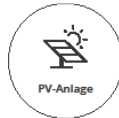


DAfi GmbH

regional verankert - nachhaltig orientiert



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

DAfi Photovoltaik



Team DAfi:
Logistik & Produktion
Vertrieb &
Förderwesen
Montagetechnik

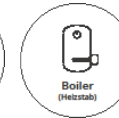
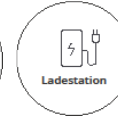
A-5531 Eben, Niedernfritzerstraße 118

Smartfox



Team SMARTFOX:
Forschung & Entwicklung
Technischer Support
Sales & Marketing

A-5531 Eben, Niedernfritzerstraße 120



Märkte DACH + IT
Vertriebs-GmbH DE
97000 verbaute Geräte

SMARTFOX®

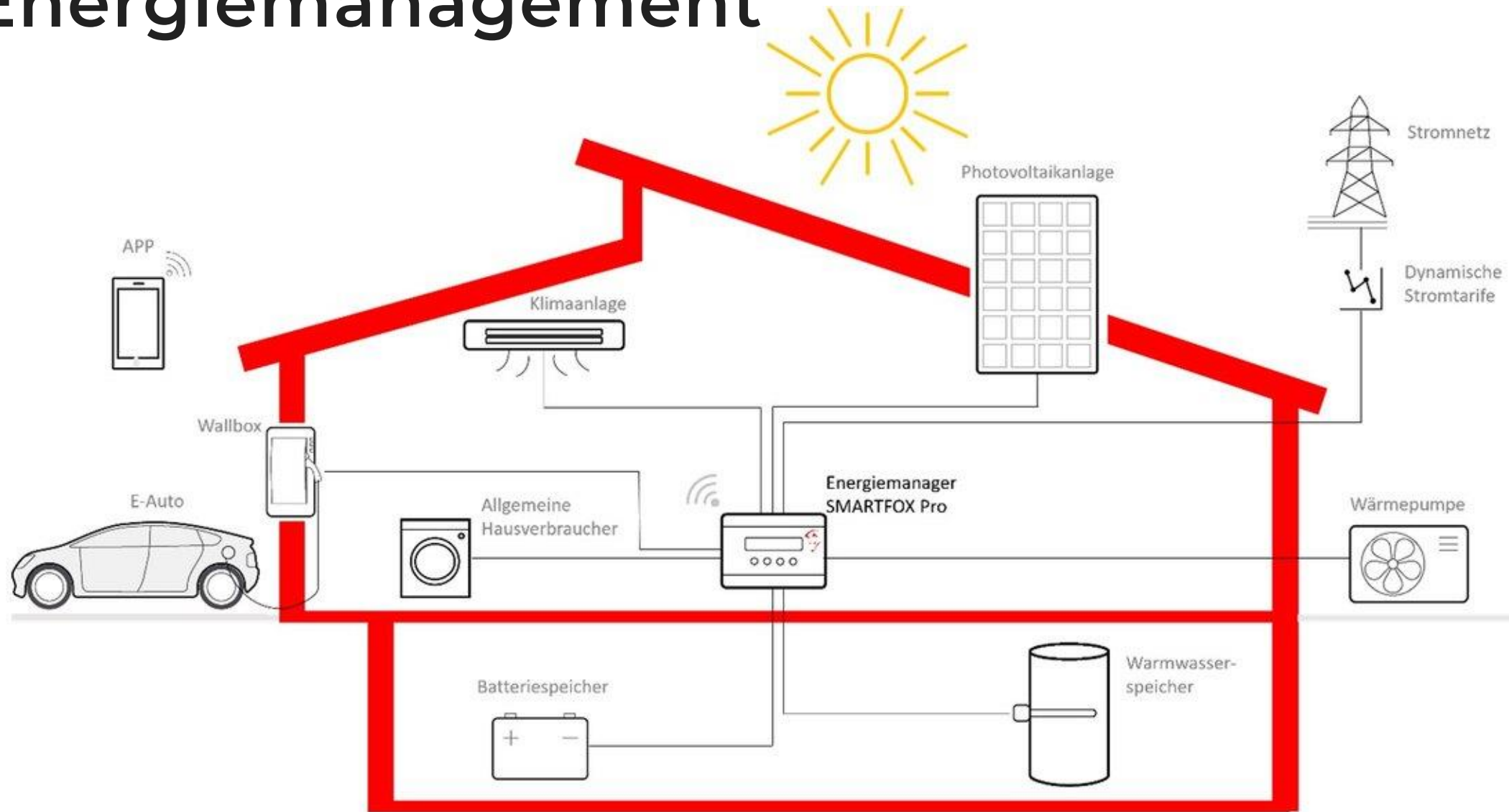
Energiemanagement

Agenda



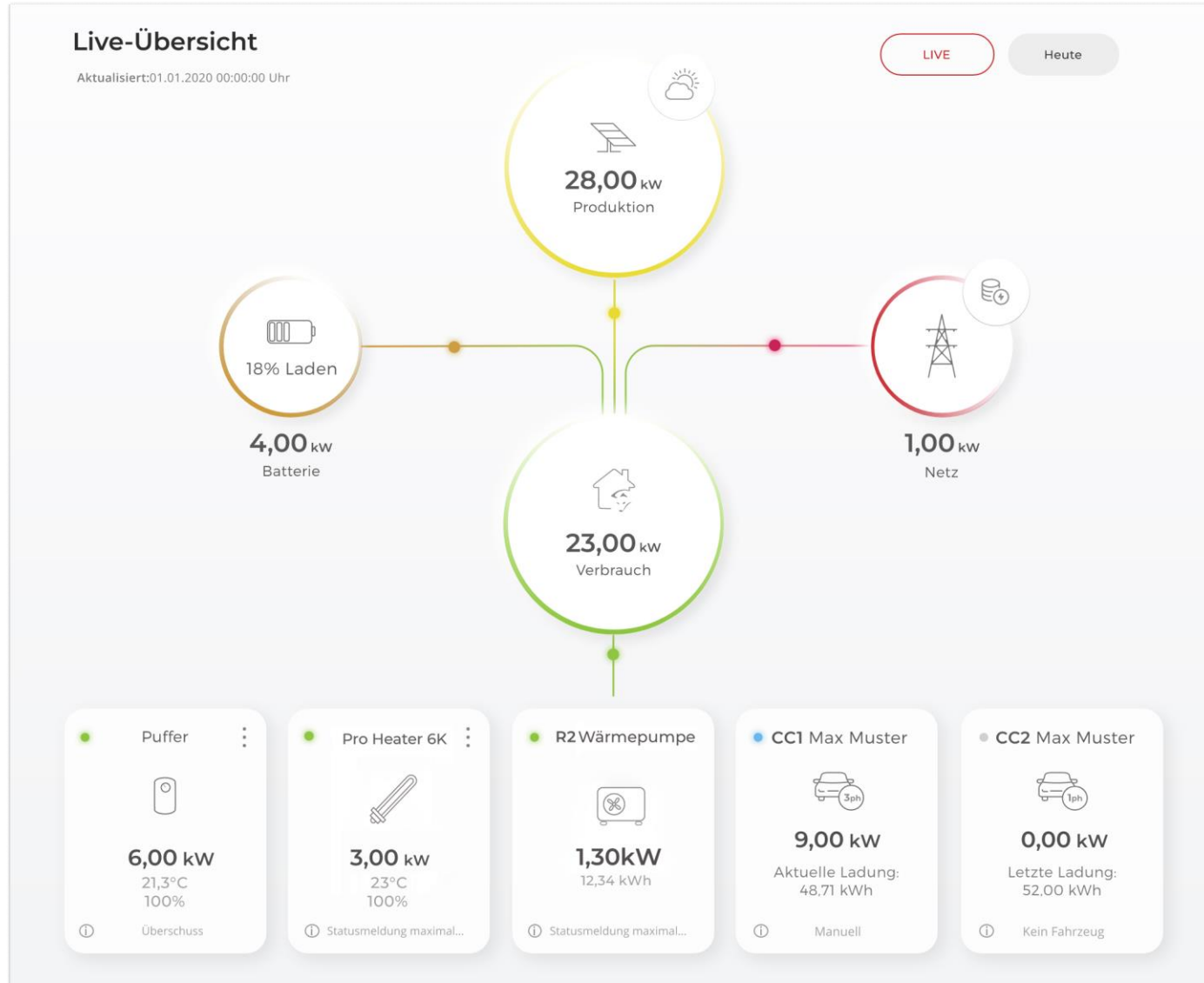
- Übersicht
- Monitoring
- Warmwasser
- Wärmepumpe
- Batterie
- Wallbox
- Lastmanagement
- Dyn Stromtarif
- Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen
- Energiegemeinschaften
- Unterschiedliche Systeme
- Ausblick
- Fragen

Energiemanagement



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

Monitoring





Live-Übersicht

Aktualisiert: 01.01.2020 00:00:00 Uhr

LIVE

Heute



Puffer

6,00 kW
21,3°C
100%

Überschuss

Pro Heater 6K

3,00 kW
23°C
100%

Statusmeldung maximal...

R2 Wärmepumpe

1,30 kW
12,34 kWh

Statusmeldung maximal...

CC1 Max Muster

9,00 kW
Aktuelle Ladung:
48,71 kWh

Manuell

CC2 Max Muster

0,00 kW
Letzte Ladung:
52,00 kWh

Kein Fahrzeug

Mein Tarif

Vorherige h 19.616 ct/kWh

Aktuelle h 20.124 ct/kWh

Nächste h 23.891 ct/kWh

[Vollständige Preistabelle anzeigen](#)

Ablaufplan für Ladestation 1

Schaltuhr: 1

00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h
08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h
16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h

PROGNOSE STROMTARIF

2025-05-06 aWATTar

Niedrigster Preis 8.354 ct/kWh

Durchschnittspreis 11.288 ct/kWh

Höchster Preis 16.192 ct/kWh

[Preistabelle ausblenden](#)

Börsentarif

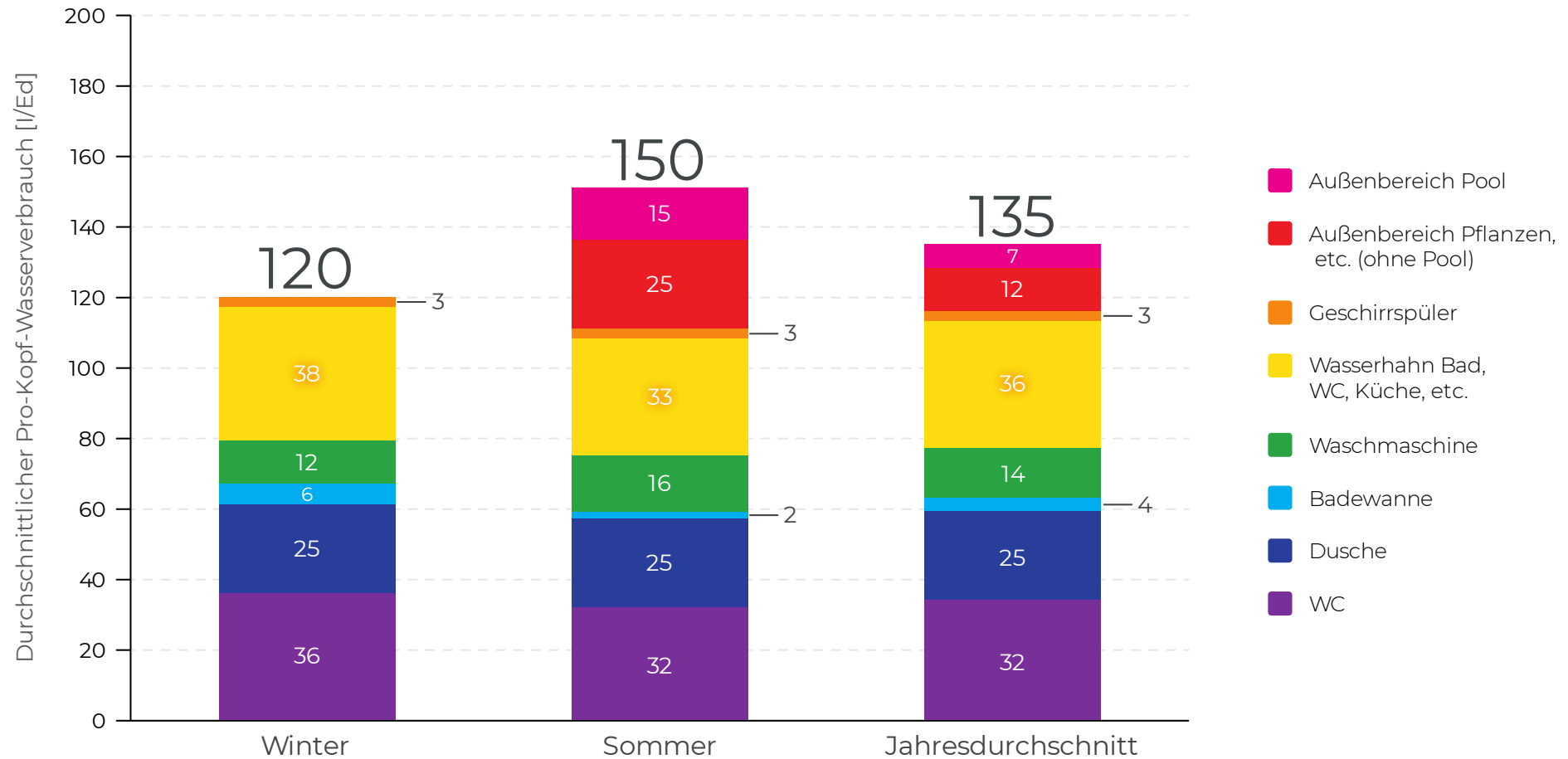
Mein Tarif

14:00	8.354 ct/kWh
15:00	9.140 ct/kWh
16:00	11.261 ct/kWh
17:00	11.924 ct/kWh
18:00	13.030 ct/kWh
19:00	16.192 ct/kWh

Warmwasser



Warmwasserbedarf EFH



Rd. **65L/Person** entspricht **260L/4 Personen-Haushalt**

Energiemenge Warmwasser EFH

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

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

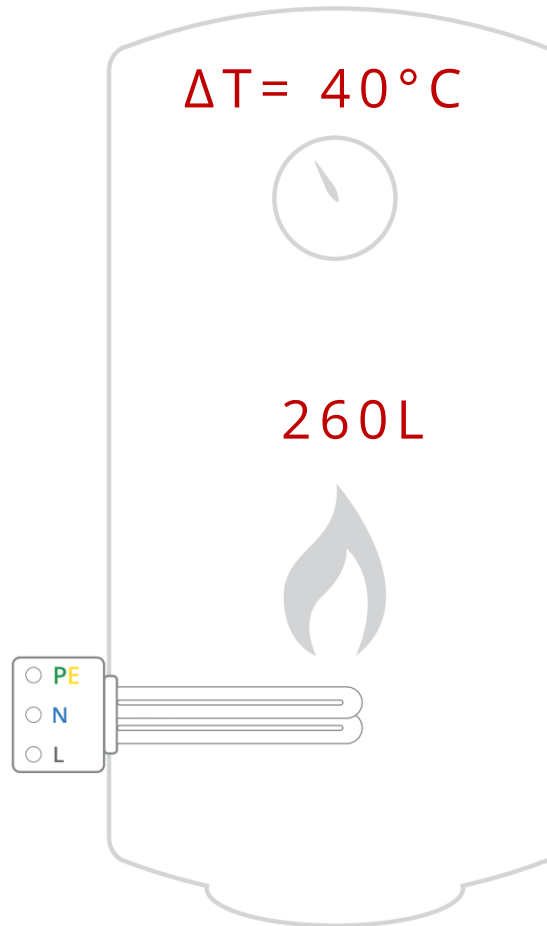
$$E = 260 \times 4,187 \times 40$$

$$E = 43,545MJ$$

$$E = 43,545MJ / 3,6$$

$$E = 12,10kWh/T$$

$$Rd. = 360kWh/M$$



E = Energie

m = Masse

c = Wärmekapazität

c = 4,187kJ (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.

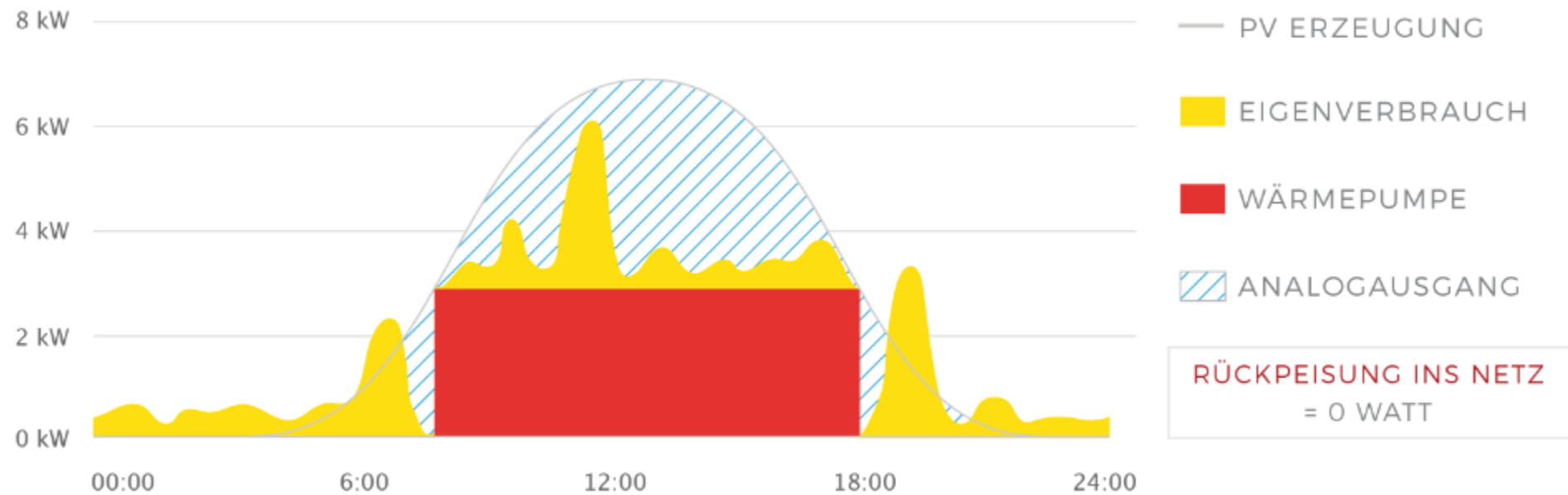


Wärmepumpe

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



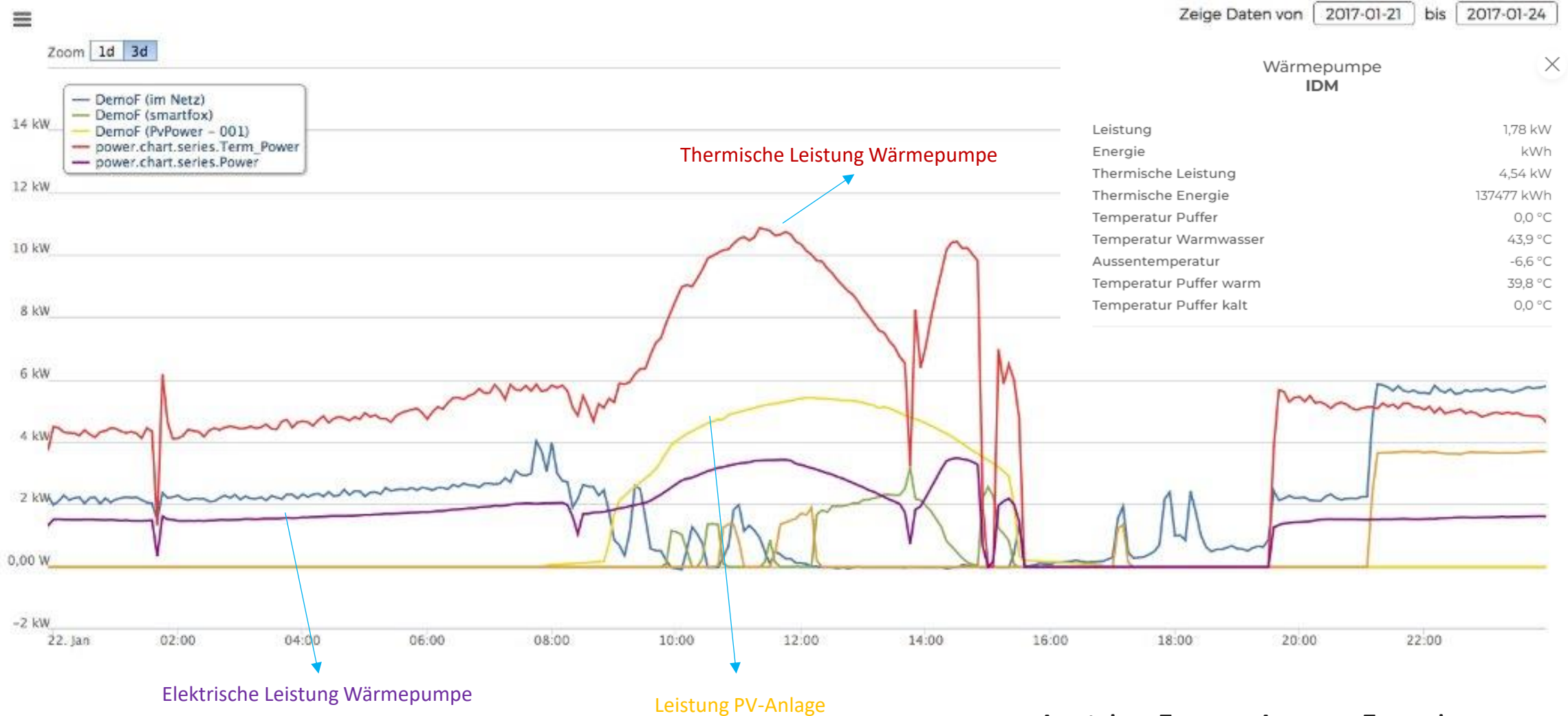
Live-Anzeige, Statusmeldungen,
El. Leistungsaufnahme, ther-
mische Leistungsabgabe...



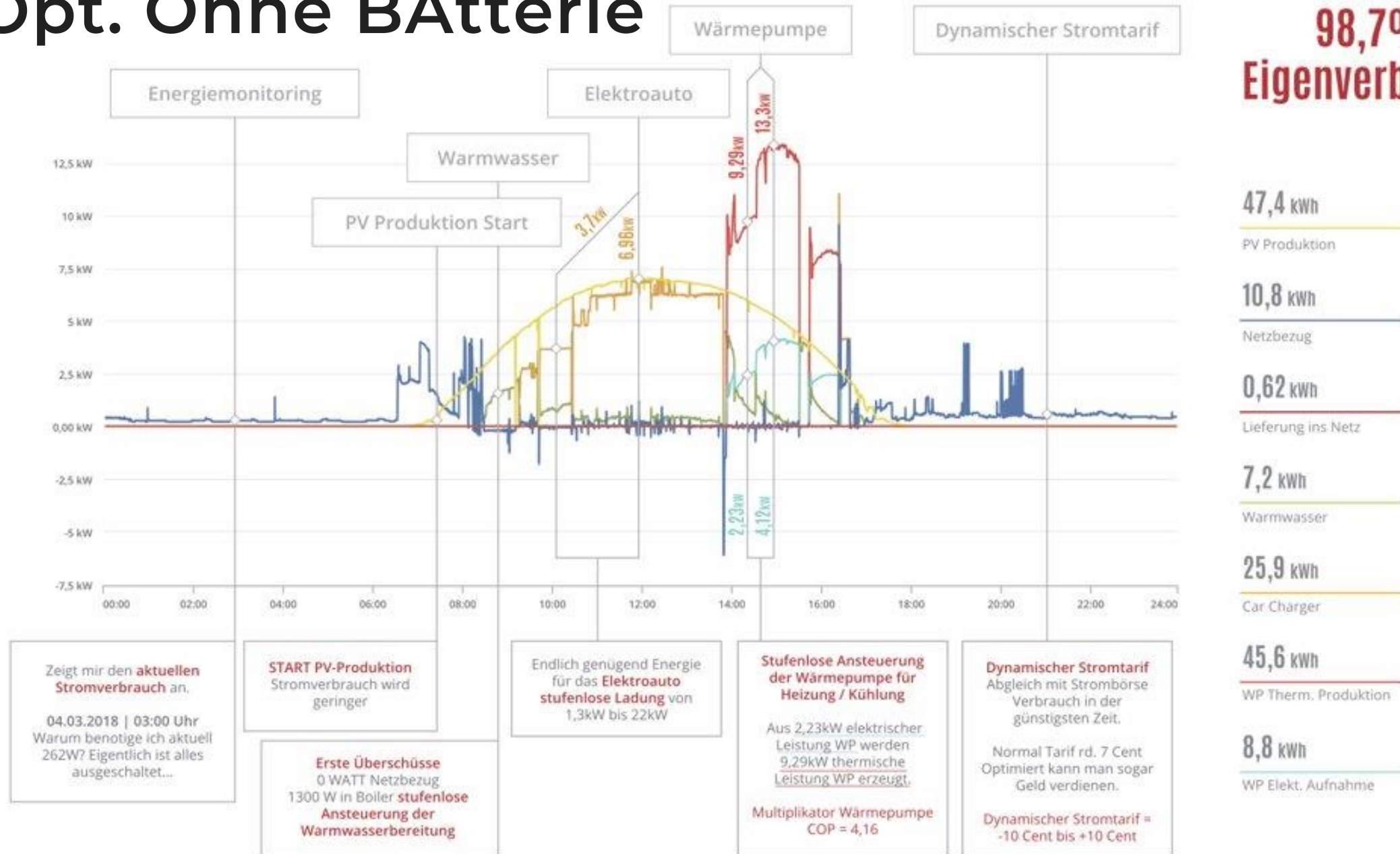
Temperaturchart (Außen-
temperatur, Boiler- Puffer-
temperatur...)

Wärmepumpe – Fully Adjustable

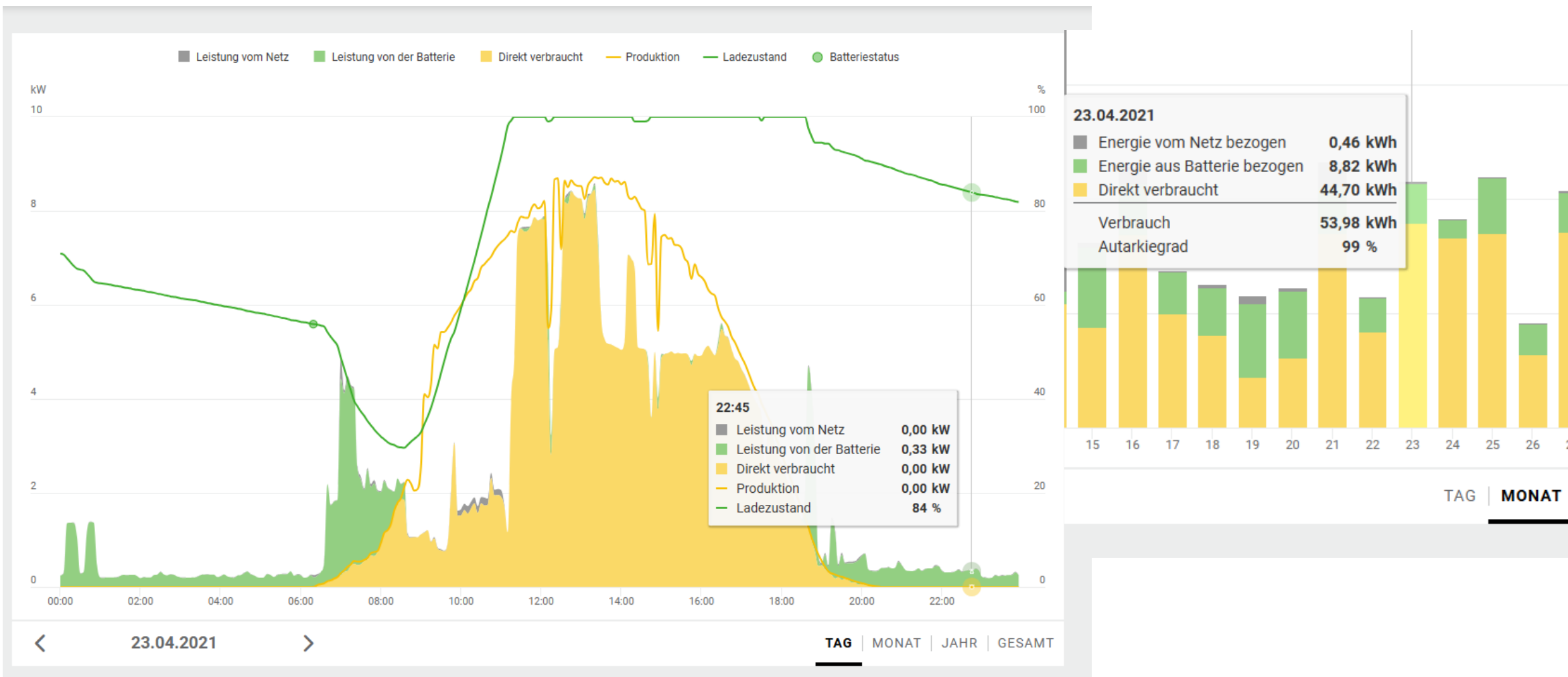
Leistungen meiner Geräte



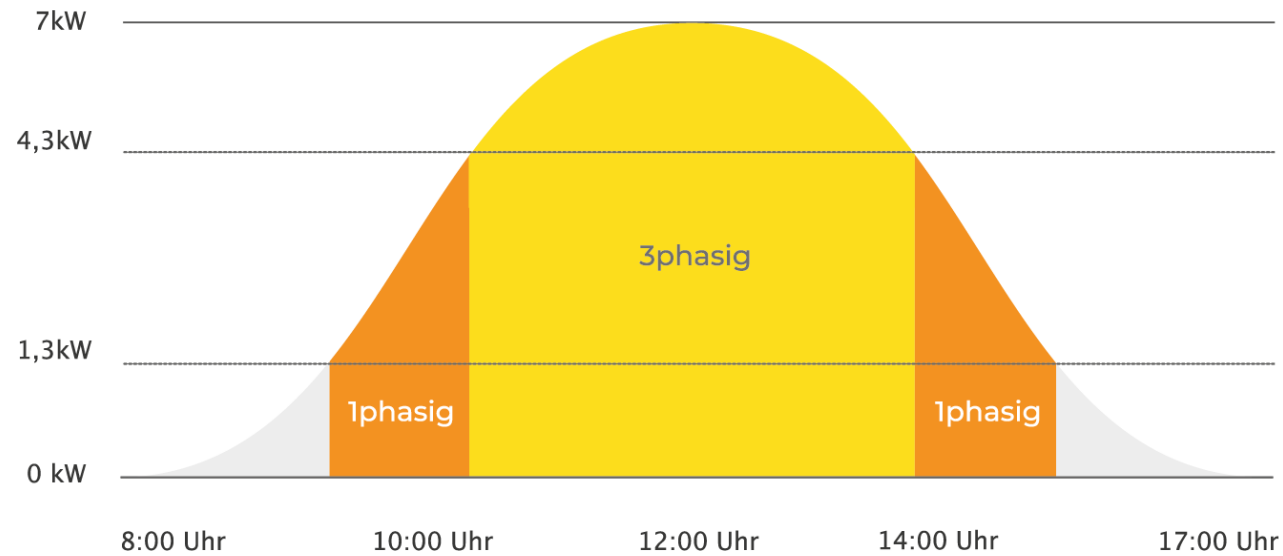
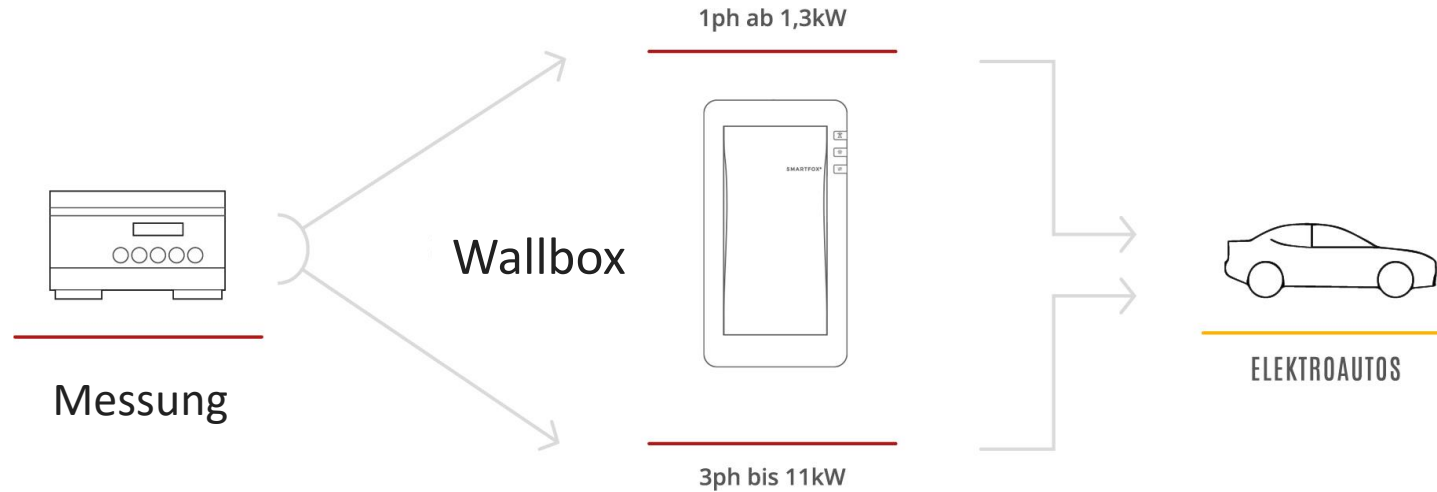
Opt. Ohne BAtterie



Batteriespeicher



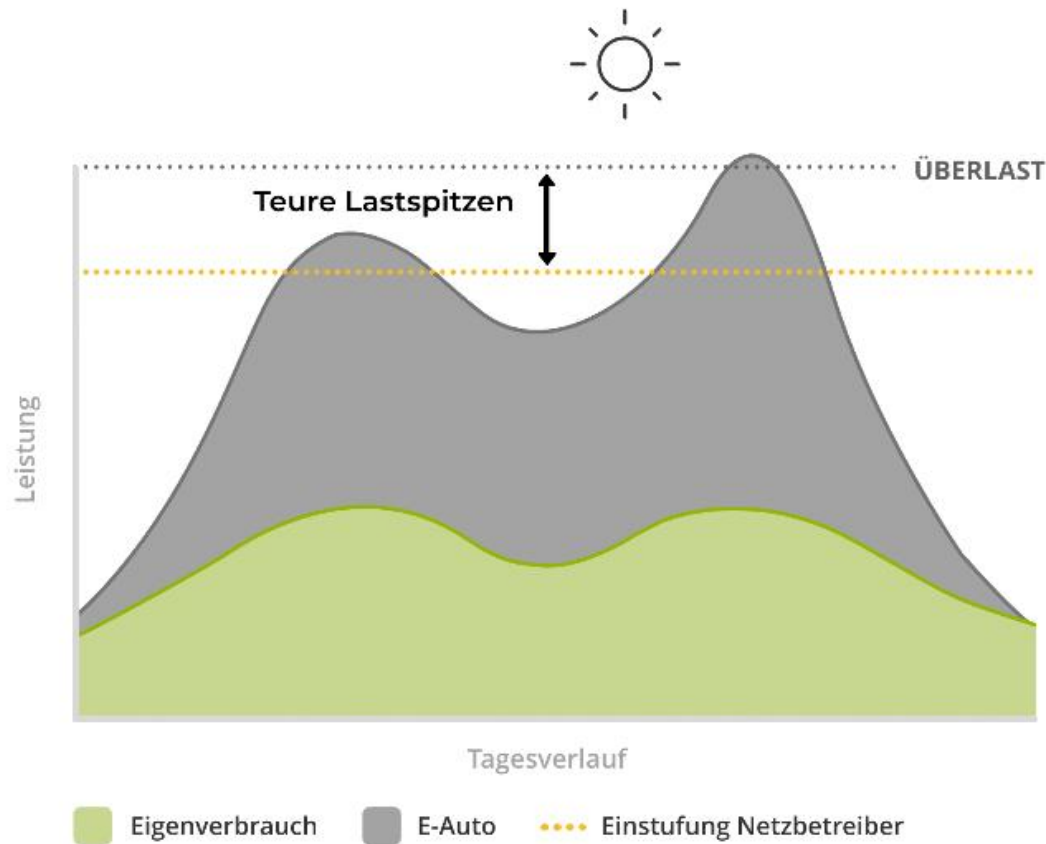
Wallbox 1/3 Phasenumschaltung



- 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 Hausanschlusssicherung, wenn zu viele Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden (Sicherung fällt, ganzes Gebäude ohne Stromversorgung, Notdienst, ...)

Lastmanagement

Mit Energiemanagement:

Individuelle Anpassung an bestehende Installation

Ideale Nutzung der verfügbaren Ressourcen

Überlastung der Hausanschlusssicherung, Unterverteiler (Tiefgarage) wird verhindert (Ausfallsicherheit)

Phasengenaue Abregelung (Einzelphasenüberwachung) und Schiefasterkennung

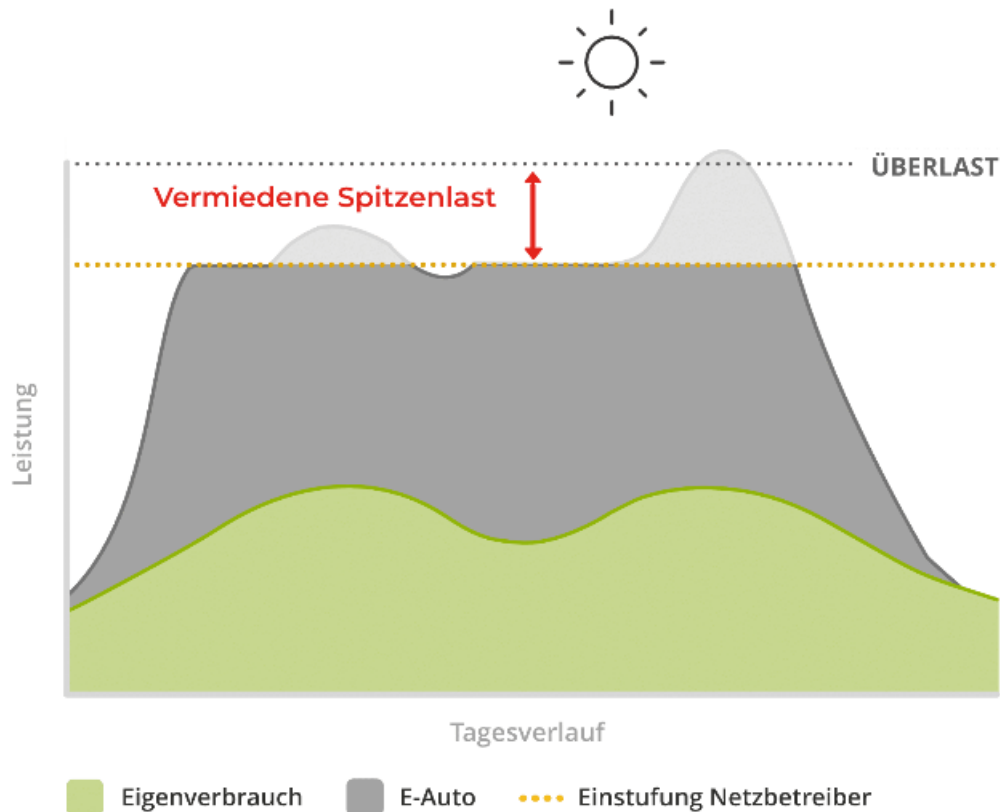
Ladestationen, Heizstäbe, Wärmepumpe, usw. werden stufenlos abgeregelt, wenn die eingestellten Grenzen erreicht werden

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.



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

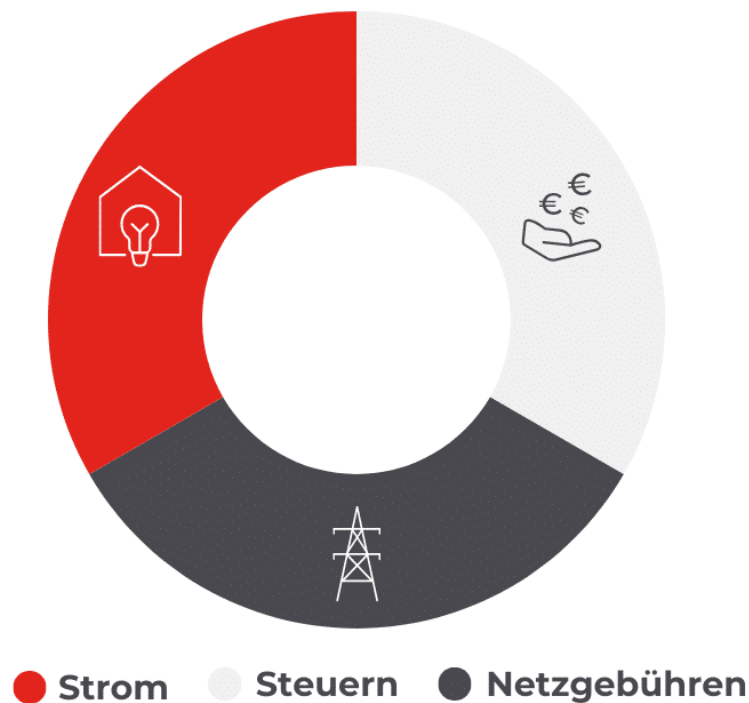
Netto zzgl. ust

	Netzauschalergeld, Netzauschalergeld (€/kW*Monat)	Netzauschalergeld, Netzauschalergeld (€/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



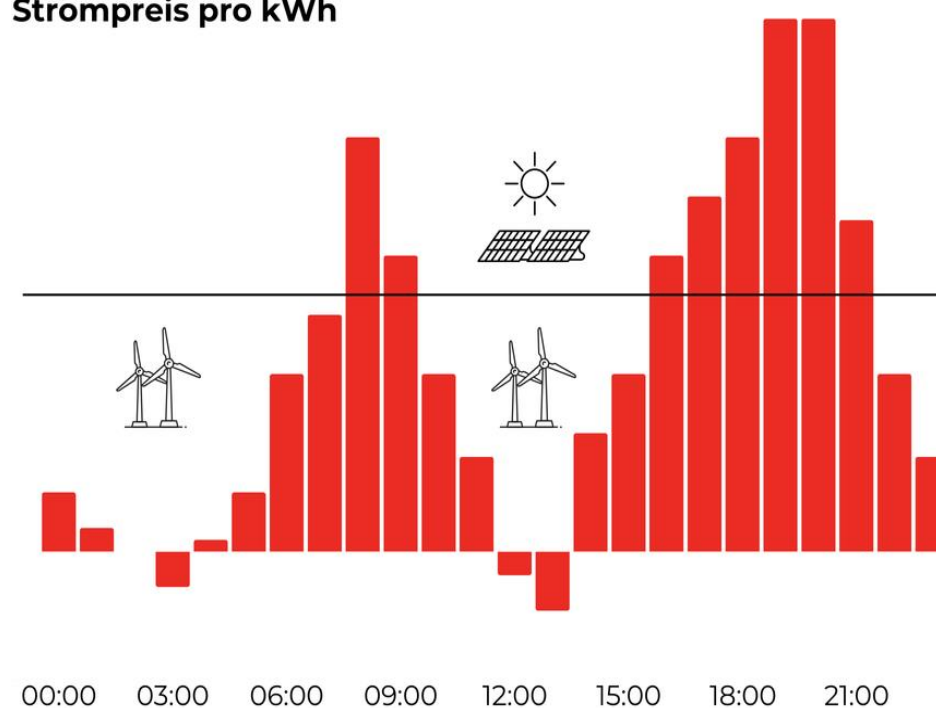
Energie/Strom: 49,5%

Netz: 27,7%

Steuern: 22,7%

Haushalt 3500kWh Stand 09_2025 E-Control

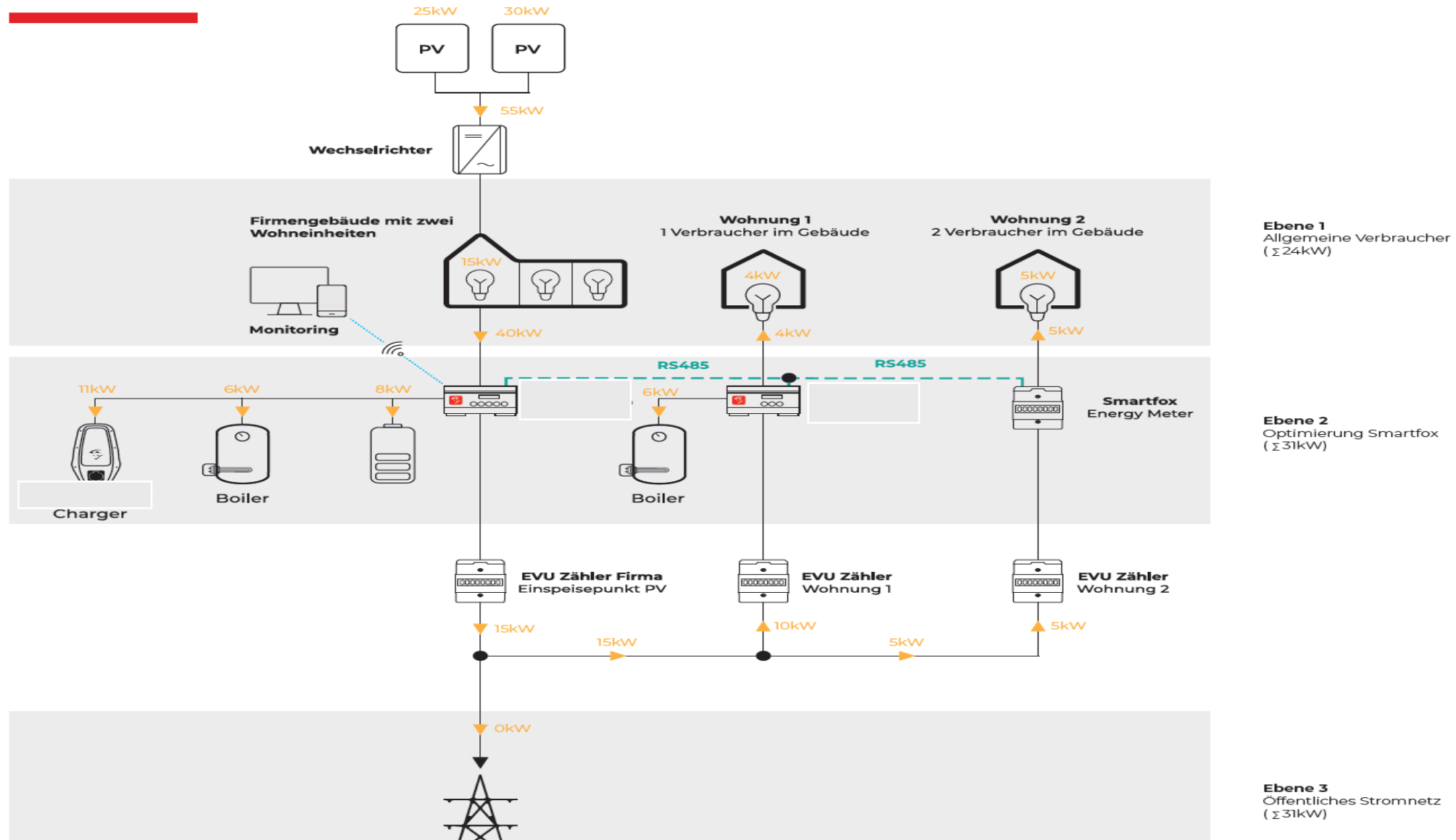
Strompreis pro kWh



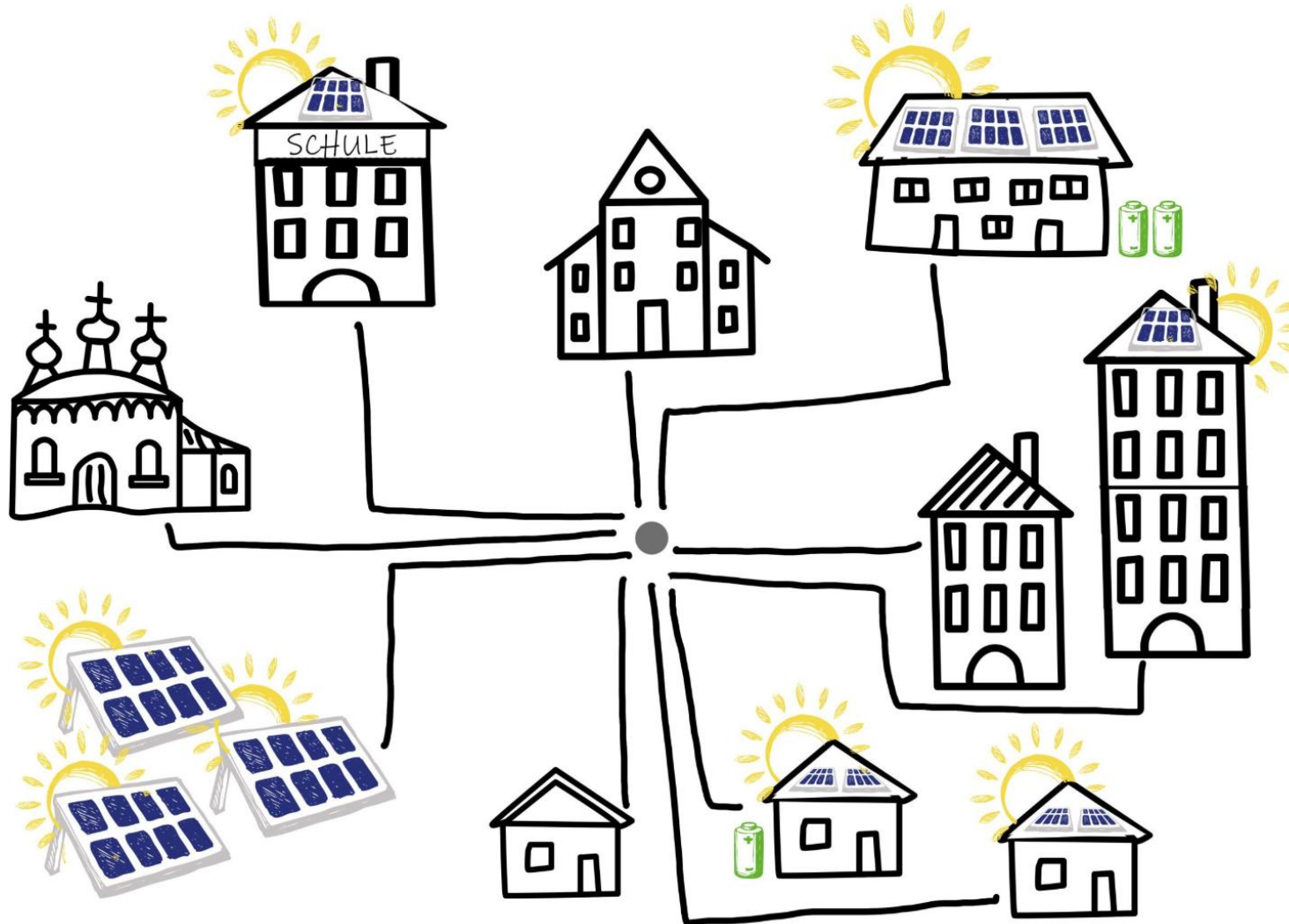
Größenklassen	Cent/kWh	2023	2024		2025
		2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr
Haushalte von 2.500 kWh/a bis 5.000 kWh/a	Energiepreis	22,008	21,724	18,679	16,512
	Netzpreis	7,880	8,058	8,275	9,266
	Steuern und Abgaben	6,567	6,550	5,928	7,578
	Gesamtpreis (*)	36,455	36,332	32,883	33,356

<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**



A photograph of a young child with light brown hair, wearing a blue denim jacket, kneeling in a grassy field. The child is holding a small, thin tree sapling. An adult's hands, wearing a blue and white checkered shirt, are visible on the right, helping to plant the sapling in the soil. The background is a soft-focus green field.

”

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

Marie von Ebner-Eschenbach