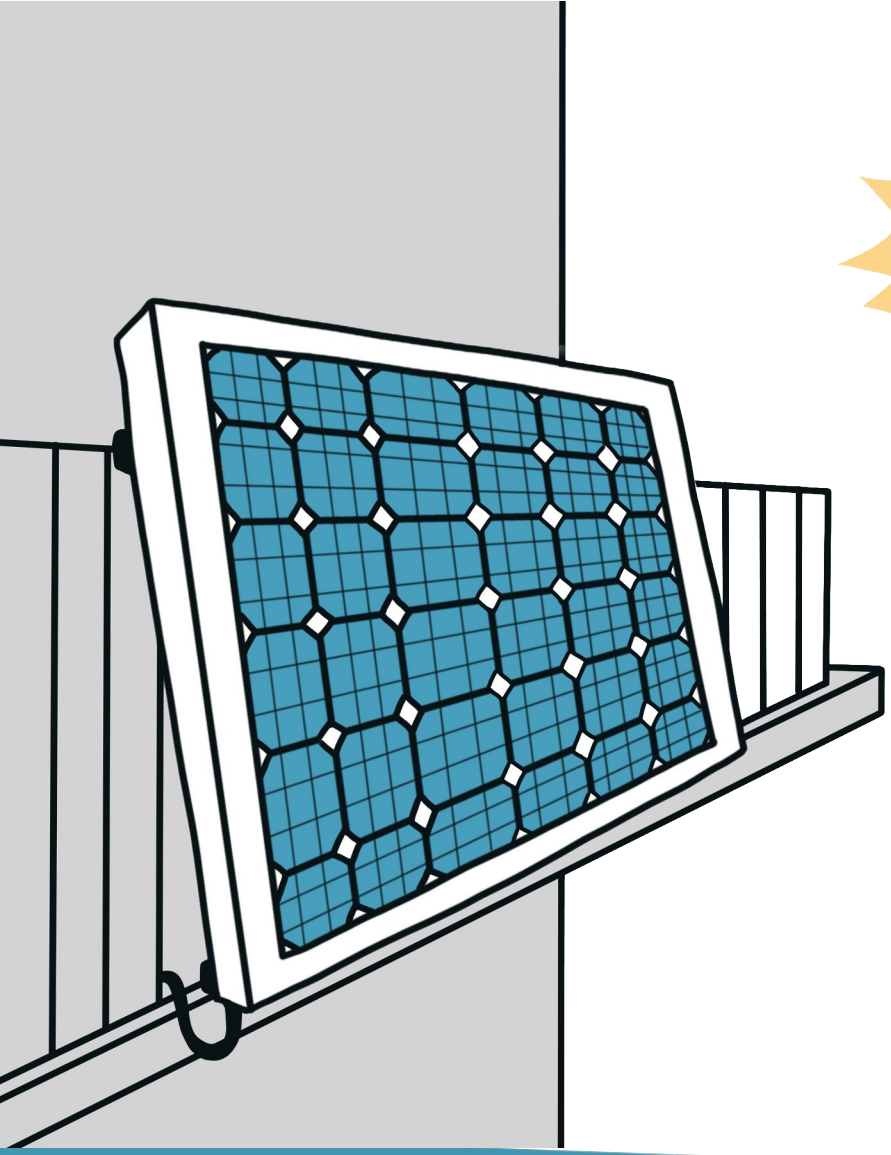


solocal energy

Balkonkraftwerke für Alle!

Arvid Jasper

15.07.2021

Webinar mit dem
Klimaschutzmanagement Nidda

Solar + Local = SoLocal !

Wie viel Platz benötigen wir, um die gesamte Welt mit Solarstrom zu versorgen?



KATAPULT-MAGAZIN.de

Quelle: desertec.org

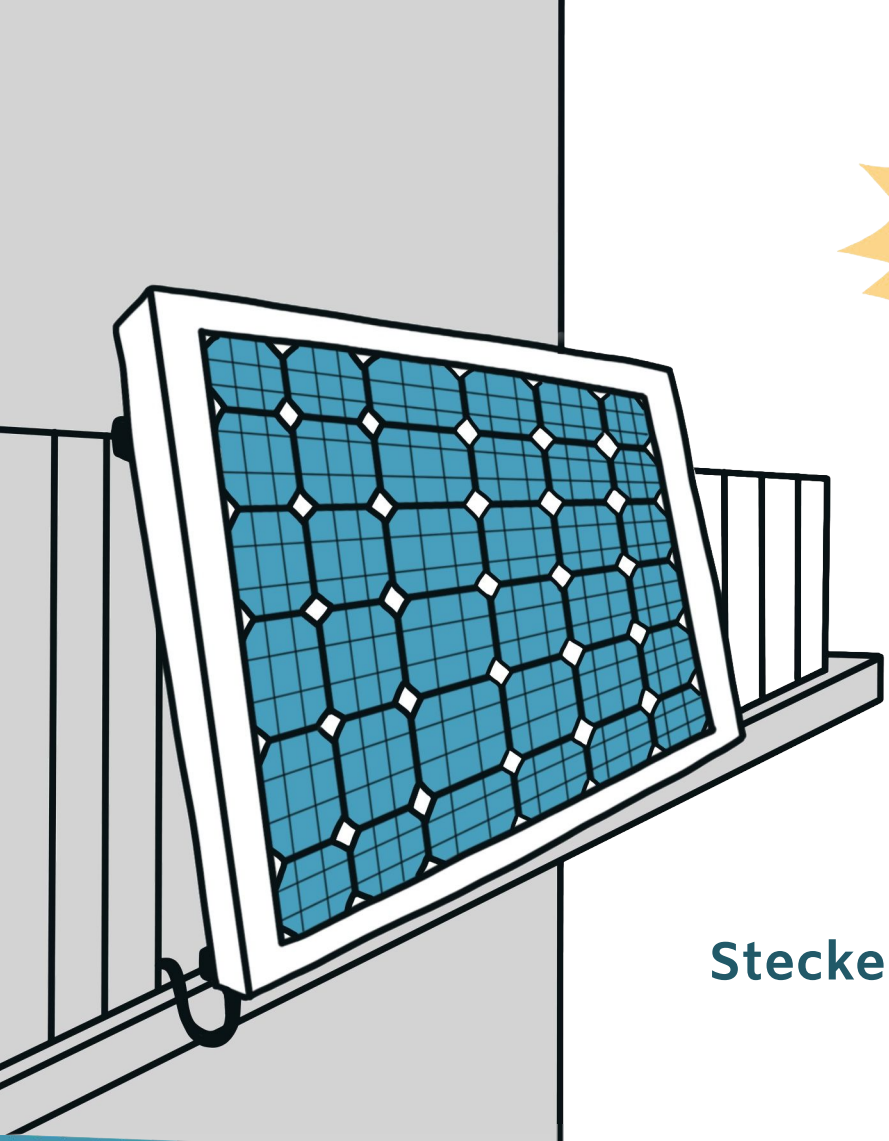
2016 Katapult



Sonnenstrom vom Balkon

statt bis zu zehn Kohlekraftwerke

CC-by-sa 2.0: Bert Kaufmann



Werde Energienachbar*in mit einem Balkonkraftwerk

Stecker-Solargerät

Steckerfertige Erzeugungsanlage

Mieter-Photovoltaik

Guerilla-Photovoltaik

Plug&Play-PV

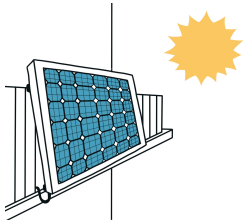
Stromzählerbremse

Mini-Photovoltaik

solocal energy



Balkonkraftwerke



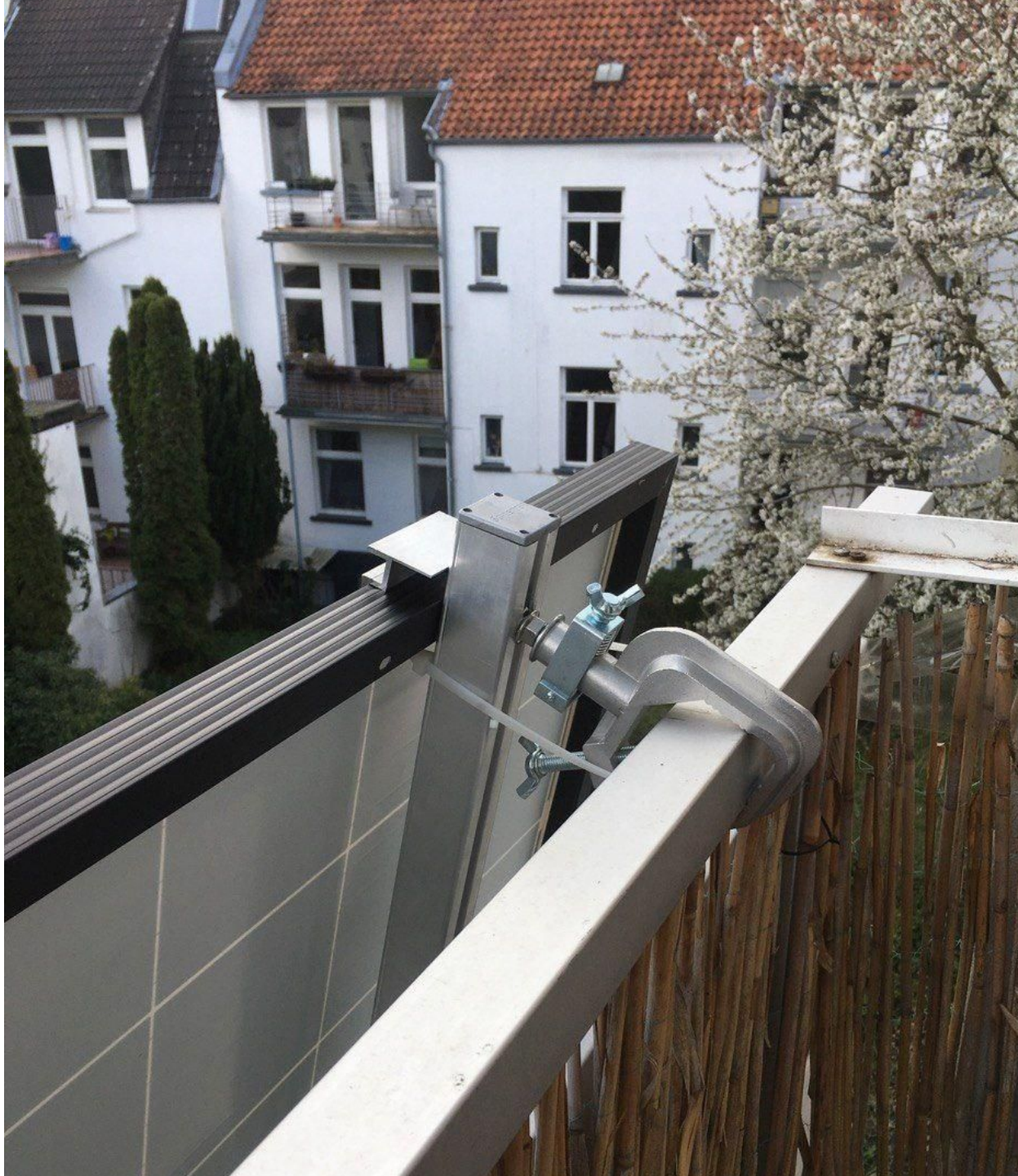
- 2 Tonnen CO_2 einsparen pro Modul über 20 Jahre!
- Strom direkt zuhause nutzen
  (aber **kein** Speicher / Inselsystem!)
- Bis 2 große Solarmodule problemlos erlaubt
  (max. Wechselrichter-Leistung 600 Watt)
- Einstecken & freuen
- Energiewende erleben
- 10-20% Stromkosten sparen
- Kosten (ohne/mit Installation)
  - Einfaches: 350-1000 €
  - Doppeltes: 550-1400 €

solocal energy



Standardgröße:

1,00 m x 1,70 m











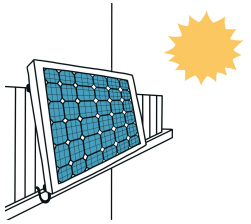








Komponenten eines Balkonkraftwerks



- **1-2 Photovoltaik-Module**
- **Passendes Anbringungs-Set**
  (Balkon-Aufhängung, Montagewanne, Aluschienen, Fassadendübel, Modulklemmen …)
- **1 Wechselrichter**
- **Kabel**
  - Standard: 5 m Wechselstrom-Kabel mit SchuKo-Stecker
  - ggf. Gleichstrom-Kabel (einphasig), falls der Wechselrichter nicht innerhalb 1 m der Module ist
- **Außensteckdose?**
- **Energiemessgerät?**

solocal energy

Außensteckdose

- **Balkonkraftwerke brauchen immer Anschluss ans normale Stromnetz!**
  → ungeeignet für Gartenhütten

- **wenn noch keine Außensteckdose: Einbau für 100–200 €**



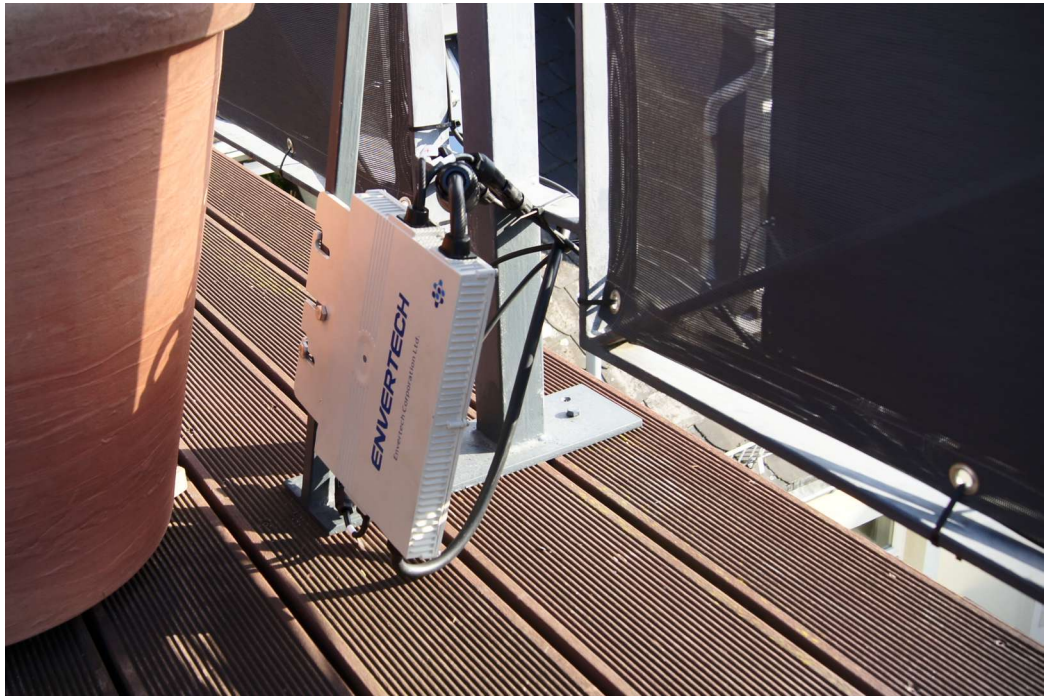
Normaler SchuKo-Stecker? Geht!

- **Technische Norm VDE 0100-551:**
  - Spezielle Energiesteckdose, z.B. Wieland
  - oder fest verkabelt
- **Österreich: SchuKo-Stecker bis 800 Watt vorgesehen**
- **Fast alle nutzen SchuKo.**
- **Kontakt-Stifte nach dem Rausziehen innerhalb von 0,2 Sekunden nicht anfassen.**

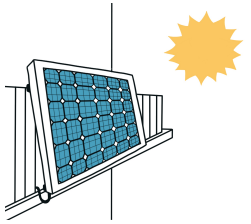


Herzstück Wechselrichter

- **Wandelt Sonnen-Gleichstrom in „normalen“ Wechselstrom um**
- **Für 1-2 Photovoltaik-Module**
- **Erfüllt die Sicherheitsnormen,** v.a. DIN VDE 4105:2018-11
- **Muss häufig nach ~15 Jahren ausgetauscht werden**
  Vor Sonne & Regen schützen hilft.



Balkonkraftwerke sind sicher.

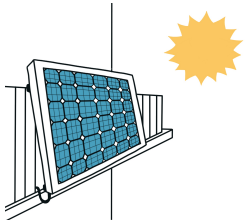


- **Fest & sturmsicher montieren!**
  Über 4 Meter: nicht mehr als 10° nach außen
- **Feuer löschen kein Problem**
  Photovoltaik-Strom ist noch im Schutzkleinspannungsbereich
- **Wechselrichter schaltet ab nach spätestens 0,2 Sekunden**
  vgl. Staubsauger: 1 Sekunde

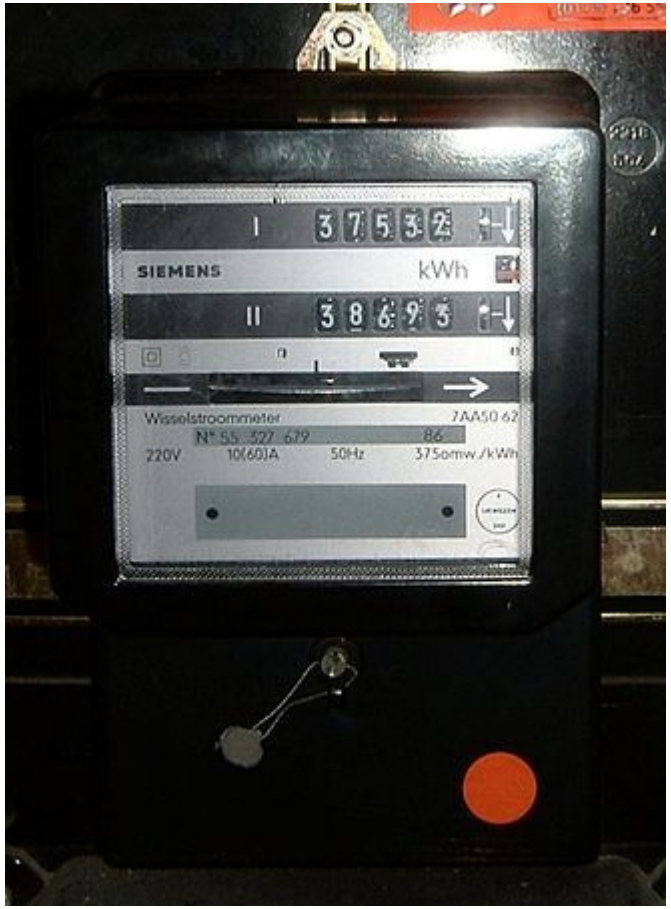
- **Doppelte Bauteile für mehr Sicherheit**
- **Stromleitungen im Haus werden in aller Regel entlastet**
  laut ausführlicher Sicherheitsstudie des Photovoltaik-Instituts Berlin
- **Alte Elektro-Installationen sind immer gefährlich und müssen modernisiert werden!**
  (Schraubsicherungen, bröselige oder Stoff-Isolierungen, kein FI-Schalter...)

solocal energy

Stromzähler rückwärts laufen lassen?

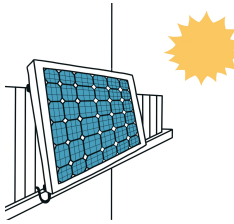


- **Meisten Drehrad-Zähler laufen rückwärts**
  nur selten sind sie rücklaufgeschützt:
- **Manche Netzbetreiber sehr strikt**
  - Potenziell Hinterziehung von Strom- & Umsatzsteuer
- **Wird nach Anmeldung durch Zwei-Richtungs-Zähler ausgetauscht**

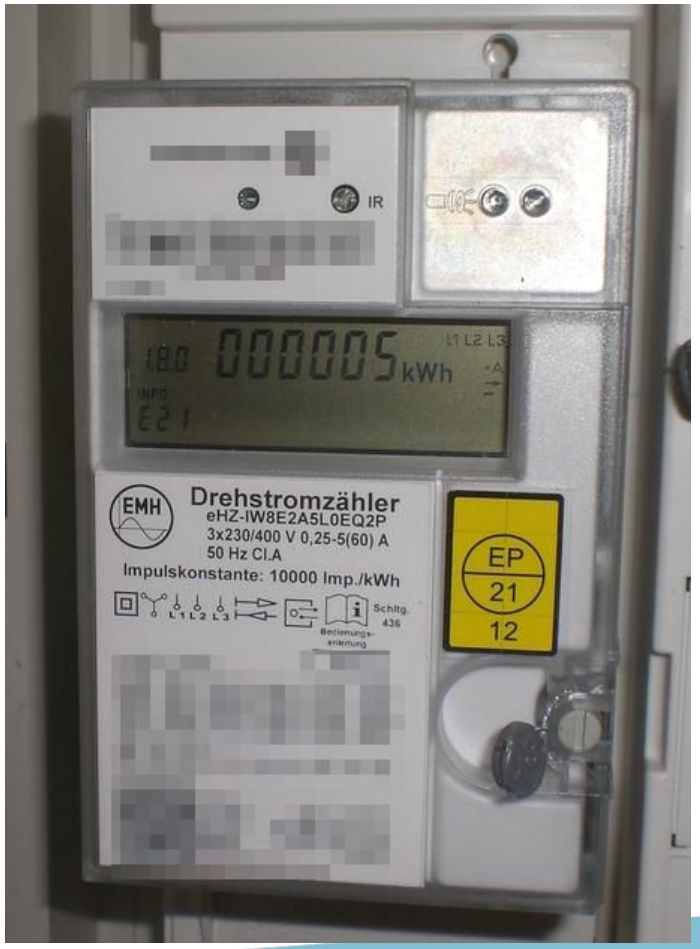


solocal energy

Stromzähler rückwärts laufen lassen?

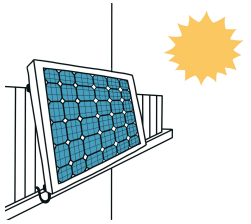


- **Meisten Drehrad-Zähler laufen rückwärts**
  nur selten sind sie rücklaufgeschützt:
- **Manche Netzbetreiber sehr strikt**
  - Potenziell Hinterziehung von Strom- & Umsatzsteuer
- **Wird nach Anmeldung durch Zwei-Richtungs-Zähler ausgetauscht**



solocal energy

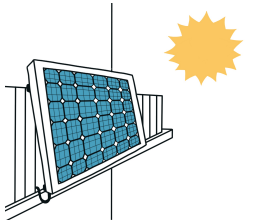
Anmeldung: Verteilnetzbetreiber



- **EU-rechtswidrig?! Dennoch vorgeschrieben.**
- **Am besten ein paar Wochen vor Installation**
- **Website Netzbetreiber (hier: MITNETZ)**
  - Nach Formular für „steckerfertige Erzeugungsanlage“ suchen

solocal energy

Anmeldung: Verteilnetzbetreiber



Bitte senden Sie das Formular ausgefüllt und unterzeichnet an die E-Mail: service@mitnetz-strom.de

Anlagenbetreiber

Nachname / Firmenname		Vorname
Straße, Hausnummer	Postleitzahl	Ort
Ortsteil bzw. Gemarkung/Flurstück/Flur		
Telefonnummer		E-Mailadresse

Anlagenstandort

Straße, Hausnummer	Postleitzahl	Ort
Zählernummer (siehe ggf. Stromabrechnung)		

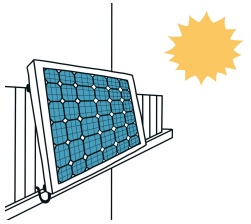
Anlagendaten

Einzelleistung je Einheit/Modul [VA, W oder Wp]	Anzahl Wechselrichter [Stück]
Anzahl der Einheiten/Module [Stück]	Typ/ Hersteller Wechselrichter
Nennleistung der gesamten Anlage in [VA, W oder Wp]	Leistung Wechselrichter in [VA] Nicht über 600!

Ich bestätige:

solocal energy

Anmeldung: Verteilnetzbetreiber



Ich bestätige:

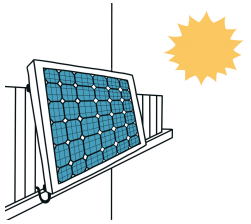
- Die Richtigkeit der oben genannten Angaben.
- Der erzeugte Strom wird selbst verbraucht. Für evtl. in das Netz eingespeisten Strom wird keine Vergütung gemäß den Fördergesetzen (EEG, KWKG) beansprucht.
- Die maximale Erzeugungsleistung von 600 VA wird nicht überschritten und es werden über diese maximale Erzeugungsleistung hinaus keine weiteren steckerfertigen Erzeugungsanlagen, z.B. steckerfertige PV-Anlagen betrieben.
- Mein Zähler soll – sofern nicht bereits vorhanden - von der MITNETZ STROM auf einen Zähler mit Erfassung beider Energierichtungen gewechselt werden. Gemäß den Regelungen des Messstellenbetriebsgesetzes erfolgt der Wechsel auf eine moderne Messeinrichtung bzw. Intelligentes Messsystem. Habe ich, abweichend von MITNETZ STROM, einen anderen Messstellenbetreiber gewählt, werde ich den Zählerwechsel bei diesem veranlassen.
- Die Stromerzeugungsanlage entspricht den Bedingungen der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4105:2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" und wird über eine spezielle Energiesteckdose angeschlossen. Diese Energiesteckdose nach DIN VDE V 0628-1 ist im Vorfeld durch einen eingetragenen Elektroinstallateur nach den anerkannten Regeln der Technik zu installieren. Ein entsprechendes Einheiten- und NA-Schutz-Zertifikat/ Herstellererklärung zur Konformität liegt vor und kann auf Nachfrage vorgelegt werden.

Einfach unterschreiben. Nicht zu wichtig nehmen.

Ich bin mir darüber bewusst, dass ich bei Nichteinhaltung der vorbenannten Punkte die steckerfertige Erzeugungsanlage nicht betreiben darf und werde in diesem Fall dafür sorgen, dass eine Stromerzeugung nicht erfolgt.

Anmeldung:

MaStR
Marktstammdatenregister

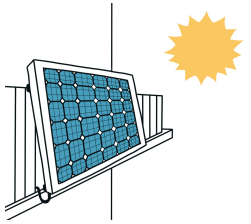


- **„ortsfeste“ Anlagen müssen innerhalb von vier Wochen angemeldet werden**
- **Wenn angemeldet beim Netzbetreiber, dann auch beim Marktstammdatenregister anmelden!**

www.marktstammdatenregister.de

solocal energy

Absprachen



Vermieter:innen

- Blumenkästen nicht verboten laut Mietvertrag? → einfach machen?!
- wenn gutes Verhältnis: kurz absprechen → Multiplikationswirkung
- Modernisierung auf eigene Kosten muss genehmigt werden
- Im Zweifel: hart und dranbleiben!.
- Alternative: als „Sichtschutz“ anbringen

Wohnungseigentümer:innen-Gemeinschaft

- Ggf. beschließen lassen, falls bislang in Gestaltungssatzung verboten.
- Nur noch einfache Mehrheit nötig!

Hausversicherung

- Nur wer völlig auf Nummer sicher gehen will

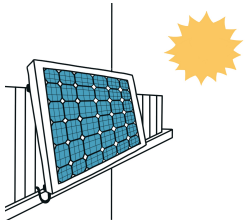
solocal energy



ERGEBNISSE

Jährliche Gesamt-Erzeugung	553 kWh
Jährlich selbst verbrauchter Strom	340 kWh
Jährlich gesparte Stromkosten	98 €
Pro Jahr vermiedene CO_2-Emissionen	249 kg CO2
Über 20 Jahre vermiedenes CO_2	5,0 t CO2
Finanzielle Amortisation nach	8,5 Jahren
Rendite	4,6%

Wo kann ich bestellen?



Aus Leipzig, solide Komplettpakete ggf. inkl. Service:
www.priwatt.de/

Onlineshop aus NRW, größte (?) Auswahl:
www.greenakku.de/

Onlineshop aus Baden-Württemberg, mehr Produkte aus Deutschland: www.solarpeak.de/mini-pv-shop

Das Original nähe Bremen, noch mehr in Deutschland gefertigt:
www.balkonkraftwerk-vertrieb.de/shop/

Nähe Dresden, Standard-Produkte aus China, wenig Auswahl:
www.steckdosensolar.de/shop/

Datenbank fast aller Anbieter:
www.machdeinenstrom.de/balkonkraftwerk_anbieter/

solocal energy

Nice-to-Have: WLAN-Energiemessgerät

z.B.



Shelly Plug S



Shelly 1 PM
(fest verkabelt!)

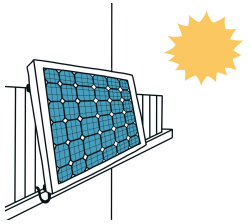


Luminea Outdoor-
WLAN-Steckdose



AVM Fritzbox DECT 210
(braucht eine Fritzbox!)

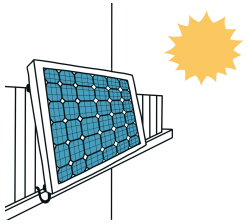
Nochmal der Ablauf zusammengefasst



1. Anbringungs-Ort finden
2. Kontakt zu Vermieter:in oder WEG
3. Aussuchen & Bestellen
4. Anmeldung beim Netz-betreiber & Zählertausch
5. Installieren (ggf. inkl. Außen-steckdose)
6. Anmelden im MStDR
7. Freuen & Weiter-Erzählen!

solocal energy

Wo finde ich Antworten bei weiteren Fragen?



Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS)

www.pvplug.de/faq/

sehr umfangreich & in verschiedenen Detailstufen, aber etwas veraltet

verbraucherzentrale

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

gut zusammengefasste Antworten auf die 11 wichtigsten Fragen

SoLocal Energy

www.solocal-energy.de/faq/

praktischer orientiert & teils ausführlicher



Kontakt:

0561 / 4739169-0

info@solocal-energy.de

www.solocal-energy.de

BÜRGERENERGIE

