



SOLARWATT

Photovoltaik Made in Germany funktioniert

Sebastian Tröbs
Area Sales Manager

 **SOLARWATT**[®]
power to the people

Ein System aus einer Hand



Photovoltaikmodule

Energienmanagement

E-Mobilität

Stromspeicher

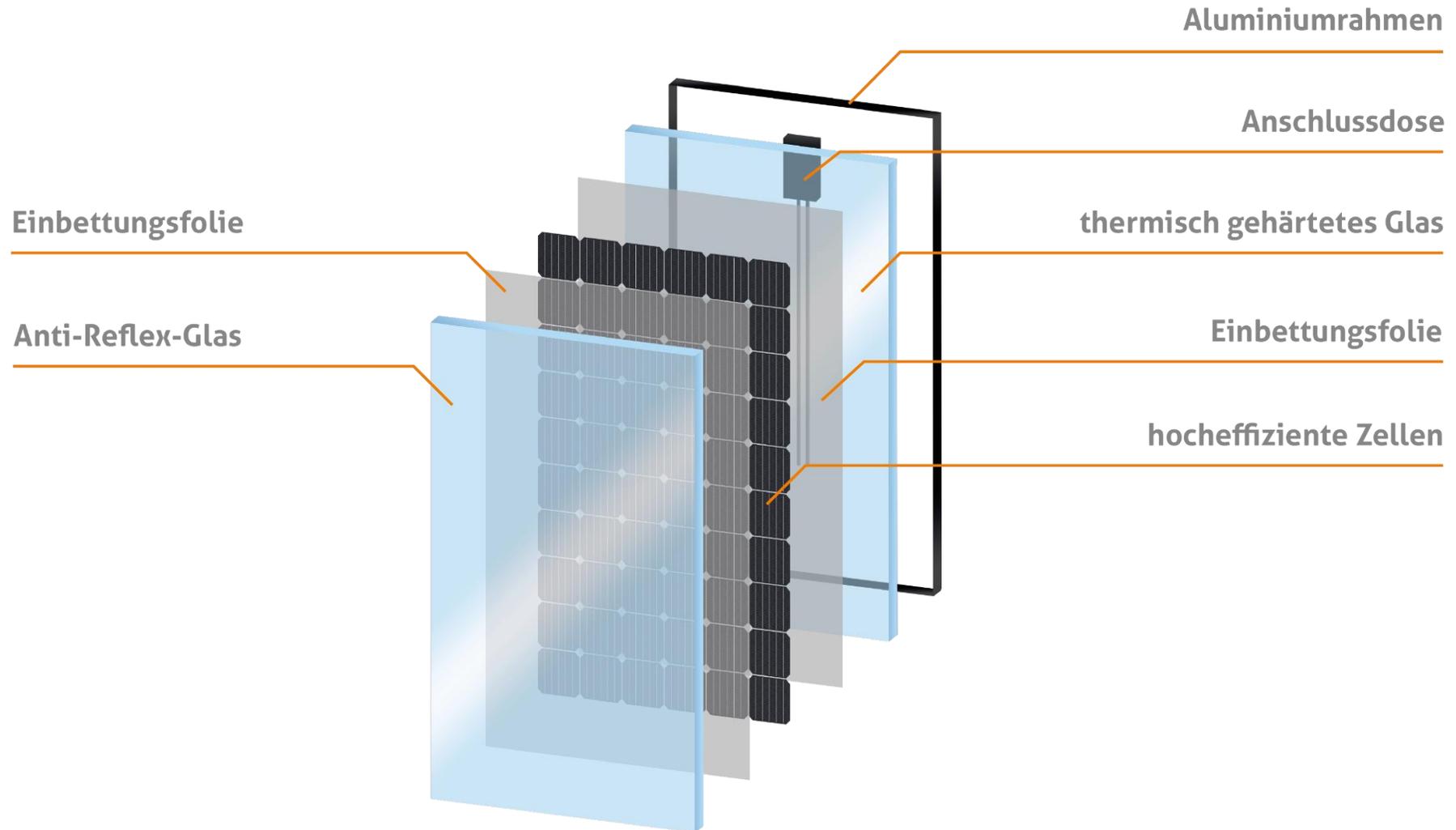
Wärme



SOLARWATT Vision

Vision

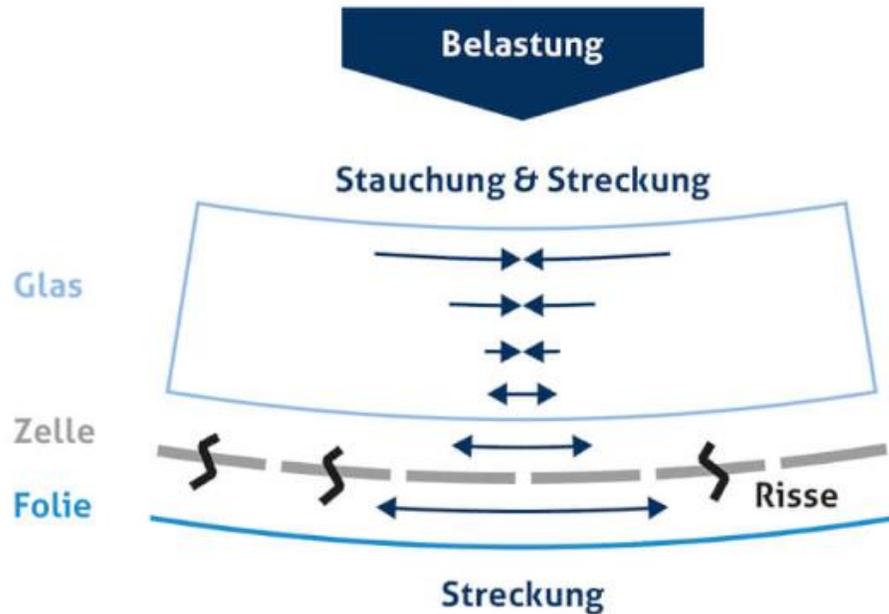
Höchste Stabilität durch Glas-Glas-Technologie



Vision

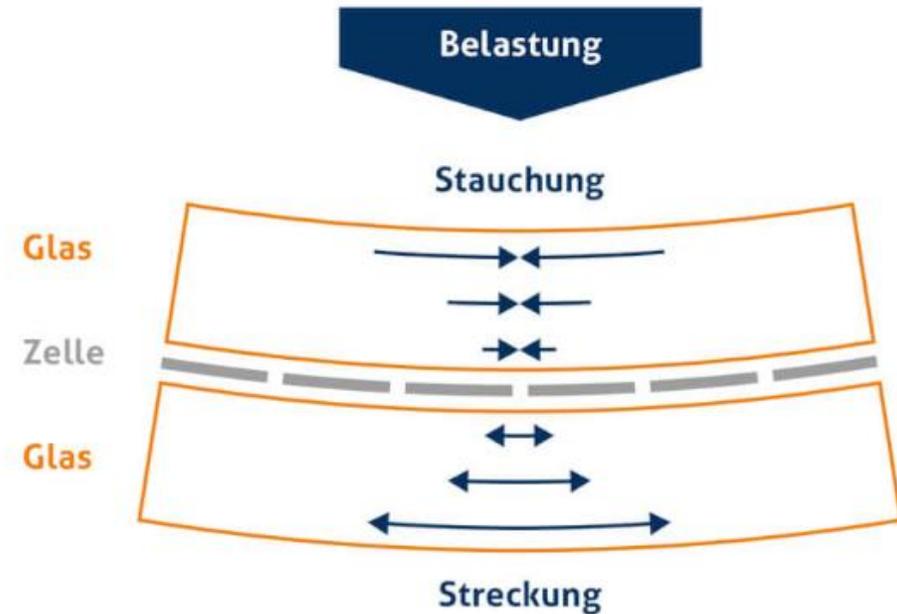
Höchste Stabilität durch Glas-Glas-Technologie

Glas-Folie-Modul



Bei der Belastung von Glas-Folie-Modulen kommt es zu Zellrissen, diese mindern den Ertrag des Photovoltaikmoduls dauerhaft.

SOLARWATT Vision

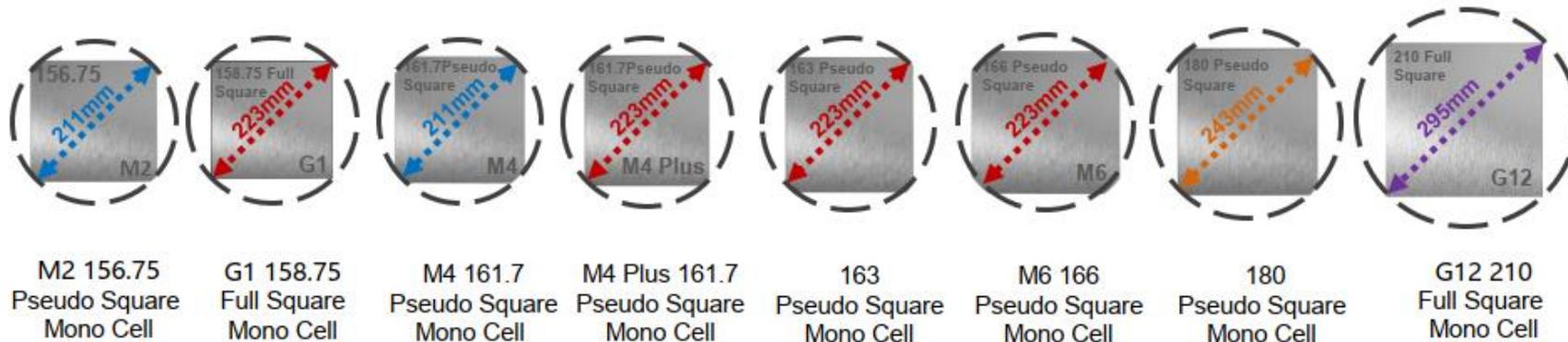


Bei Glas-Glas-Modulen werden die Zellen in der neutralen Faser nur gebogen, nicht gestreckt bzw. gestaucht. Dies verhindert Zellrisse.

Vision

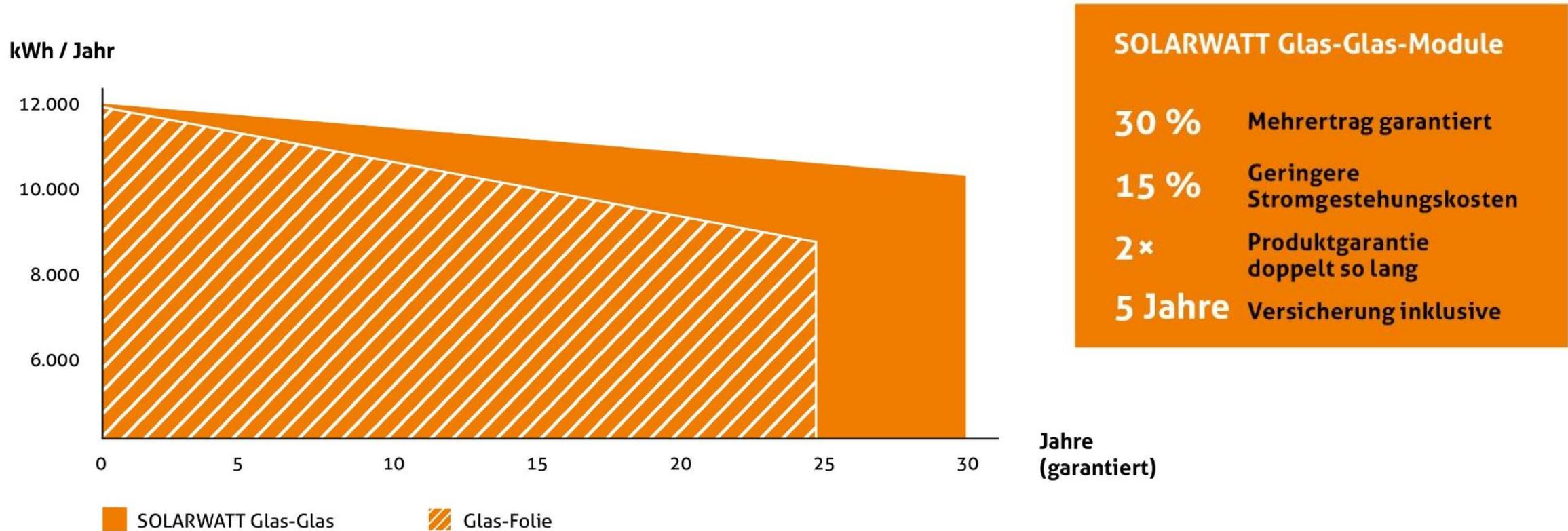
Ausblick Modultechnologie

Technologie	Detail	Module
Größere Wafer – größere Zellen – mehr Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • 157 mm akt. SOLARWATT • 166 mm ab 2H2021 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulabmessungen werden größer in Länge und Breite • Modulleistung steigt durch mehr aktive Zellfläche
Halbzellen	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der elektrischen Widerstandsverluste 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulleistung steigt um 1...2 Leistungsklassen (5...10 Wp)
Multi-Wire	<ul style="list-style-type: none"> • 9...18 Zellverbinder statt 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulleistung steigt um eine Leistungsklasse (5 Wp)
N-type-Silizium	<ul style="list-style-type: none"> • Zellwirkungsgrad >23 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulwirkungsgrad >20%
Heterojunction-Zellen (HJT)	<ul style="list-style-type: none"> • Zellwirkungsgrad 23...25 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulwirkungsgrad >>20%
Nächster Schritt	<ul style="list-style-type: none"> • Zellwirkungsgrad >25 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulwirkungsgrad >>>20%



Vision

Deutlich mehr Strom über die gesamte Lebensdauer



Stromkosten einfrieren

Wie spielen wir die 30 Jahre
Produkt- und Leistungsgarantie aus?

Stromkosten einfrieren

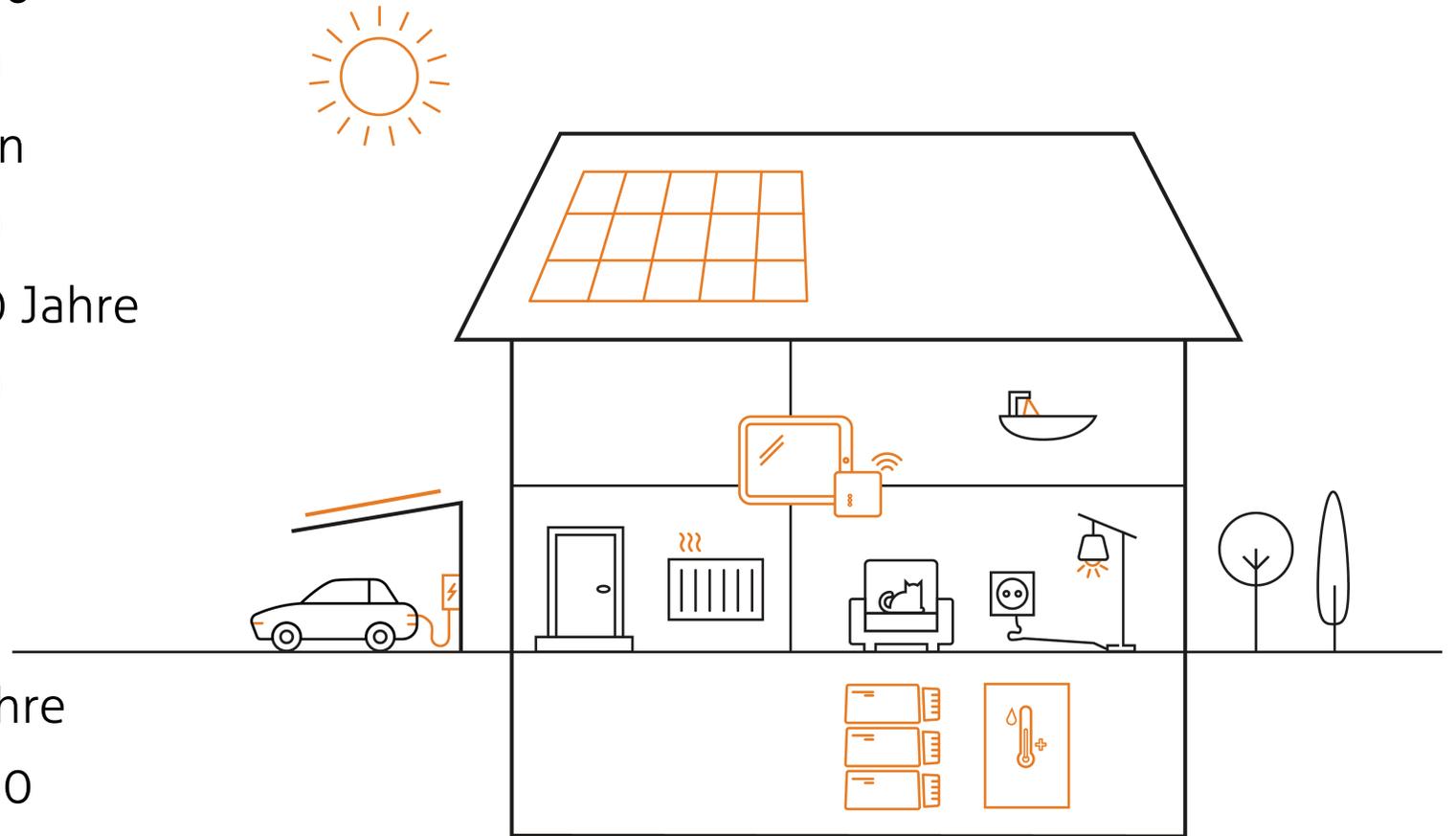
5 kWp PV-Anlage → € 10.000

4,8 kWh Speicher → € 8.000

Ersatz WR+Speicher nach 15 Jahren
→ € 4.000

Wartung und Versicherung über 30 Jahre
→ € 3.000

Gesamtkosten PV-Anlage für 30 Jahre
→ € 27.000



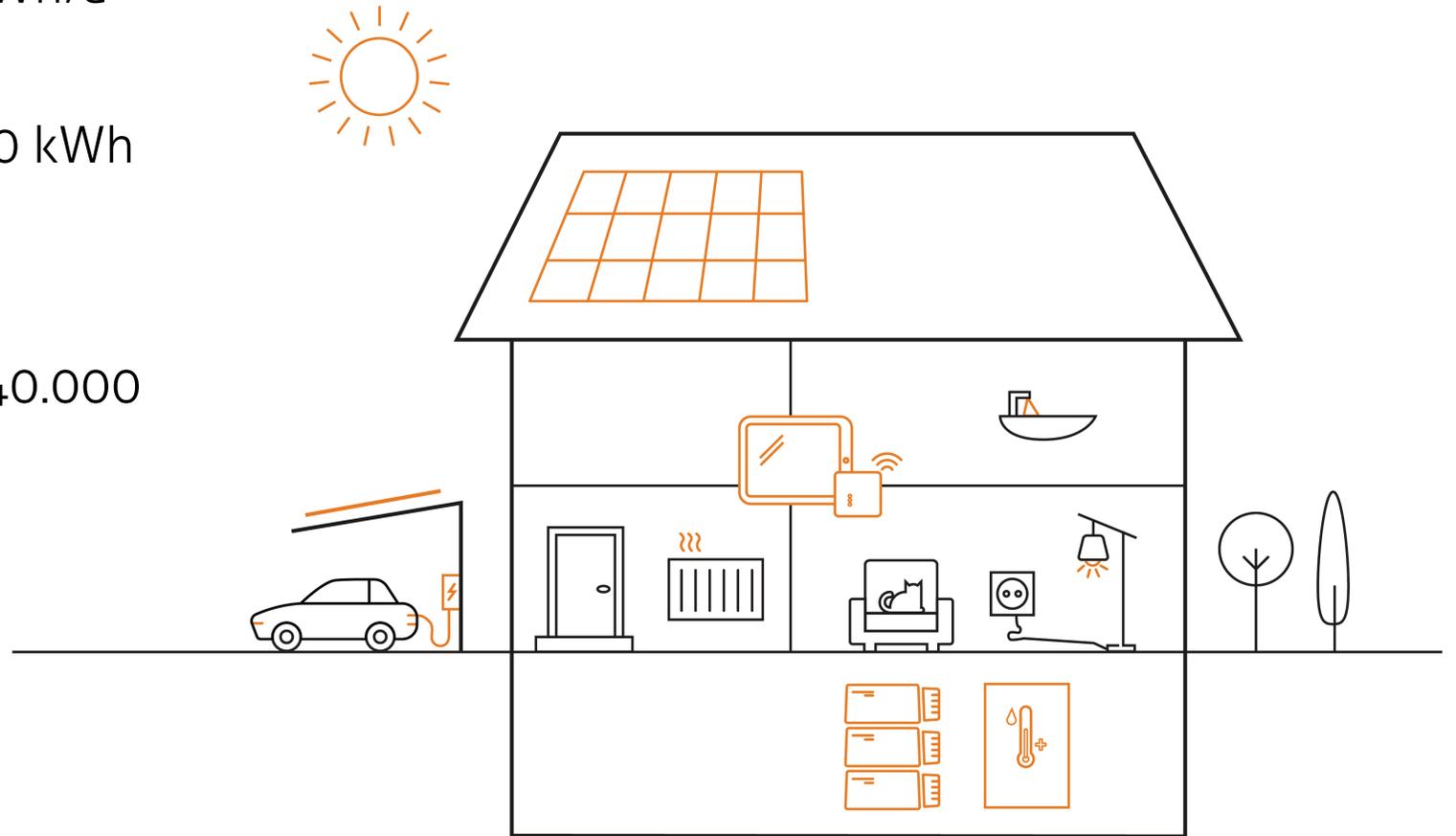
Stromkosten einfrieren

Ertrag im Jahr → 5000 kWh/a

Ertrag über 30 Jahre
(inkl. Degradation) → 140.000 kWh

Kosten pro kWh 27.000/140.000

→ **19,2 Cent/kWh**



Sektorenkopplung

Energiebedarf im „fossilen Zeitalter“

Strom
4.000 kWh

Wärme
15.000 kWh
(1.500 l Heizöl)

Mobilität
9.000 kWh
(900 l Diesel)

Beispiel:

- Einfamilienhaus, 4 Personen
- PKW mit 15.000 km/a
Fahrleistung

3.500 € / a Energiekosten

7.200 kg / a CO₂-Ausstoß

0 % Autarkie

**Klimaschutzgesetze forcieren Elektrifizierung aller Sektoren binnen Jahren.
Lebensdauer SOLARWATT PV-Anlage ≥ 30 Jahre.**

Sektorenkopplung

Trend: Elektrifizierung der Sektoren



Wärmepumpe



Elektroauto

Ziel Endkunde:

Energiekosten senken – Klimaschutz – Unabhängigkeit



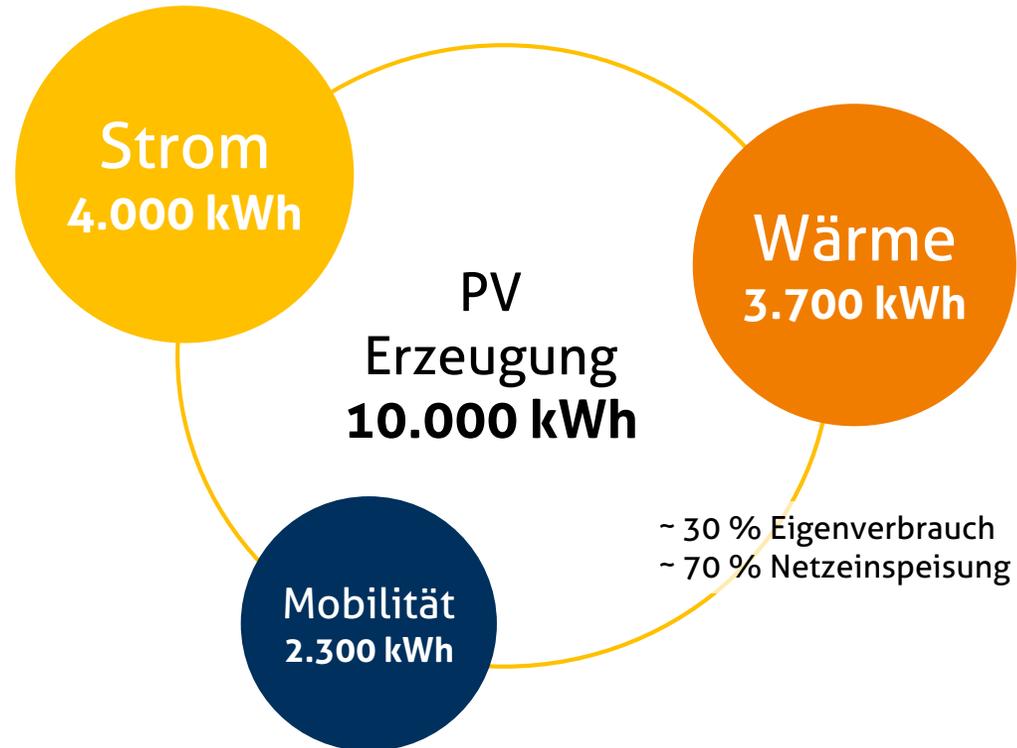
3.000 € / a Stromkosten

4.800 kg / a CO₂-Ausstoß

0 % Autarkie

Sektorenkopplung

Energiebedarf im Haushalt mit Solarstrom



Problem: Zeitliche Entkopplung PV-Erzeugung und Energiebedarf.
Keine Leistungsanpassung der Verbraucher an PV-Leistung.



Beispiel:

- Einfamilienhaus, 4 Personen
- 9,9 kWp PV-Leistung
- Wärmepumpe (COP = 4)
- Elektroauto mit 15.000 km/a Fahrleistung

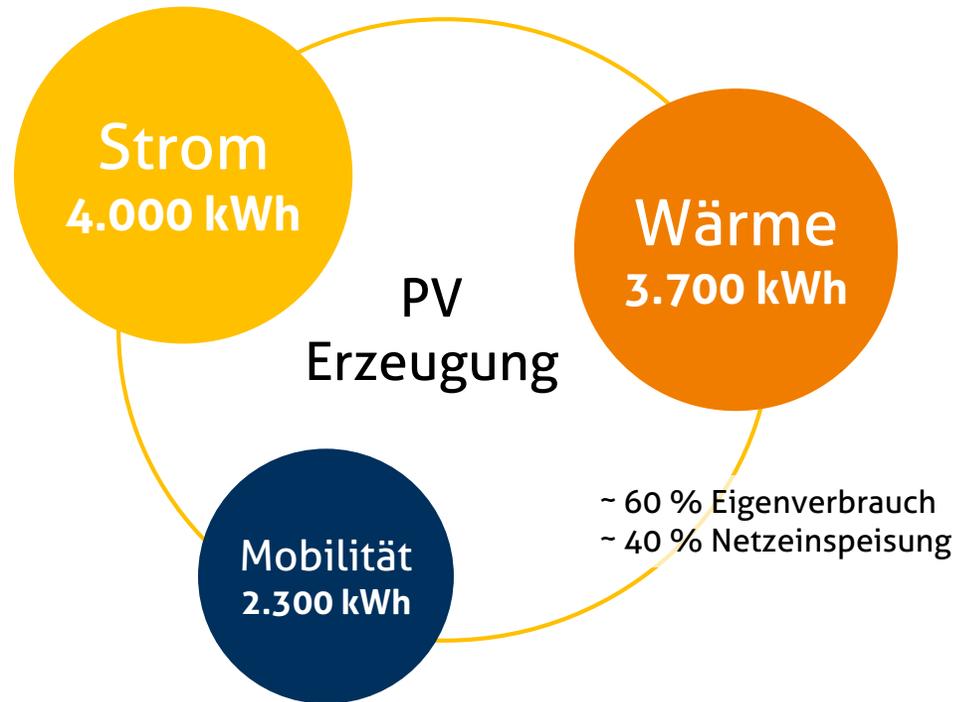
2.100 € / a Stromkosten

0 kg / a CO₂-Ausstoß

30 % Autarkie

Sektorenkopplung

Energiebedarf im Haushalt mit Solarstrom und Stromspeicher



Beispiel:

- Einfamilienhaus, 4 Personen
- 9,9 kWp PV-Leistung
- 12 kWh Stromspeicher
- Wärmepumpe (COP = 4)
- Elektroauto mit 15.000 km/a Fahrleistung



1.200 € / a Stromkosten

0 kg / a CO₂-Ausstoß

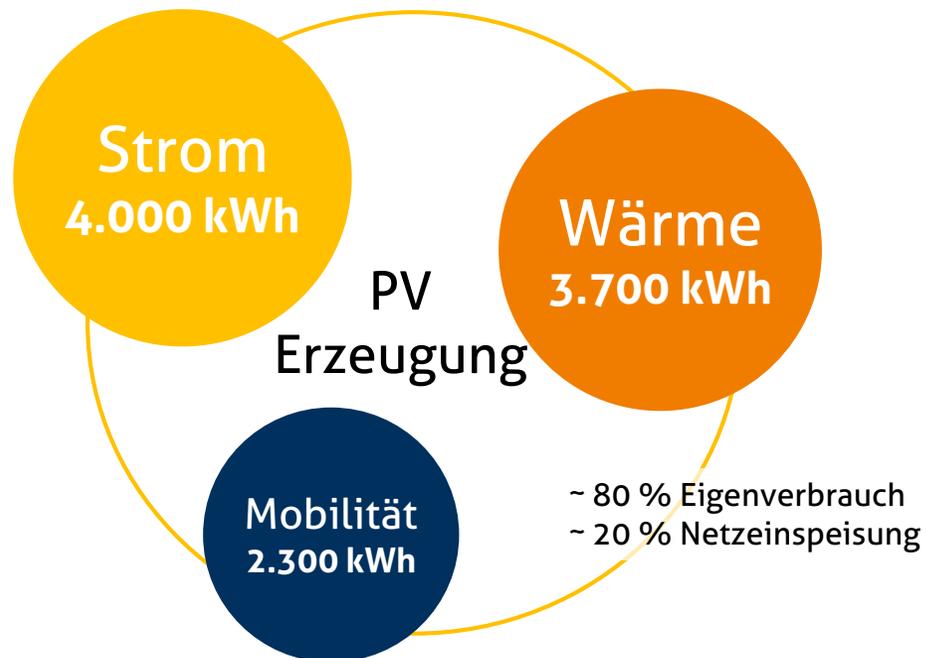
60 % Autarkie

Ergebnis:

Zwischenspeicherung von Solarstrom → Steigerung des PV-Eigenverbrauchs

Sektorenkopplung

Energiebedarf im Haushalt **mit** Solarstrom, Speicher **und** Energiemanagement



Beispiel:

- Einfamilienhaus, 4 Personen
- 9,9 kWp PV-Leistung
- 12 kWh Stromspeicher
- Wärmepumpe (COP = 4)
- Elektroauto mit 15.000 km/a Fahrleistung



600 € / a Stromkosten

0 kg / a CO₂-Ausstoß

80 % Autarkie

Ergebnis: Energiekosten gesenkt – Unabhängigkeit gesteigert – Klimaneutral
Energiemanagement macht PV-Anlagen noch wirtschaftlicher!

Alle SOLARWATT-Anlagen erzeugen so viel Strom wie das Kohlekraftwerk Schwarze Pumpe.

Das spart **11.300.000 Tonnen CO₂** ein.

Jedes Jahr.

Und entspricht dem Volumen von 1.500.000 Heißluftballons.





Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Sebastian Tröbs
sebastian.troebs@solarwatt.com

 **SOLARWATT**[®]
power to the people