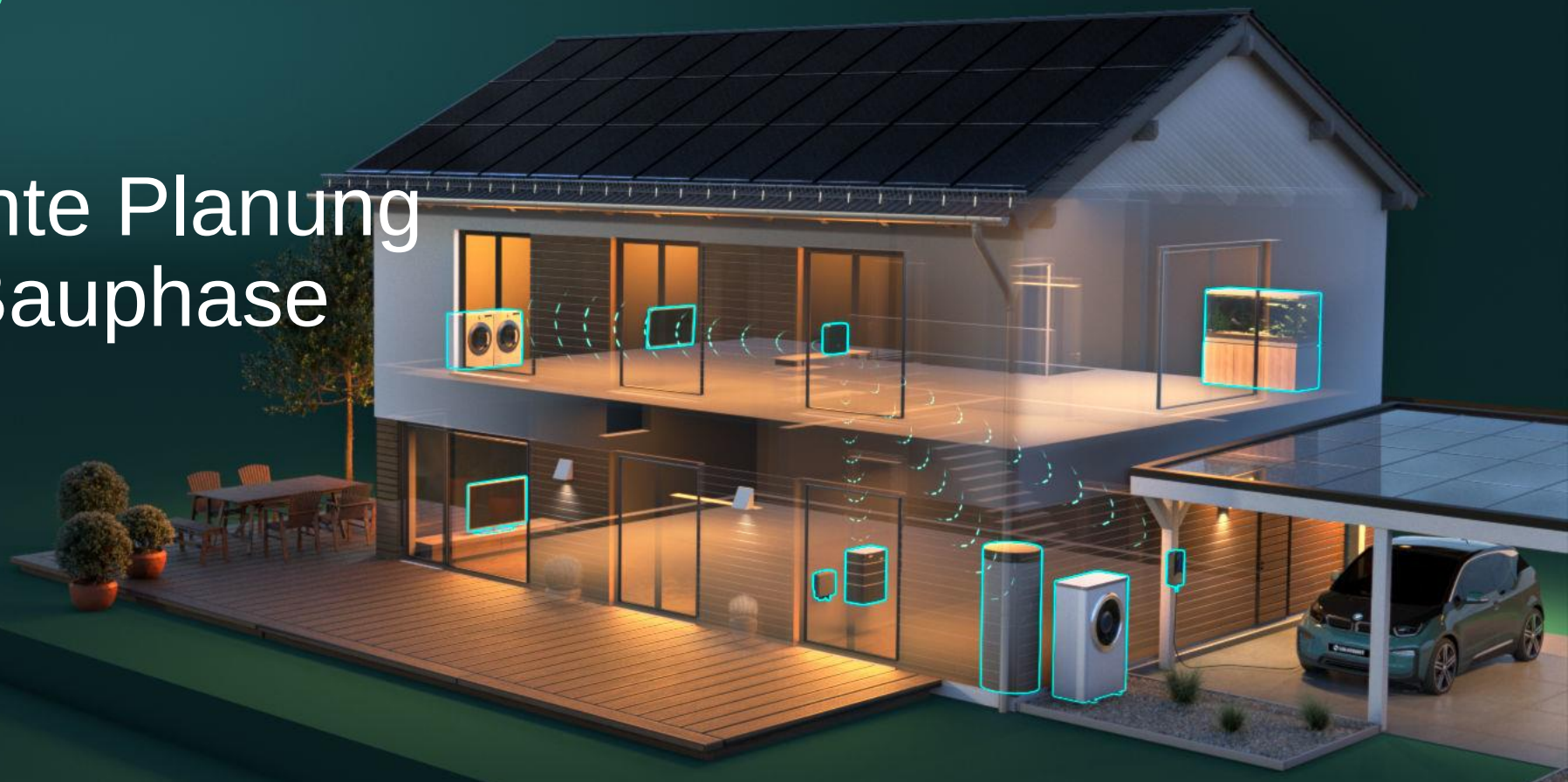
SOLARWATT®

Autarkie im Eigenheim

Durch intelligente Planung bereits in der Bauphase

10.11.2021



powering a better tomorrow

Solarwatt in Zahlen

SOLARWATT®

> 560
Mitarbeiter

15 % Marktanteil
bei Eigenheim-PV

28 Jahre
Beständigkeit

> 7.000.000
installierte
PV-Module

> 12.000
installierte
SOLARWATT Manager

> 20.000
installierte
Speicher

UNSERE VISION

Wir von Solarwatt sind der lebenslange
Begleiter für Menschen, die sich selbst mit sauberer Energie versorgen wollen.

Autarkie im Eigenheim

- Zweifamilienhaus (KfW 40 plus)
- 24 kWp - Vision 60M style
- 14,4 kWh - Battery flex
- Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Kontrollierte Wohnraumlüftung
- Wallbox Webasto live - 11 kW
- Zentraler 1000l-Pufferspeicher
  mit EGO Smartheater
- Solarwatt Manager pro

Das Energiekonzept

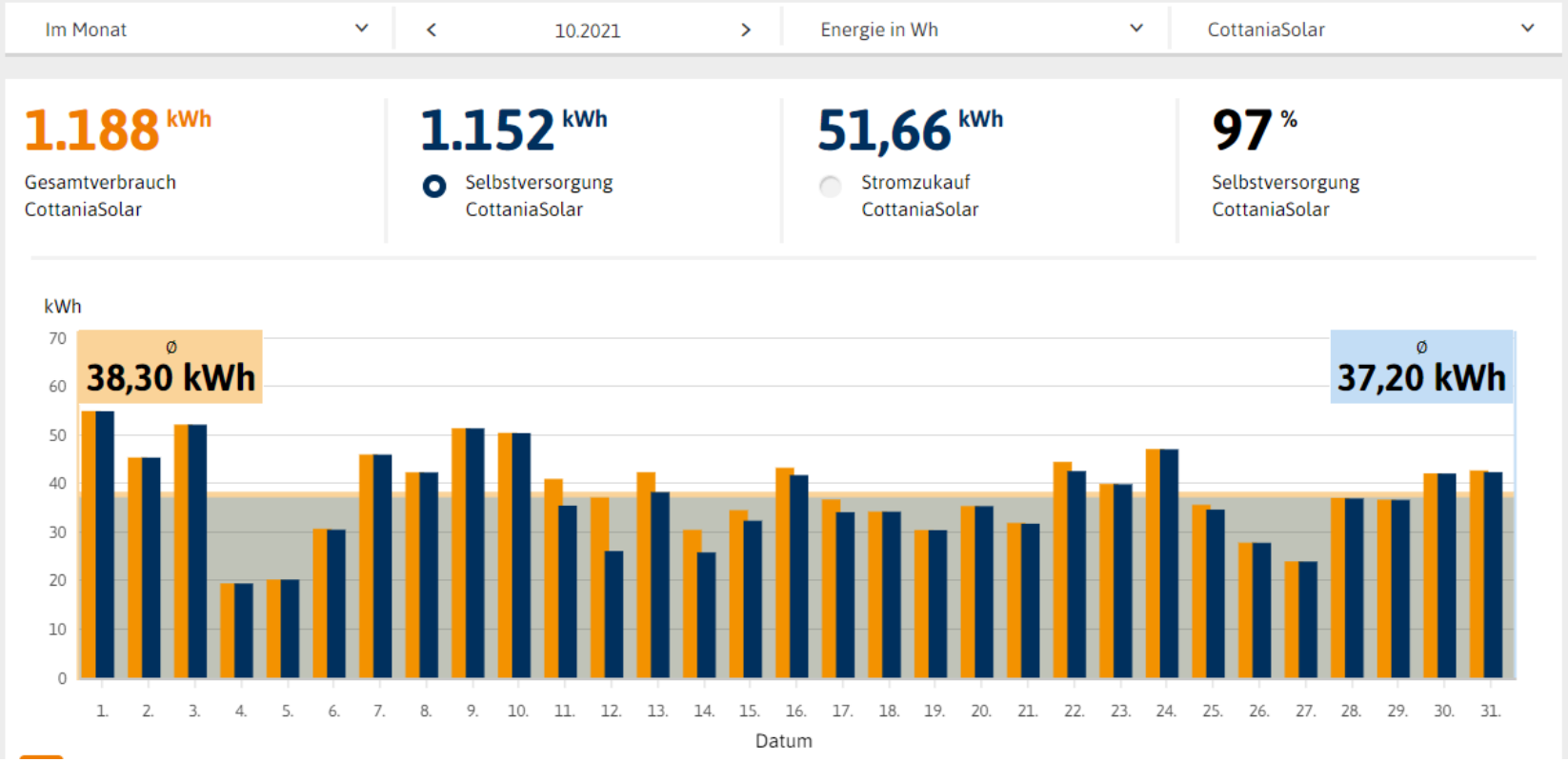
Wohin fließt der Strom?

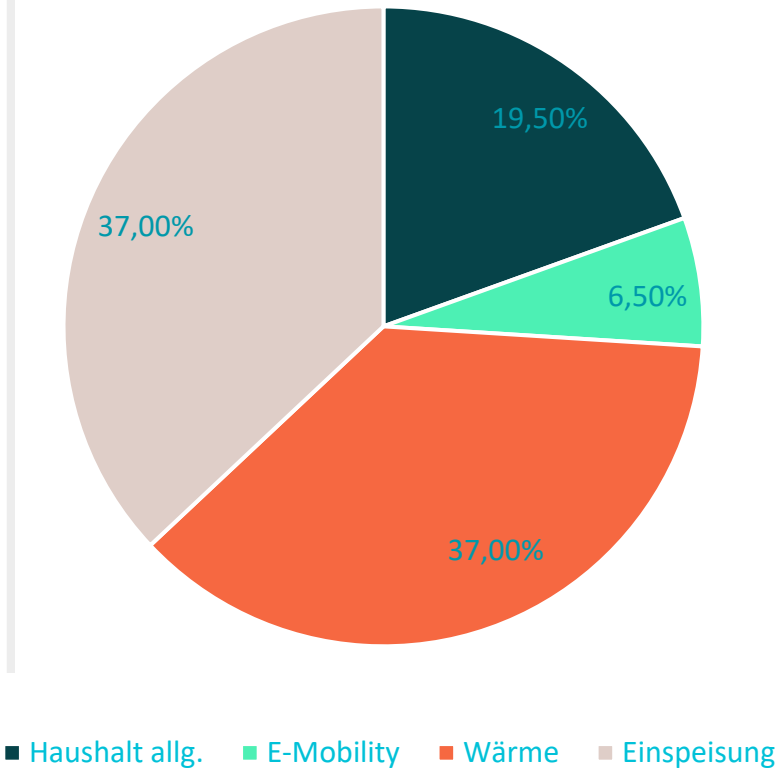
Erzeuger:	
PV-Anlage:	24 kWpeak
Verbraucher:	
Wallbox:	max. 11 kW
Wärmepumpe:	max. 3,6 kW
	Ø 1,1 – 1,9 kW
Heizstab:	max. 3,5 kW
Batter flex:	
Laden/Entladen:	max. 5,5 kW

Die steuerbaren Verbraucher können bis zu 23,5 kW aufnehmen und damit die gesamte Leistung der PV-Anlage.

Autarkie im Eigenheim

SOLARWATT®

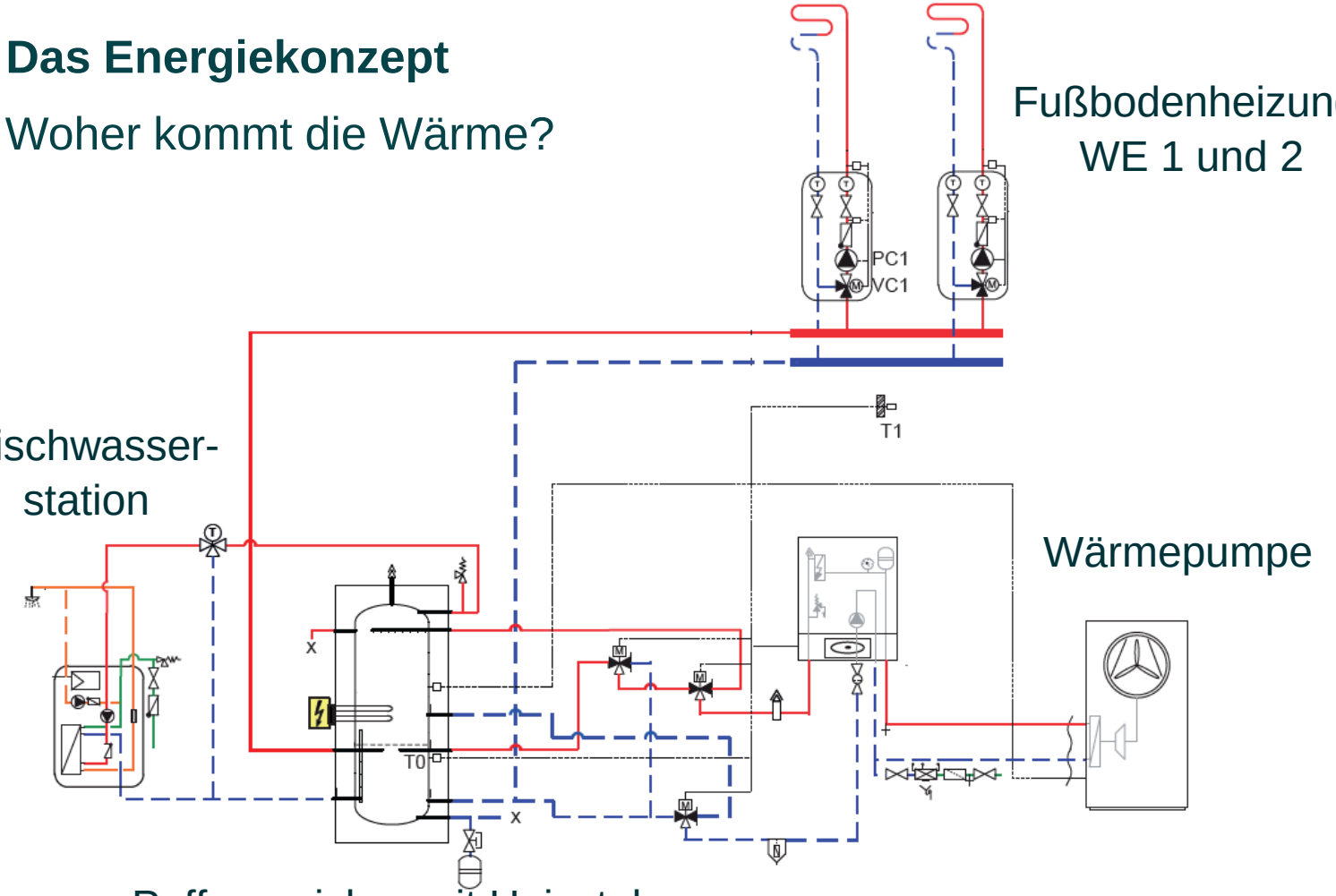




Auch im Oktober sind hohe Autarkien möglich. Der größte Energiebedarf bei Wärme und Warmwasser, auch im Neubau!

Das Energiekonzept

Woher kommt die Wärme?



Der PV-Überschuss wird von der Wärmepumpen und dem Heizstab pv-optimiert in Wärme umgewandelt und im zentralen Pufferspeicher gespeichert und so die Erzeugung vom zeitlich Verbrauch entkoppelt. Der Pufferspeicher versorgt Fußbodenheizung sowie Lüftung und erzeugt über die Frischwasserstation das Brauchwasser.

KfW-Förderung Neubau

SOLARWATT®

Effizienzhausklasse	Bonus	Primärenergie Q_P	Transmission H'_T	Erneuerbare	Kreditsumme pro WE	Zuschuss Max. Betrag
Effizienzhaus 40	Plus	40 %	55 %	PV, Speicher, Visualisierung pro WE, Lüftung	150.000 €	25 % 37.500 €
	EE / NH			55 % Nachhaltigkeits-zertifikat	150.000 €	22,5 % 33.750 €
	-				120.000 €	20 % 24.000 €
Effizienzhaus 55 Läuft Ende Januar 2022 aus!	EE / NH	55 %	70 %	55 % Nachhaltigkeits-zertifikat	150.000 €	17,5 % 26.250 €
	-			-	120.000 €	15 % 18.000 €
Effizienzhaus 70 (GEG)	-	70 %	85 %	55 %	-	-

Was ist bei der Planung zu beachten?

Es sollte nicht nur an den Bau, sondern auch an den Betrieb des Gebäudes gedacht werden!
Beispiel Verbräuche Neubau:

Haushaltstrom 4 Personen:	4.000 kWh
eMobilität 20.000 km/a	4.000 kWh
Wärmepumpe für 150 m²:	2.000 kWh
Summe:	**10.000 kWh**

→ **Selbst bei konservativ angesetztem Bedarf benötigt ein EFH schnell 10.000 kWh Strom.**
→ **Fazit: die PV-Anlage kann bei den hohen Bedarfen nicht zu groß sein.**

SOLARWATT®

Was ist für eine entsprechend große Anlage zu beachten?

1. Ausrichtung Gebäude und Dach
   → Sehr gern südliche Ausrichtung (z.B. Pultdach) oder Ost-West (Satteldach) maximale Autarkie bei Ost-West-Ausrichtung mit Süd-Fassadenanlage
2. Dachgröße und Belegung
   → Dachgröße an Modulgrößen anpassen
   → bei vollem PV-Dach kann ggf. auf Ziegel verzichtet werden → Indach-Anlage oder günstige Dacheindeckung (z.B. Trapezblech)
3. Störflächen:
   → Dachfenster, Abwasserentlüftung, Kamin, Satellitenschüssel
   → so anlegen, dass möglichst wenig Module ausfallen
   z.B. wenn Südausrichtung dann Störer auf Nordseite legen, Dachfenster so einpassen, dass sie möglichst wenig Module ersetzen

Wärmepumpe im Bestand

Vorurteile Wärmepumpe im Bestand

Welche Fragen tauchen auf?

Müssen teure Erdbohrungen gemacht werden?

Muss eine Fußbodenheizung eingebaut werden?

Muss das Haus komplett gedämmt werden?

Wird, wenn es kalt ist, nur mit Heizstab geheizt?

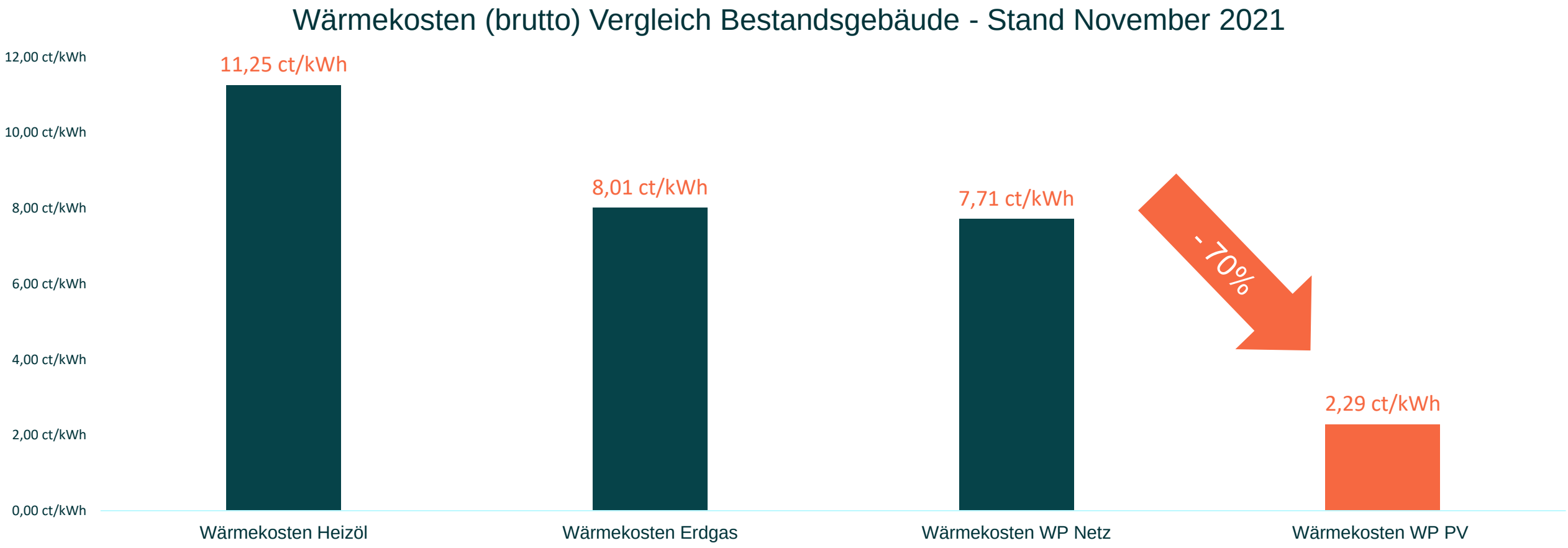
SOLARWATT®

Technische Entwicklung bei Wärmepumpen

- Aktuelle Luft-Wasserwärmepumpen schaffen Vorlauftemperaturen bis zu 75°C (bei -20° Außentemperatur) → in EFH müssen keine Bohrungen gemacht werden
- Sie erreichen hohe Jahresarbeitszahlen auch in Kombination mit Heizkörpern deutlich > 3 bei guter Auslegung > 3,5
- Wärme aus einer Wärmepumpe, vor Allem in Kombination mit PV ist günstiger als Heizen mit Erdgas oder Erdöl → je höher mein Wärmebedarf ist, desto eher rechnet sich die Wärmepumpe
- Bei einer richtig auslegten Wärmepumpenanlage deckt ein Heizstab ca. 1-2% des Heizbedarfs

Wärmekosten im Bestand

SOLARWATT®



Moderate Annahmen:
Ölpreis: 90 ct/l Gaspreis: 6,47 ct/kWh (aktuell stark steigend) Wirkungsgrad: 80% WP-Strom 27 ct/kWh Netzstrom: 30 ct/kWh (Greenpeace Energy) PV-Strom 8 ct/kWh JAZ: 3,5

SOLARWATT®

Praxisbeispiel

4 Personen

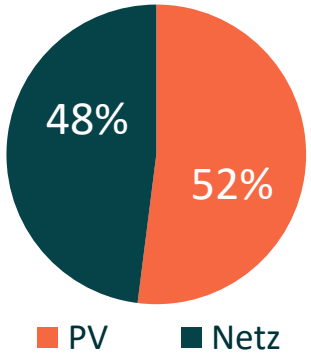
9,1 kWp Photovoltaik

7,2 kWh Stromspeicher

Elektroauto

Umrüstung von Gas auf Wärmepumpe

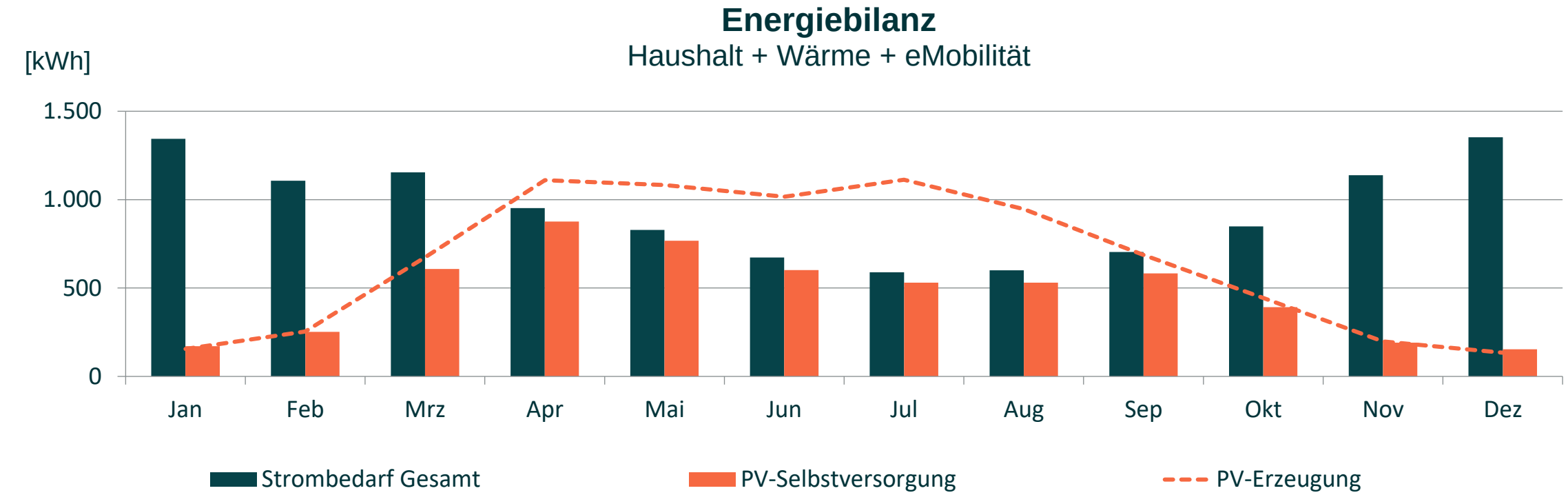
Autarkiegrad



14.250 kWh Wärme (früher 18.000 kWh Gas)

Jetzt: 4.070 kWh Strom für WP

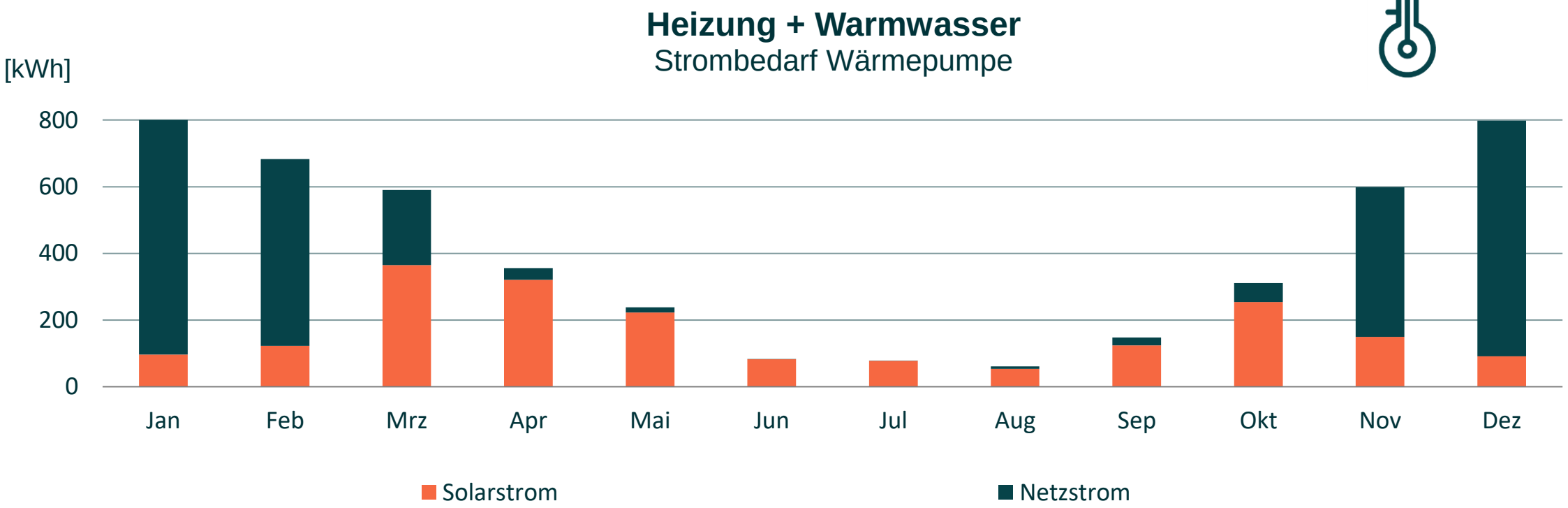
Praxisbeispiel



52 % Autarkie

SOLARWATT®

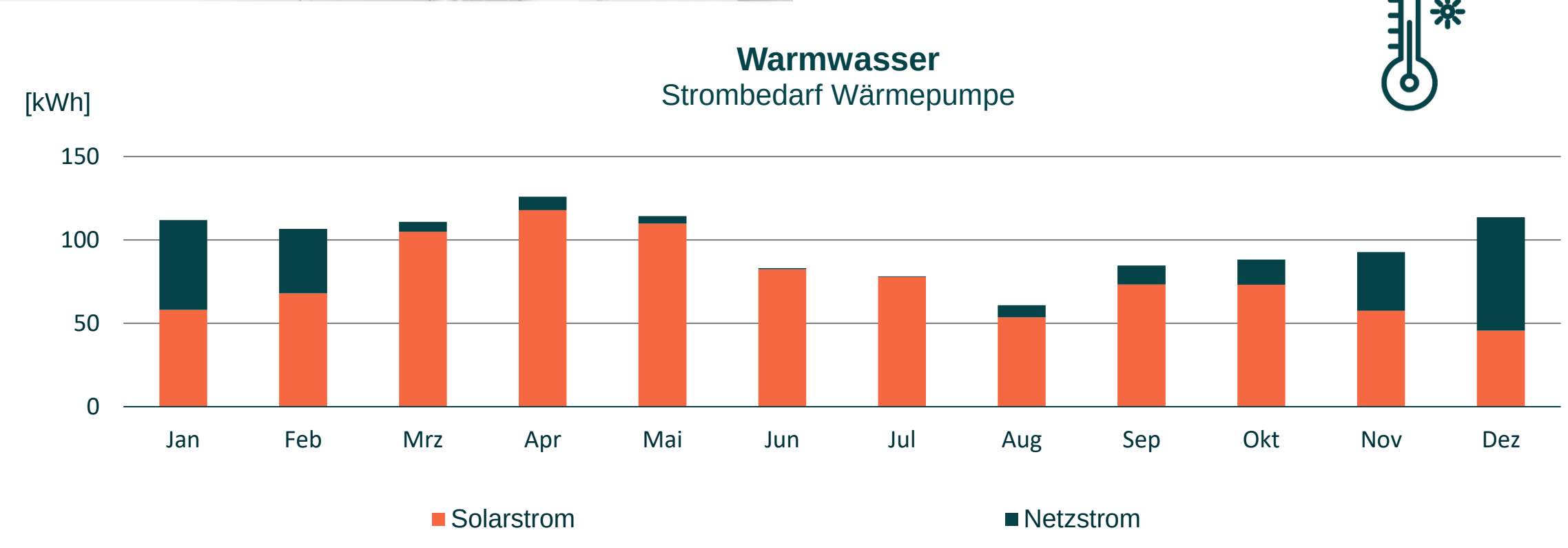
Praxisbeispiel



42 % solare Wärme

SOLARWATT®

Praxisbeispiel



79 % solares Warmwasser

Gut für Ihr Konto – gut für unseren Planeten

SOLARWATT®

Praxisbeispiel – mit Wärmepumpe

Referenzanlage: 9,12 kWp PV, 7,2 kWh Speicher, Wärmepumpe, KEBA Ladesäule
*WP-Stromtarif

	WP 42% Solar + 58% Netzstrom		Gasheizung
Heizkosten pro Jahr	845 €	← - 26 %	1.140 €
CO_2 Ausstoß pro Jahr	930 kg	← - 71 %	3.240 kg
Autarkie	42 %		0 %

PV-Strom reduziert Ihre Heizkosten und den CO_2 Ausstoß deutlich.
Die angekündigten Änderung: Steigender CO_2-Preis, niedrigere EEG-Umlage verschieben den Vorteil noch weiter in Richtung Wärmepumpe. Förderung bei Einbau von Wärmepumpe: 35%

Gut für Ihr Konto – gut für unseren Planeten

SOLARWATT®

Praxisbeispiel – mit Wärmepumpe

Referenzanlage: 9,12 kWp PV, 7,2 kWh Speicher, Wärmepumpe, KEBA Ladesäule
*WP-Stromtarif

	WP 42% Solar + 58% Netzstrom		Ölheizung
Heizkosten pro Jahr	845 €	← - 47 %	1.600 €
CO_2 Ausstoß pro Jahr	930 kg	← - 80 %	4.670 kg
Autarkie	42 %		0 %

PV-Strom reduziert Ihre Heizkosten und den CO_2 Ausstoß deutlich.
Die angekündigten Änderung: Steigender CO_2-Preis, niedrigere EEG-Umlage verschieben den Vorteil noch weiter in Richtung Wärmepumpe. Förderung bei Einbau von Wärmepumpe: 35% + 10% Öl-Austauschbonus.

SOLARWATT®

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	Fördersatz mit Austausch Ölheizung	Fachplanung und Baubegleitung
Gebäudehülle[1]	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	20 %		50 %
Anlagentechnik[1]	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home"; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung und Beleuchtungssysteme	20 %		
Heizungsanlagen[1]	Gas-Brennwertheizungen „Renewable Ready"	20 %	20 %	
	Gas-Hybridanlagen Solarthermieanlagen	30 % 30 %	40 % 30 %	
	Wärmepumpen Biomasseanlagen[2] Innovative Heizanlagen auf EE-Basis EE-Hybridheizungen[2]	35 % 35 % 35 % 35 %	45 % 45 % 45 % 45 %	
	Anschluss an Gebäude-/Wärmenetz mind. 25 % EE mind. 55 % EE	30 % 35 %	40 % 45 %	
Heizungsoptimierung[1]		20 %		

[1] iSFP-Bonus: Bei Umsetzung einer Sanierungsmaßnahme als Teil eines im Förderprogramm „Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude" geförderten individuellen Sanierungsfahrplanes (iSFP) ist ein zusätzlicher Förderbonus von 5 % möglich.
[2] Innovationsbonus: Bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwertes für Feinstaub von max. 2,5 mg/m3 ist ein zusätzlicher Förderbonus von 5 % möglich.

SOLARWATT®

Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit

Hausbesitzer-Hotline: +49 351 8895 500
Technische Hotline: +49 351 8895 555

E-Mail: service@solarwatt.com