

# Herzlich Willkommen !



## Zum Online Stammtisch

# Photovoltaik - Strom vom eigenen Dach ernten (M)ein Beitrag zur Energiewende

Bund Naturschutz Miltenberg  
Lutz Loebel

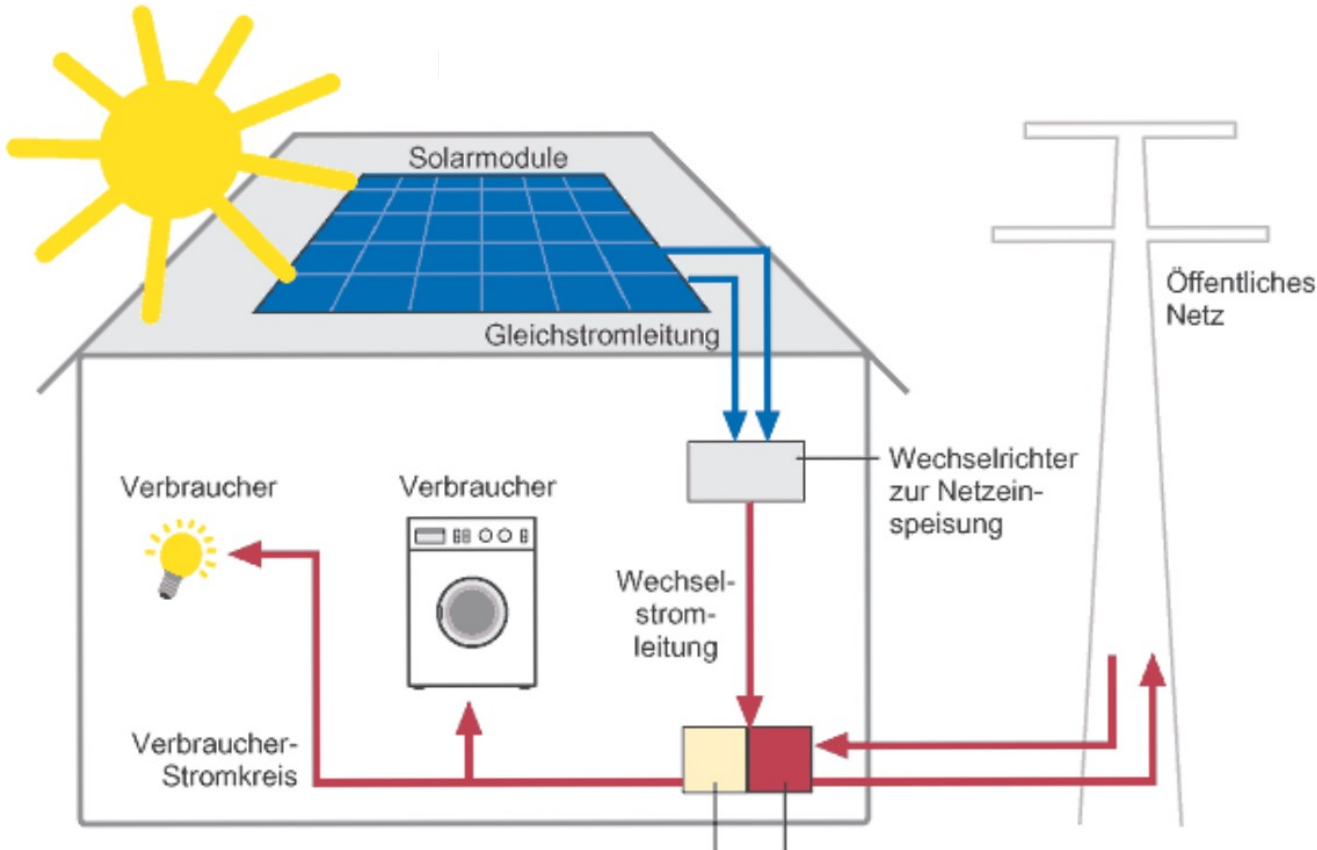
# PV eine „uralte“ Technik“



Albert Einstein lieferte 1907 eine theoretische Erklärung des lichtelektrischen Effekts, die auf seiner Lichtquantenhypothese von 1905 beruhte.

Dafür erhielt er 1921 den Nobelpreis für Physik.

# Photovoltaik ...



**... ist simpel**

nur 2 Komponenten:

- Module
- Wechselrichter

# Photovoltaik



Solarmodul  
wandelt  
Sonnenlicht in  
elektrischen Strom

Wechselrichter  
wandelt PV Strom in  
Netzstrom



# Photovoltaik-Kenngrößen



**kWp** - ist Maßstab für die „Stärke“ der PV-Module  
bzw. die Modulsumme = ges. PV Anlage

**kW** - Leistung des Wechselrichters

**kWh** - Energieeinheit, erfasst der Stromzähler

# Photovoltaik-Kenngrößen



## Was kann eine kWh ?

- Lässt 10W LED-Lampe 100h leuchten
- Entspricht 0,1 l Heizöl bzw. Diesel
- 10l Wasser lässt sich zum Kochen bringen
- Eine Maschine Wäsche waschen

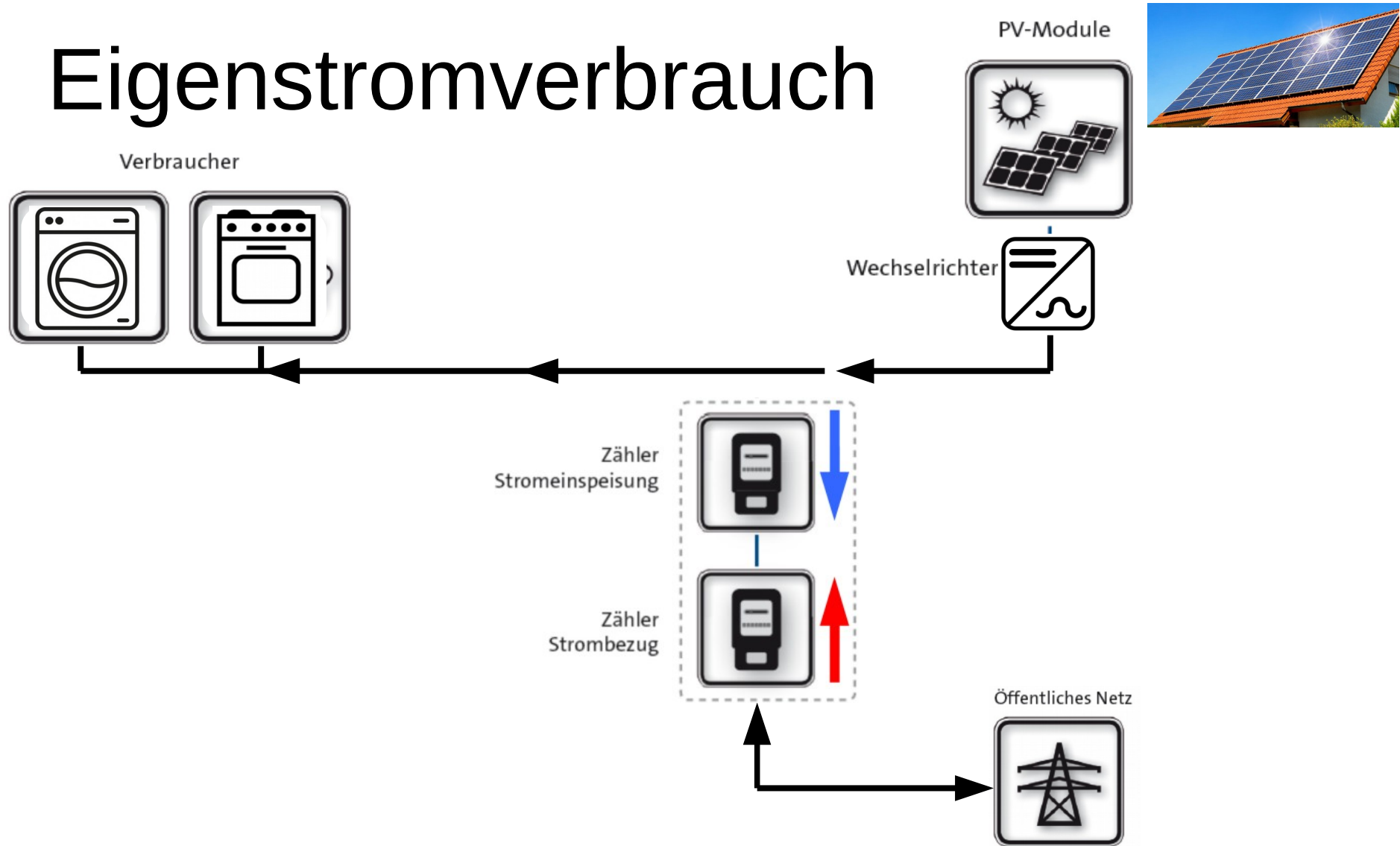
# Eigenstromverbrauch



Ich möchte den Strom vom Dach  
bei mir im Haus selbst verbrauchen!

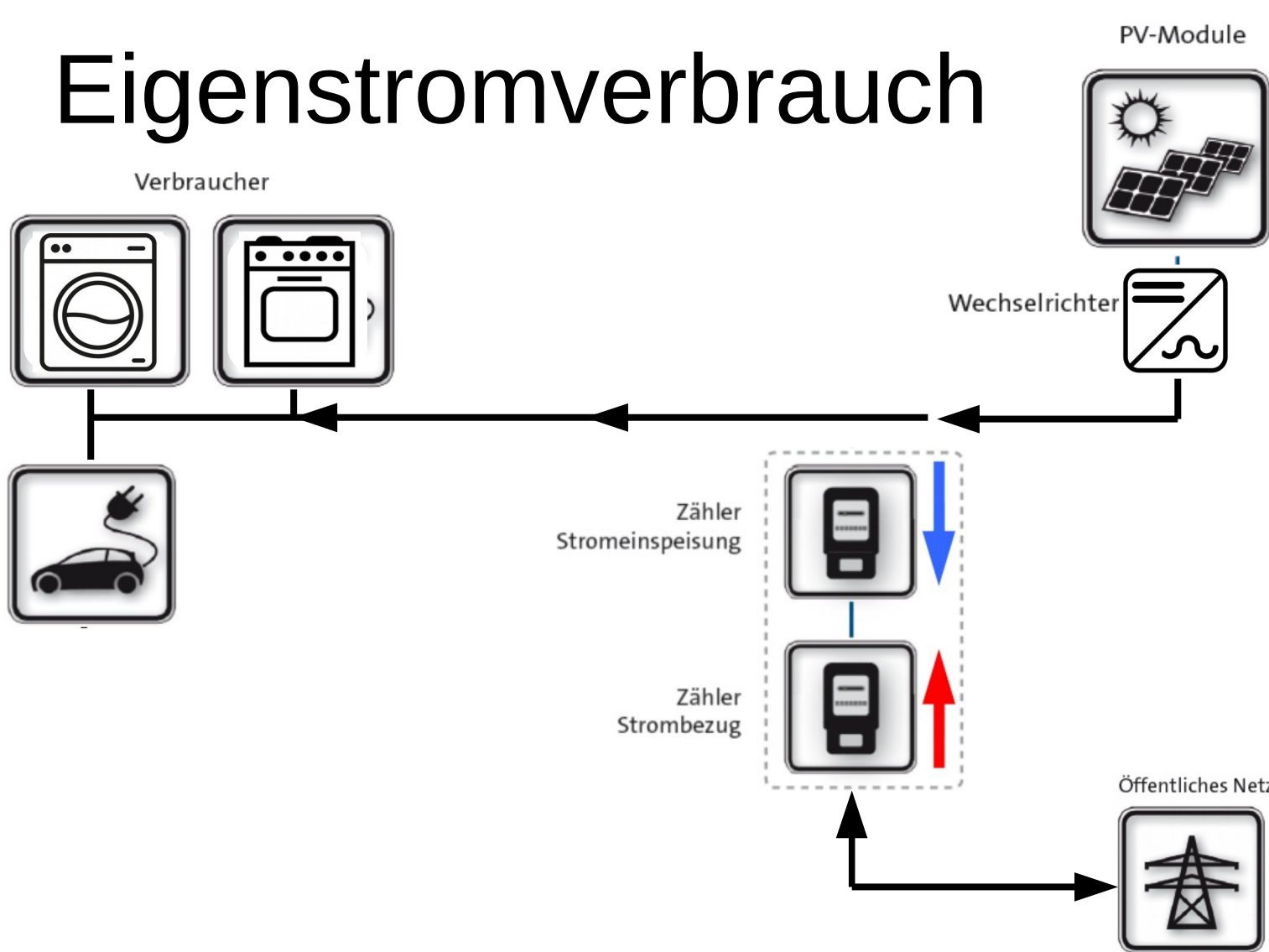
Wie funktioniert das ?

# Eigenstromverbrauch

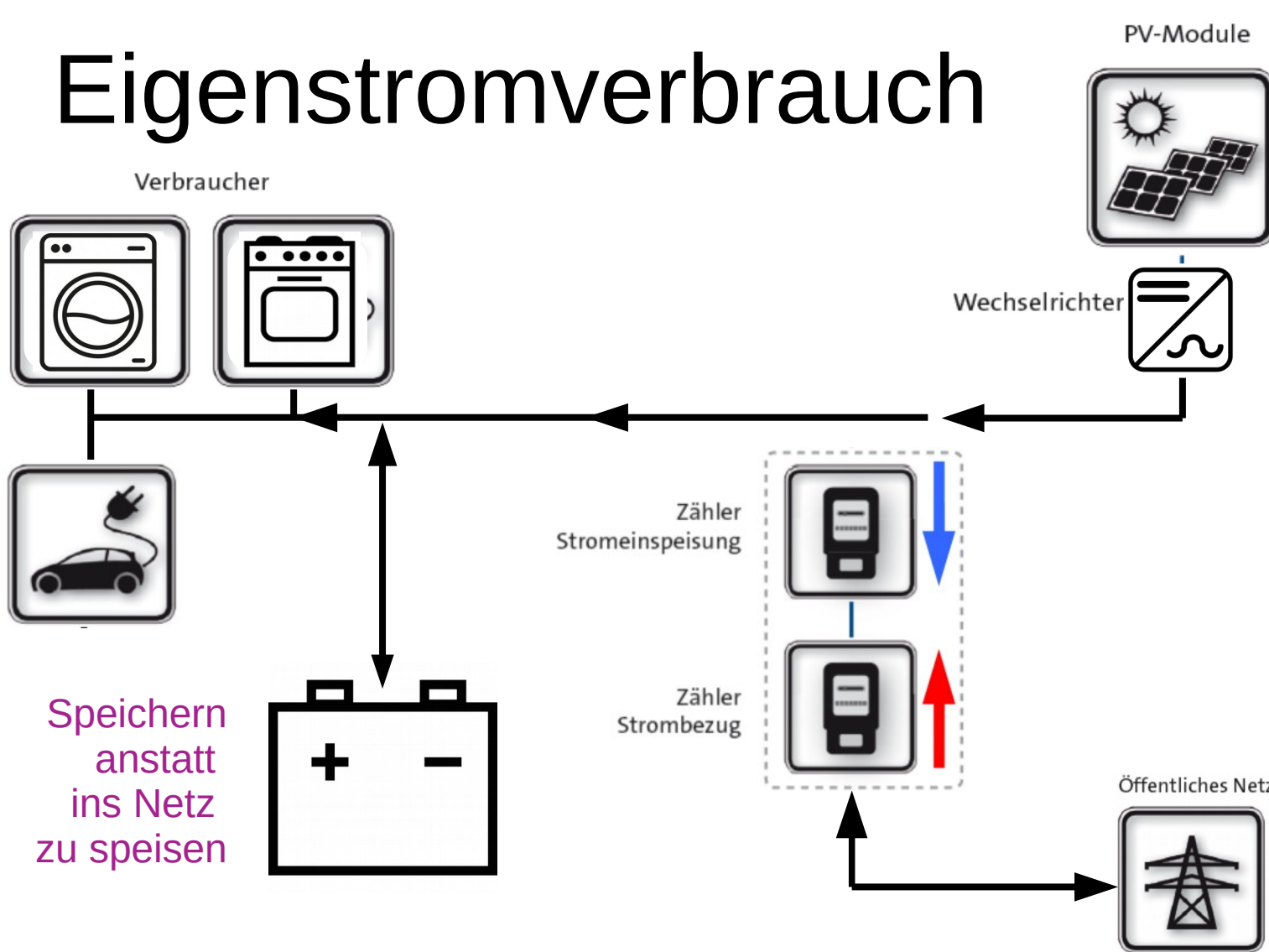




# Eigenstromverbrauch



# Eigenstromverbrauch



Speichern  
anstatt  
ins Netz  
zu speisen

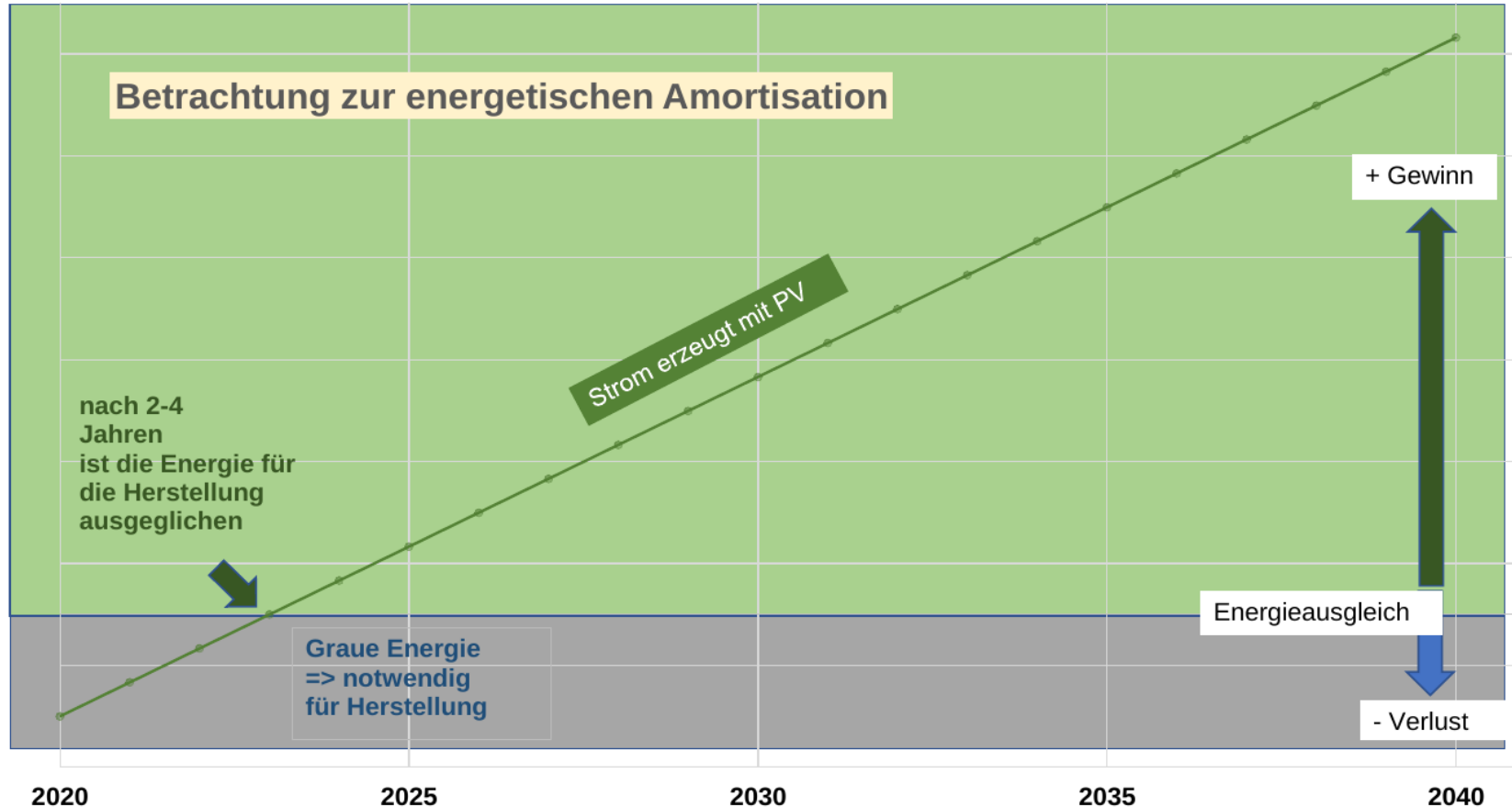
# Photovoltaik



Oft wird behauptet um die Module herzustellen wird mehr Energie benötigt als die PV später erzeugt.

Energetische Amortisation ?

# Photovoltaik



# Photovoltaik



„Die Erneuerbaren Energien belasten unsere Stromnetze“

Netze werden **entlastet** durch PV-Anlagen.

Was Vorort erzeugt wird muss nicht transportiert werden.  
Strombedarf ist tagsüber höher als nachts.

Richtig ist aber auch

Die Fluktuationen der Energien im Stromnetz verursachen neue Herausforderungen.

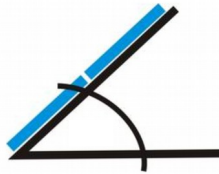
# Photovoltaik



Welche Dächer sind geeignet ?

für optimalen Ertrag:

- südlich ausgerichtet
- $32^\circ$  Neigung
- Keine Verschattung



# Photovoltaik

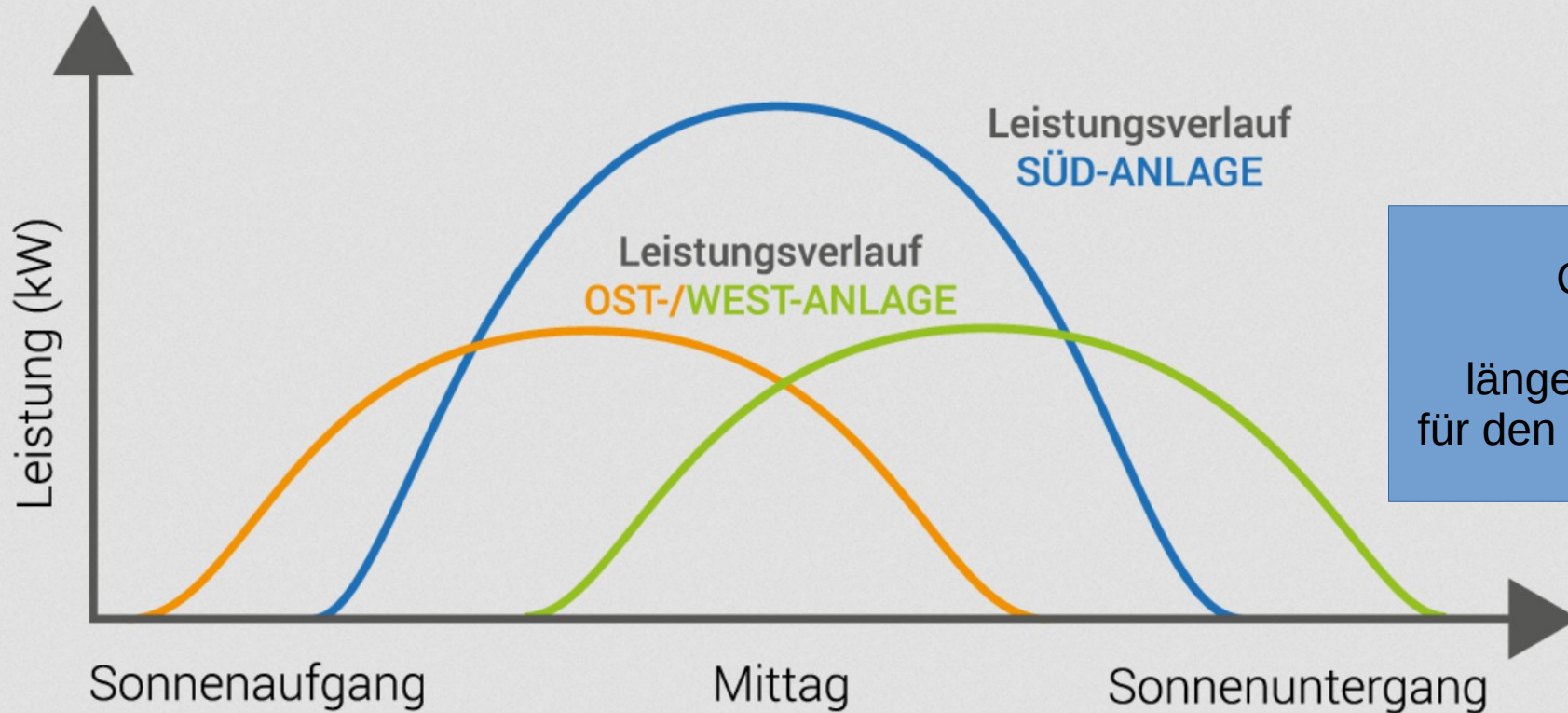


Welche Dächer sind geeignet ?

PV Anlagen sind heute sehr viel günstiger,  
da lohnt sich fast jedes Dach.

Selbst für teilverschattete Dächer gibt es  
Lösungen !

# Eigenstromverbrauch



Ost-West  
=  
längere Zeit Strom  
für den Eigenverbrauch



# Photovoltaik

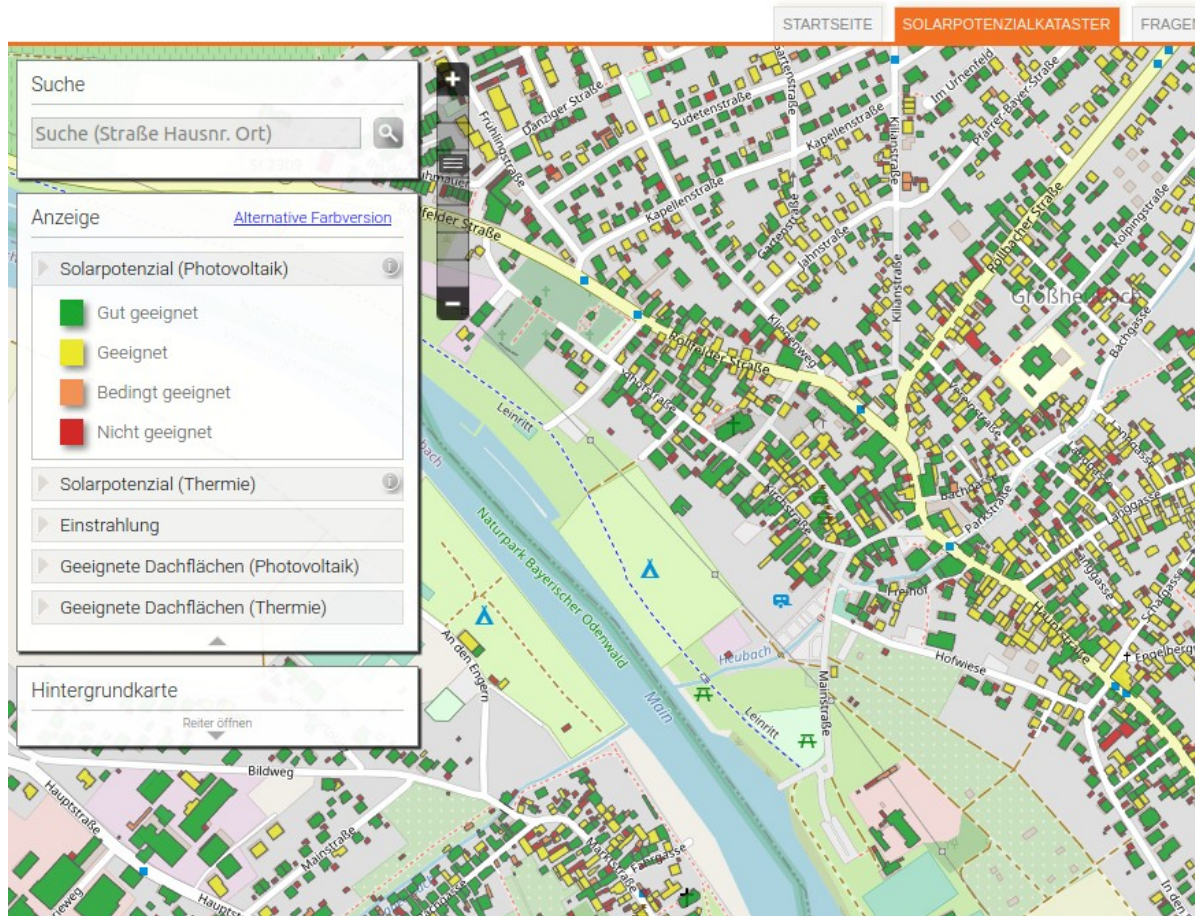


Wieviel Platz benötigt die PV?

Grob wird eine Fläche von  $7\text{m}^2$  je kWp benötigt.

Typisch sind Anlagengrößen von 4kWp bis 10kWp.

# Solarpotenzialkataster



Weiterführende Links

[www.solare-stadt.de/bayerischer-untermain](http://www.solare-stadt.de/bayerischer-untermain)

[www.energiedach.de/fachbetriebe](http://www.energiedach.de/fachbetriebe)