Von der Sonne zur Steckdose

Steckersolargeräte / Balkonkraftwerke

DLR Projektträger

Was ist ein Steckersolargerät?

DLR Projektträger

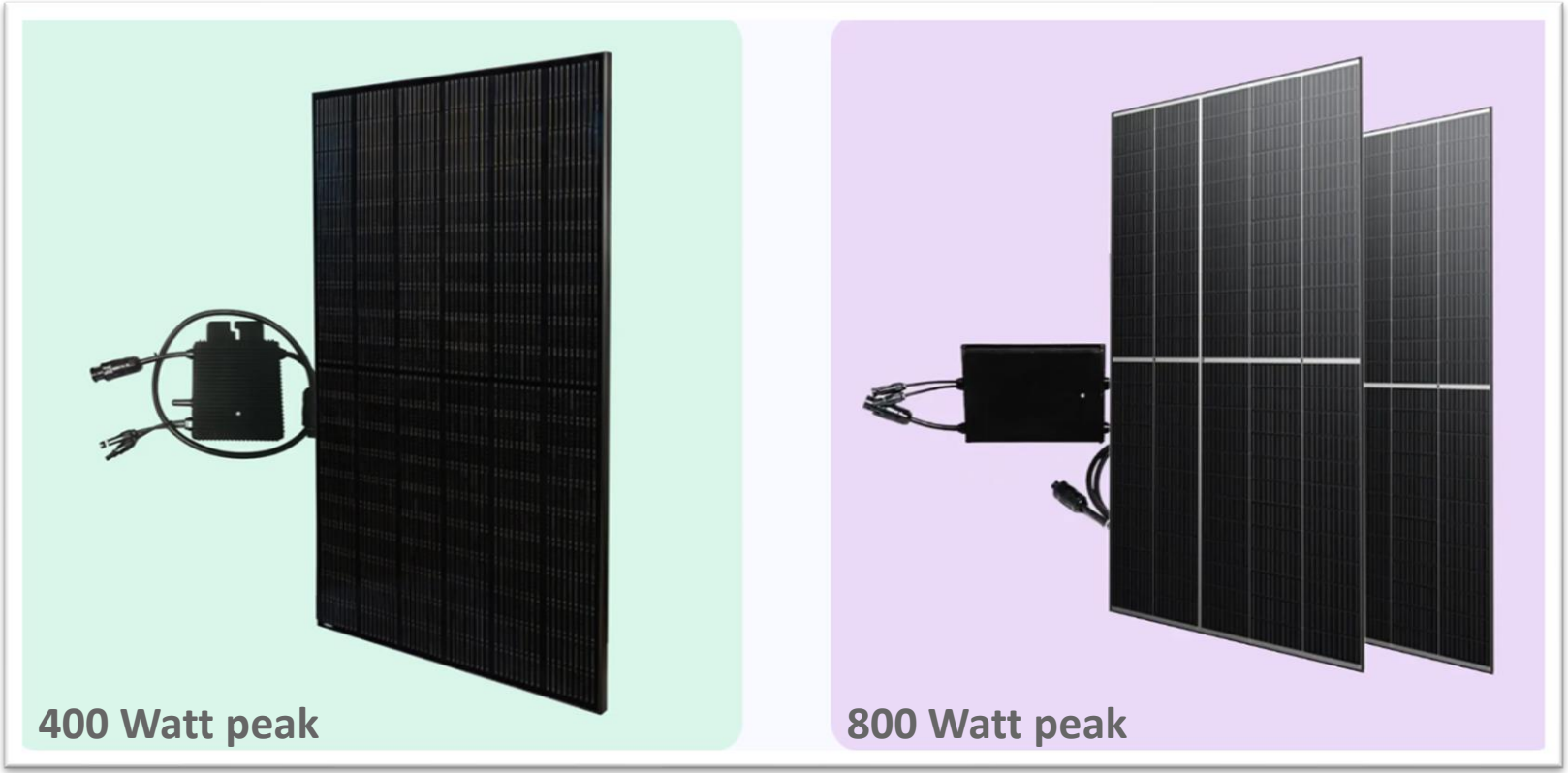
Wie funktioniert ein Steckersolargerät?

Erzeugt Gleichstrom

Wandelt Gleich- zu Wechselstrom

Zugang zum Hausnetz

Was leistet ein Steckersolargerät?



DLR Projektträger

Für wen eignet sich ein Steckersolargerät?

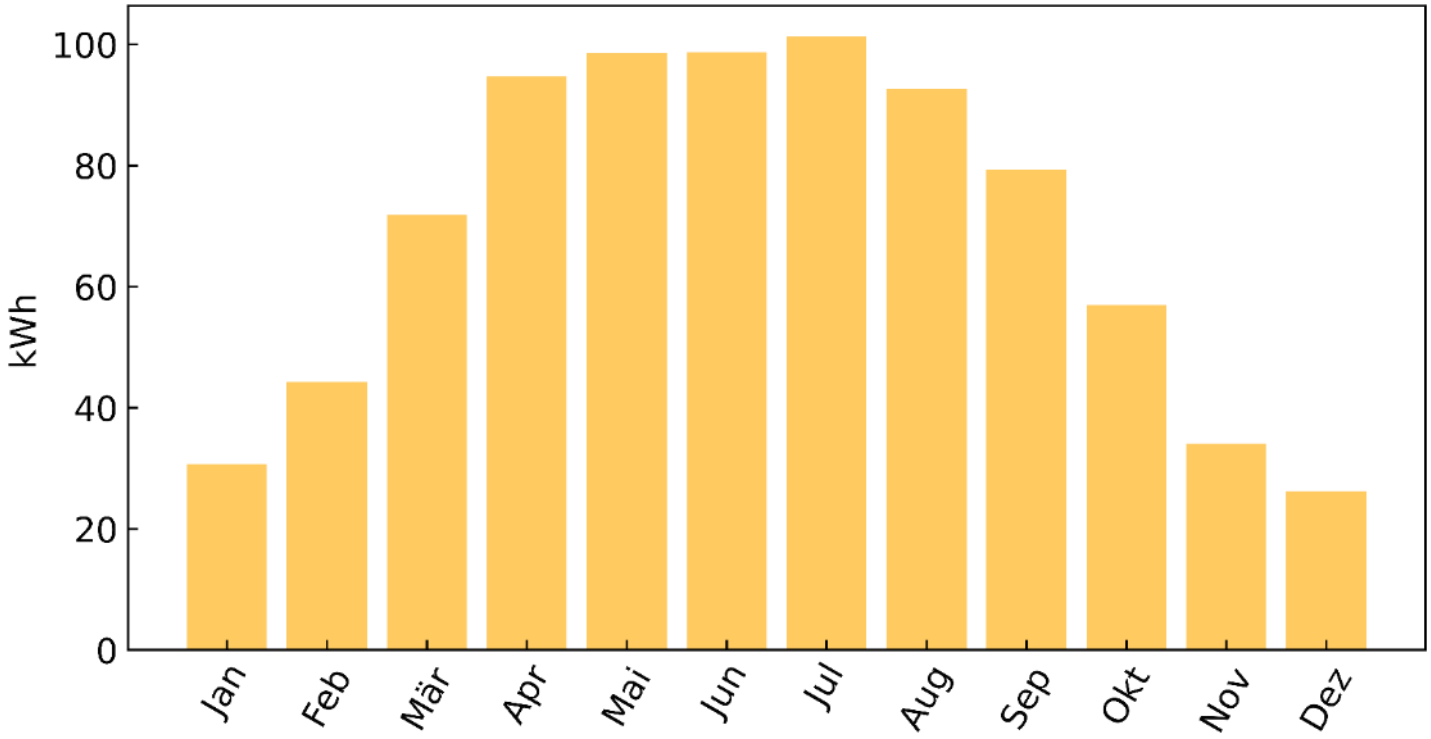
» Ein Steckersolargerät eignet sich grundsätzlich für jeden, der einen Teil seines Stroms selbst erzeugen möchte

» Es muss ein unverschatteter Standort mit Süd-, Südwest- oder Südost-Ausrichtung vorhanden sein

» Die Investitionskosten starten bei etwa 300 Euro

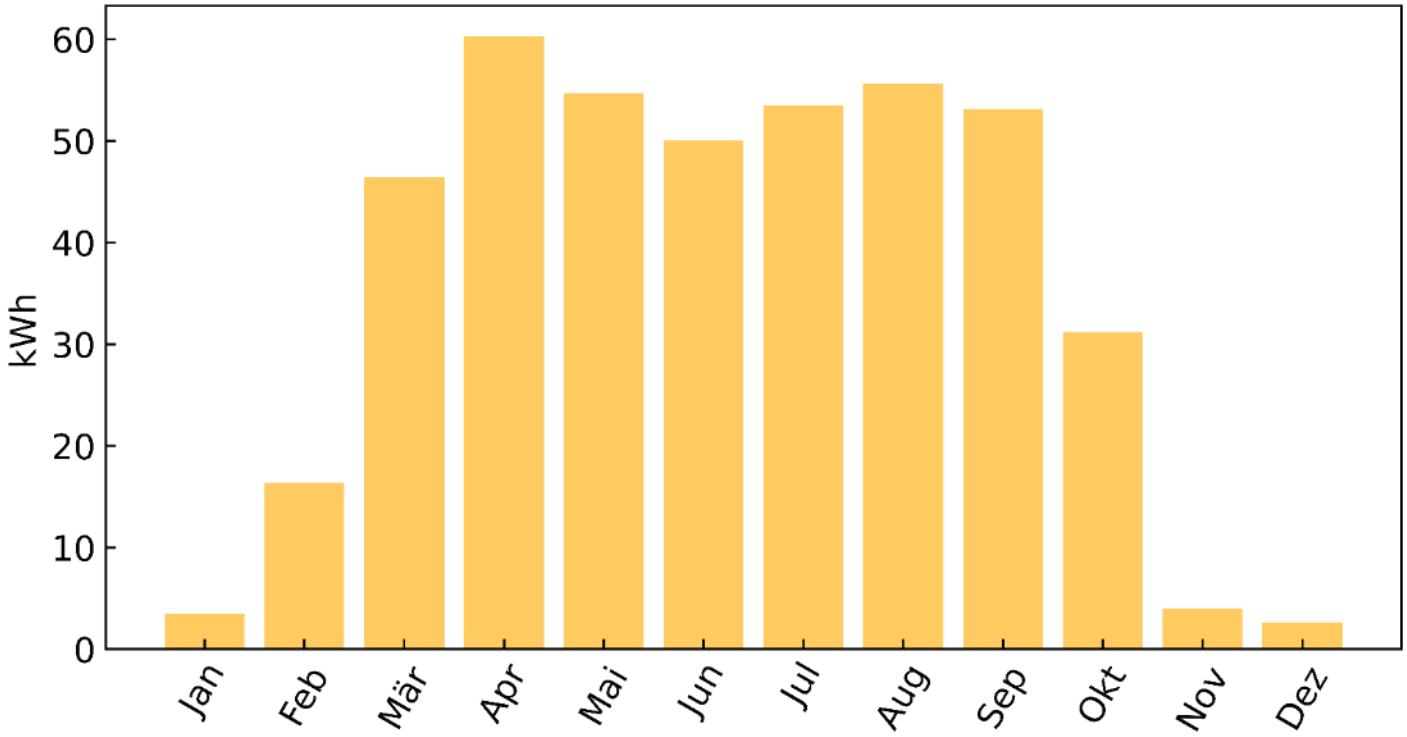
» Je nach Montageart kann ein Steckersolargerät vollständig von Laien aufgebaut und angeschlossen werden

Lohnt sich ein Steckersolargerät?



Simuliert mit PVGIS, 800 Wp, 35° Süd

Lohnt sich ein Steckersolargerät?



Simuliert mit PVGIS, 800 Wp, 90° Süd, 25° Horizonthöhe

DLR Projektträger

Lohnt sich ein Steckersolargerät?

Ein Rechenbeispiel

Unter idealen Bedingungen erzeugt ein Steckersolargerät mit zwei 400 Watt Modulen etwa 800 kWh im Jahr. Das reicht für 4000 km elektrisches fahren.

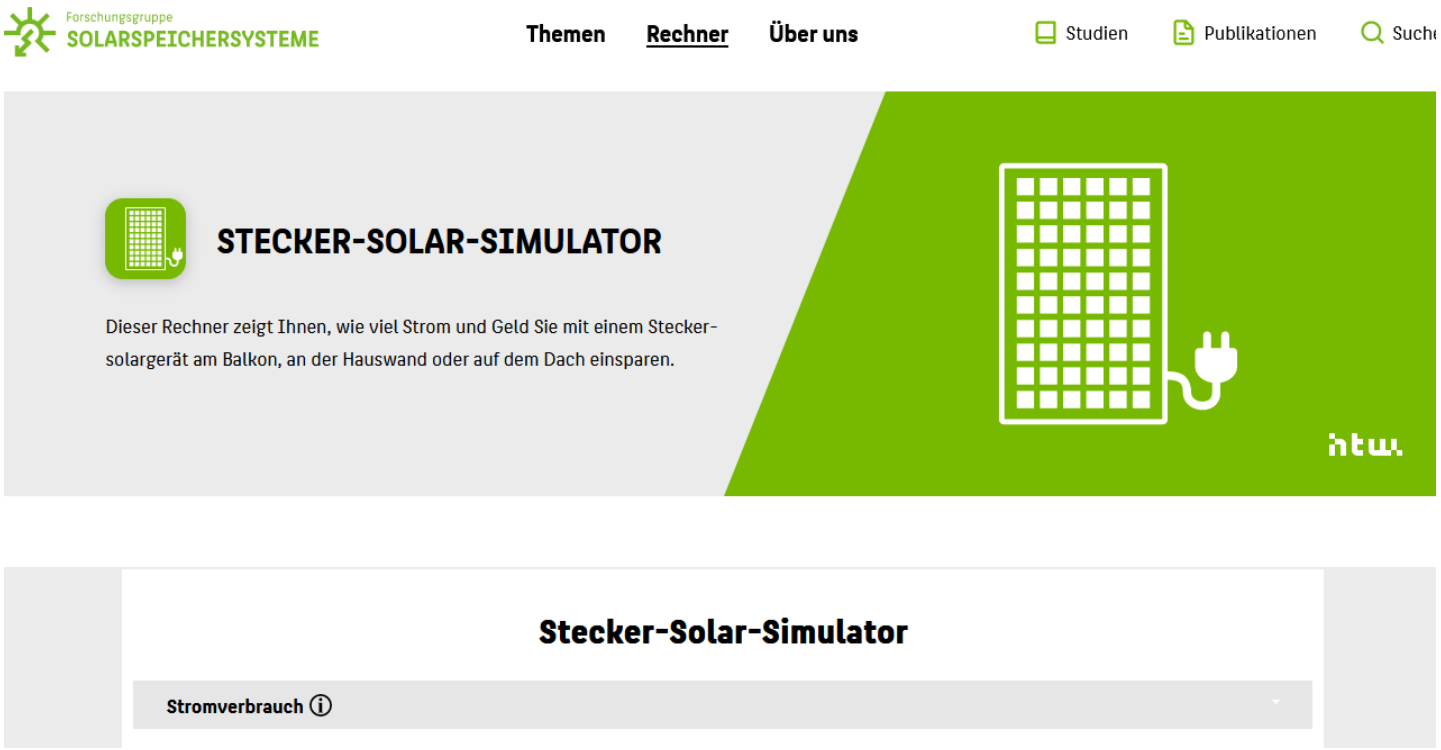
» Ein Vierpersonenhaushalt kann etwa 500 kWh selbst verbrauchen (60%)

» Bei 35 Cent pro kWh ergibt sich eine jährliche Ersparnis von 175 €

» Eine Stecker-PV Anlage amortisiert sich nach etwa 5 Jahren

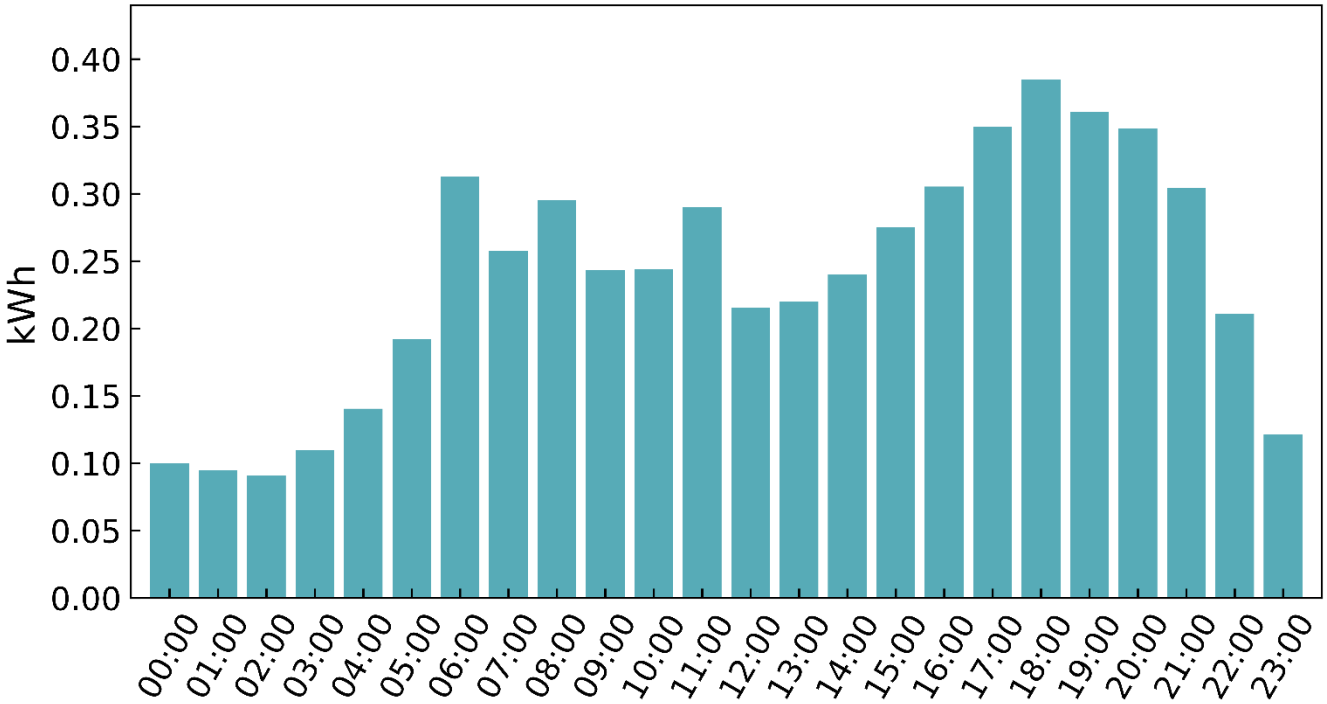
» Lebensdauer Modul: 25 Jahre, Lebensdauer Wechselrichter: 15 Jahre

Steckersolar-Simulator der HTW Berlin



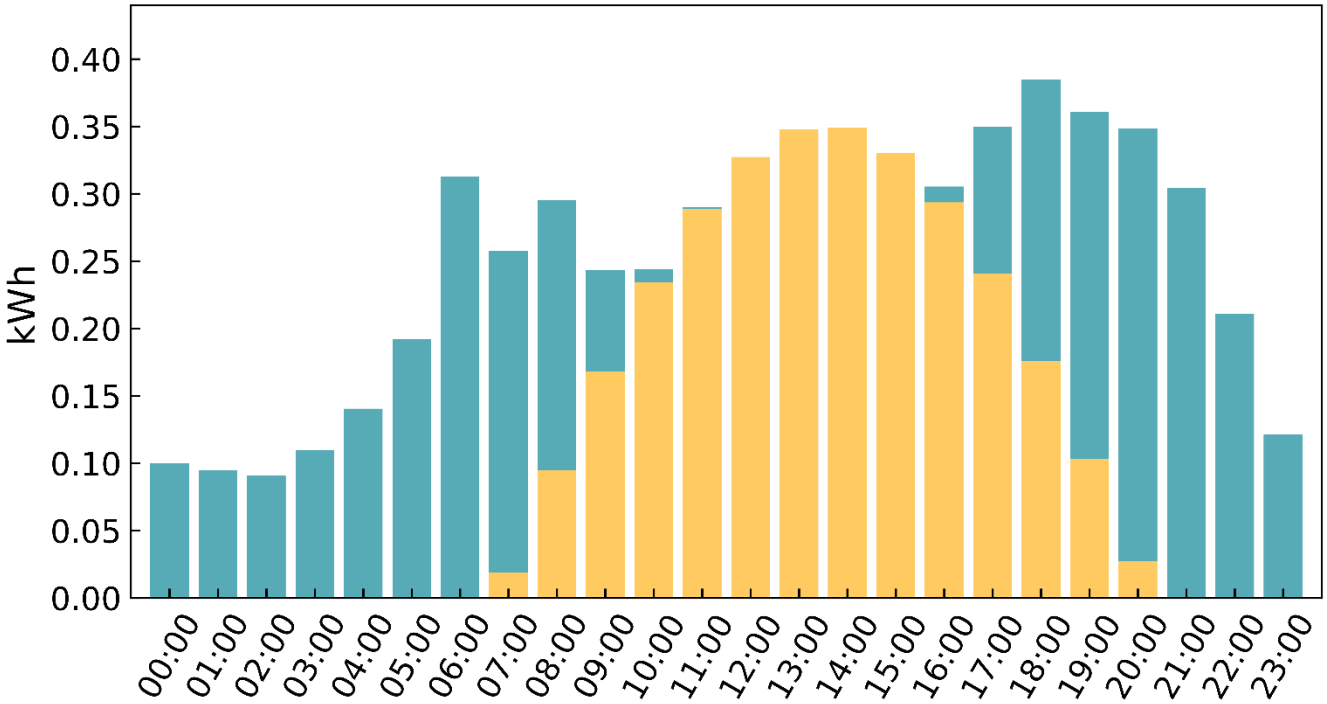
DLR Projektträger

Wann erzeugt ein Steckersolargerät Strom?



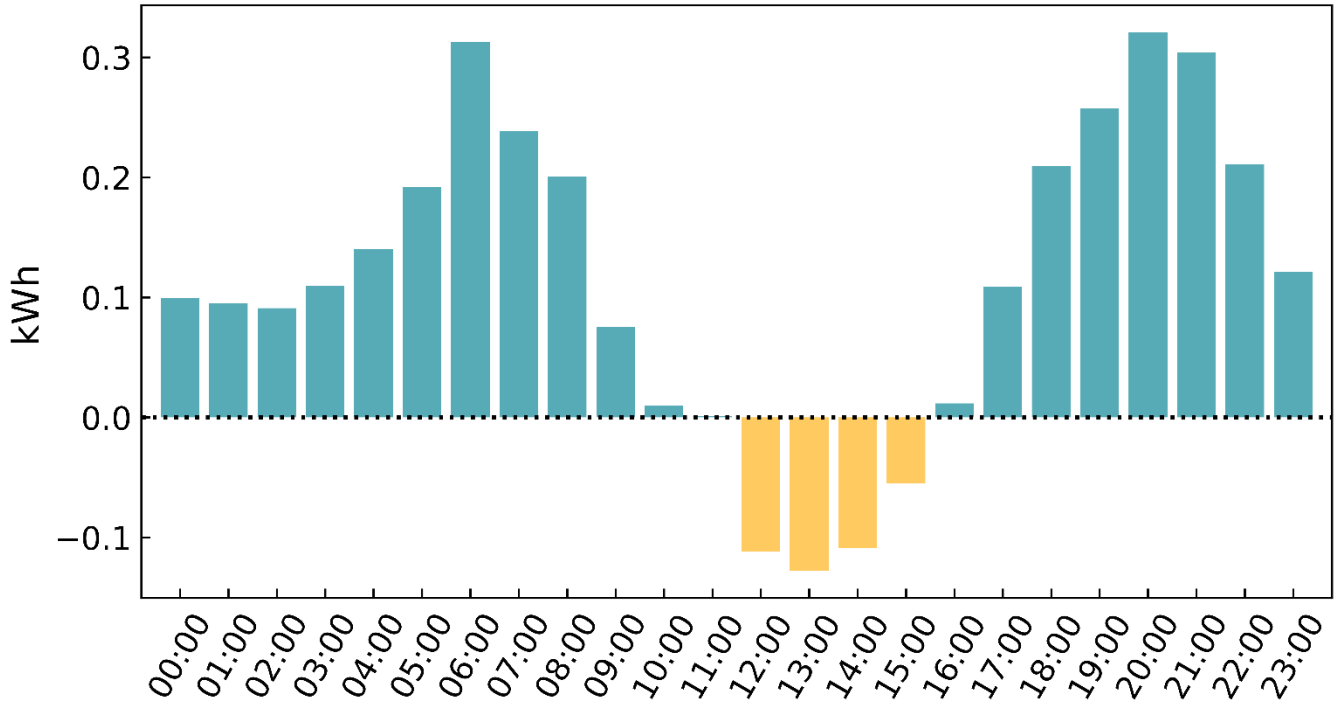
Typisches Lastprofil, Dreipersonenhaushalt

Wann erzeugt ein Steckersolargerät Strom?



Stromerzeugung einer 800 Wp PV-Anlage am 21.06.

Was passiert mit dem Strom, den ich nicht selbst verbrauche?



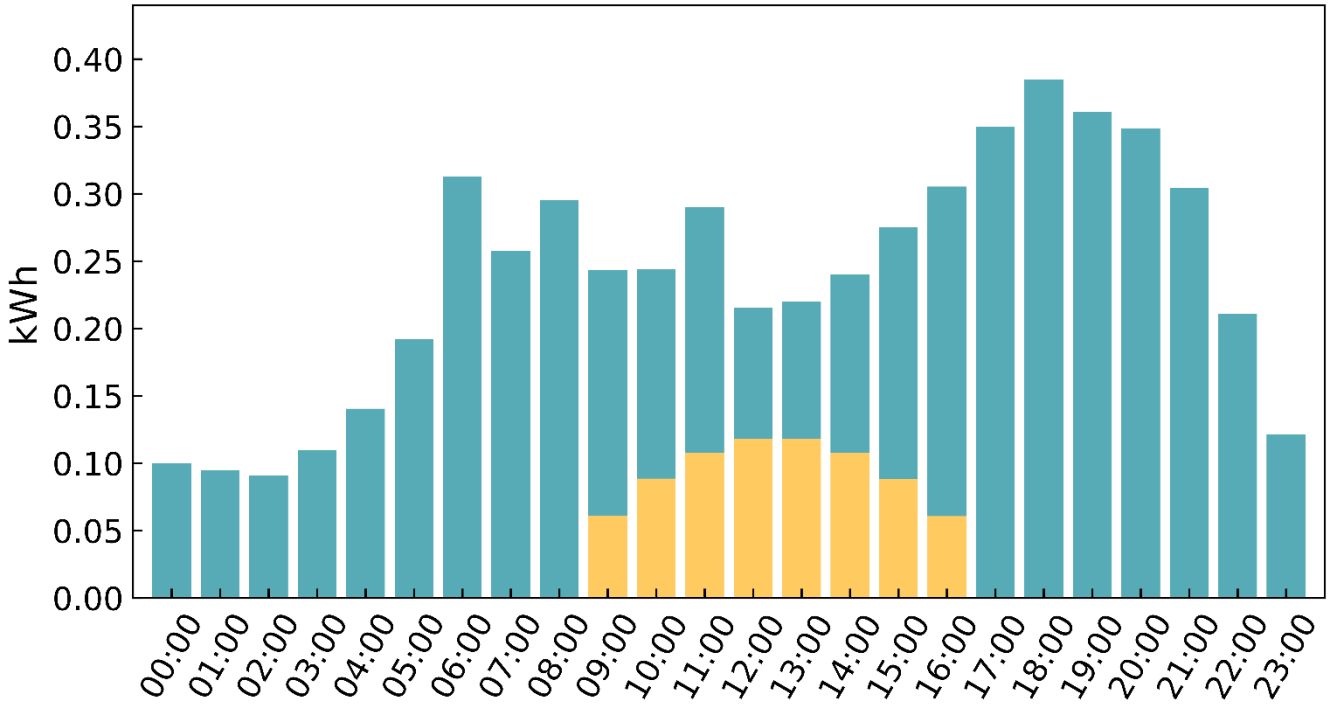
Typisches Lastprofil minus Erzeugung

DLR Projektträger

Was passiert mit dem Strom, den ich nicht selbst verbrauche?

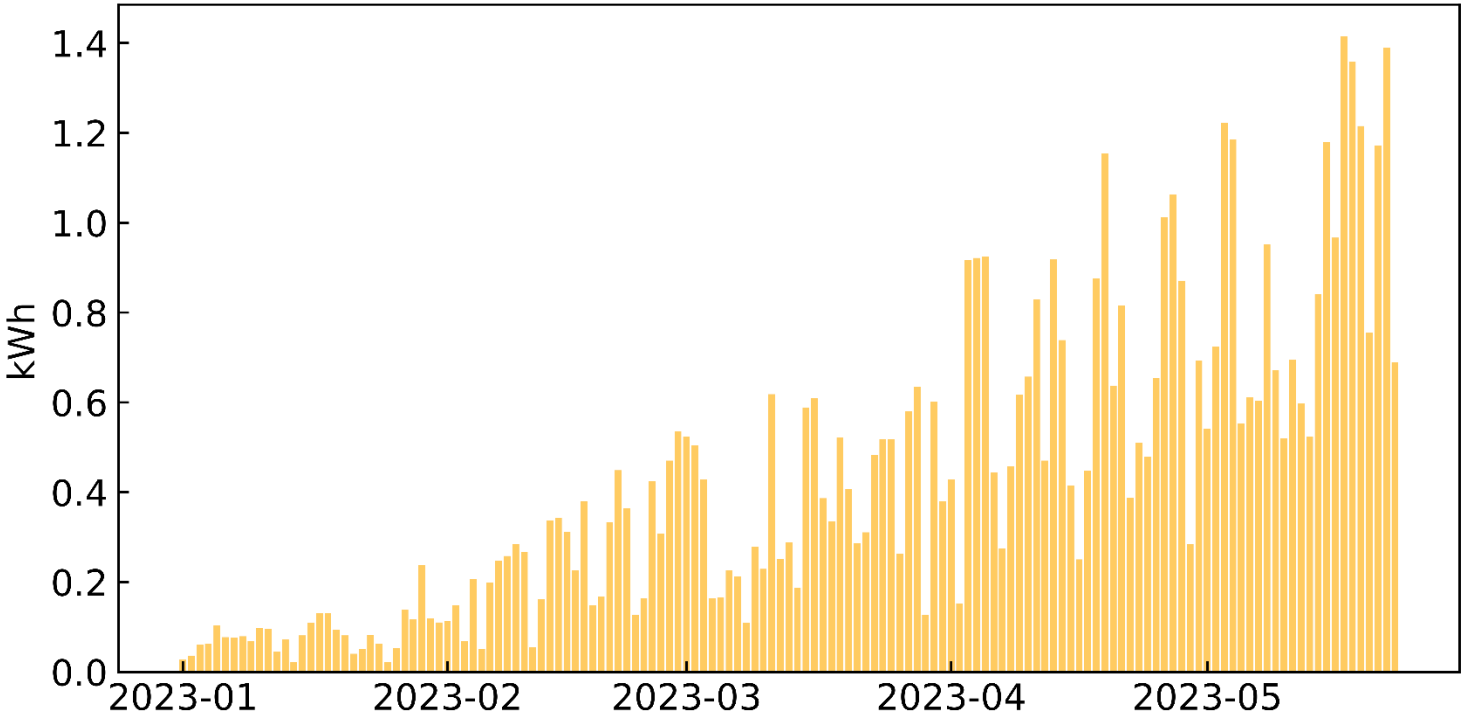
DLR Projektträger

Lohnt sich ein Steckersolargerät im Winter?



Stromerzeugung einer 800 Wp PV-Anlage am 21.12.

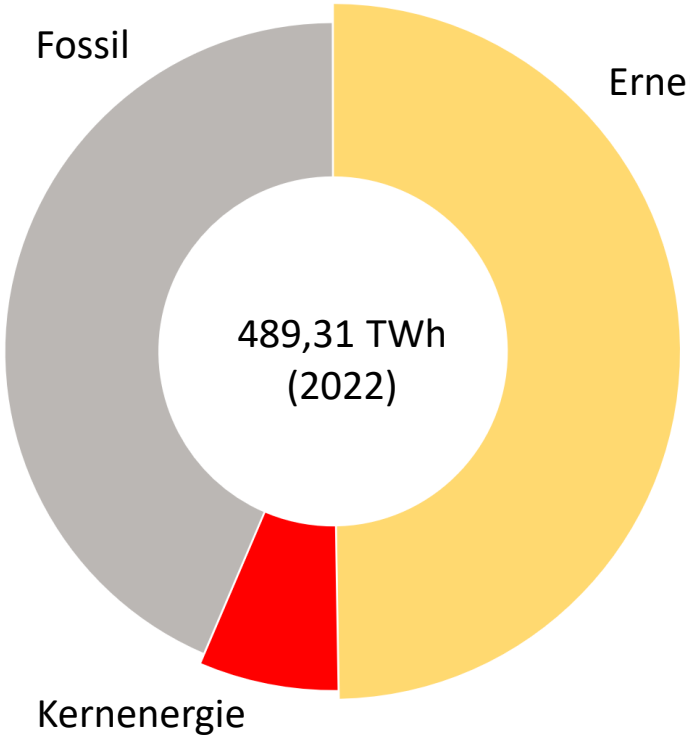
Was leistet ein Steckersolargerät aktuell?



Stromerzeugung meiner eigenen 370 Wp PV-Anlage

DLR Projektträger

Machen Steckersolargeräte einen Unterschied?



- Strombedarf Privathaushalte: 130 TWh (26%)
- Bei 20% Einsparung durch Stecker-PV Anlagen sparen wir 26 TWh
- Braunkohlekraftwerk Neurath (sechs Kraftwerksblöcke, 2022): 22,4 TWh
- Drei kürzlich abgeschaltete Kernkraftwerke: 32 TWh

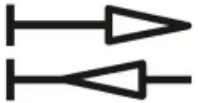
Quelle: energy-charts.info

Was muss ich vor/nach der Montage abklären?

» Installationsort auf Verschattung und Stabilität prüfen

» Erlaubnis des Vermieters / der Eigentümergesellschaft einholen

» Stromzähler prüfen, dieser darf bei Einspeisung nicht rückwärts laufen



» Anlage nach Montage beim Netzbetreiber und dem Marktstammdatenregister der BNetzA anmelden

Was muss ich sonst noch wissen?

» **Wechselrichter sollte unbedingt einen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 besitzen**

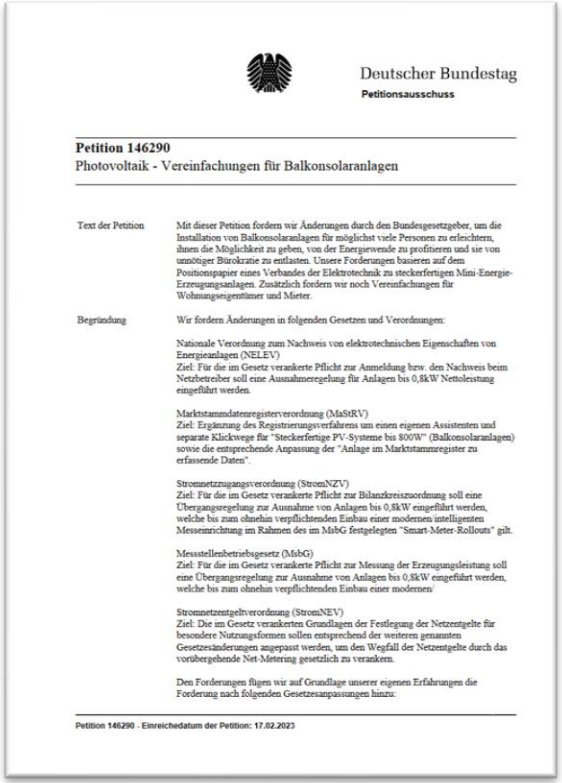
» Zulässige Einspeiseleistung des Wechselrichters ist auf 600 Watt begrenzt

» Ins Netz eingespeister Strom wird nicht vergütet

» Strom muss direkt verbraucht werden, eine Speicherung ist nicht möglich

» Batteriespeicher für Stecker-PV Anlagen sind aktuell unwirtschaftlich

Aktuelle Entwicklungen



Deutscher Bundestag
Petitionsausschuss

Petition 146290
Photovoltaik - Vereinfachungen für Balkonsolaranlagen

Text der Petition

Mit dieser Petition fordern wir Änderungen durch den Bundesgesetzgeber, um die Installation von Balkonsolaranlagen für möglichst viele Personen zu erleichtern, ihnen die Möglichkeit zu geben, von der Energiewende zu profitieren und sie von unnötiger Bürokratie zu entlasten. Unsere Forderungen basieren auf dem Positionspapier eines Verbandes der Elektrotechnik zu steckerfertigen Mini-Energie-Erzeugungsanlagen. Zusätzlich fordern wir noch Vereinfachungen für Wohnungseigentümer und Mieter.

Begründung

Wir fordern Änderungen in folgenden Gesetzen und Verordnungen:

Nationale Verordnung zum Nachweis von elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen (NELEV)
Ziel: Für die im Gesetz verankerte Pflicht zur Anmeldung bzw. den Nachweis beim Netzbetreiber soll eine Ausnahmeregelung für Anlagen bis 0,8kW Nettoleistung eingeführt werden.

Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV)
Ziel: Ergänzung des Registrierungsverfahrens um einen eigenen Assistenten und separate Klickwege für "Steckerfertige PV-Systeme bis 800W" (Balkonsolaranlagen) sowie die entsprechende Anpassung der "Anlage im Marktstammregister zu erfassende Daten".

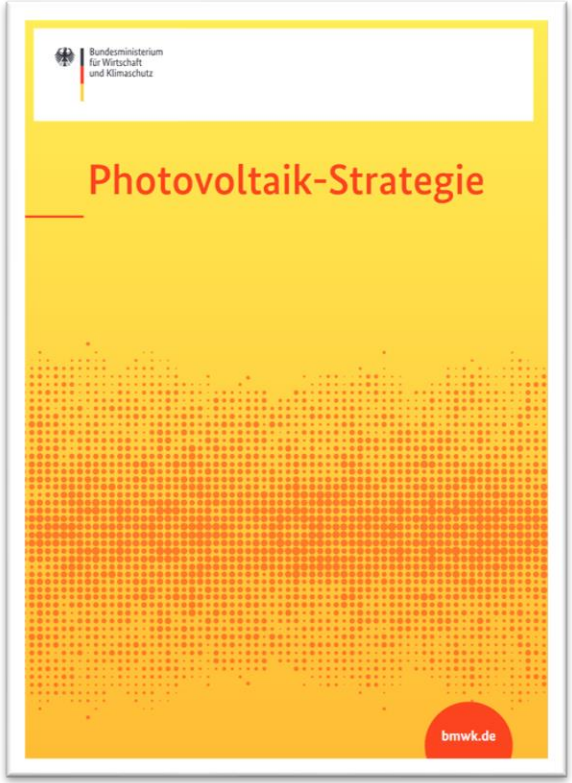
Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV)
Ziel: Für die im Gesetz verankerte Pflicht zur Bilanzkreiszuordnung soll eine Übergangsregelung zur Ausnahme von Anlagen bis 0,8kW eingeführt werden, welche bis zum ohnehin verpflichtenden Einbau einer modernen, intelligenten Messeinrichtung im Rahmen des im MsbG festgelegten "Smart-Meter-Rollouts" gilt.

Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)
Ziel: Für die im Gesetz verankerte Pflicht zur Messung der Erzeugungsleistung soll eine Übergangsregelung zur Ausnahme von Anlagen bis 0,8kW eingeführt werden, welche bis zum ohnehin verpflichtenden Einbau einer modernen

Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV)
Ziel: Die im Gesetz verankerten Grundlagen der Festlegung der Netzentgelte für besondere Nutzungsformen sollen entsprechend der weiteren genannten Gesetzesänderungen angepasst werden, um den Wegfall der Netzentgelte durch das vorübergehende Net-Metering gesetzlich zu verankern.

Den Forderungen fügen wir auf Grundlage unserer eigenen Erfahrungen die Forderung nach folgenden Gesetzesanpassungen hinzu:

Petition 146290 - Eingereichedatum der Petition: 17.02.2023



DLR Projektträger

Anstehende Änderungen

» Vereinfachte Anmeldung von Steckersolargeräten im Marktstammdatenregister der BNetzA oder kompletter Wegfall der Anmeldung

» Erhöhung der erlaubten Einspeiseleistung von Steckersolargeräten auf 800 Watt

» Duldung des Schuko-Steckers zum Anschluss von Steckersolargeräten bis 800 Watt

» Duldung rückwärtslaufender Stromzähler

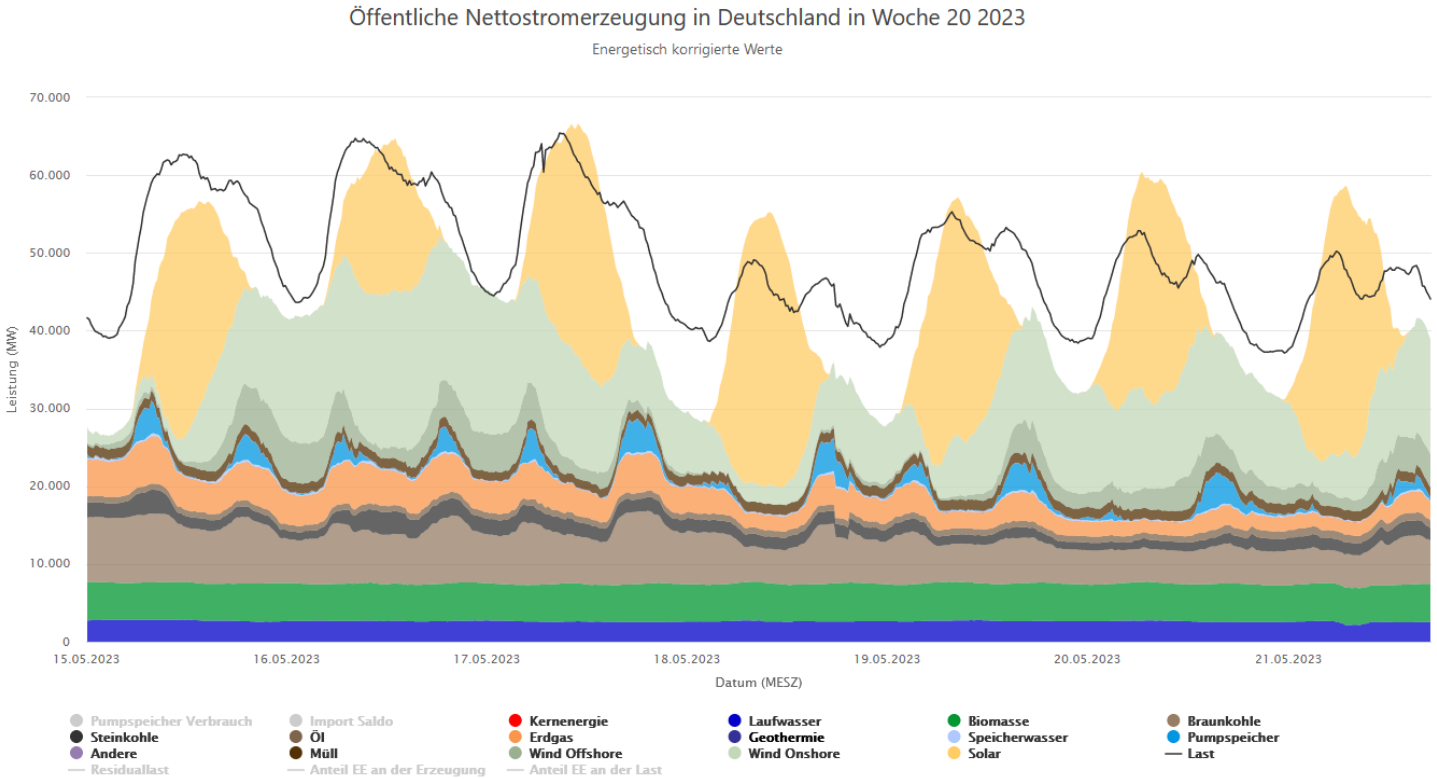
» Aufnahme von Steckersolargeräten in Katalog privilegierter Maßnahmen des §20 Absatz 2 des Wohnungseigentumsgesetz (WEG)

Weitere Gründe für eine Steckersolargerät

Steckersolargeräte sind alternativlos

Quelle: Der Postillon

Unser Stromverbrauch muss sich an die Erzeugung anpassen



Quelle: energy-charts.info

DLR Projektträger

Förderprogramme in Bonn, Köln und im Rhein-Sieg-Kreis

» Förderprogramm Solares Bonn
- ➢ Bis zu 180 € für Eigentümer / 360 € für Mieter

» Köln-spezifische Maßnahmenförderung – Klimafreundliches Wohnen
- ➢ Bis zu 200 € Zuschuss

» Förderung Stecker-Photovoltaik (Rhein-Sieg-Kreis)
- ➢ Bis zu 250 € Zuschuss
- ➢ Die Frist für die Antragstellung ist am 28.04.2023 abgelaufen.

Viel Erfolg bei eurer persönlichen Energiewende!

Nützliche Links

» Leitfaden Steckersolaranlagen 2023 (klimaschutz-im-bundestag.de)

» Stecker-Solar: Solarstrom vom Balkon direkt in die Steckdose | Verbraucherzentrale.de

» Stecker-Solar-Simulator | HTW Berlin (htw-berlin.de)

» Balkonkraftwerke: Diese Förderungen gibt es in den verschiedenen Bundesländern | NETZWELT

» Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland (fraunhofer.de)

» VDE schlägt einfachere Regeln für Balkonkraftwerke vor

» Petitionen: Petition 146290 (bundestag.de)

» Photovoltaik-Strategie (bmwk.de)