

Photovoltaik

mit Sonnenenergie
zu mehr Unabhängigkeit

Weisendorf
22.01.25

Vorstellung der Energieagentur Oberfranken e.V.

- Gründung:
 - 1998 als unabhängige Beratungseinrichtung in Energiefragen
- Tätigkeitsfelder:
 - Bürgerberatung, Netzwerkarbeit, Umweltbildung
- Was uns auszeichnet:
 - Produktunabhängige, neutrale und kostenfreie Beratung, Gemeinnützigkeit – keine Gewinnorientierung
- Unser Ziel dabei:
 - Hemmnisse & Wissensdefizite beseitigen sowie bei der Realisierung von Energieeinsparpotentialen & der Nutzung EE unterstützen

- Motivation
- Standortansprüche
- Komponenten einer PV-Anlage
- Ertragsprognose
- Förderung und Einspeisevergütung
- Wirtschaftlichkeit
- Balkonkraftwerke

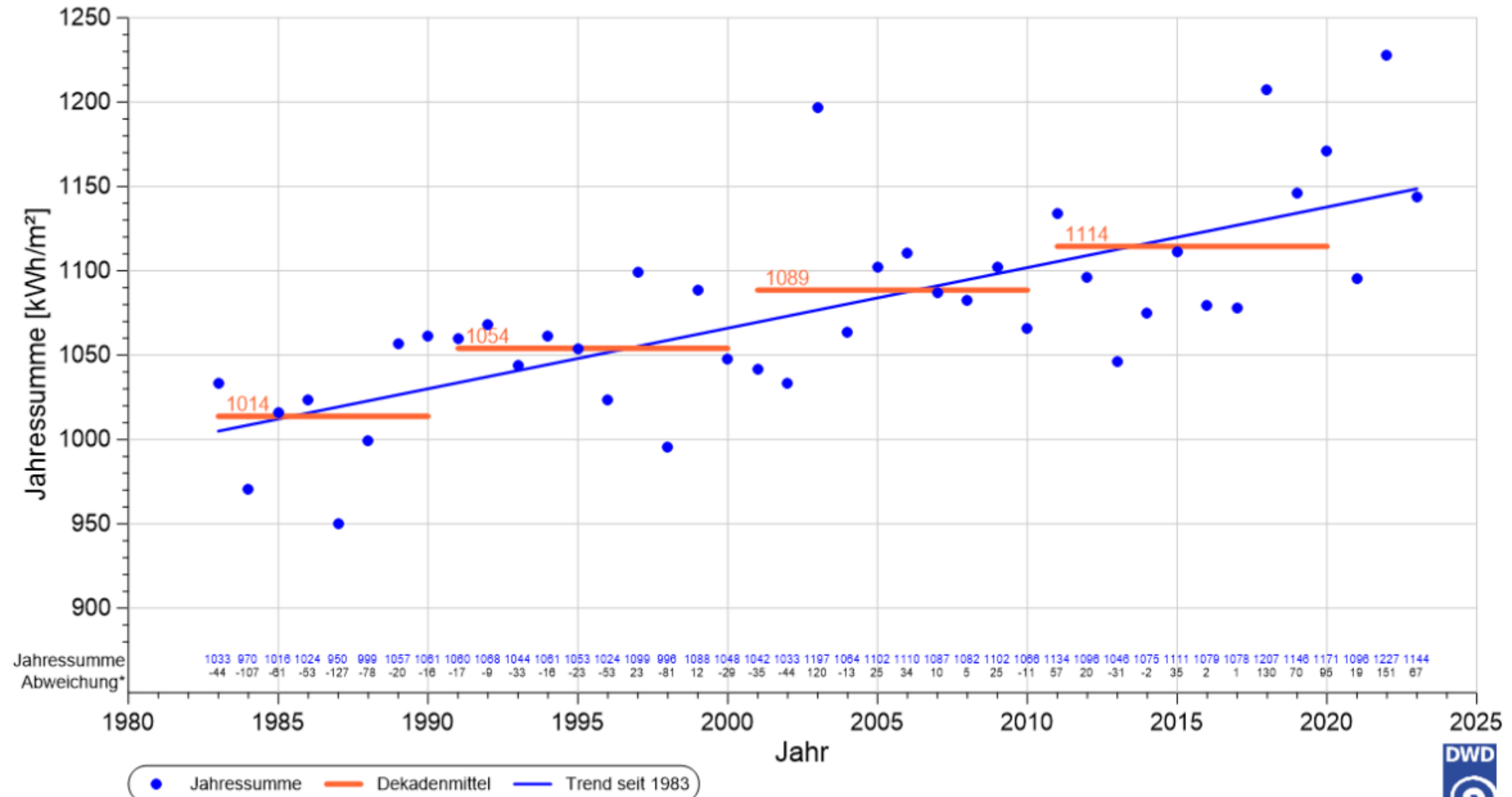
- ✓ Unabhängiger von steigenden Strompreisen
- ✓ Reduzierung der Stromkosten
- ✓ Vielseitigkeit
- ✓ Strom durch erneuerbare Energie
- ✓ geringer ökologischer Fußabdruck

Solarenergie - Potenzial auf Dachflächen (Gem.) (Energie-Atlas Bayern: Planungsgrundlagen Solar - WMS)

Gemeinde	Weisendorf	ANTEILE AM PV-DACHFLÄCHENPOTENZIAL NACH NUTZUNGSART	
PV-Potenzial auf Dachflächen (Stromproduktion)	35.786 MWh	Wohngebäude	45,8 %
PV-Ausbaustand auf Dachflächen (Stromproduktion)	5.773 MWh	Öffentliche Gebäude	2,8 %
Verbleibendes PV-Potenzial auf Dachflächen (Stromproduktion)	30.014 MWh	Gebäude Gewerbe/Handel/Dienstleistungen	5 %
Ausbaugrad (PV)	16,1 %	Industrielle Gebäude	7,6 %
Anteil denkmalgeschützter Gebäude am PV-Dachflächenpotenzial	3,7 %	Unbeheizte Gebäude	35,2 %
		Sonstige Gebäude	3,5 %

Globalstrahlung 1983 bis 2023 in Deutschland

Jahressummen, Dekadenmittel und Trend (+3,59 kWh/m² pro Jahr)



* Als Wert die Abweichung in kWh/m² zu der mittleren Jahressumme von 1077 kWh/m² der Jahre 1983 bis 2023

Trend der Jahressummen der Globalstrahlung seit 1983 für Deutschland

STARTSEITE SOLARPOTENZIALKATASTER FRAGEN UND ANTWORTEN TIPPS ZUR PLANUNG LINKS

Reuther Weg 6 91085 Weisendorf

Darstellungsoptionen
Alternative Farbvariante

Ansicht

- Solarpotential (Photovoltaik)
- Solarpotential (Thermie)
- Einstrahlung
- Geeignete Dachflächen (Photovoltaik)
- Geeignete Dachflächen (Thermie)


Hintergrundkarte

OpenStreetMap (OSM)
Digitales Orthophoto (DOP)

Legende

- Gut geeignet
- Geeignet
- Bedingt geeignet
- Nicht geeignet

DAS POTENZIAL IHRES DACHES



Sonneneinstrahlung
schwach stark

- ✓ Photovoltaik
- ✓ Solarthermie

1.338 m² nutzbar

1.276 m² nutzbar

Anlage konfigurieren

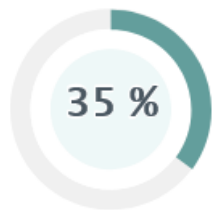
ID: 1072743

Leaflet | Impressum

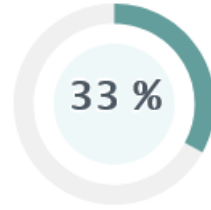
https://detailskronos.solare-stadt.de/re-erlangen_20/d/1072743/ | [Anfragen](#) | Telefon: 09131 803 - 0 | www.erlangen-hoechststadt.de | [Datenschutz](#)



Zusammenfassung Photovoltaik



Autarkie



Eigenverbrauch

www.solare-stadt.de/erlangen-hoechstadt



Leistung

4,8 kWp



Stromertrag

4.639 kWh/Jahr



Baukosten

7.473 €



CO₂-Einsparungen

2,1 t/Jahr



Vorteil nach 20 Jahren

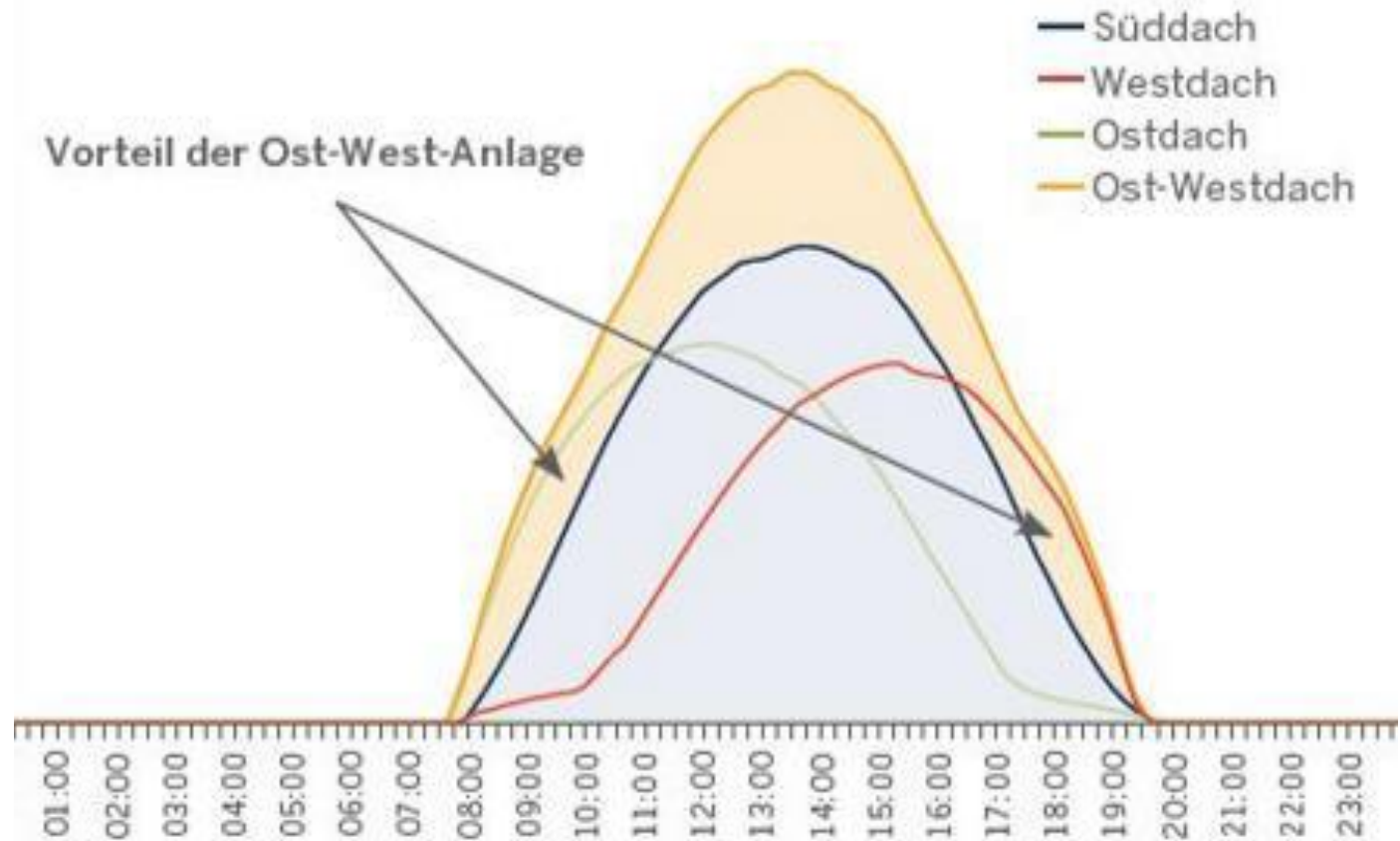
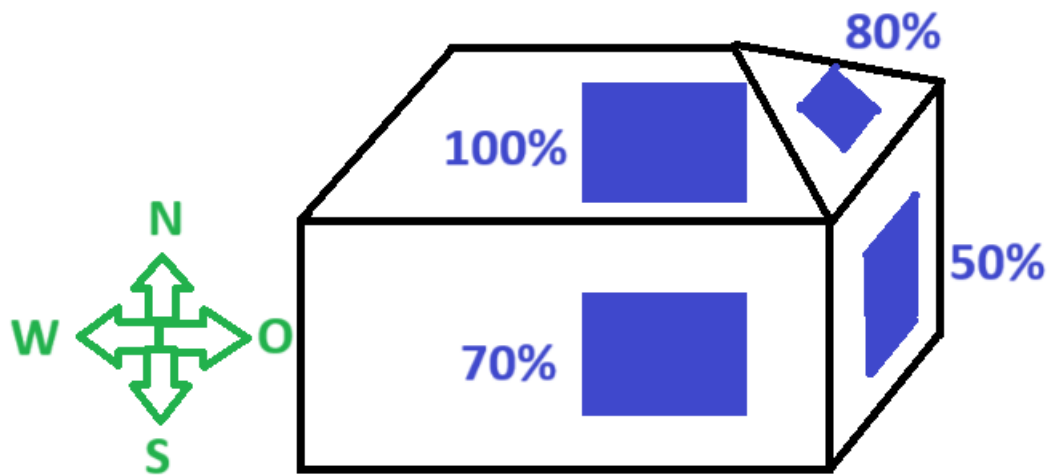
7.253 €

Ist mein Dach geeignet?

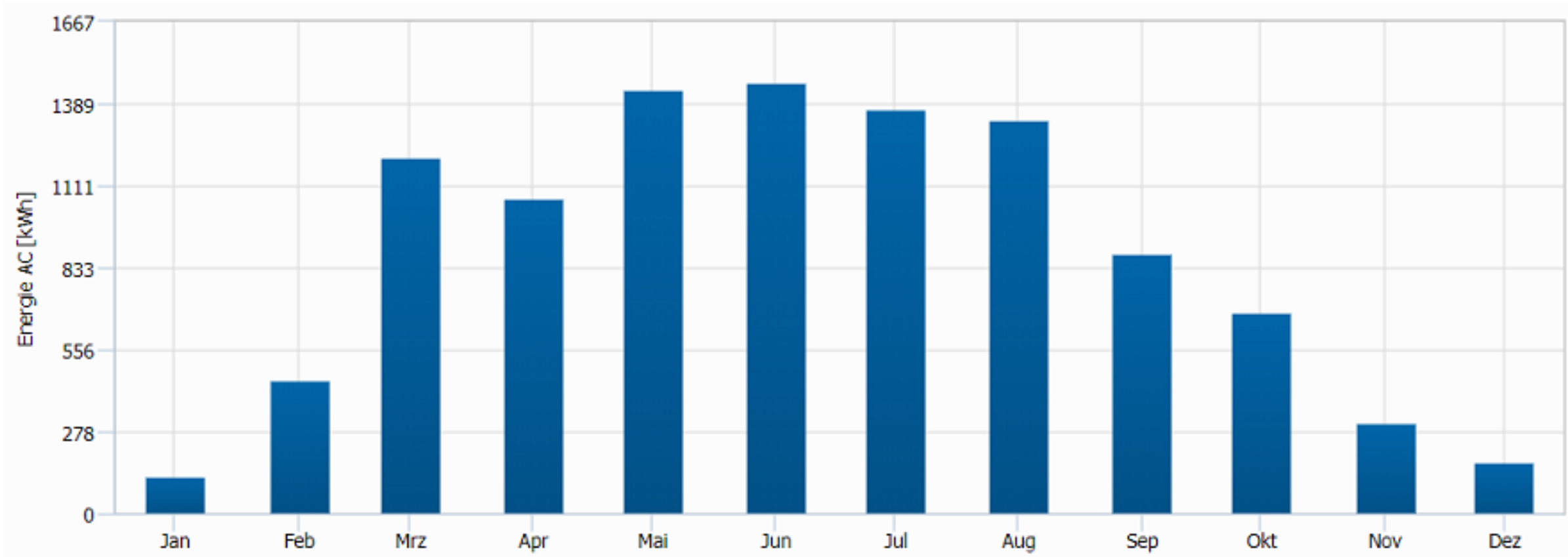


- Statik
- Dacheindeckung
- Verschattung
- Vorschriften
(z.B. Denkmalschutz)
- Ausrichtung

Ausrichtung der Module

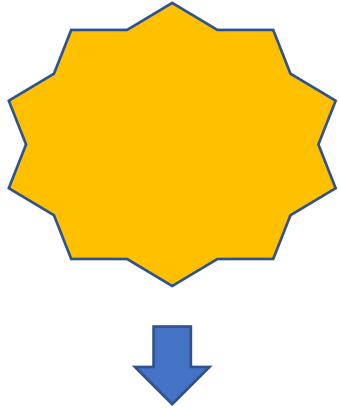


Jahresertrag 2022 einer 10 kWp-Anlage ca. 10.500 kWh



Komponenten einer PV-Anlage





PV-Module

- Indach- oder Aufdachmontage
- Monokristallin oder Polykristallin
- Bifazialität
- Modul- / Rahmenfarbe, Größe
- Anlagengröße

Wechselrichter



- Umrichter
- Mikrowechselrichter
- Notstromfähigkeit

- Platz im Zählerschrank
- Zustand der Hausleitungen
- Smart Meter

Zähler



- Platz im Zählerschrank
- Zustand der Hausleitungen
- Smart Meter
 - ✓ visualisiert den eigenen Stromverbrauch sekundengenau
 - ✓ exakte Abrechnung des tatsächlichen Stromverbrauchs
 - ✓ Nutzung von variablen Stromtarifen
- Kosten zwischen 20 und 120€ jährlich
- Pflichteinbau ist kostenlos, aber Erweiterung bzw. Austausch des Zählerschranks zahlt Verbraucher

Ab **2025** Pflichteinbau für: - Verbraucher > 6.000kWh pro Jahr
- Anlagenbetreiber > 7kWp

Komponenten einer PV-Anlage



Speicher

- Lithium-Eisenphosphat Akku
- Speicherdimensionierung
- Notstromfähigkeit

- ✓ Üblicherweise gilt eine Gewährleistungsfrist von 5 Jahren
→ Verkaufsfirma muss für Sachmängel haften
- ✓ Freiwillige Garantie auf Komponenten von Herstellern für 10 bis 20 Jahre
→ Unternehmen muss dafür in Deutschland ansprechbar sein

- ✓ Aufnahme in Wohngebäudeversicherung sinnvoll
 - Brandgefahr laut Studie des Fraunhofer ISE nicht größer als bei herkömmlicher Elektroinstallation (**Brandrate 0,006%**)

Was bringt die PV-Anlage?

Stromkosten 4 Personen EFH

4.000kWh x 0,30€ = 1.200€ pro Jahr

Ersparnis mit 10kWp PV-Anlage

0,37 x 1.200€ = 444€ pro Jahr

Überschußstrom

10.000kWh/a x 0,85 = 8.500kWh/a

Einspeisevergütung

8.500kWh/a x 0,0803€/kWh
= 682,55€/a

Unabhängigkeitsrechner

Jahresstromverbrauch ⓘ

4000 kWh

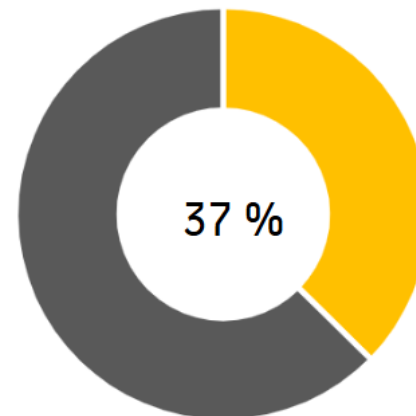
Photovoltaikleistung ⓘ

10,0 kW

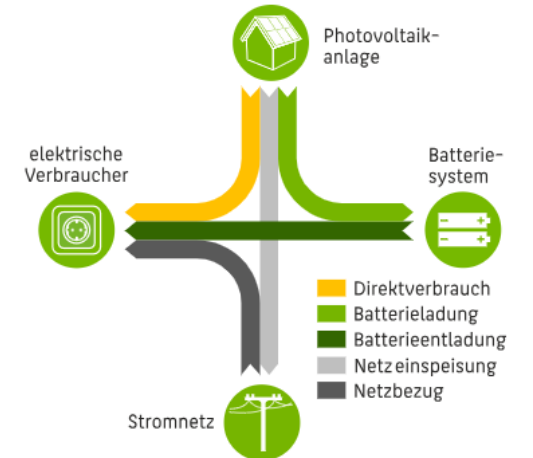
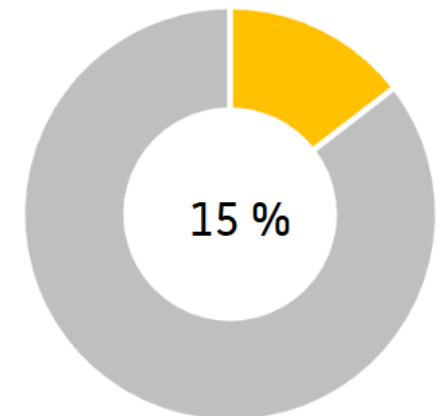
Nutzbare Speicherkapazität ⓘ

0,0 kWh

Autarkiegrad ⓘ



Eigenverbrauchsanteil ⓘ



Was bringt die PV-Anlage mit Speicher?

Stromkosten 4 Personen EFH

4.000kWh x 0,30€ = 1.200€ pro Jahr

Ersparnis mit 10kWp PV + Speicher

0,81 x 1.200€ = 972€ pro Jahr

Überschußstrom

10.000kWh/a x 0,65 = 6.500kWh/a

Einspeisevergütung

6.500kWh/a x 0,0803€/kWh
= 521,95€/a

htw

Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin
University of Applied Sciences

Unabhängigkeitsrechner

Jahresstromverbrauch ⓘ

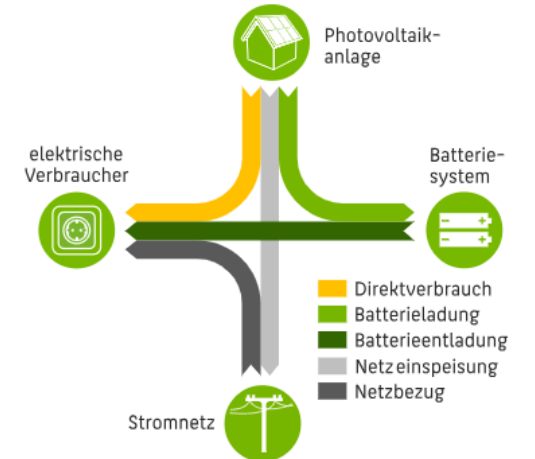
4000 kWh

Photovoltaikleistung ⓘ

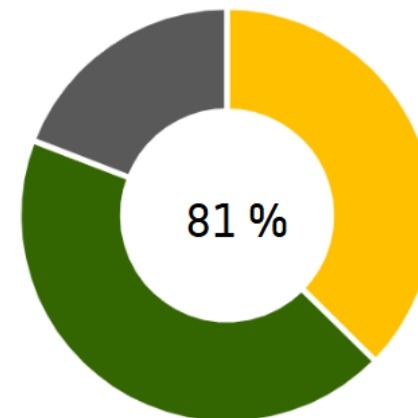
10,0 kW

Nutzbare Speicherkapazität ⓘ

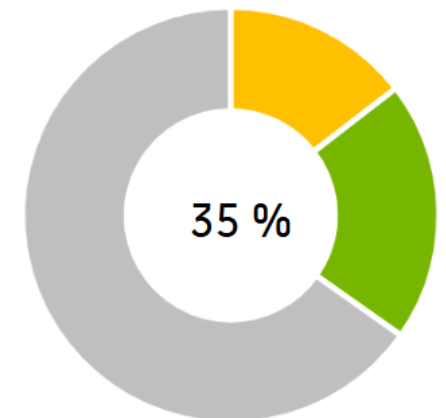
10,0 kWh



Autarkiegrad ⓘ



Eigenverbrauchsanteil ⓘ



→ Link kopieren

- ✓ Verbraucher (Waschmaschine, Geschirrspüler) bei Sonnenschein betreiben
- ✓ Stromspeicher
- ✓ Elektroauto mit PV-Strom laden
- ✓ Trinkwarmwasser mit Heizstab unterstützen
- ✓ Wärmepumpe
- ✓ Klima Splitgerät zur Raumkonditionierung

- **Mehrwertsteuerbefreiung**

Nach § 12 Absatz 3 Nummer 1 Satz 1 UStG

- Mehrwertsteuer sinkt ab 01.01.23 auf **0 %**
 - gilt für die Lieferungen von Solarmodulen an den Betreiber
 - Einschließlich **wesentlichen Komponenten** der PV-Anlage und **Speicher**
- Ausschließlich PV-Anlage, die **auf** oder **in der Nähe** von Privatwohnungen installiert werden

- **Förderkredit der KfW Bank**

- Kredit Nr. 270
- Erneuerbare Energien – Standard
- Förderkredit für Strom und Wärme

Fördersätze – Einspeisevergütung

Bei Inbetriebnahme ab 1. August 2024 bis 31. Januar 2025 (§ 21 Abs. 1, § 53 Abs. 1 EEG)

* ab 01.02.25

Art der Anlage	Installierte Leistung (kW) bis	Teileinspeisung (ct/kWh)	Volleinspeisung (ct/kWh)
Gebäude oder Lärmschutzwände (§ 48 Abs. 2, 2a EEG 2023)	10	8,03 (7,96)*	12,73
	40	6,95 (6,89)*	10,68
	100	5,68 (5,62)*	10,68
Sonstige Anlagen (§ 48 Abs. 1 EEG 2023)	100	6,46	6,46

© 2025 Bundesnetzagentur

ohne Speicher

mit Speicher

 Nennleistung kWp 10.0	 Investment € 13000	 Strompreis ct. 35.0
 kWh pro kWp 1000	 Betriebskosten % 1,5	 Steigerung % 2,5
 Degradation % 0,25	 Vergütung ct. 8,2	 Eigenverbrauch % 15

 Nennleistung kWp 10.0	 Investment € 23000	 Strompreis ct. 35.0
 kWh pro kWp 1000	 Betriebskosten % 1,5	 Steigerung % 2,5
 Degradation % 0,25	 Vergütung ct. 8,2	 Eigenverbrauch % 35

Die Laufzeit der PV-Anlage liegt bei 20 Jahren.

Die Laufzeit der PV-Anlage liegt bei 20 Jahren.

Ergebnis der Rendite & Wirtschaftlichkeit

★★★★★★★★


 Einnahmen
39.742 €

 Ausgaben
18.850 €

 Gewinn
20.892 €

 Amortisationsdauer
11,6 Jahre

 Gesamtrendite
160,7 %

 Jahresrendite
5,4 %

Ergebnis der Rendite & Wirtschaftlichkeit

★★★★★★★★

 Einnahmen
65.106 €

 Ausgaben
33.350 €

 Gewinn
31.756 €

 Amortisationsdauer
13,8 Jahre

 Gesamtrendite
138,1 %

 Jahresrendite
4,6 %

✓ pro Hausanschluß
max. **800W**
am Wechselrichter

✓ Angeschlossene
Module
max. **2.000W**

Balkonkraftwerk Balkonkraftwerk 1000 W Bifazial Glas/Glas

800,00 W, Monokristallin, (Steckerfertig, genehmigungsfrei, schwarz WIFI), N-TYPE, TOPCON, Antireflexbeschichtung

★★★★☆ (11)



📦 lieferbar - in 4-5 Werktagen bei dir

-71% UVP 1.389,00 €

399,00 € 399,00 €/1 Stk

inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten

Oder **19,82 € mtl. in 24 Raten** [Zum Ratenrechner](#)

[100 Tage Zahlpause](#) für 13,97 €

Verkäufer: [EveMotion GmbH](#)

[AGB](#) | [Datenschutz](#) | [Impressum](#)

📦 [Langes Rückgaberecht von 30 Tagen](#) ⓘ



In den Warenkorb



Artikel merken



Teilen

Beispielprognose:

1 bis 4kWh pro Tag



350 bis 800kWh pro Jahr

Bei 100% Eigenverbrauch und 0,30€ Stromkosten
spart man z.B.

$$600\text{kWh} \times 0,30\text{€} = \underline{180\text{€}} \text{ im Jahr}$$

- ✓ Balkonkraftwerke amortisieren sich meist nach 2 – 4 Jahren

Balkonkraftwerk

- Anmelden beim Marktstammdatenregister
 - Betreiber
 - Datum der Inbetriebnahme
 - Gesamtleistung der Module
 - Wechselrichterleistung
 - Zählernummer

PV-Anlage

- Anmelden beim Marktstammdatenregister
- Anmelden beim Energieversorger

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Telefon: 09221 / 82 39 18

E-Mail: beratung@eao.bayern