heute-was-gilt-noch-nicht-90740>



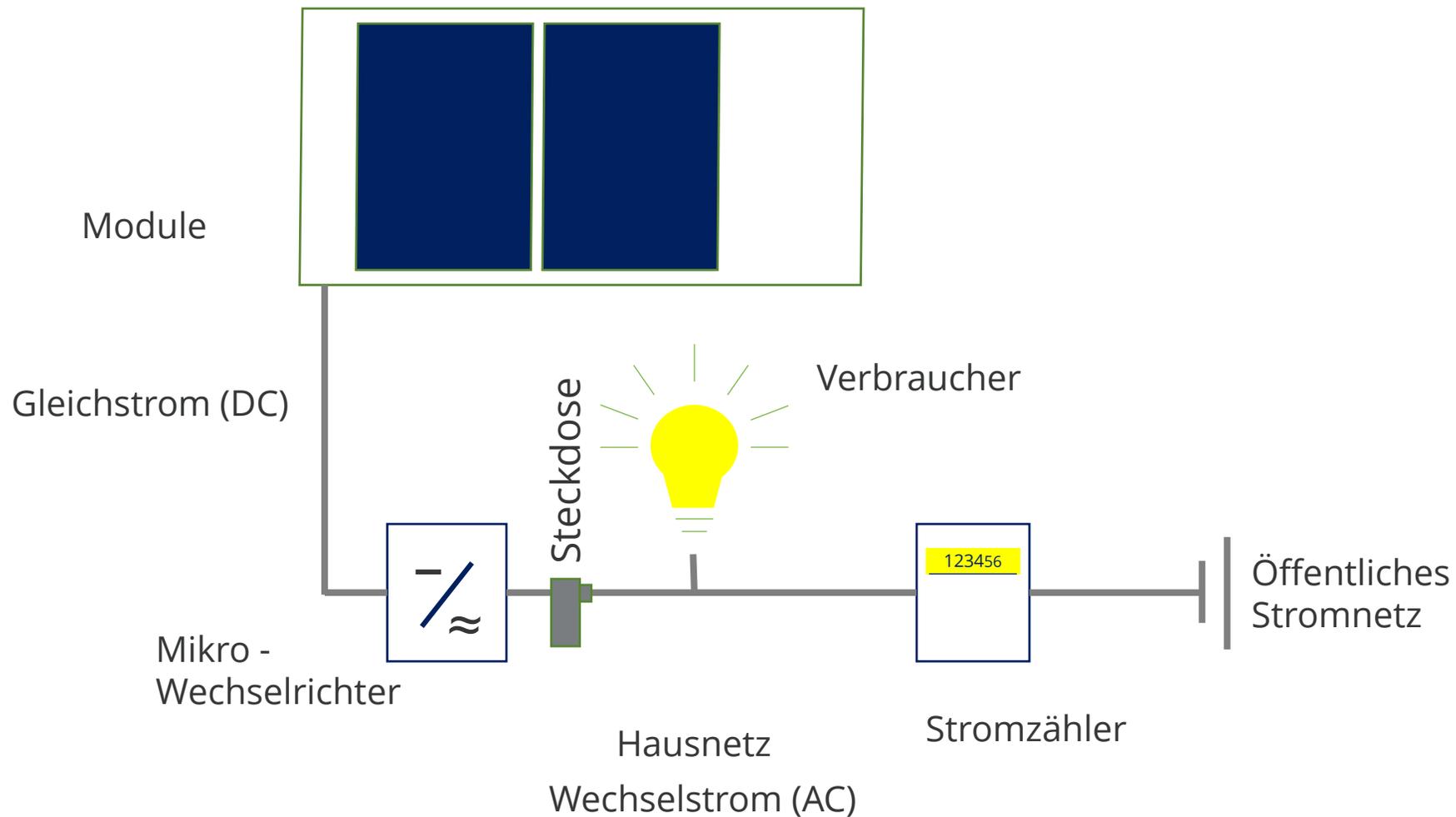
# WIE IST DER AUFBAU?

- Unterkonstruktion passend zum Aufstellort:
  - Fassade
  - Dach
  - Garten
  - Zaun
- Sicherer Befestigungsort / Befestigungsmaterial





# WIE IST DIE FUNKTIONSWEISE?





# WIE IST DIE FUNKTIONSWEISE?

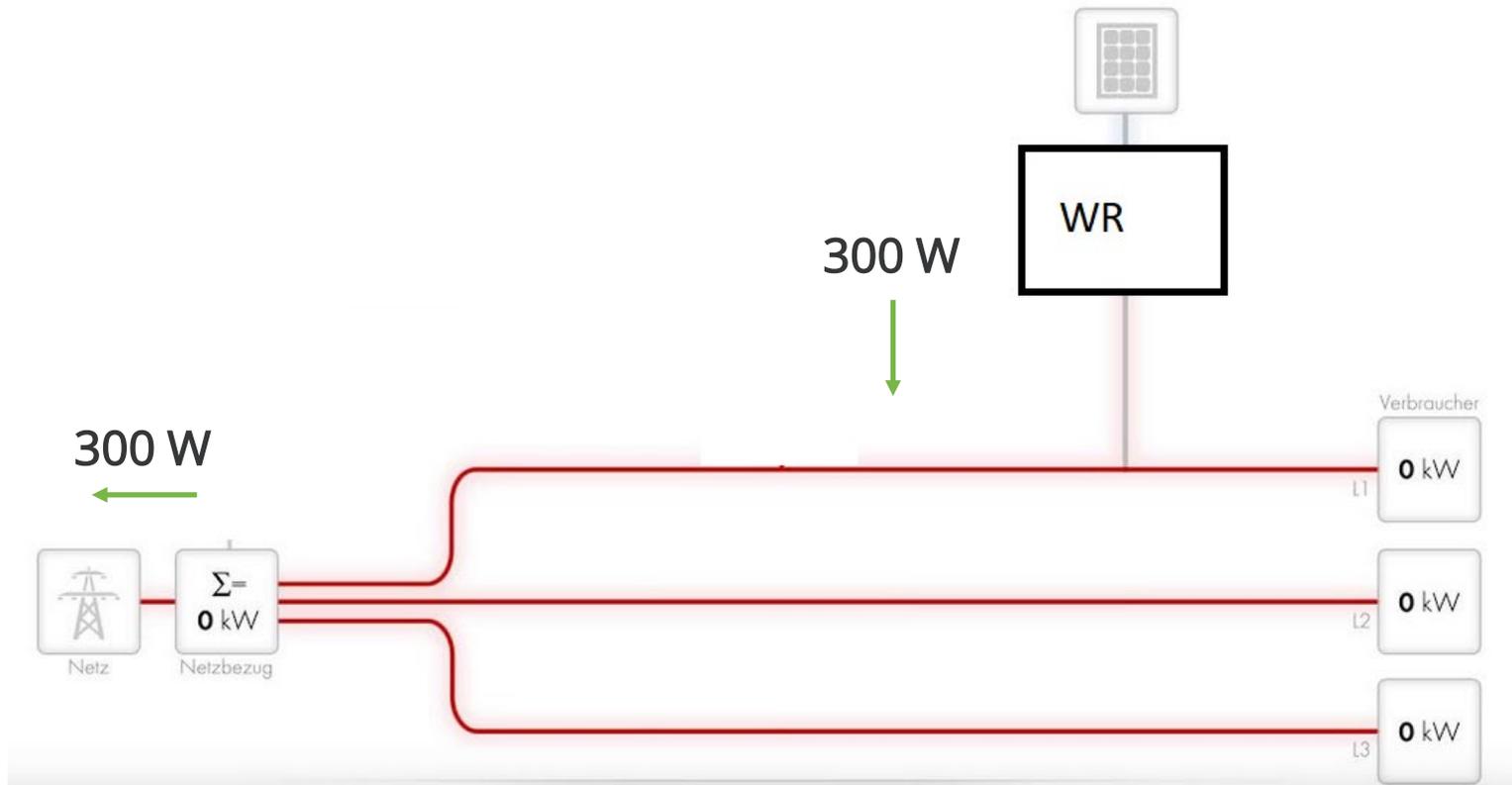
- Strom fließt direkt in einen Endstromkreis von Wohnung oder Haus.
- Strom wird weitgehend im Haus verbraucht
- Anspruch auf Einspeisevergütung besteht, jedoch ist Verzicht darauf sinnvoll. (Bürokratie!!)
- Saldierender Zähler (kostenlose Versorgung aller Phasen bei gleichzeitigem Verbrauch)

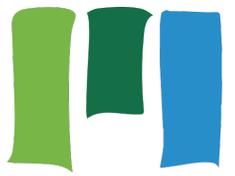
Vorteil: **Sehr hoher Eigenverbrauchsanteil**



# WIE IST DIE FUNKTIONSWEISE?

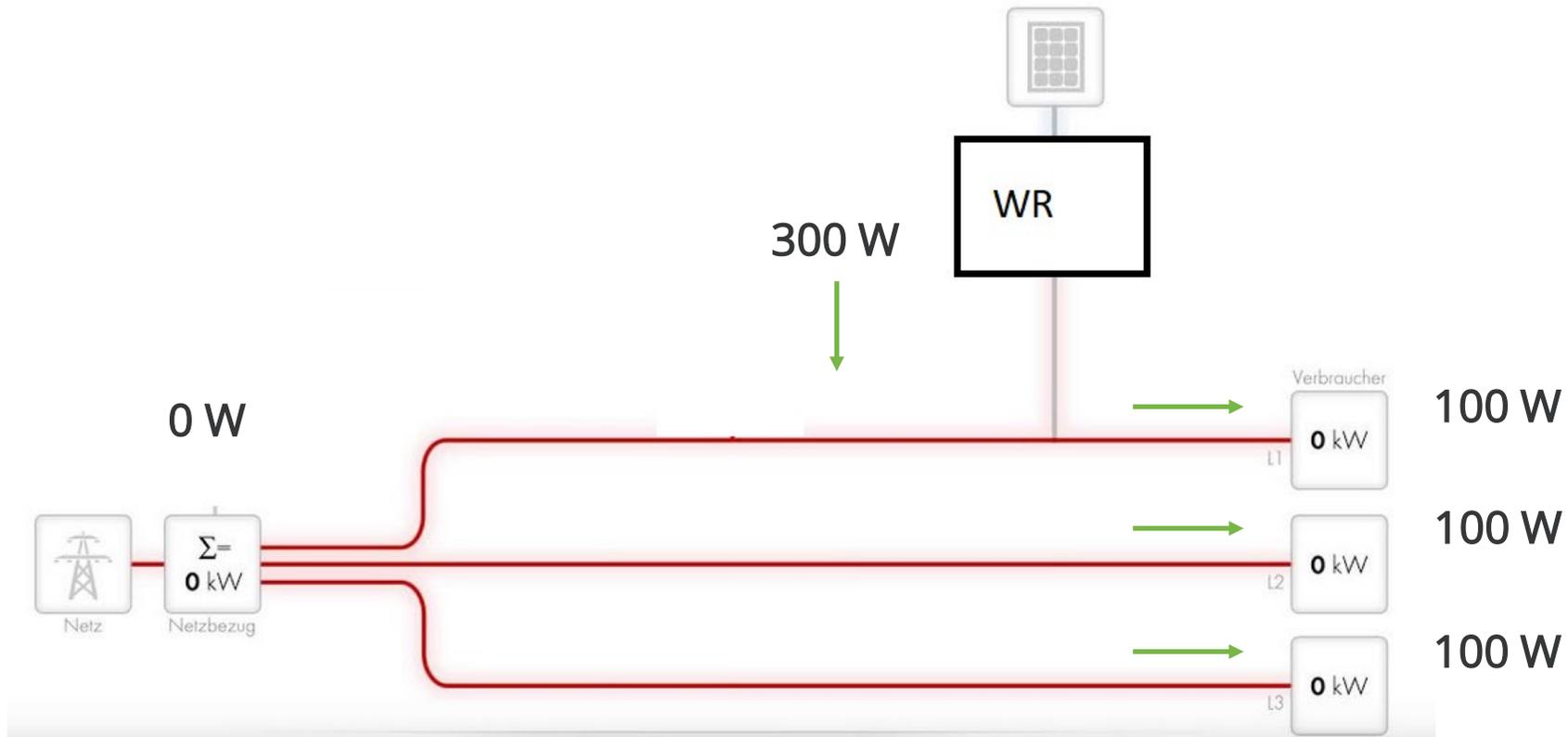
Funktion Saldierender Zähler:

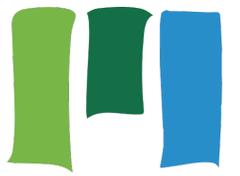




# WIE IST DIE FUNKTIONSWEISE?

Funktion Saldierender Zähler:





# STECKER-SOLAR UND BATTERIE





# STECKER-SOLAR UND BATTERIE

- Aktuell werden häufig Set's mit 2 kWp Modulleistung und 1 – 5 kWh Speicherkapazität angeboten
  - Günstigere Speicherpreise
  - Wie viel Strom steht für Speicher zur Verfügung



# STECKER-SOLAR UND BATTERIE

- Anschaffungskosten
- Hoher Eigenverbrauch vs. Viel verschenktem Strom
- Geringer Überschuss bei schlechtem Wetter
- Geringe Volladezyklen (1-2 Modulen)
- Höhere Volladezyklen (3-4 Modulen)



## STECKER-SOLAR-SIMULATOR

Dieser Rechner zeigt Ihnen, wie viel Strom und Geld Sie mit einem Stecker-solargerät am Balkon, an der Hauswand oder auf dem Dach einsparen.

[solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/](https://solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/)



# WIE HOCH IST DER ERTRAG PRO JAHR?

- Annahme 900 Watt PV-Leistung (unverschattet)

Süd 35° ca. 1020 kWh

Süd 90° ca. 720 kWh

Ost/ West 35° ca. 690 kWh

Ost/ West 90° ca. 510 kWh





# WIE HOCH IST DER ERTRAG PRO JAHR?

Bei Verschattung kommt es auf die Dauer und die Intensität an.





# WIRTSCHAFTLICHKEIT

Amortisation zwischen  
**4 und 8 Jahren**

Abhängig von:

- Stromverbrauchszeitpunkt,
- Ausrichtung/Erzeugung,
- Strompreis
- Investitionskosten





# WIRTSCHAFTLICHKEIT

Alle Preis inkl. UK + Kabel  
0 % MwSt.

HTW-Berlin Stecker-Solar-Simulator

ohne Speicher

	2 Module (37ct/kWh, Süd 75°, 2000 kWh)
	900 W; 520 €
Stromerzeugung	740 kWh
Vermiedener Strombezug	349 kWh
Nutzungsgrad	47 %
Selbstversorgung	17 %
Jährliche Ersparnis	129 €
Ersparnis während der Betriebszeit	1.939 €
Amortisation	5 Jahre
Vermiedene CO <sub>2</sub> -Emissionen	1.473 kg



# WIRTSCHAFTLICHKEIT

HTW-Berlin Stecker-Solar-Simulator inkl. Speicher mit 1500 Wh

	2 Module (37ct/kWh, Süd 75°, 2000 kWh)
	900 W; 1.190 €
Stromerzeugung	740 kWh
Vermiedener Strombezug	616 kWh
Nutzungsgrad	83 %
Selbstversorgung	31 %
Jährliche Ersparnis	228 €
Ersparnis während der Betriebszeit	3.420 €
Amortisation	6 Jahre
Vermiedene CO <sub>2</sub> -Emissionen	2.599 kg



# WIRTSCHAFTLICHKEIT

HTW-Berlin Stecker-Solar-Simulator

ohne Speicher

	4 Module (37ct/kWh, Süd 30°, 4000 kWh)
	1800 W; 770 €
Stromerzeugung	1.474 kWh
Vermiedener Strombezug	690 kWh
Nutzungsgrad	47 %
Selbstversorgung	23 %
Jährliche Ersparnis	255 €
Ersparnis während der Betriebszeit	3.827 €
Amortisation	4 Jahre
Vermiedene CO <sub>2</sub> -Emissionen	2.908 kg



# WIRTSCHAFTLICHKEIT

0 % MwSt.

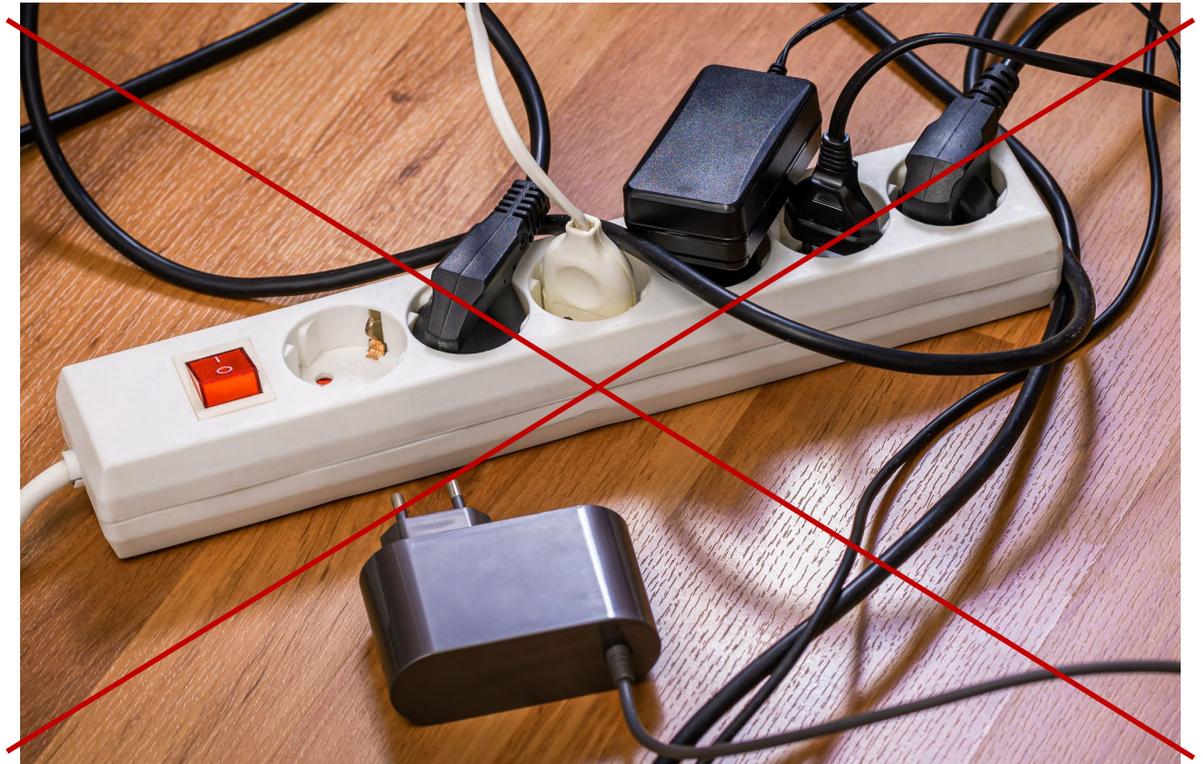
HTW-Berlin Stecker-Solar-Simulator inkl. Speicher mit 2500 Wh

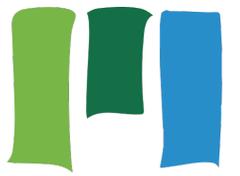
	4 Module (37ct/kWh, Süd 30°, 4000 kWh)
	1820 W; 2.000 €
Stromerzeugung	1.482 kWh
Vermiedener Strombezug	1.186 kWh
Nutzungsgrad	80 %
Selbstversorgung	40 %
Jährliche Ersparnis	439 €
Ersparnis während der Betriebszeit	6.582 €
Amortisation	5 Jahre
Vermiedene CO <sub>2</sub> -Emissionen	5.002 kg



# TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

- Niemals mehrere Anlagen über eine Mehrfach-Verteilsteckdose an eine Haushaltssteckdose anschließen.
- 800 W AC-Leistung nur ein mal pro Zähler
- In MFH je Zähler max. 800 W AC-Leistung

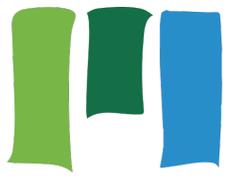




# TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

- Steckdose nicht am Balkon (nur in der Wohnung)
- Sichere und Energieeffiziente Kabelführung





# DGS SICHERHEITSSTANDARD

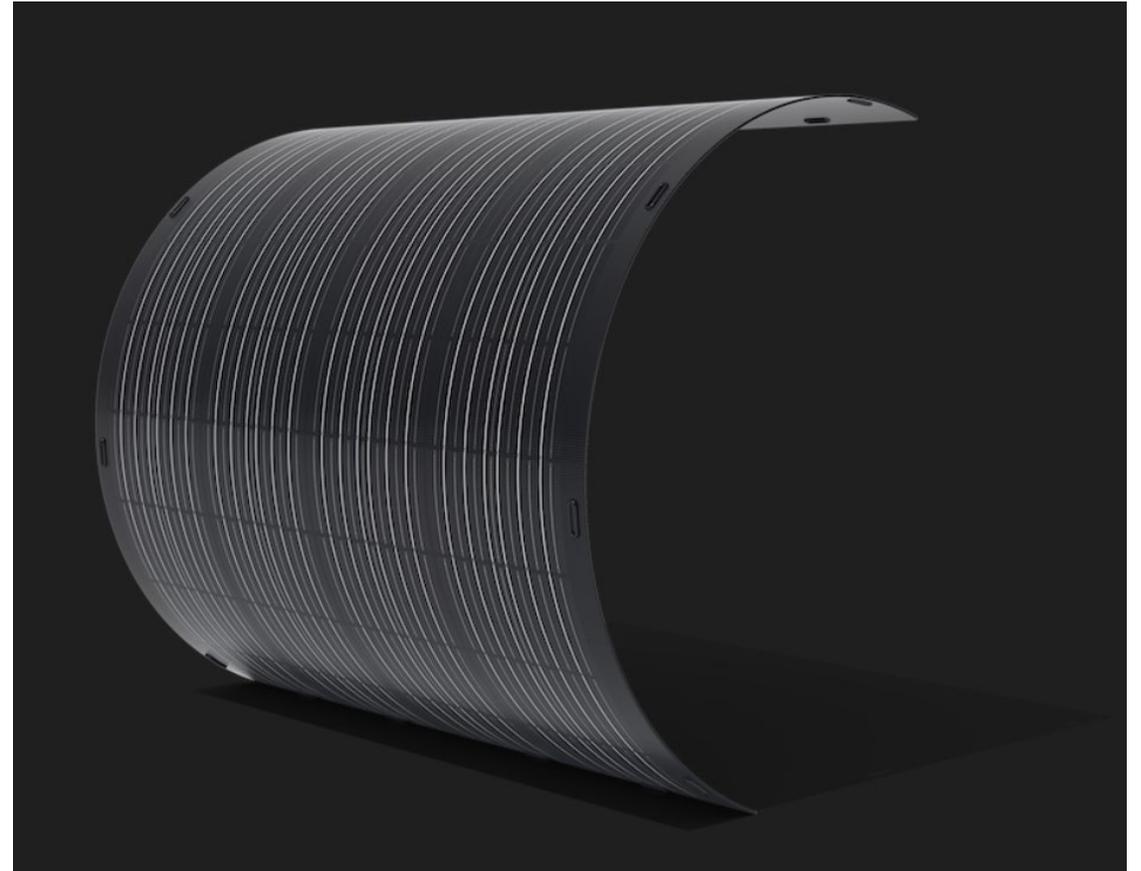
- Standard für den sicheren Betrieb von steckbaren Wechselstrom-Solarmodulen in normalen Haushaltsstromkreisen
- Entspricht Stand der Technik und neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen

[www.pvplug.de/standard/](http://www.pvplug.de/standard/) (DIN und VDE Normen)



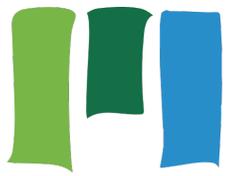


# ALTERNATIVE MODULE



Quelle linkes Bild: PluginEnergy GmbH; Quelle rechtes Bild: PluginEnergy GmbH

# KUNSTSTOFF-MODUL

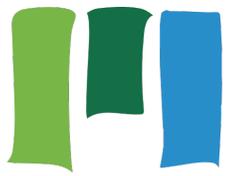


Quelle linkes Bild: SEG Sonnenrepublik Energie GmbH; Quelle rechtes Bild: SEG Sonnenrepublik Energie GmbH



# RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

- Baurecht (Denkmal / Sicherung / elektrische Sicherheit)
- Miet-/WEG-Recht (Zustimmung / Außenoptik / Anbringung)
- VDE V 0100 551-1 Norm (u.a. Einspeisung in Endstromkreis, spezielle Stecker)
- VDE-AR-N 4105 (Anwendungsrichtlinie) technische Vorgaben (u.a. Inbetriebsetzungsformular / enthält Steckersolar-Geräte 600W Änderung auf 800W)
- u.a. § 8 EEG: Anspruch auf Anschluss an das öffentliche Netz (Schutz vor Intervention des Netzbetreibers)



# MELDEPFLICHTEN

## Marktstammdatenregister

- Zeitnah nach Inbetriebnahme
- [www.marktstammdatenregister.de/MaStR](http://www.marktstammdatenregister.de/MaStR)



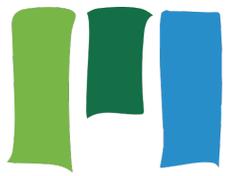
# VERSICHERUNG

## Hausratversicherung

- Nachfrage bei der eigenen Versicherung ob das möglich ist
- Anmelden und Meldebestätigung anfordern und gut Aufbewahren

## Haftpflichtversicherung

- Analoges melden der Anlage



# FÖRDERUNG

Umsatzsteuersatz seit 1.1.2023 bei 0%

## Lokale Förderprogramme von Stecker-Solargeräten

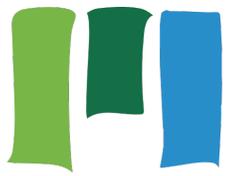
u.a. Poing, Kirchseeon, Stadt München  
(prüfen Sie Förderung in Ihrer Gemeinde)





# CHECKLISTE

- Habe ich einen **geeigneten Standort** (Anschluss, Verschattung)?
- Modulanzahl: Platzangebot, Stromverbrauch?
- Speicher
- Sind **Montageort, Steckdose und Stromkreis** auf aktuellem Stand?
- Ist **Einverständnis** erforderlich (Vermieter, WEG)?
- Passendes Angebot gefunden (Preis/Leitung, ggf. Lieferung + Montage)?
- **Monitoring** der Leistung / der Einspeisung?
- **Fachleute / Experten** vor Ort?
- **Anmeldung / Zählertausch** geklärt?



# HILFREICHE INTERNETSEITEN



<https://www.energieagentur-ebe-m.de/News/2568/Die-neue-ImpulsE-ist-da-Jetzt-zum-Thema-Stecker-Solaranlagen>

<https://solar.htw-berlin.de/rechner/stecker-solar-simulator/>

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/steckersolar-solarstrom-vom-balkon-direkt-in-die-steckdose-44715>

<https://solar2030.de/balkonkraftwerk/>

<https://www.verbraucherzentrale.de/aktuelle-meldungen/energie/neue-gesetze-und-normen-fuer-steckersolar-was-gilt-heute-was-gilt-noch-nicht-90740>



# KONTAKT



**Tobias Sassmann**  
Energieberatung,  
Photovoltaik

08092 . 330 90 – 39

[tobias.sassmann@ea-ebe-m.de](mailto:tobias.sassmann@ea-ebe-m.de)