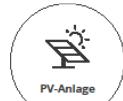


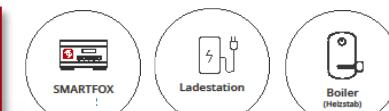


# DAfi GmbH

regional verankert - nachhaltig orientiert



Land Salzburg und  
angrenzende Gebiete  
Montageradius 100 km  
3500 verbaute Anlagen  
300 Anlagen/Jahr,  
Tendenz steigend



Märkte DACH + IT  
Vertriebs-GmbH DE  
97000 verbaute Geräte



**Team DAfi:**  
Logistik & Produktion  
Vertrieb &  
Förderwesen  
Montagetechnik

A-5531 Eben, Niedernfritzerstraße 118

**Team SMARTFOX:**  
Forschung & Entwicklung  
Technischer Support  
Sales & Marketing

A-5531 Eben, Niedernfritzerstraße 120

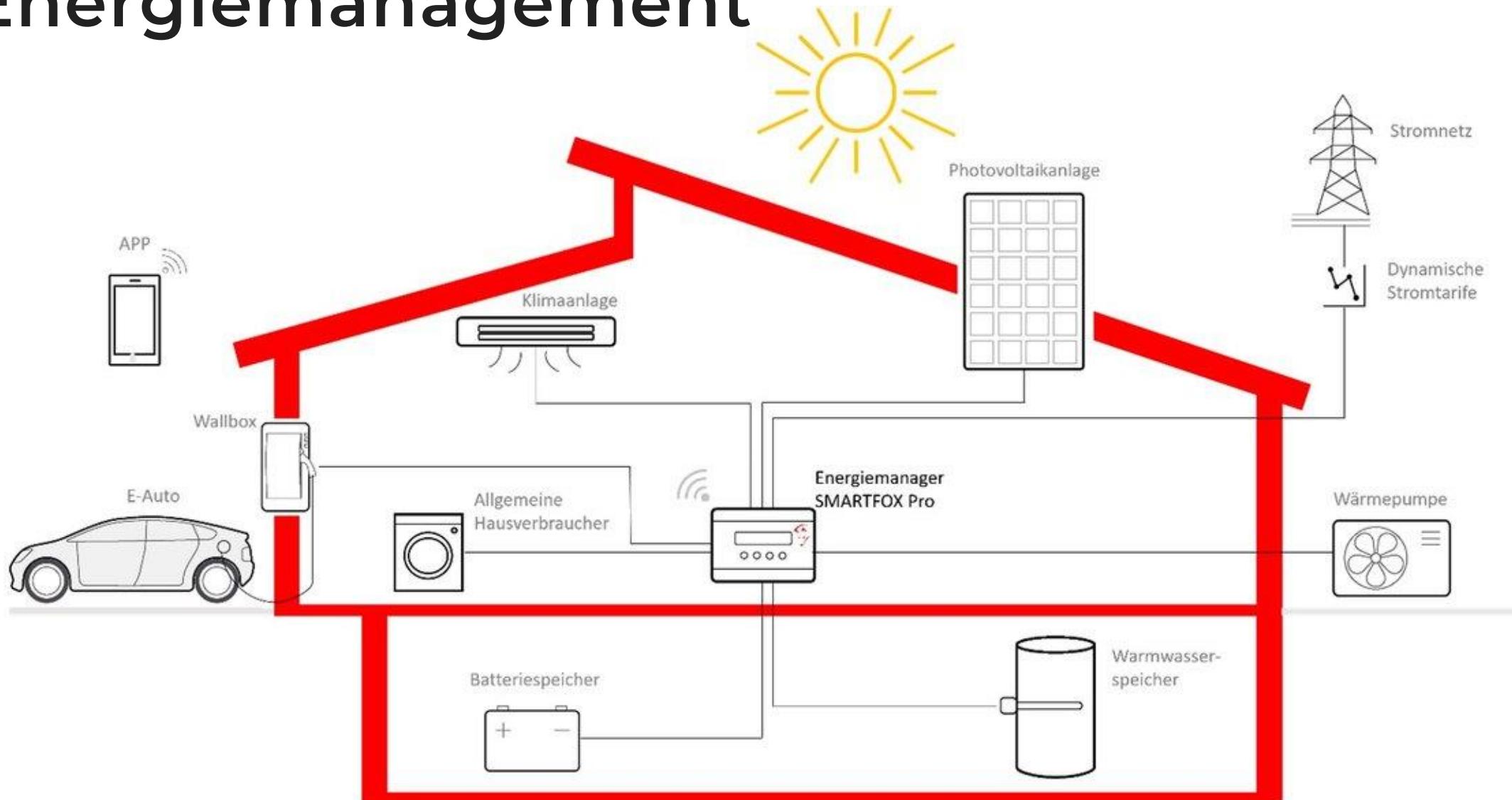
# Energiemanagement

Agenda



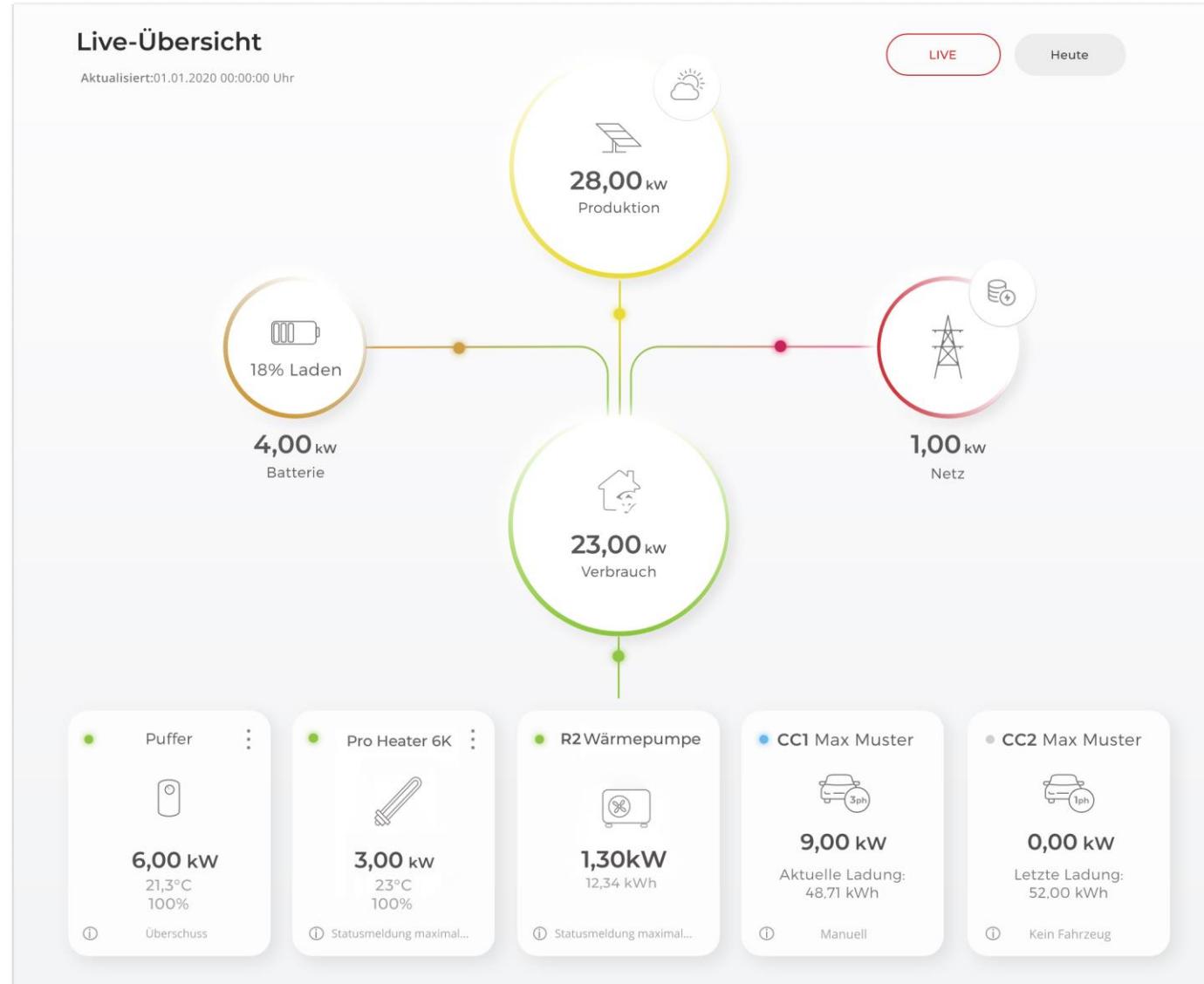
- Übersicht
- Monitoring
- Warmwasser
- Wärmepumpe
- Batterie
- Wallbox
- Lastmanagement
- Dyn Stromtarif
- Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen
- Energiegemeinschaften
- Unterschiedliche Systeme
- Ausblick
- Fragen

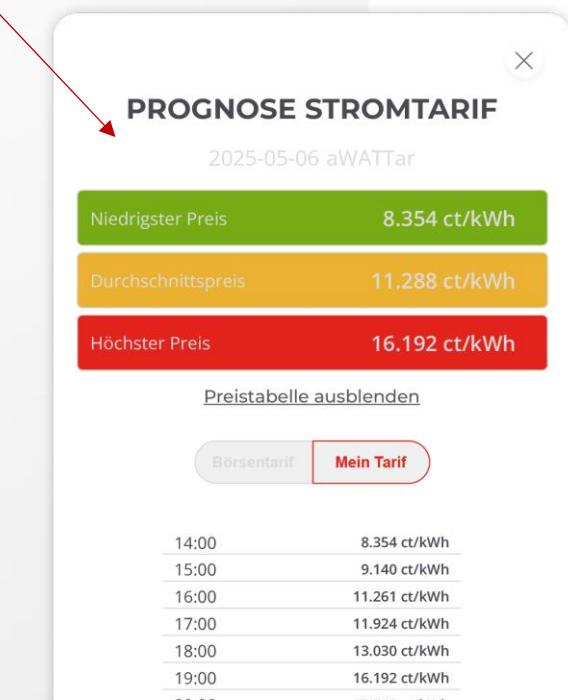
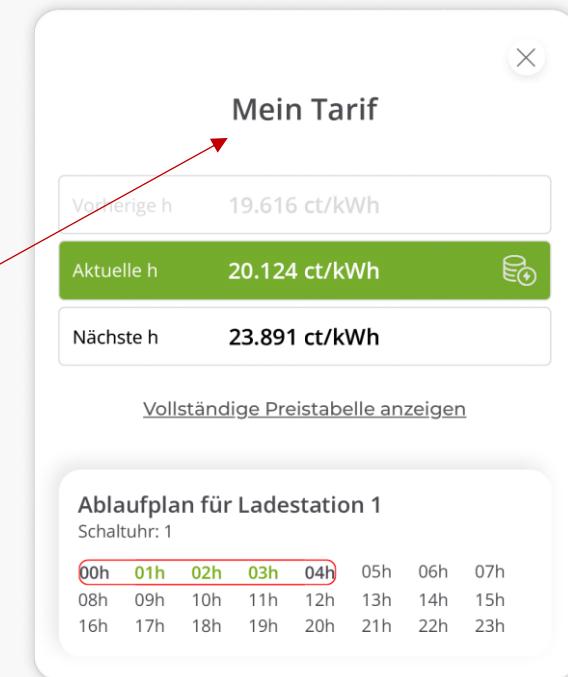
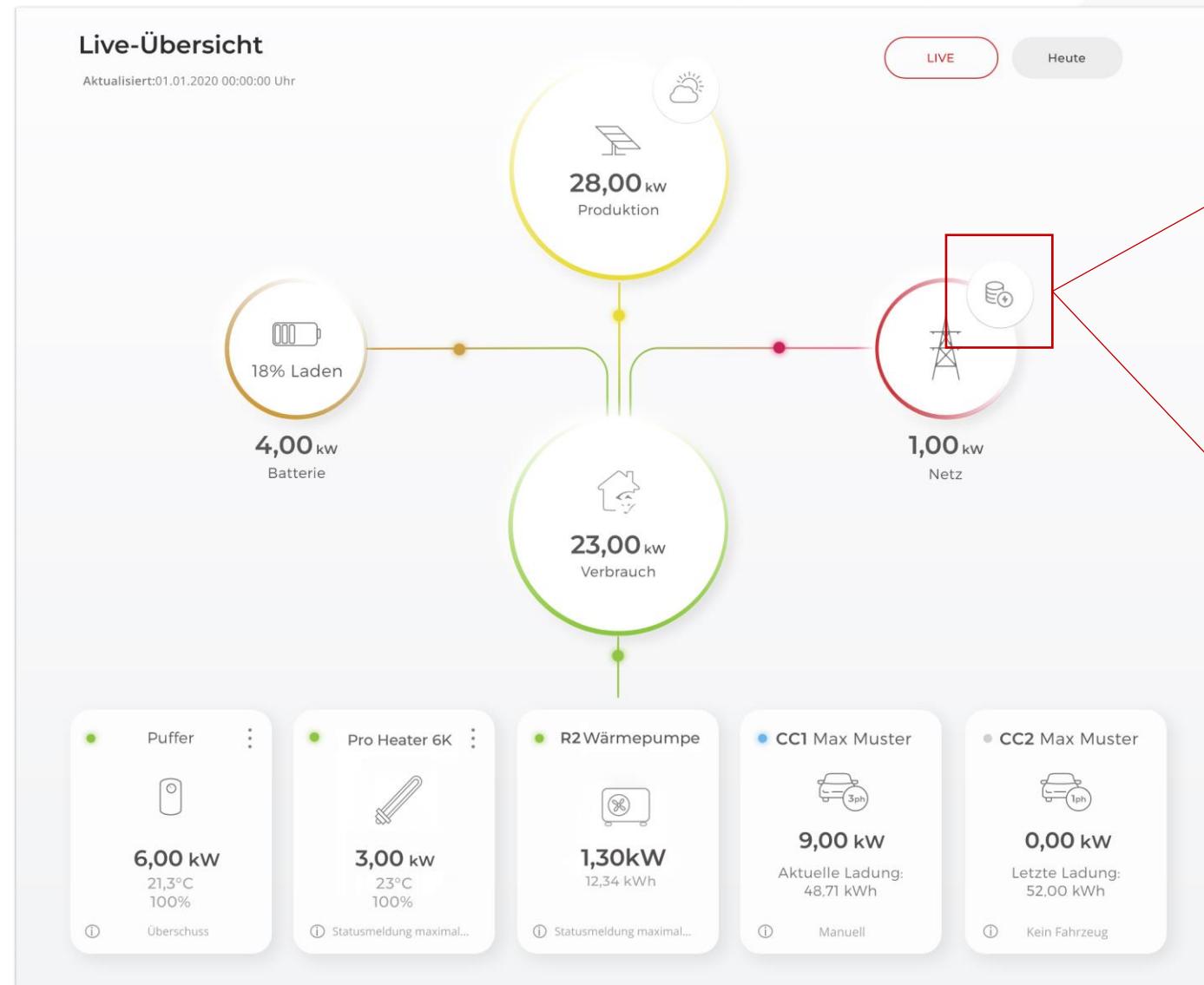
# Energiemanagement



Durch die Vernetzung der Hauptverbraucher und -erzeuger werden Energiekosten signifikant gesenkt.

# Monitoring

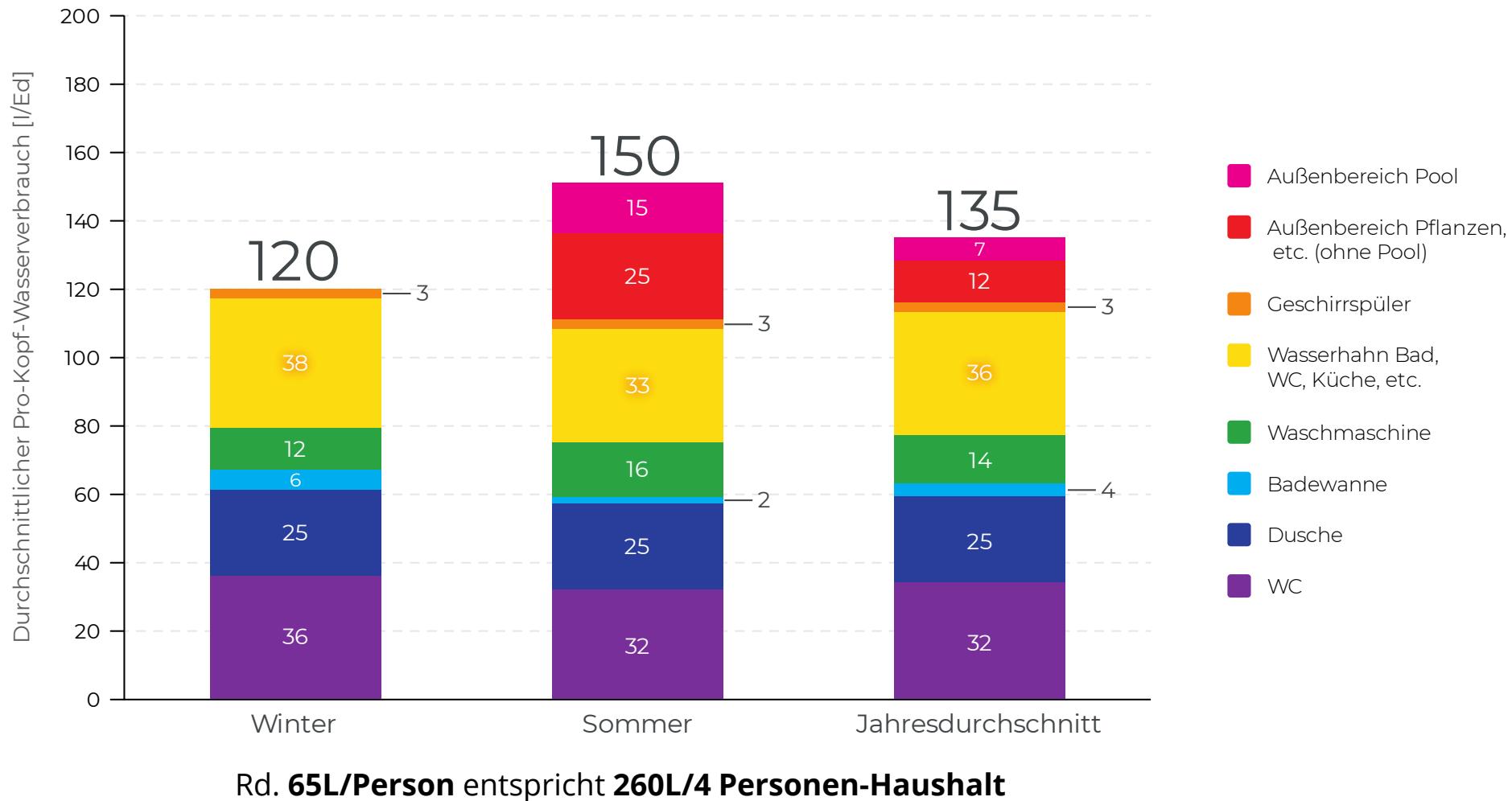




# Warmwasser



# Warmwasserbedarf EFH



# Energiemenge Warmwasser EFH

$$E = m \times c \times \Delta T$$

$$[J] = [kg] \times [kJ] \times [C^\circ]$$

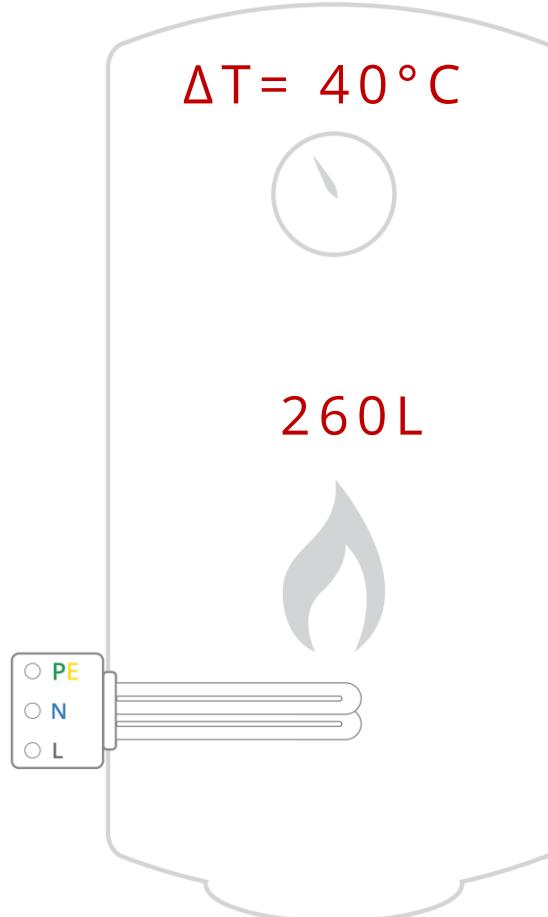
$$E = 260 \times 4,187 \times 40$$

$$E = 43,545 \text{ MJ}$$

$$E = 43,545 \text{ MJ} / 3,6$$

$$E = 12,10 \text{ kWh/T}$$

**Rd.= 360kWh/M**



E = Energie

m = Masse

c = Wärmekapazität

c = 4,187 kJ (Wasser)

ΔT = Temperaturänderung

1L Wasser = 1kg

1kWh = 3,6MJ

10kWP Süd Ertrag Salzburg  
2024

	kWh
Jan	264
Feb	255
Mär	790
Apr	1050
Mai	1620
Jun	1630
Jul	1725
Aug	1562
Sep	1025
Okt	650
Nov	245
Dez	185
Gesamt	11001

Verbrauch Haushalt 5000kWh -> M rd. 416kWh

# Wärmepumpe

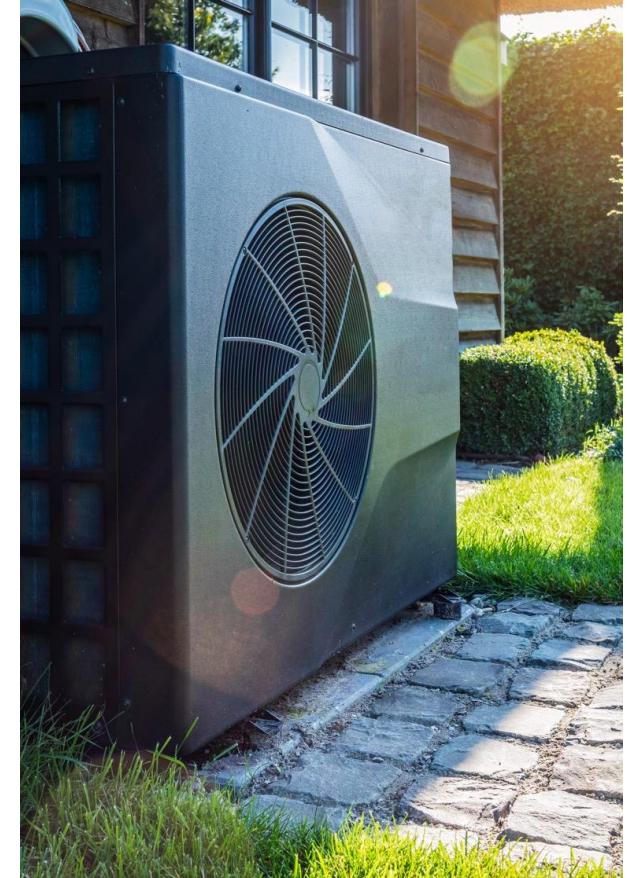
Die Koppelung einer Wärmepumpe (Warmwasseraufbereitung, Heizung) und PV-Anlage bietet eine optimale Möglichkeit, Ihre selbsterzeugte Energie effizient zu nutzen.

## Ansteuerung per SG-Ready

Die SG-Ready Schnittstelle bietet eine simple Anbindung an das Energiemanagementsystem. Ist genügend Überschuss vorhanden, steuert das Energiemanagement System den Kontakt automatisch an.



Die Wärmepumpe führt eine Sollwerterhöhung aus und wird somit in einem optimalen Arbeitspunkt betrieben. Das spart Laufzeiten und minimiert Ihre Kosten erheblich.



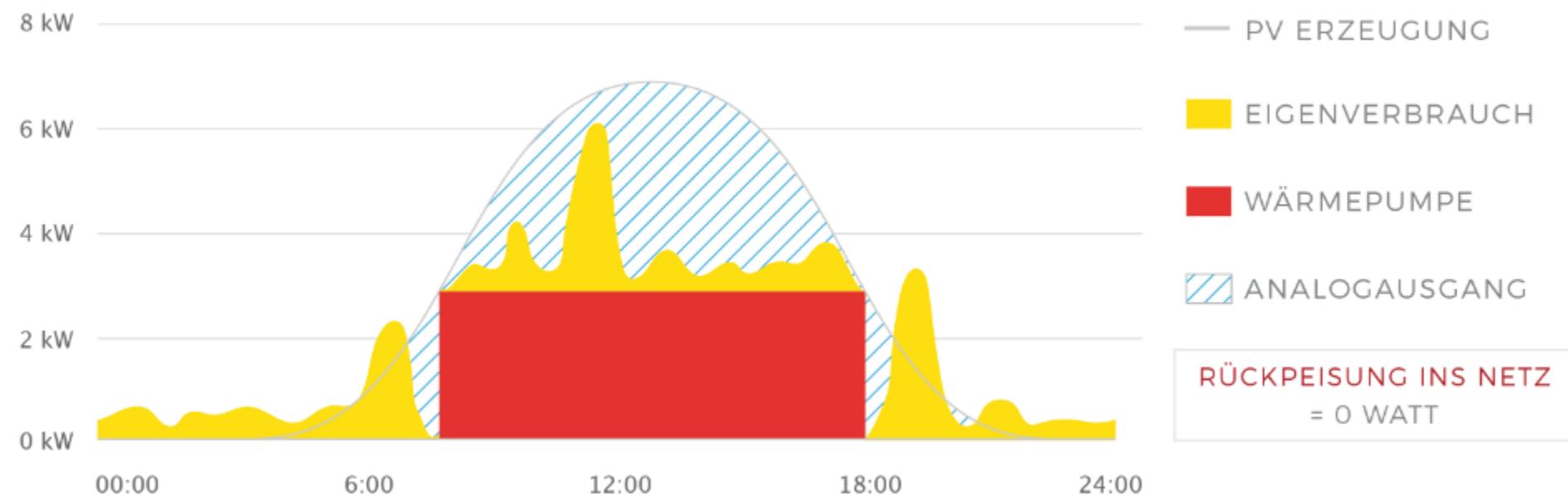
# Wärmepumpe

SG- Ready

SG- Hybrid

## Beispiel

- PV Anlage 8kWp
- Wärmepumpe el. Leistungsaufnahme 3kW
- Heizstab 3phasig 4,5kW



# Wärmepumpe – Fully Adjustable



## Erweiterte Ansteuermöglichkeiten

Direkte Kommunikation mit der Wärmepumpe ermöglicht zusätzliche Vorteile



Dynamische Ansteuerung  
invertergeführter Wärme-  
pumpen

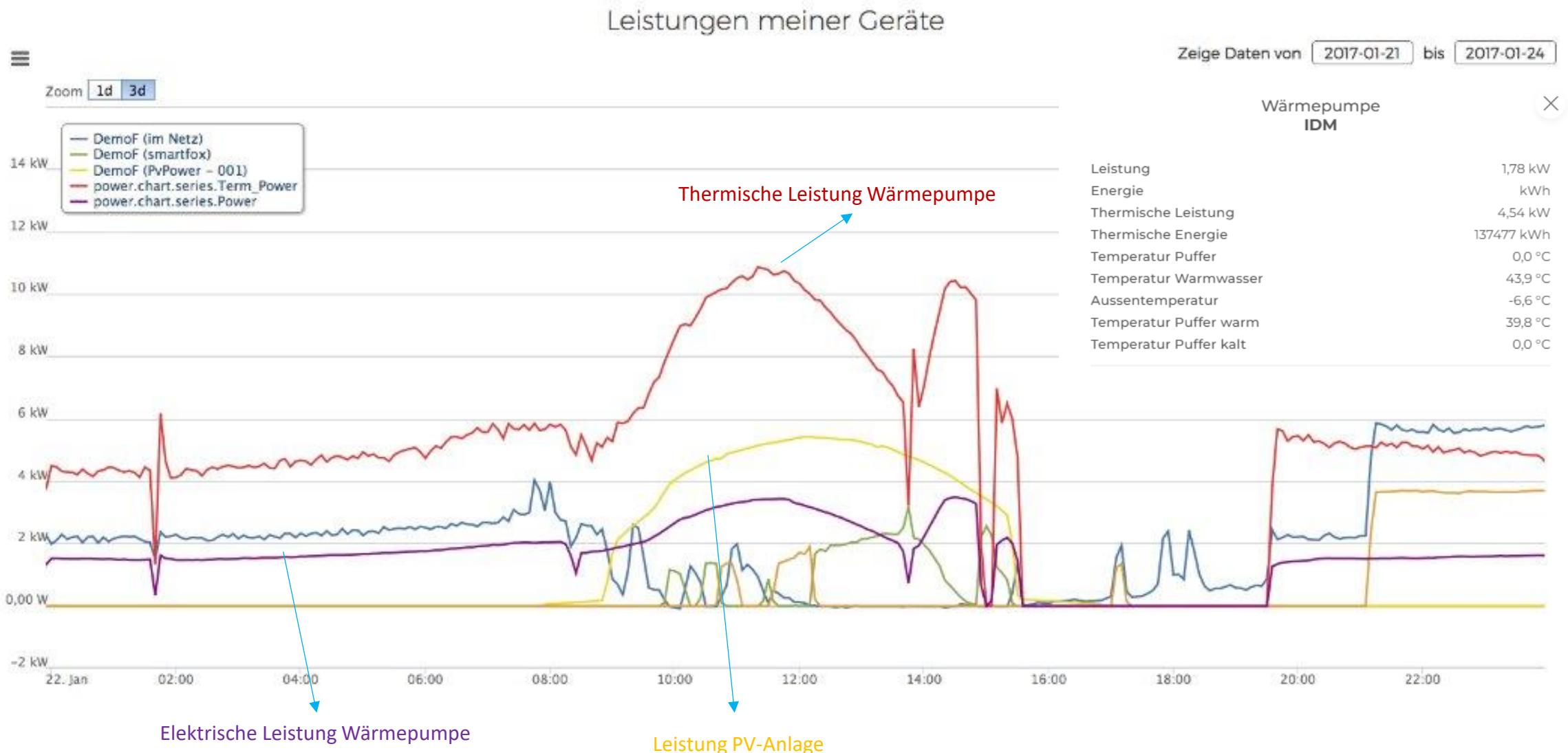


Live-Anzeige, Statusmeldungen,  
El. Leistungsaufnahme, ther-  
mische Leistungsabgabe...

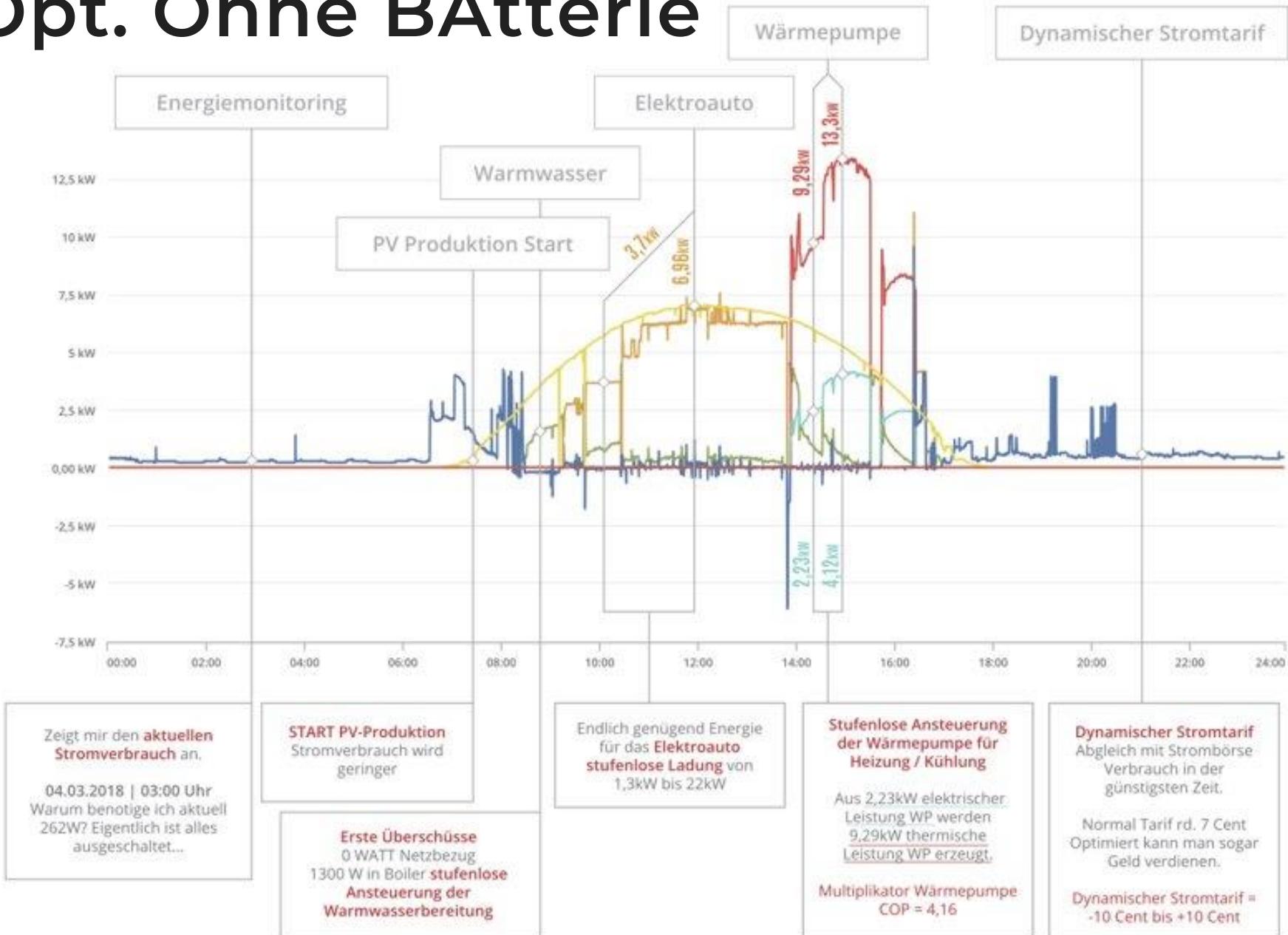


Temperaturchart (Außen-  
temperatur, Boiler- Puffer-  
temperatur...)

# Wärmepumpe – Fully Adjustable



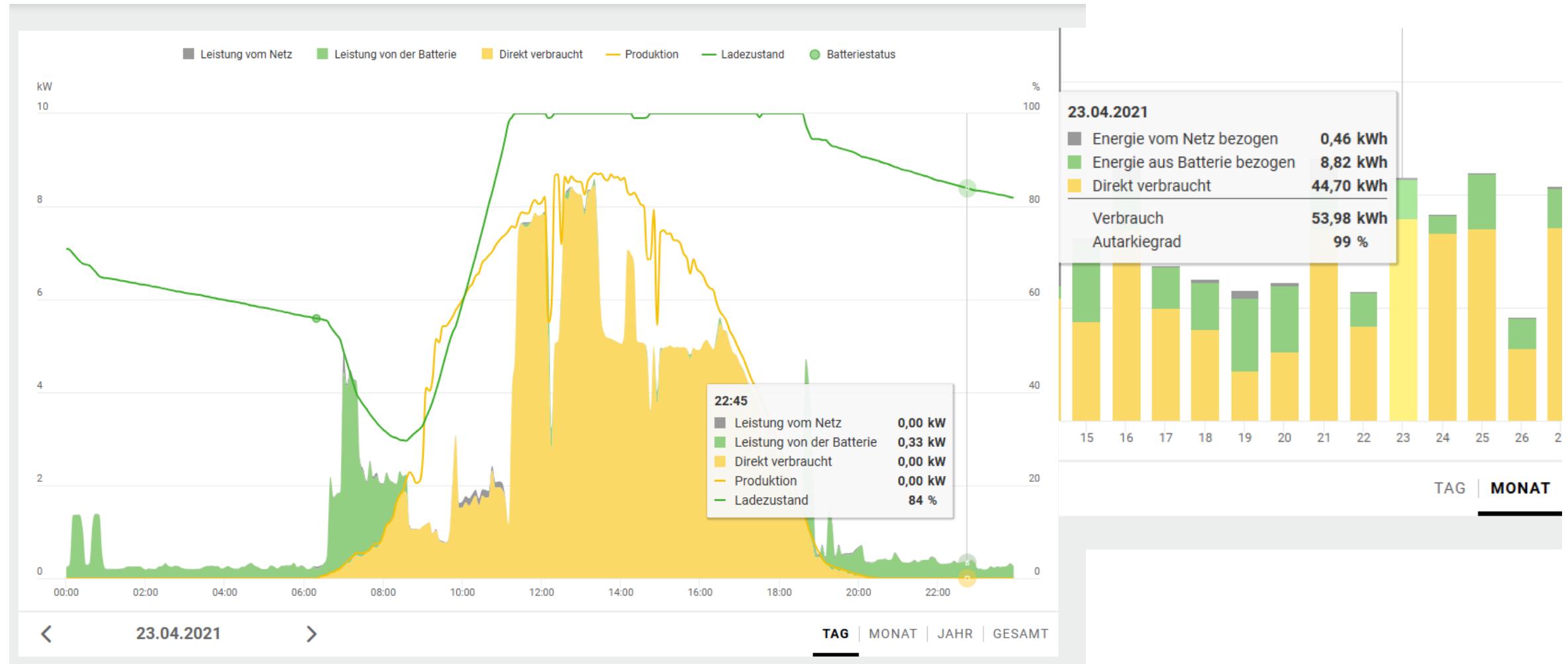
# Opt. Ohne Batterie



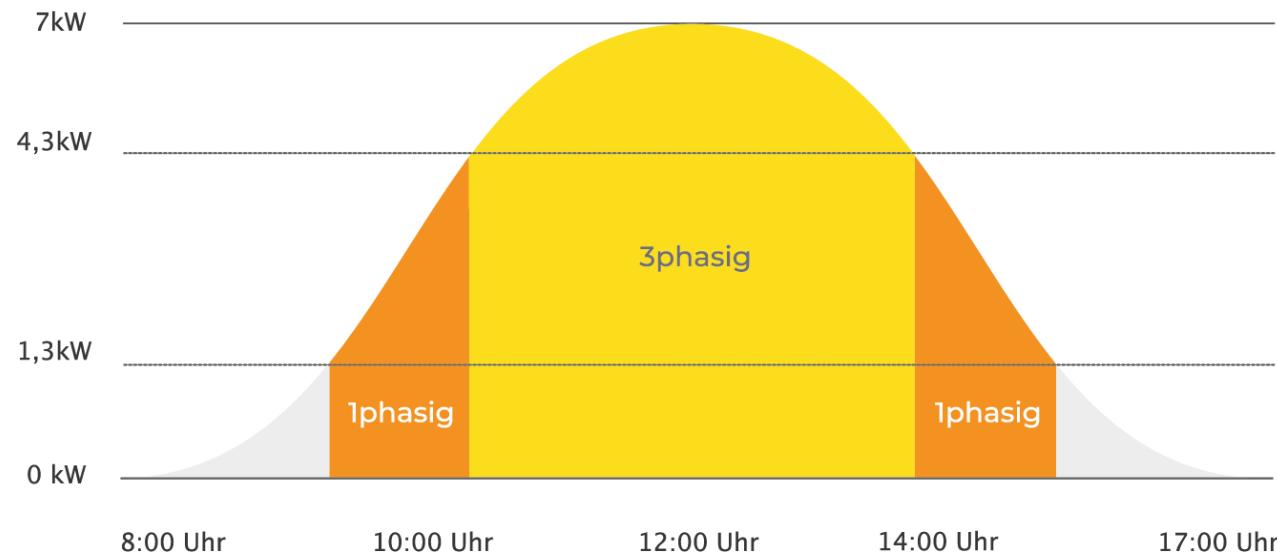
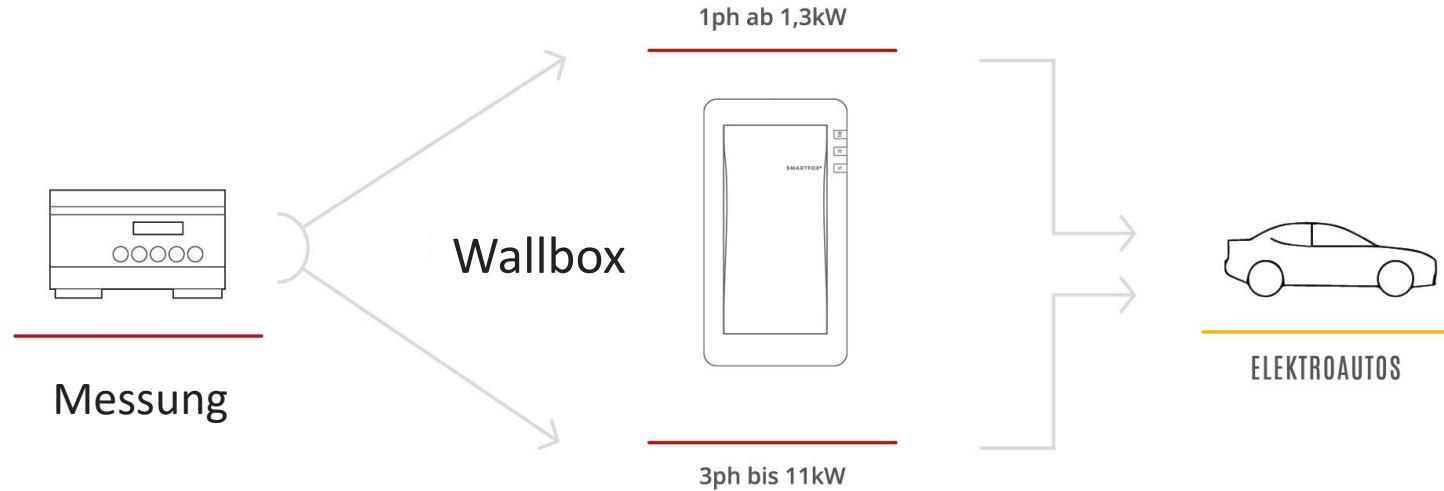
**DAFI**  
PHOTOVOLTAIK

**98,7%**  
**Eigenverbrauch**

# Batteriespeicher



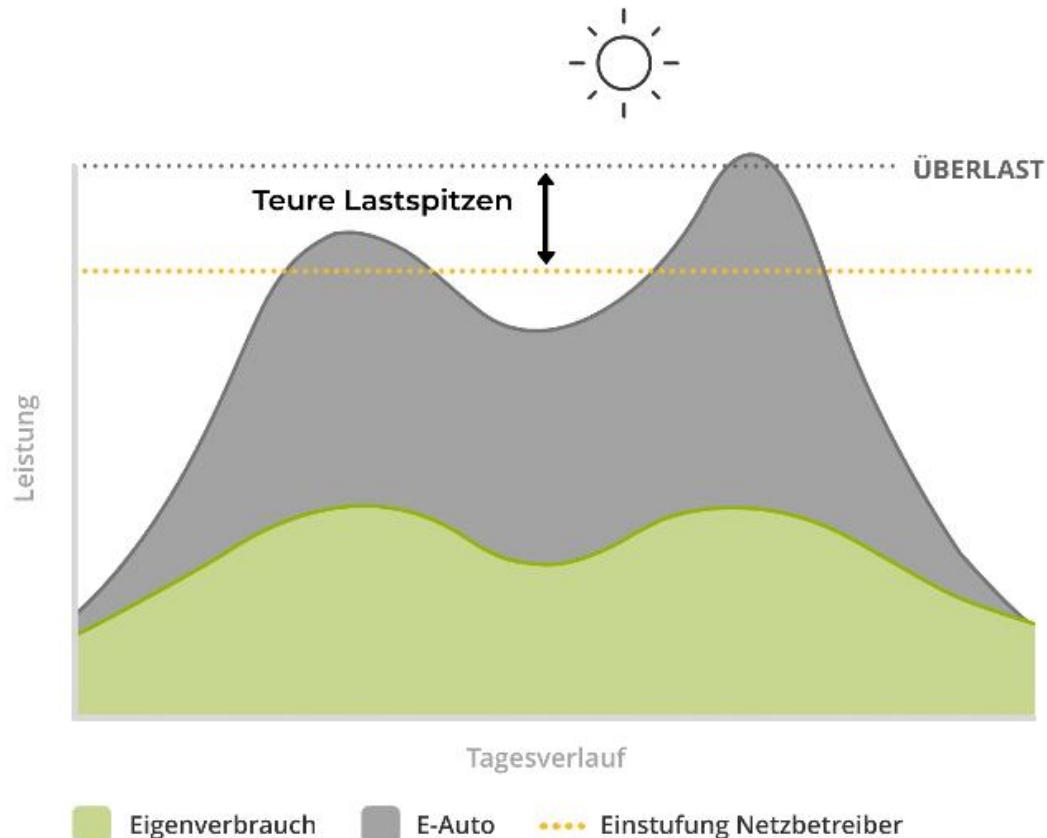
# Wallbox 1/3 Phasenumschaltung



- 1phasiger Modus
- 3phasiger Modus
- z.B. Warmwasseraufbereitung



# Lastmanagement

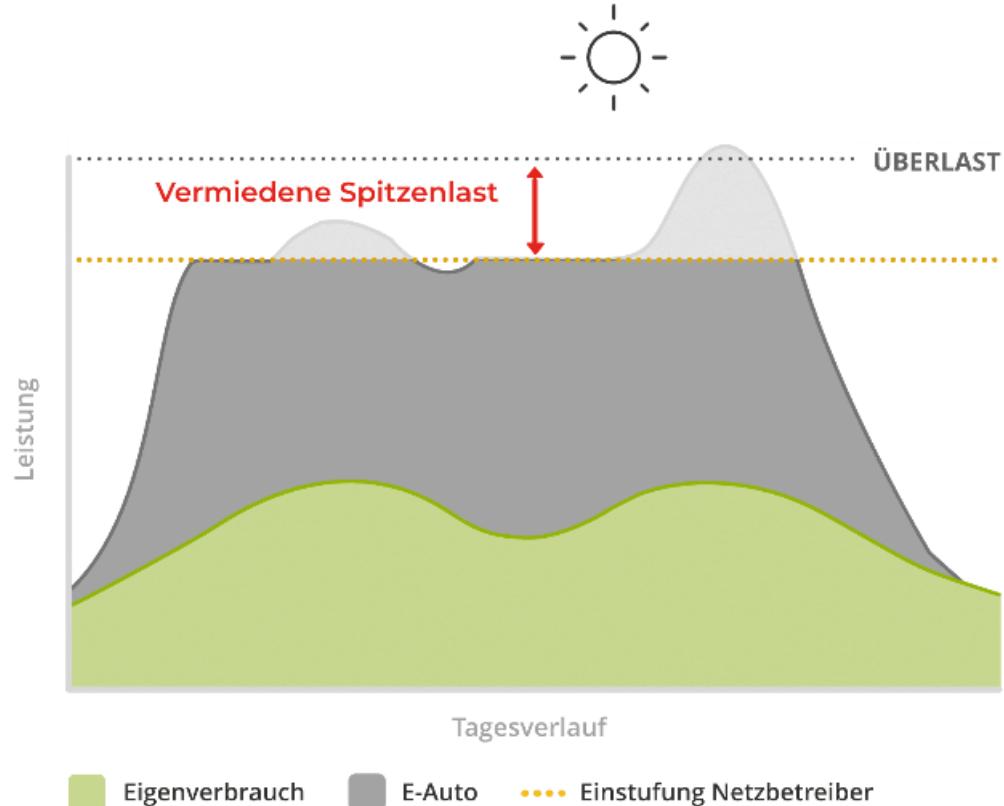


## Ohne Energiemanagement:

Hausanschlussleitung, Sicherungen, Verteiler müssen meist erneuert werden (oft baulich gar nicht möglich, sehr hohe Investitionskosten)

Zusätzlichen Verbraucher (Ladestationen) müssen beim Netzbetreiber gemeldet werden. (Einstufung mit wesentlich höherer Spitzenleistung, dadurch höherer Kosten pro kWh)  
 Gefahr von Überlastung an der Hausanschlussicherung, wenn zu viele Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden  
 (Sicherung fällt, ganzes Gebäude ohne Stromversorgung, Notdienst, ...)

# Lastmanagement



**Leistungseinkauf einmalig/kWh:** rd € 350,-  
**Netzpauschalentgelt /kW/ Jahr:** rd € 18,11  
**Arbeitspreis /kWh:** rd € 0,04- 0,0747

Netto zzgl. ust

## Mit Energiemanagement:

Individuelle Anpassung an bestehende Installation  
 Ideale Nutzung der verfügbaren Ressourcen  
 Überlastung der Hausanschlussicherung, Unterverteiler (Tiefgarage) wird verhindert (Ausfallsicherheit)  
 Phasengenaue Abregelung (Einzelphasenüberwachung) und Schieflasterkennung  
**Ladestationen, Heizstäbe, Wärmepumpe**, usw. werden stufenlos abgeregelt, wenn die eingestellten Grenzen erreicht werden  
 Prioritäten flexibel wählbar (Warmwasser min. 40°C, E-Auto morgens abfahrbereit...)  
 Zusätzliche Integration von **Batteriespeichern**  
 Spart Kosten bei der Installation und Netzbetreiber / Energieversorger

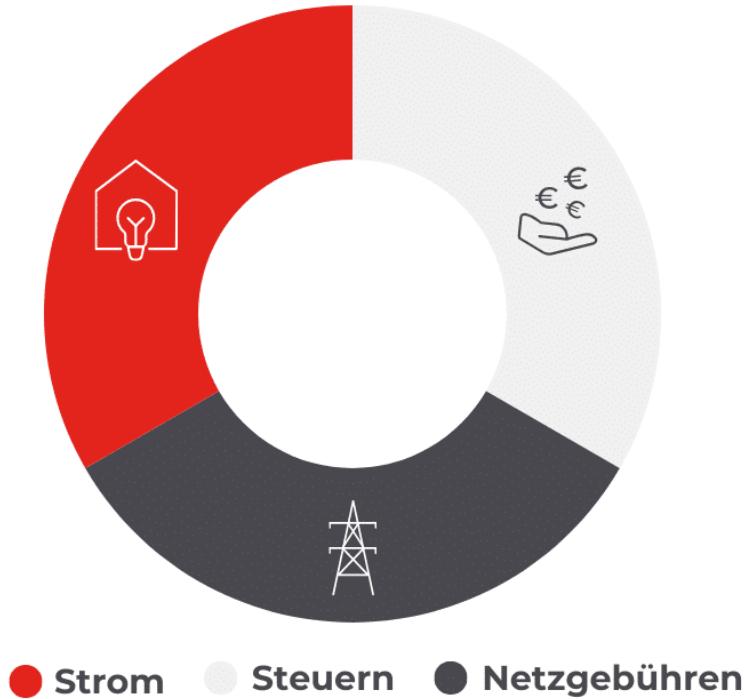
Die Entgelte werden, sofern nicht besonders ausgewiesen, in €/kW, in Cent/kWh bzw. in Form einer Jahrespauschale angegeben und gelten für die Netzebene 7.

	Netzpauschalentgelt, Netzleistungsentgelt (€/kW*Monat)	Netzpauschalentgelt, Netzleistungsentgelt (€/kW*Jahr – Jahrespauschale)	Netznutzungsentgelt (Cent/kWh)
Netznutzungsentgelt	Leistungspreis bzw. Grundpreispauschale	Leistungspreis bzw. Grundpreispauschale	Arbeitspreis
1. gemessene Leistung	6,49	77,88	4,25
2. nicht gemessene Leistung	4,00 EUR/Monat	48,00 EUR/Jahr	7,47
3. unterbrechbar	–	–	3,93

	Cent/kWh
Netzverlustentgelt für Entnehmer	0,503
Netzverlustentgelt für Einspeiser	0,304

Alle Entgelte sind netto ohne Zuschläge, Abgaben, Umsatzsteuer.

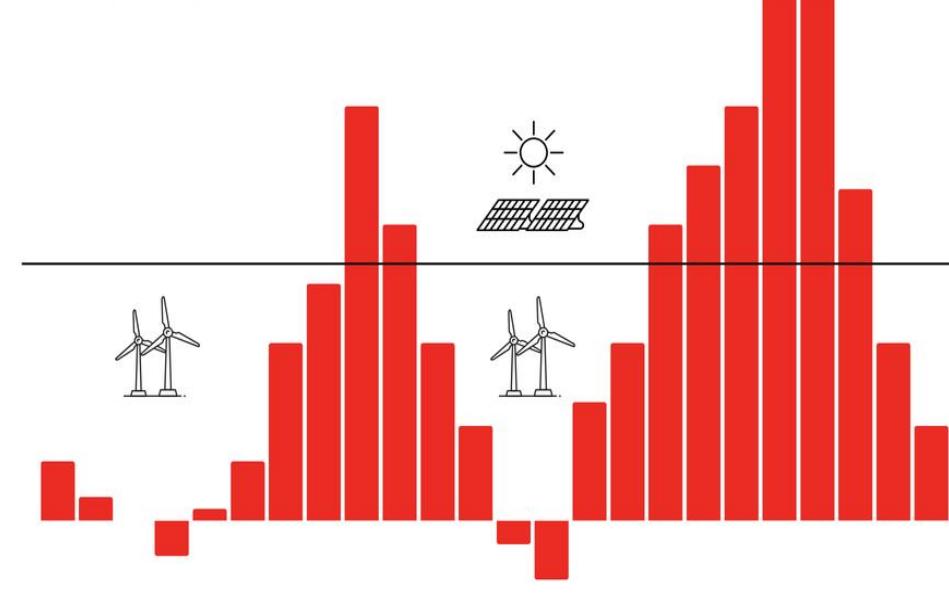
# Dyn. Stromtarife



**Energie/Strom:** **49,5%**  
**Netz:** **27,7%**  
**Steuern:** **22,7%**

Haushalt 3500kWh Stand 09\_2025 E-Control

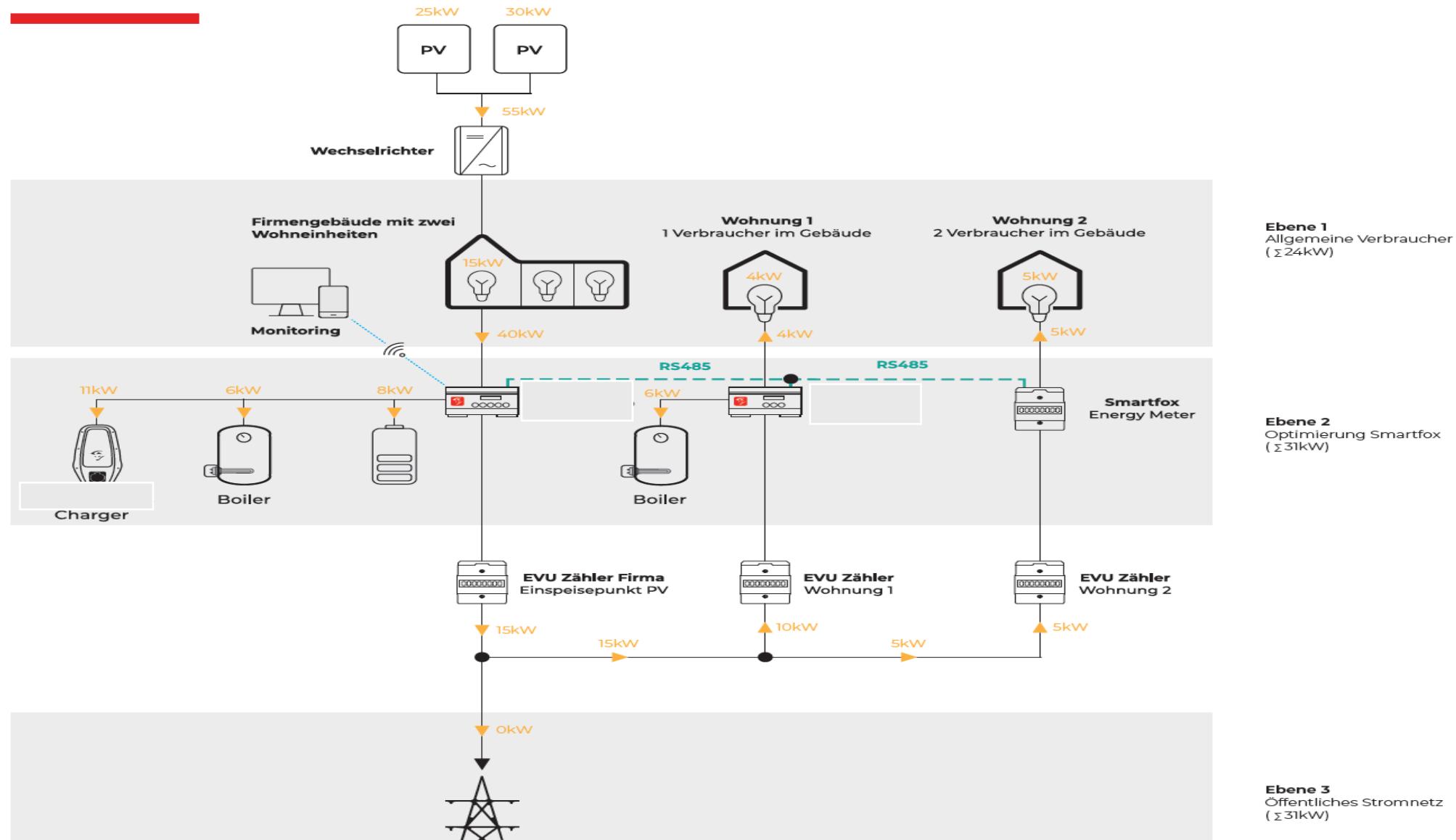
**Strompreis pro kWh**



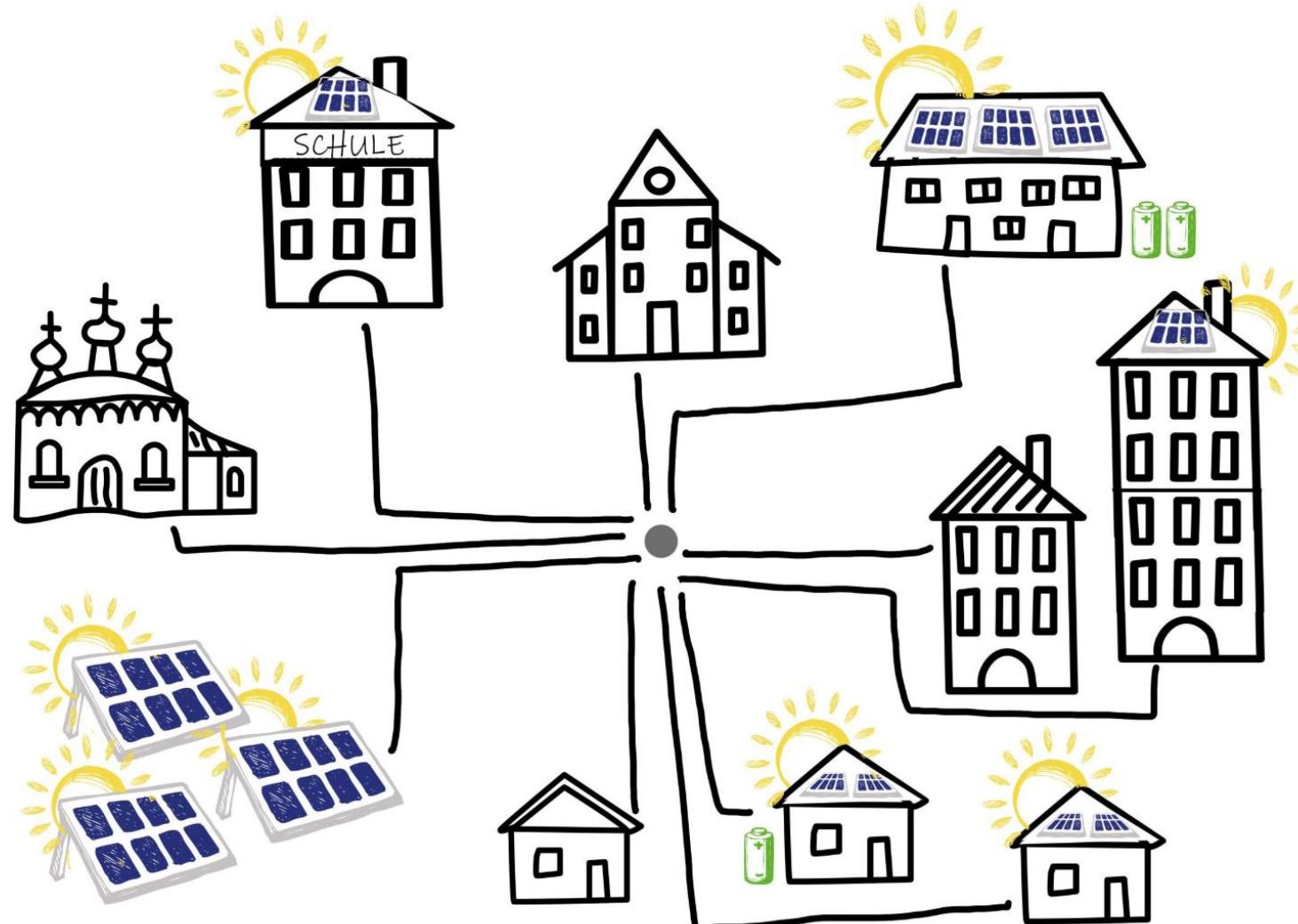
Größenklassen	Cent/kWh	2023		2024		2025	
		2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr
Haushalte von 2.500 kWh/a bis 5.000 kWh/a	Energiepreis	22,008	21,724	18,679	16,512		
	Netzpreis	7,880	8,058	8,275	9,266		
	Steuern und Abgaben	6,567	6,550	5,928	7,578		
	<b>Gesamtpreis (*)</b>	<b>36,455</b>	<b>36,332</b>	<b>32,883</b>	<b>33,356</b>		

<https://pv.dafi.at/web/tools/dynamic-price>

# Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen



# Energiegemeinschaften



# Energiemanagementsysteme

- **Herstellerintegrierte EMS**
- **Herstelleroffene EMS**
- **Segmentlösungen (Mobility, Warmwasser, Heizung, Batteriespeicher)**
  - Externe Regelcontroller mit externer Messung
  - Hybrid mit Cloudanbindung
  - Cloudcontroller Abhängigkeiten beachten

**Wo liegen die Daten ?**

# Ausblick

- **Vernetzung**
- **Batteriespeicher**
- **Mobility**
- **Anwendungsgebiete PV generell**



“

**Was wir heute tun,  
entscheidet darüber,  
wie die Welt morgen  
aussieht.**

—  
Marie von Ebner-Eschenbach

DAEI