



# Solar Manager

## Eigenverbrauch optimieren

**einfach – offen - unabhängig**





# Nutzen und Funktionen



# Eigenheimbesitzer möchten den PV Eigenverbrauch<sup>1)</sup> optimieren



Ich möchte meine eigene Energie nutzen,  
die Wirtschaftlichkeit meiner PV Anlage  
erhöhen und eine nahtlose Integration all  
meiner Geräte (Heizung, Ladestation,  
Speicherbatterie, Warmwasser, ...)



**Benutzer-  
freundlich**

**Einfach**

**Hersteller-  
unabhängig**

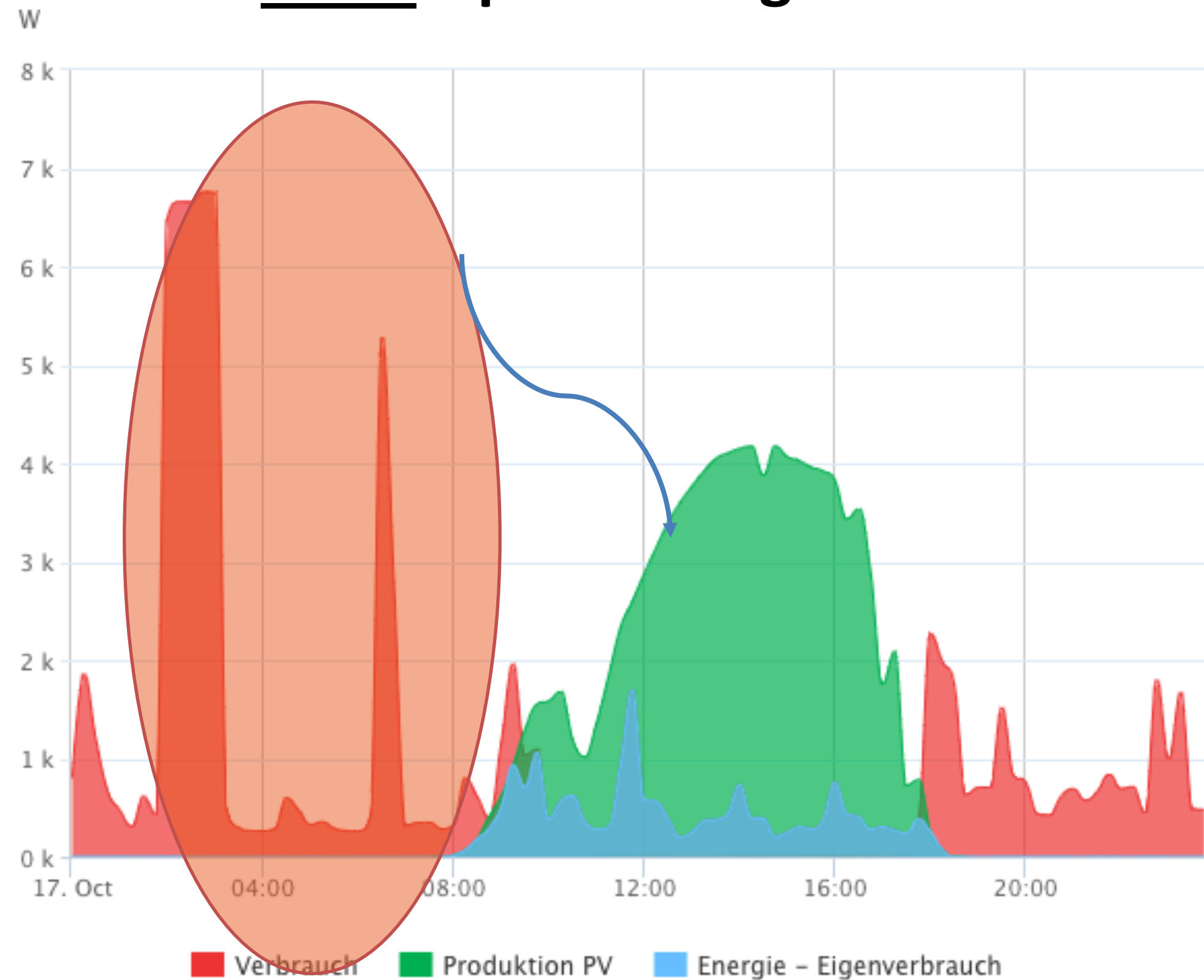
<sup>1)</sup>PV-Eigenverbrauch ist die Solarstromproduktion,  
die für den eigenen Bedarf genutzt wird.



# Eigenverbrauchsoptimierung

## Beispiel anhand eines 4-köpfigen Haushalts (in einem Oktobertag)

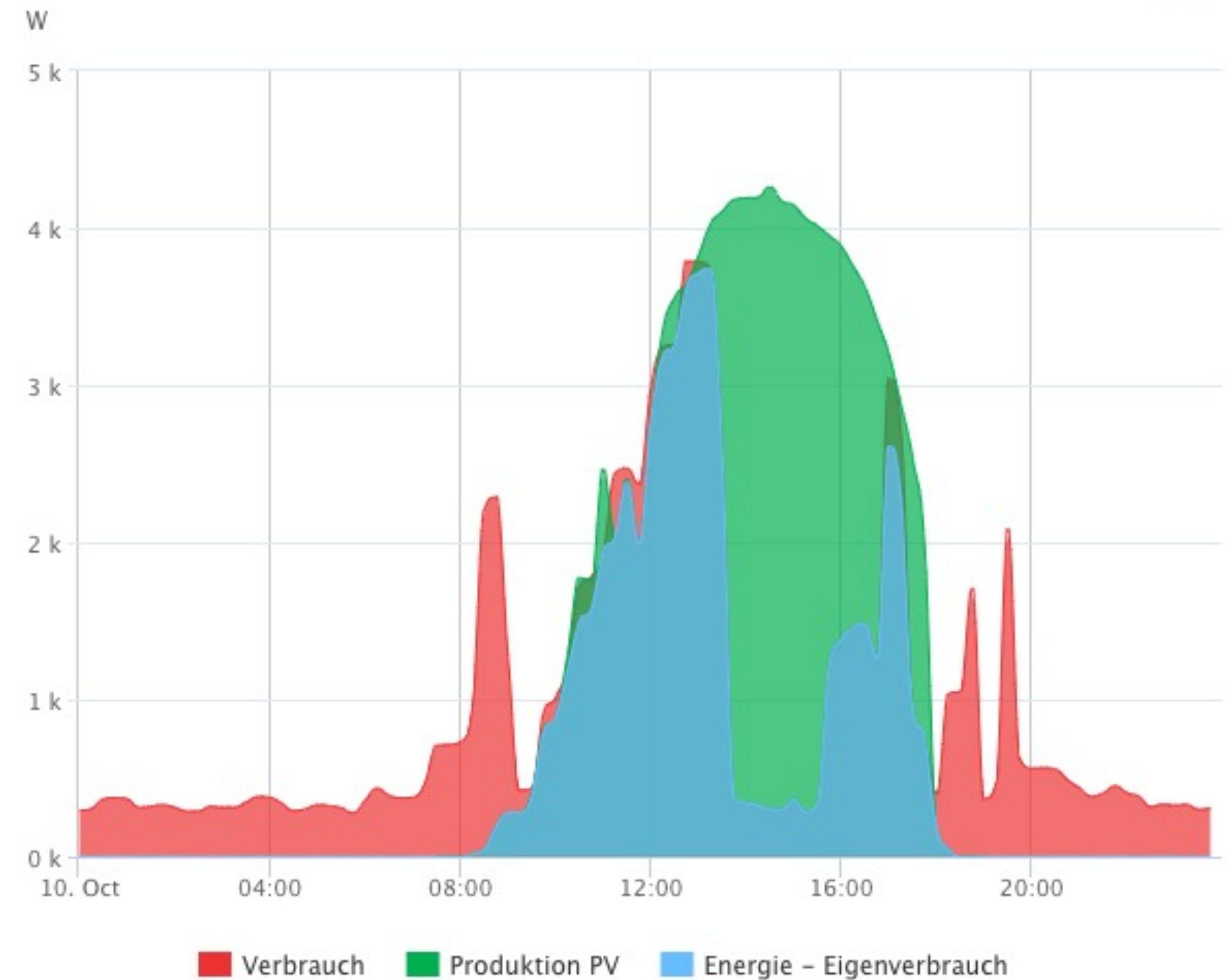
### Ohne Optimierung



26kWh produziert  
25kWh Verbrauch

20% Eigenverbrauchsanteil  
21% Autarkie

### Mit Optimierung

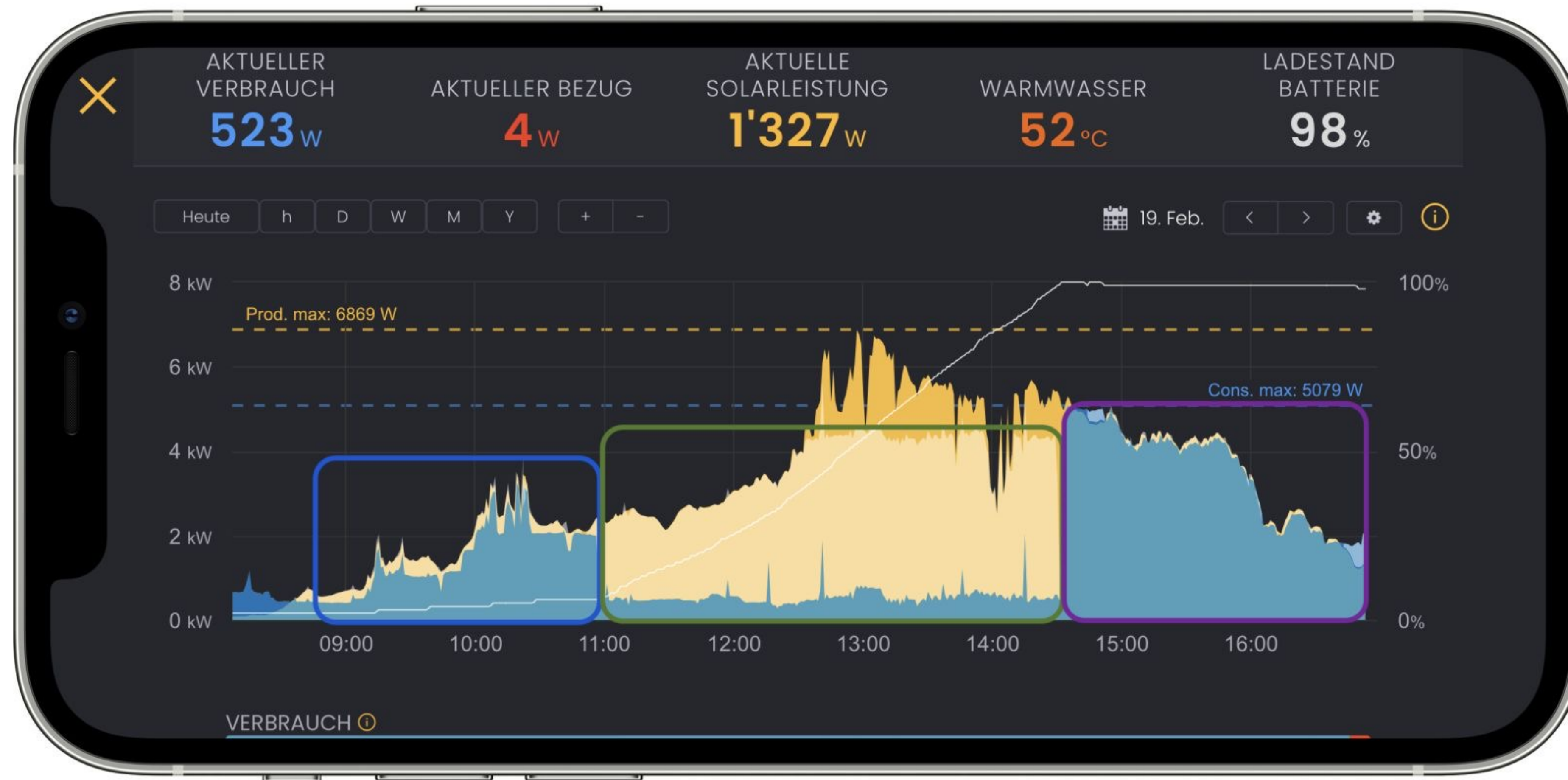


27kWh produziert  
24kWh Verbrauch

40% Eigenverbrauchsanteil  
46% Autarkie



# Beispiel einer Regelung nach Priorisierung



Blau: Warmwasser

Grün: Heimspeicher

Violett: Elektroauto



# Kernfunktionen



**Messen** und **visualisieren** der PV-Produktion sowie des Energieverbrauchs verschiedener Geräte im Haushalt



**Individuelle Steuerung** der grossen Energieverbraucher (bspw. Ladestation, Warmwassererzeugung), um Sonnenstrom zu verwenden.



Infrastruktur schützen dank **Lastmanagement**



**ZEV** optimieren und Nutzeinheiten Visibilität über Verbrauch liefern







# Solar Manager in der Anwendung



# Herstellerunabhängiges zentrales Energiemanagement System

## 1 Master im System

Unterstützt die Integration von **mehr als 300 Geräten** im Bereich von

- Auto-Ladestationen
- Wärmepumpen
- Batteriespeicher
- Warmwassererzeugung
- Wechselrichter
- Smart-Meter
- Smart-Plugs & Haushaltsgeräte

Vollständige Liste unter:

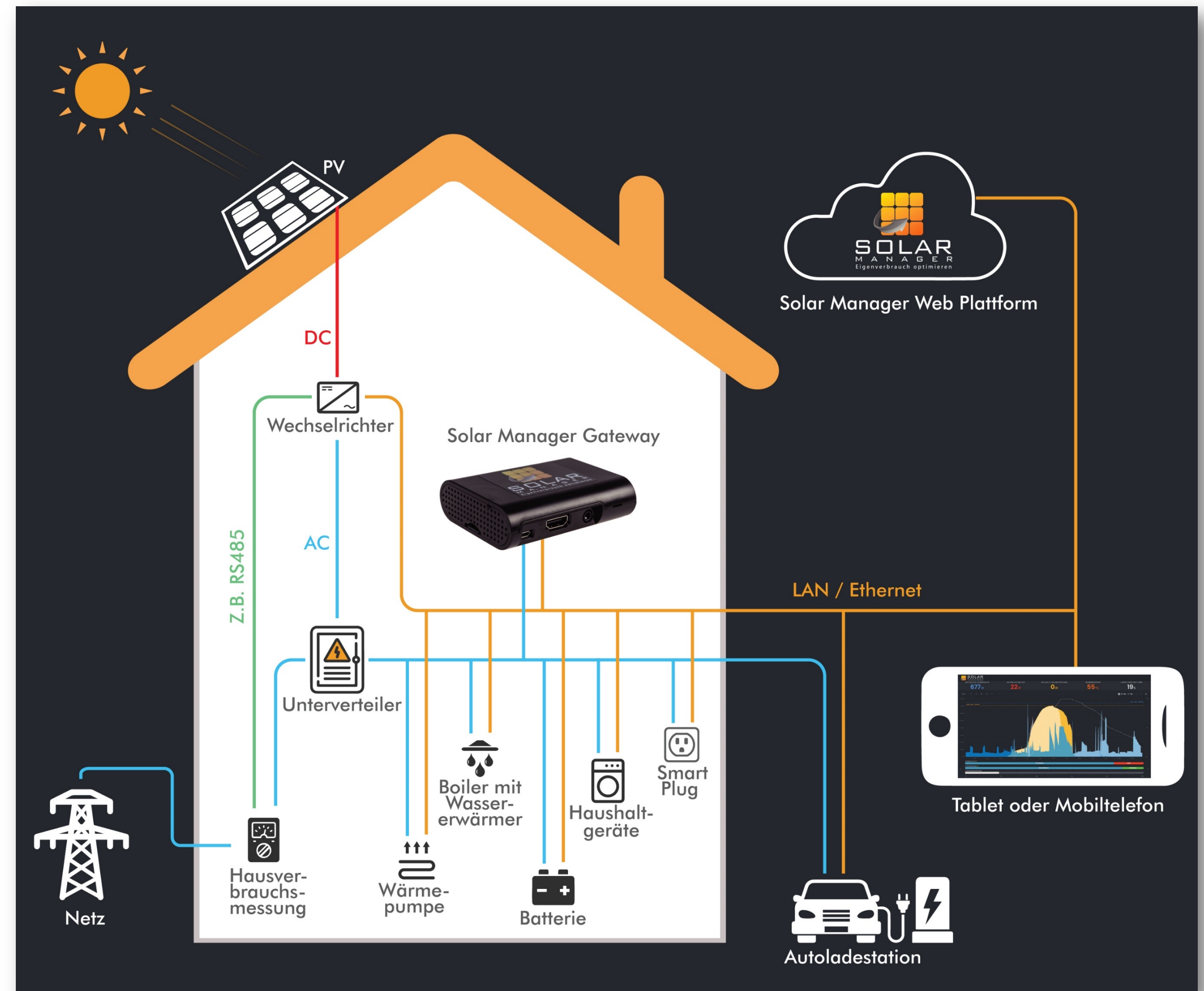
<https://www.solarmanager.ch/produkt/unterstuetzte-geraete/>





# Plug & Play Installation

- Der Solar Manager ist netzwerk-basiert
- Das Gateway benötigt nur einen Internet Zugriff und eine Stromversorgung (keine Verkabelung erforderlich)
- Eigenverbrauchsoptimierung läuft lokal auf dem Gateway
- Zusätzliche Schaltkontakte über Relaisboxen einbindbar (GUDE, Shelly, ...)





# Solar Manager® Facts

- Eigenverbrauchsoptimierung für EFH und kleine MFH
- Ansprechende Visualisierung
- 10sec Auflösung der Daten (immer aktuell)
- Überwachung
- Investitionsprüfung
- **Verbrauchersteuerung**
- **Herstellerunabhängig** – Kunde kann diejenigen Geräte verwenden, die er möchte
- Ein «**Master**» im System – wichtig für Regelung
- Sensibilisierung der Bewohner, wann Verbraucher verwendet werden sollen





# Gateway Optionen

## Solar Manager

Ethernet



## Solar Manager Connect

Ethernet & RS485







**SOLAR**  
M A N A G E R  
Eigenverbrauch optimieren

# Apps, Portal & Möglichkeiten





# Solar Manager® Komponenten

## Web Zugriff (Installateur)

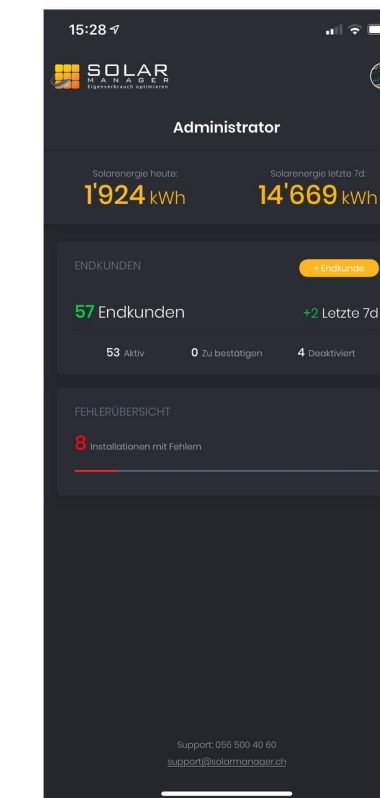
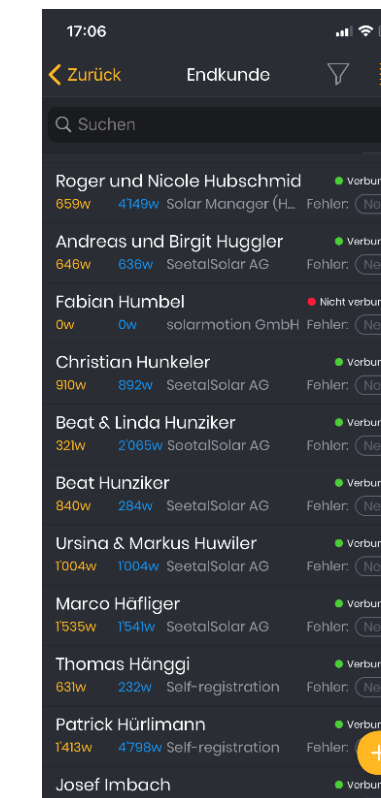
## Installateur App



## Solar Manager Gateway



SOLAR MANAGER						
ENDKUNDEN						
Solar Manager ID	Name	Signal	Fehler	Firma	Konto-Status	Letzter Login
000000007768069	Joseph Brunner	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	20.7.2020
000000007840845C	Marco Cavazzuti	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	22.8.2020
0000000079788C68	Gino Agbomemewa	Nicht verbunden	Ja	Freiburger AG	Aktiv	21.8.2019
000000007996985	Nicolas Andres	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	25.8.2020
000000007A98447E	GUEST epap42yk4e7mp43	Nicht verbunden	Nein	Freiburger AG	Deaktiviert	
000000007ABFFCA0	Beat & Linda Hunziker	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	10.8.2020
000000007AC450FD	Martin Jäggi	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	27.8.2020
00000000784CF264	Stefan Kern	Verbunden	Ja	Freiburger AG	Aktiv	27.8.2020
000000007874E99C	Urs Masshardt	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	25.8.2020
0000000078A89698	Peter Hochstrasser	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	29.8.2020
000000007CA2FE1	Andreas Berger	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	24.8.2020
000000007D6D041	Lucas Wyss	Verbunden	Nein	Freiburger AG	Aktiv	12.8.2020



## Web Zugriff (Kunde)

## Endkunden App

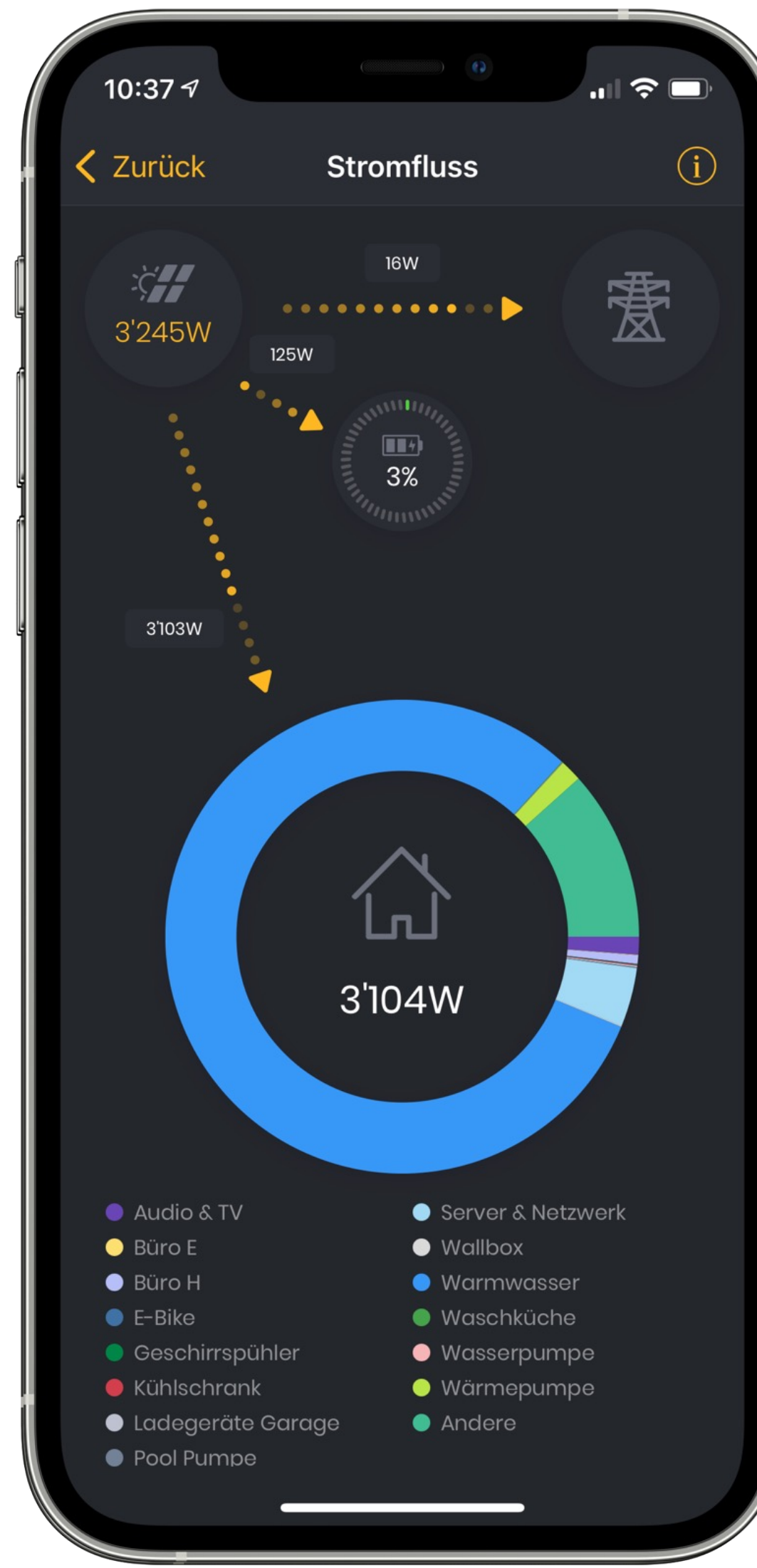


## Solar Manager Cloud



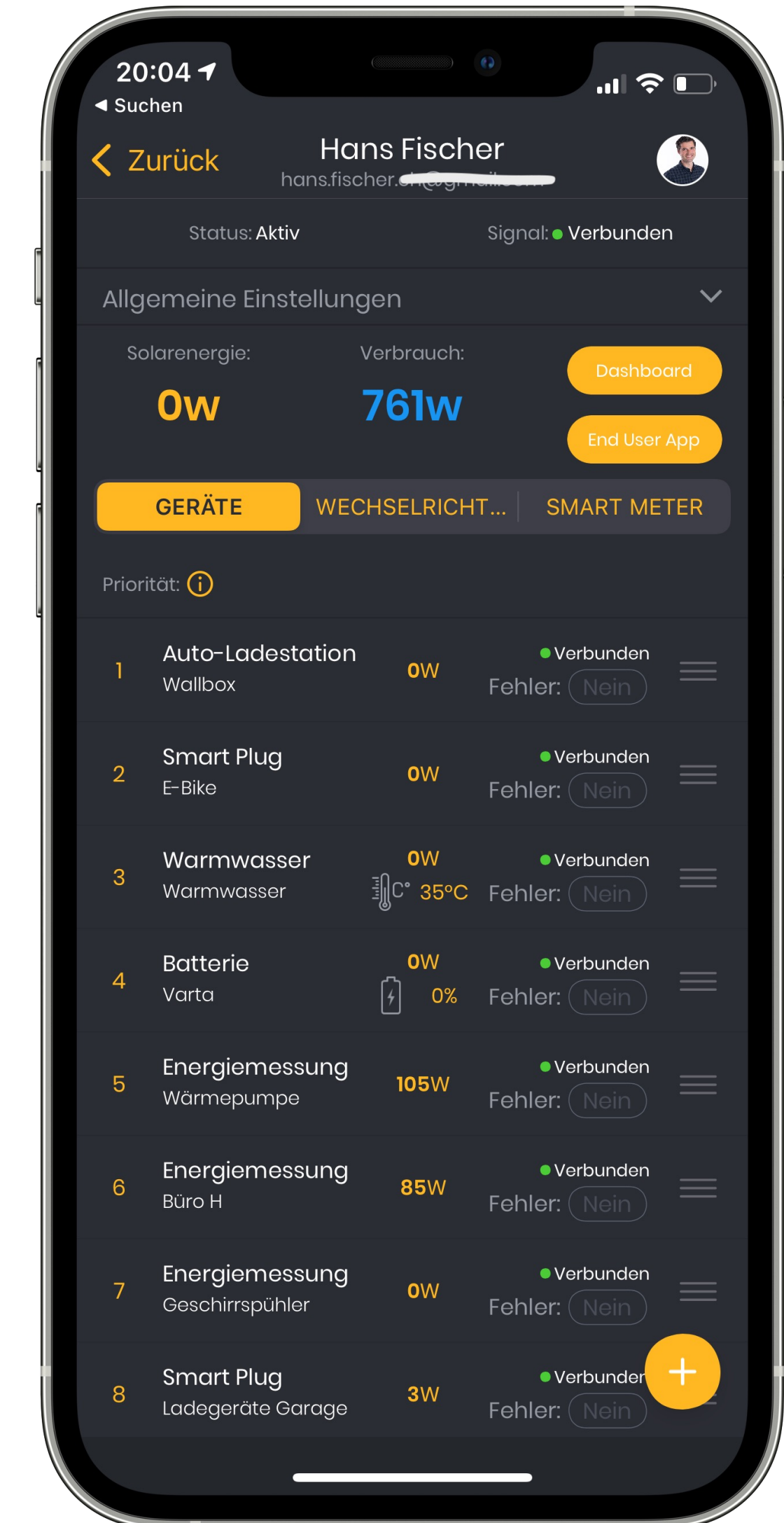


# Solar Manager App





# Solar Manager – Installateur App







# Vorteile Installateur



# Eine Lösung für das gesamte Portfolio

- Übersicht aller Kundeninstallationen auf derselben Plattform
- Kennzahlen und Monitoring für alle Anlagen inkl. Benachrichtigungen für die Wartung und Unterhalt der Anlagen
- Einfache Verwaltung von Mitarbeitenden und Endkunden





# Monitoring Plattform

Zuweisen

Filtern

Aktionen

ENDKUNDENMITARBEITENDEMONITORING

Hans Fischer

- Monitoring

MONITORINGMITTEILUNGEN

Zuständig: Zuständigen auswählen

Priorität: Priorität zuweisen

Status: Status zuweisen

Anwenden

Suche: In allen Tabellen-Elementen suchen

Zuständig: Zuständigen auswählen

Status: Status wählen

Installation abgeschlossen

Support Verträge

Archivierte Fehler

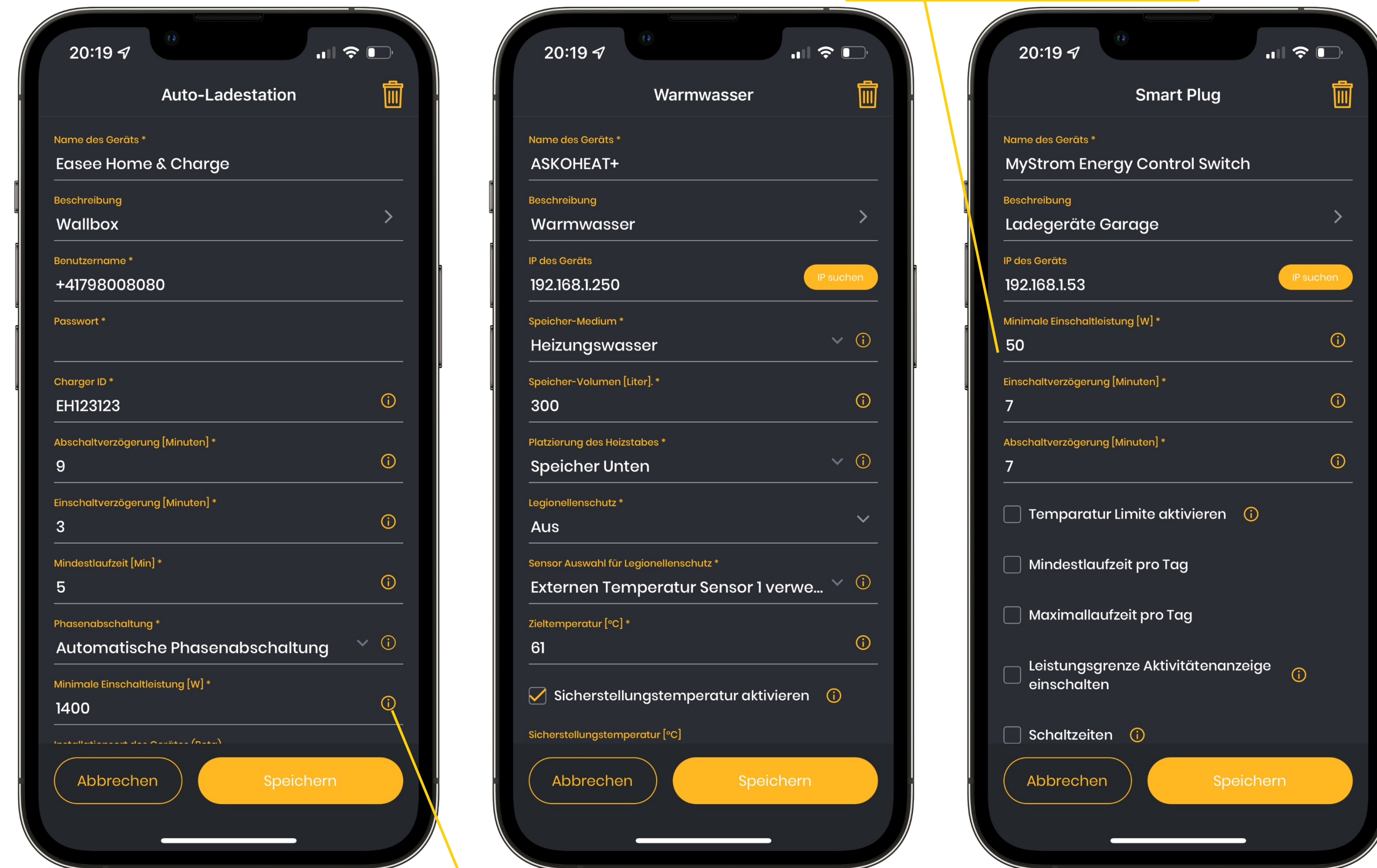
Filter Zurücksetzen

Signal	Endkunde	Datum letzter Fehler	Zuständig	Priorität	Status	Aktionen
▶	Manuel Weidmann	6.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Claudia Bumann	23.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Michael Ernst	24.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Andreas Dettmann	24.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Patrick Müller	25.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Charles Sigrist	25.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Charles Sigrist	25.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Bernhard Erlmann	25.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙
▶	Thomas Hölzli	25.1.2022	Kein zugewiesener Benutzer	Tief	Neu	✉✎⚙



# Vielseitig, offen und einfach

- **Kompatibel**  
>300 Geräte und vielseitige Optionen für die unterschiedlichen Kundenwünsche
- **Geringer Installationsaufwand**  
Plug & Play Installation beim Endkunden dank Ethernet Verkabelung
- **Einfach**  
Einfache Inbetriebnahme und Konfiguration dank der Installateur-App oder Webplattform
- **Dokumentiert**  
Upload der Kundendokumentation auf der Webplattform für weiterführende Aufträge oder Support



The image displays three smartphone screens showing the SOLAR MANAGER app interface for configuring different devices. Each screen has a 'Speichern' (Save) button at the bottom.

- Auto-Ladestation:**
  - Name des Geräts: Easee Home & Charge
  - Beschreibung: Wallbox
  - Benutzername: +41798008080
  - Passwort: \*
  - Charger ID: EH123123
  - Abschaltverzögerung [Minuten]: 9
  - Einschaltverzögerung [Minuten]: 3
  - Mindestlaufzeit [Min]: 5
  - Phasenabschaltung: Automatische Phasenabschaltung
  - Minimale Einschaltleistung [W]: 1400
- Warmwasser:**
  - Name des Geräts: ASKOHEAT+
  - Beschreibung: Warmwasser
  - IP des Geräts: 192.168.1.250 (IP suchen)
  - Speicher-Medium: Heizungswasser
  - Speicher-Volumen [Liter]: 300
  - Platzierung des Heizstabes: Speicher Unten
  - Legionellenschutz: Aus
  - Sensor Auswahl für Legionellenschutz: Externen Temperatur Sensor 1 verwe...
  - Zieltemperatur [°C]: 61
  - ☒ Sicherstellungstemperatur aktivieren
  - Sicherstellungstemperatur [°C]:
- Smart Plug:**
  - Name des Geräts: MyStrom Energy Control Switch
  - Beschreibung: Ladegeräte Garage
  - IP des Geräts: 192.168.1.53 (IP suchen)
  - Minimale Einschaltleistung [W]: 50
  - Einschaltverzögerung [Minuten]: 7
  - Abschaltverzögerung [Minuten]: 7
  - ☐ Temperatur Limite aktivieren
  - ☐ Mindestlaufzeit pro Tag
  - ☐ Maximallaufzeit pro Tag
  - ☐ Leistungsgrenze Aktivitätenanzeige einschalten
  - ☐ Schaltzeiten

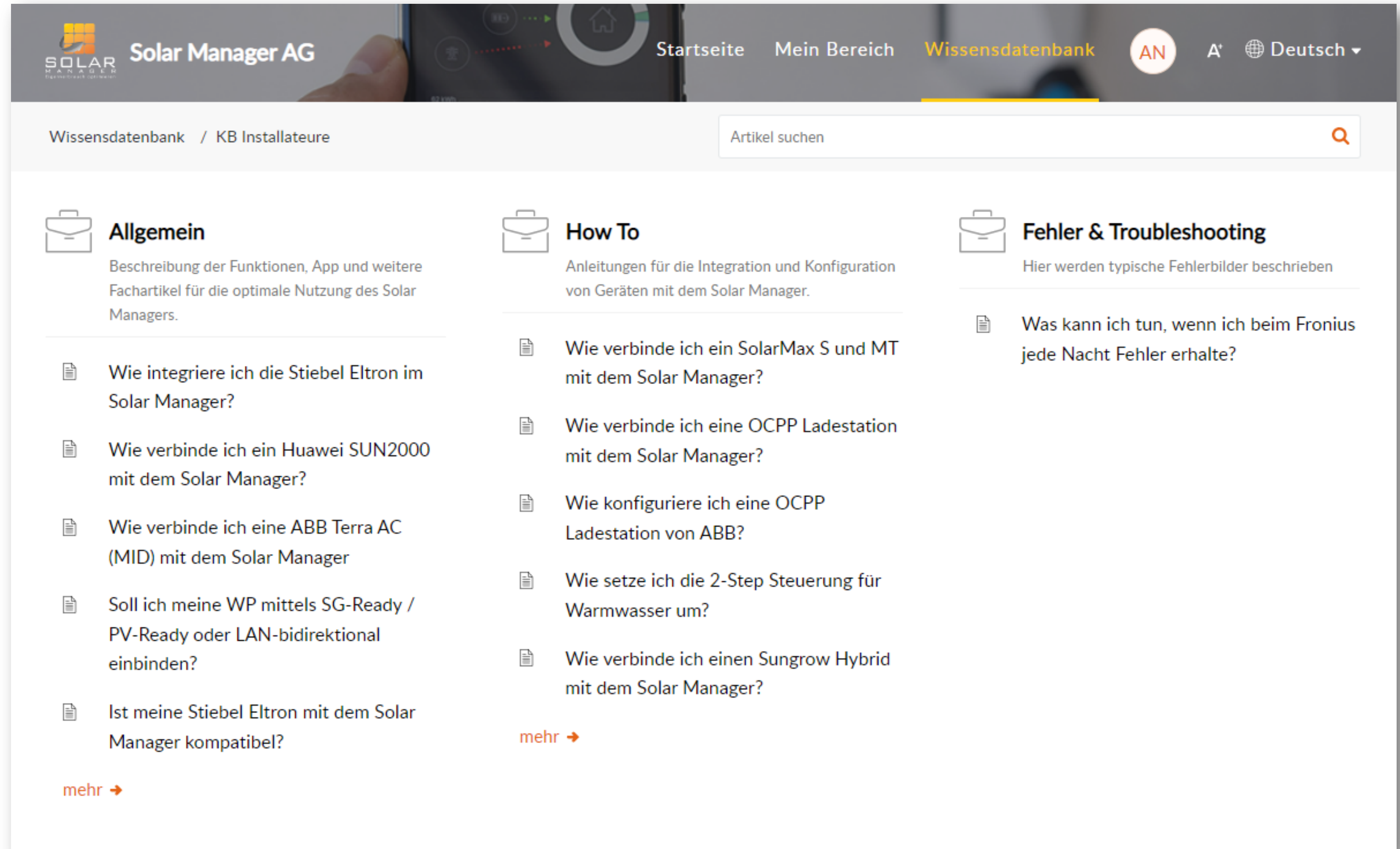
vorgeschlagene Parameter

Hilfetexte



# Professionelle Unterstützung

- Fremdwartung (Remote Support) durch den Installateur über das Webportal
- 2nd / 3rd Level Support durch kompetenten Solar Manager Support



The screenshot shows the Solar Manager AG Wissensdatenbank (Knowledge Base) website. The header includes the Solar Manager AG logo, navigation links (Startseite, Mein Bereich, Wissensdatenbank), a user profile (AN), and a language selector (Deutsch). The main content area is divided into three columns: Allgemein, How To, and Fehler & Troubleshooting. Each column contains a list of articles with document icons. The 'Allgemein' column lists articles about integrating Stiebel Eltron, Huawei SUN2000, ABB Terra AC, and SG-Ready / PV-Ready / LAN-bidirektional. The 'How To' column lists articles about connecting SolarMax S and MT, OCPP Ladestation, and Sungrow Hybrid. The 'Fehler & Troubleshooting' column lists an article about Fronius errors. Each column has a 'mehr →' link at the bottom.

**Solar Manager AG** Startseite Mein Bereich Wissensdatenbank AN A\* Deutsch ▾

Wissensdatenbank / KB Installateure Artikel suchen

**Allgemein**  
Beschreibung der Funktionen, App und weitere Fachartikel für die optimale Nutzung des Solar Managers.

- Wie integriere ich die Stiebel Eltron im Solar Manager?
- Wie verbinde ich ein Huawei SUN2000 mit dem Solar Manager?
- Wie verbinde ich eine ABB Terra AC (MID) mit dem Solar Manager?
- Soll ich meine WP mittels SG-Ready / PV-Ready oder LAN-bidirektional einbinden?
- Ist meine Stiebel Eltron mit dem Solar Manager kompatibel?

mehr →

**How To**  
Anleitungen für die Integration und Konfiguration von Geräten mit dem Solar Manager.

- Wie verbinde ich ein SolarMax S und MT mit dem Solar Manager?
- Wie verbinde ich eine OCPP Ladestation mit dem Solar Manager?
- Wie konfiguriere ich eine OCPP Ladestation von ABB?
- Wie setze ich die 2-Step Steuerung für Warmwasser um?
- Wie verbinde ich einen Sungrow Hybrid mit dem Solar Manager?

mehr →

**Fehler & Troubleshooting**  
Hier werden typische Fehlerbilder beschrieben

- Was kann ich tun, wenn ich beim Fronius jede Nacht Fehler erhalte?





# Vorteile für Endkunden



# Solar Manager – Eine App für Alles



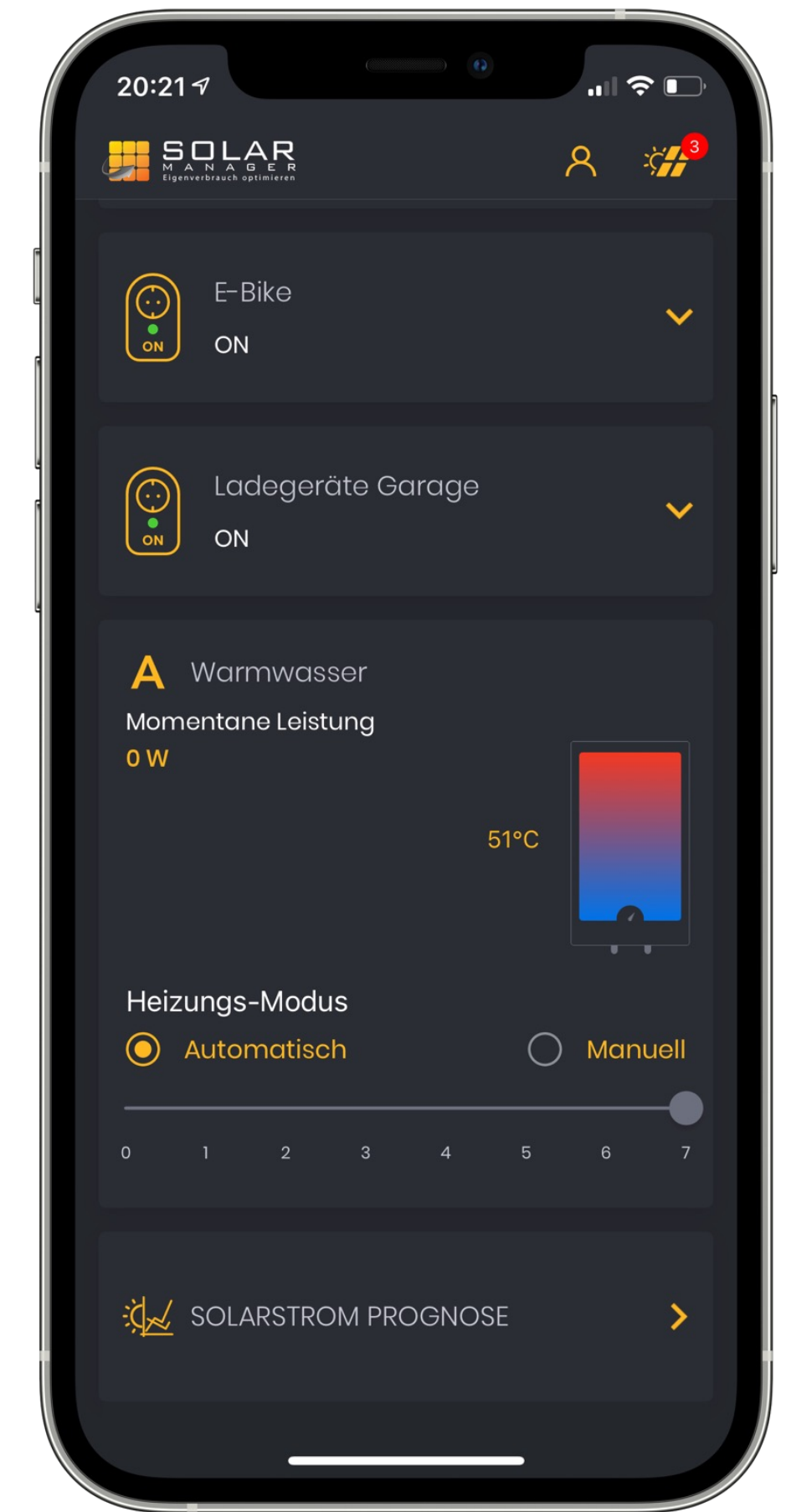
Überblick



Wärmepumpe



Ladestation

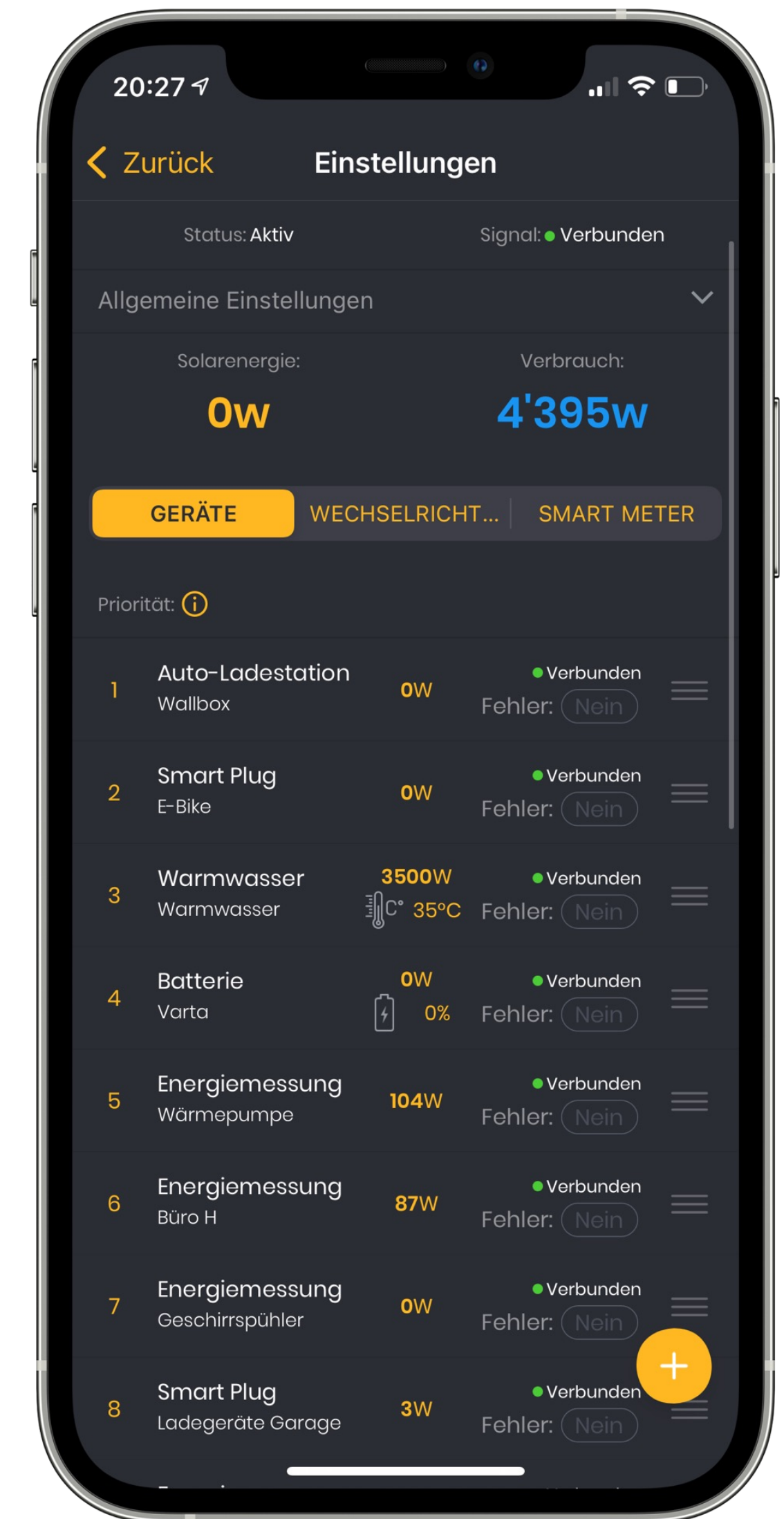


Warmwasser



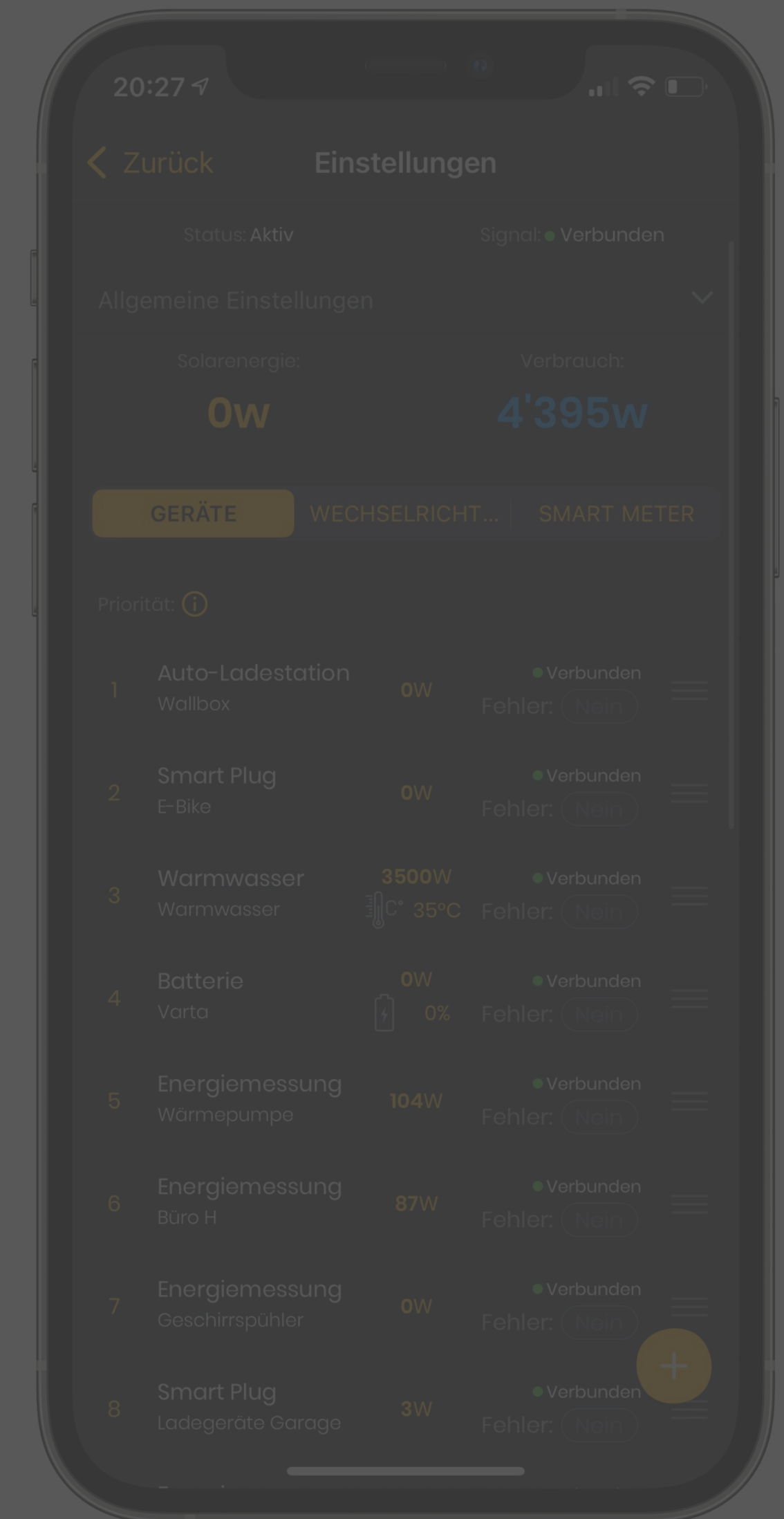
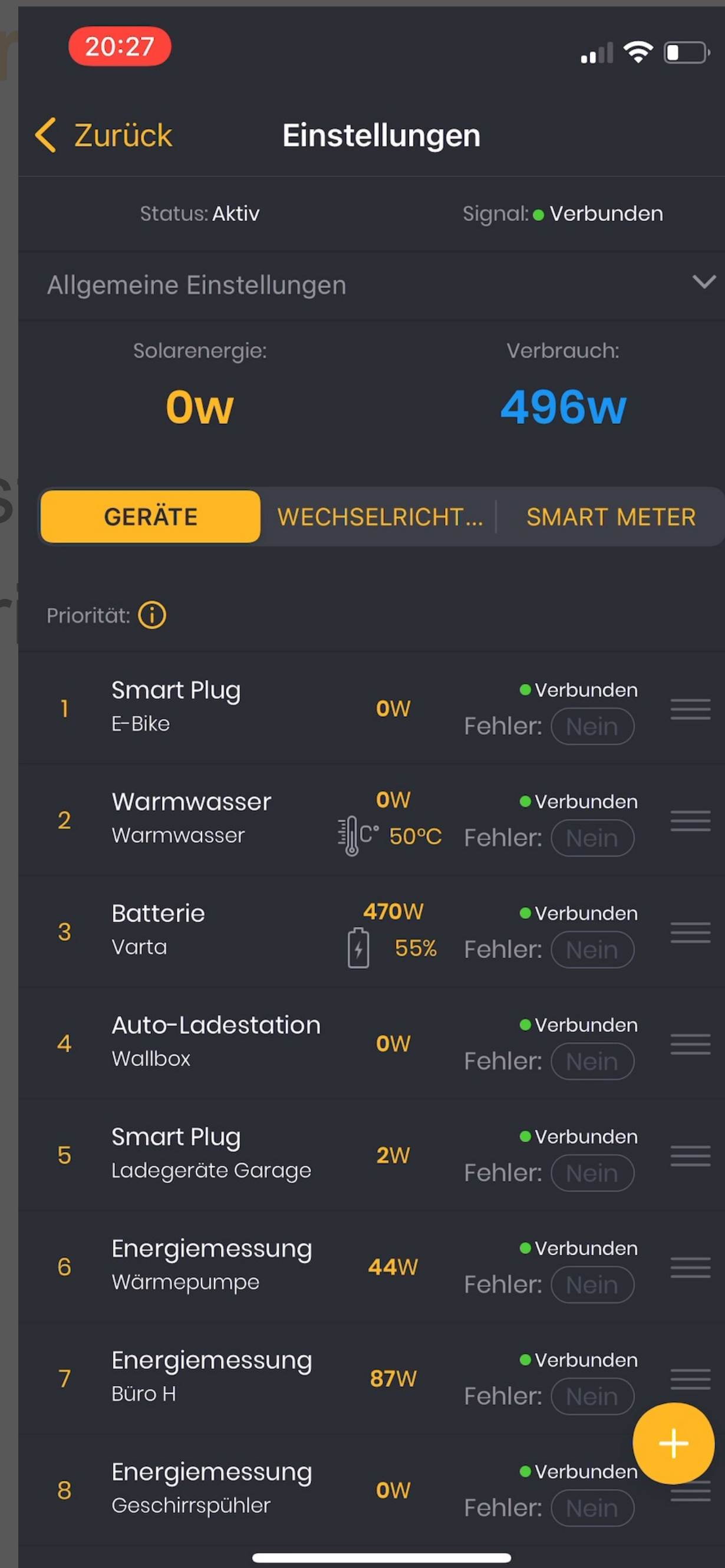
# Priorisierung

- Alle Geräte aufgelistet
- Per Drag & Drop Priorisierung ändern
- Alle Geräte werden berücksichtigt





- Alle Geräte aufgelistet
- Per Drag & Drop Priorität
- Alle Geräte werden





# Wärmepumpen tief integriert

- Wärmepumpen bidirektional integriert
- Integration sehr einfach per Netzwerk
- Kein Heizungsinstallateur nötig!

## Kompatible Wärmepumpen:

- Alpha Innotec Luxtronik 2.0 & 2.1
- CTA Aeroplus 2.1
- Stiebel Eltron ISG web + Modbus
- Heliotherm RCG X
- Hoval TopTronic
- Dimplex, IDM, Soltop, M-Tec, uvm.







# Elektromobilität




# Kompatible Ladestationen





# Lademodi mit dem Solar Manager



- **Immer Laden**  
Volle Leistung an Ladestation freigegeben
- **Nur Solar**  
Nur PV-Überschuss wird geladen und nachgeregelt
- **Solar & Niedertarif**  
Überschuss wird geregelt und bei NT volle Leistung freigegeben
- **Minimal & Solar**   
Mindestladestrom (bspw. 6A) mit zusätzlichem Solar Überschuss
- **Konstanter Lade-Strom**  
Fixer Strom (z.B. 10A) kann eingestellt werden
- **Nie Laden**  
Ladestation gibt Ladung nicht frei



# PV-Überschuss Laden mit Phasenabschaltung

- **Geregeltes Laden von 1.4kW bis 22kW**
- **1.4kW bis 3.7kW einphasig**
- **4.2kW aufwärts dreiphasig (je nach Fahrzeug)**

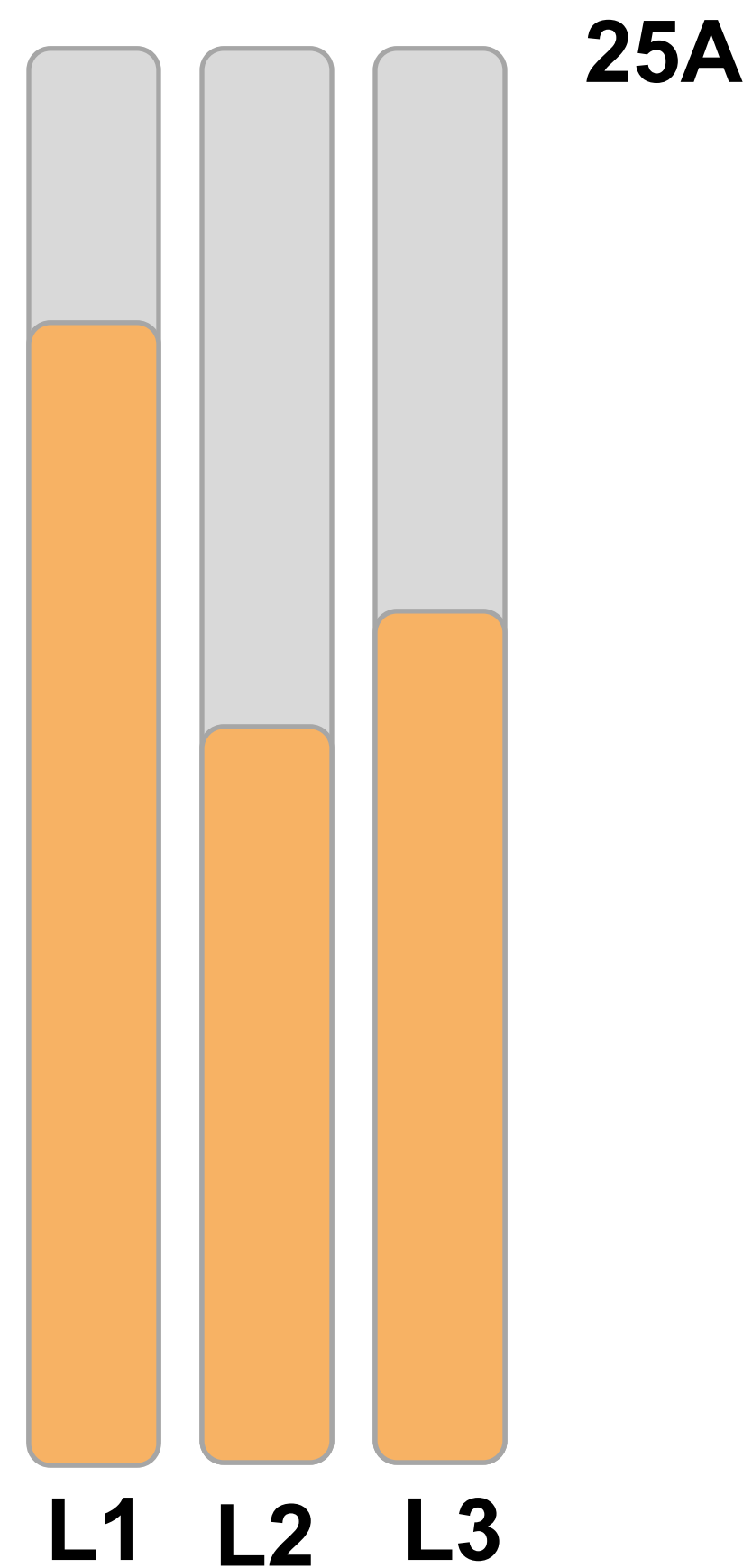


**Umschaltung 3-Phasen  
auf 1-Phase**

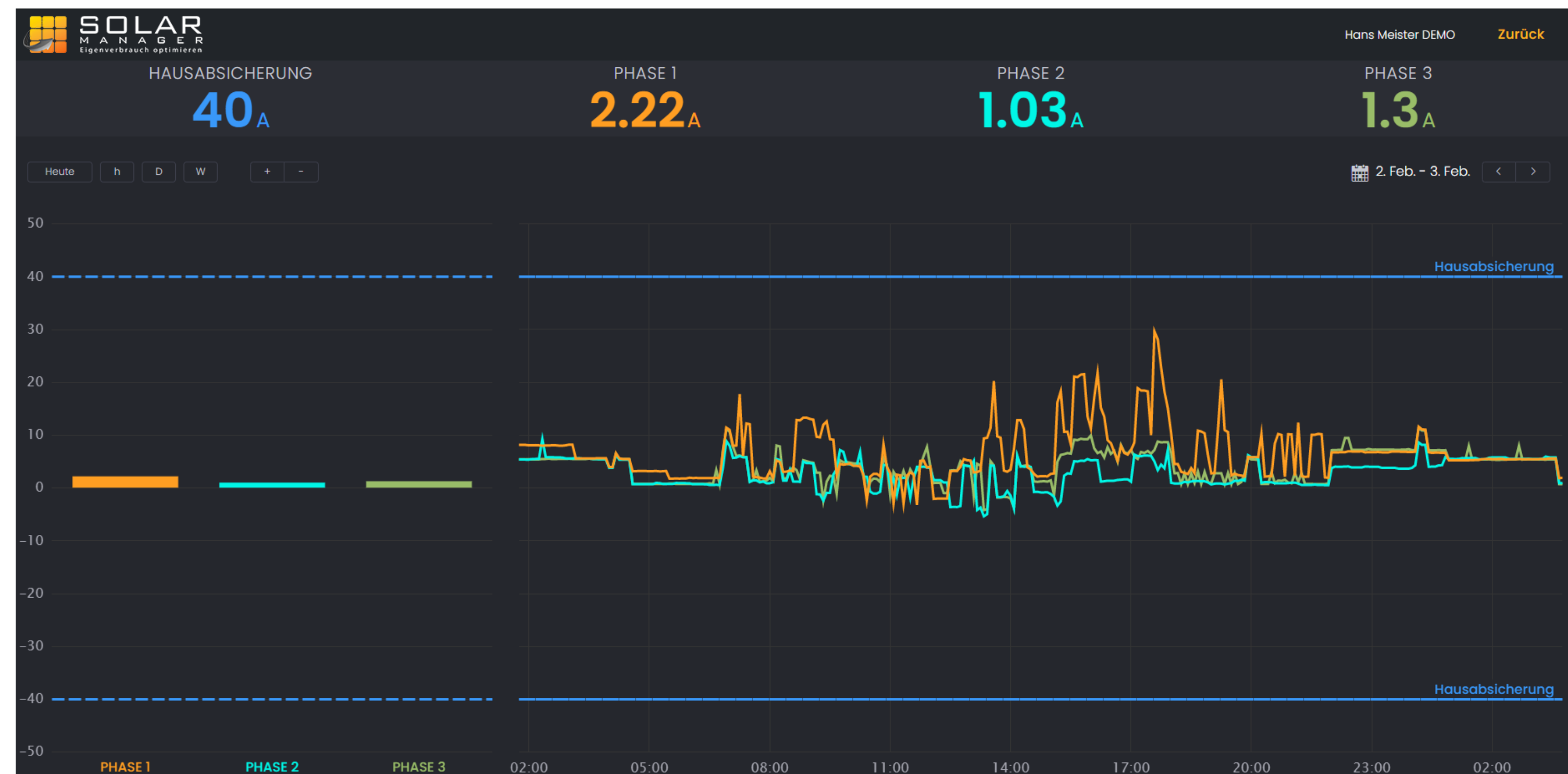




# Dynamisches Lastmanagement



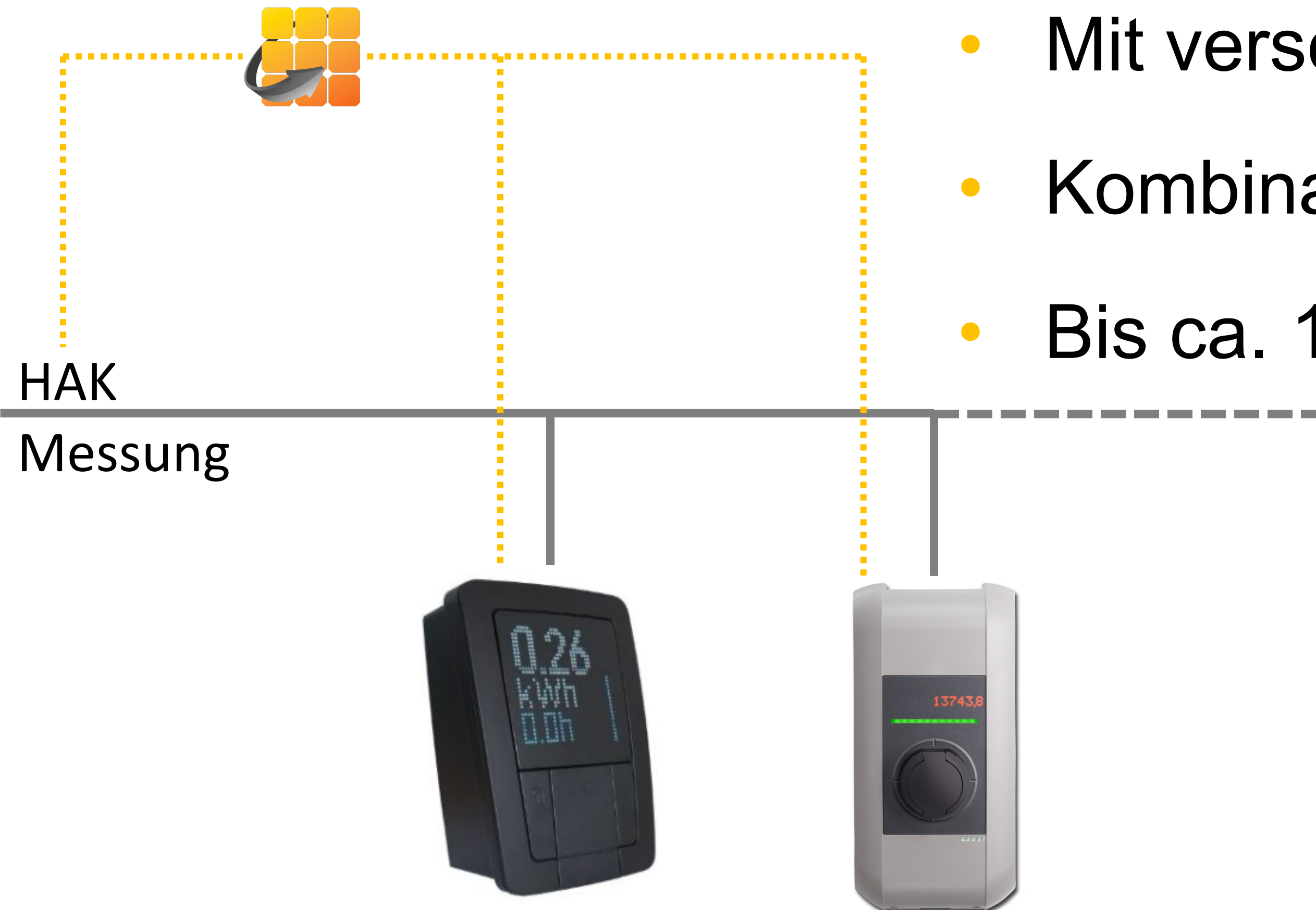
- Überwacht den Hausanschluss an jeder Phase
- Dynamisch (berücksichtigt die PV-Produktion)
- Ladestation wird bei hoher Belastung reduziert
- Mit verschiedenen Smart Metern und Ladestationstypen möglich





# Last-Management: Einzel-Stationen

- Dynamisch
- Mit verschiedenen Zählern möglich
- Kombination unterschiedlicher Ladestationen
- Bis ca. 12 Ladepunkte möglich

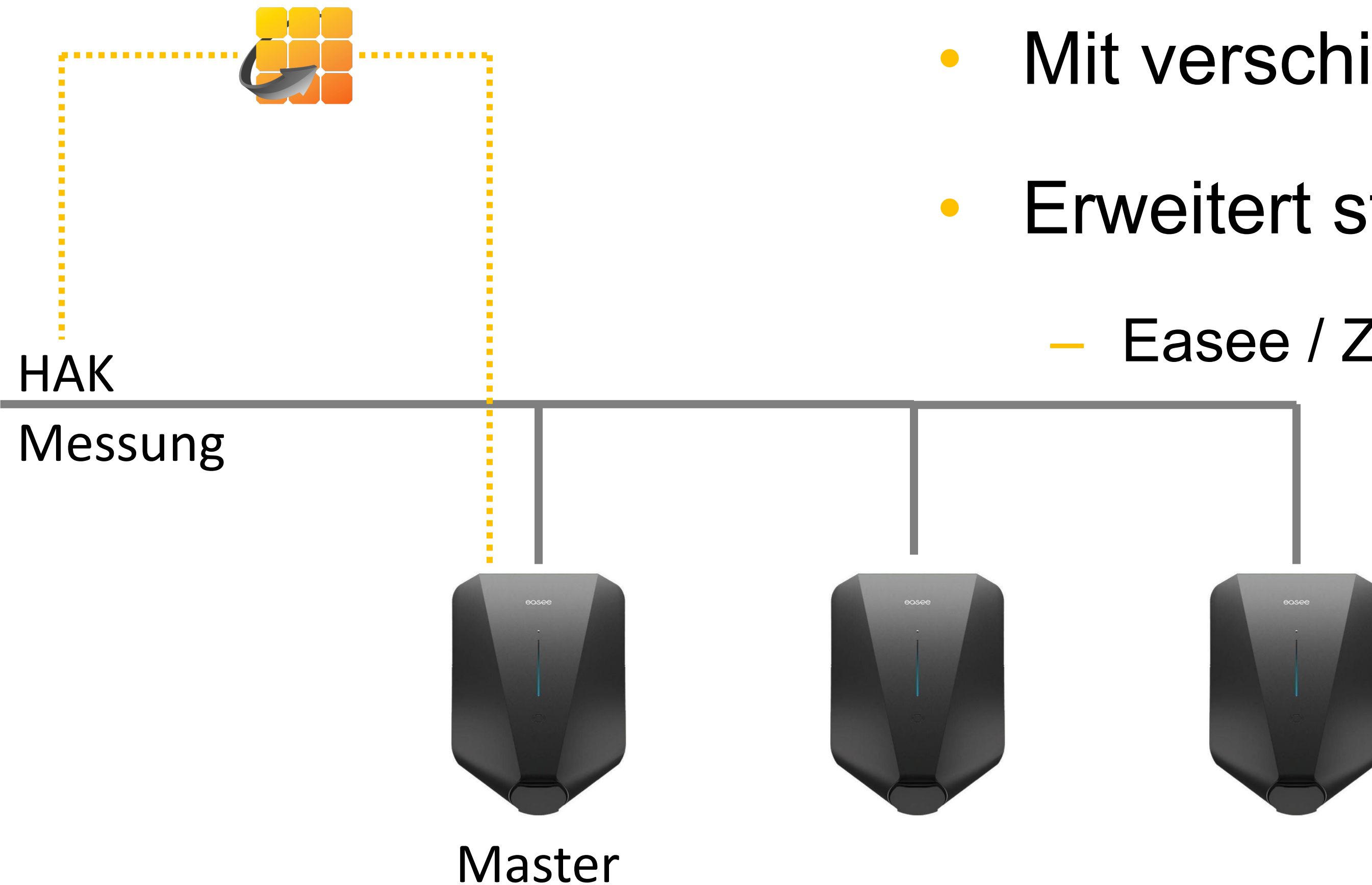


Auto Ladestation



# Last-Management: Master Regelungen

- Dynamisch
- Mit verschiedenen Zähler möglich
- Erweitert statisches Lastmanagement von
  - Easee / Zaptec / Alfen





# Bidirektionales Laden

## Auto wird zum Speicher

- Das Auto wird zum elektrischen Speicher
- Lade- und Entladelimit (SoC) können bestimmt werden
- DC-Ladestation zwingend (Stand heute)

## Überbegriff V2X

- V2H (Haus) ist heute schon problemlos machbar
- V2G (Netz) wird die Zukunft für Netzstabilisierung etc.

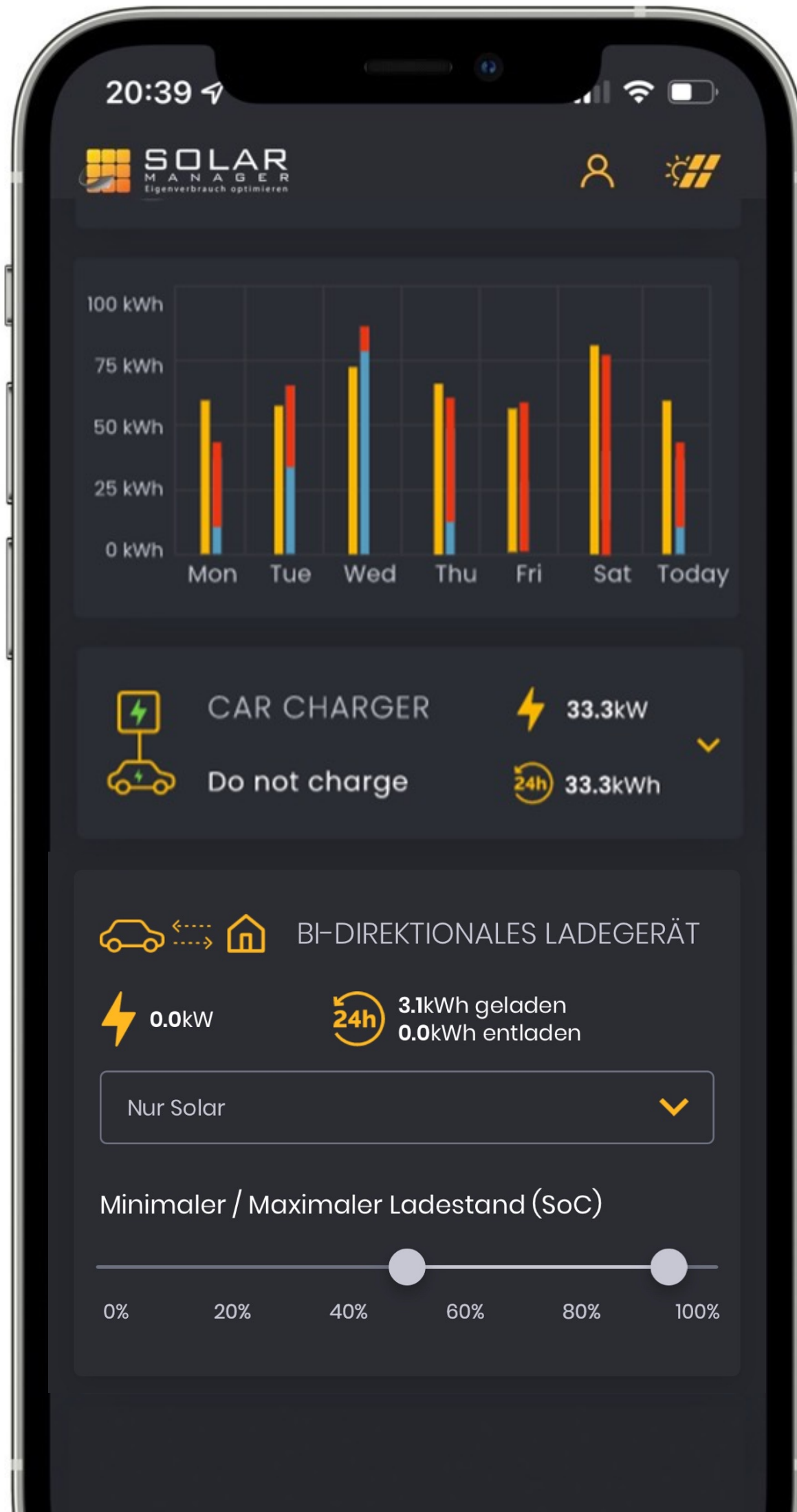




# Kompatible Fahrzeuge

## für bidirektionales Laden

- Nissan Leaf und e-NV-200 (Lieferwagen) → CHAdeMO
- Mitsubishi i-MiEV, Outlander & Eclipse → CHAdeMO
- Peugeot iOn und Citroën C-Zero → CHAdeMO
- Honda e → CCS
- Es folgt die Volkswagen MEB Plattform mit 77kWh





Kaffee Pause







ZEV



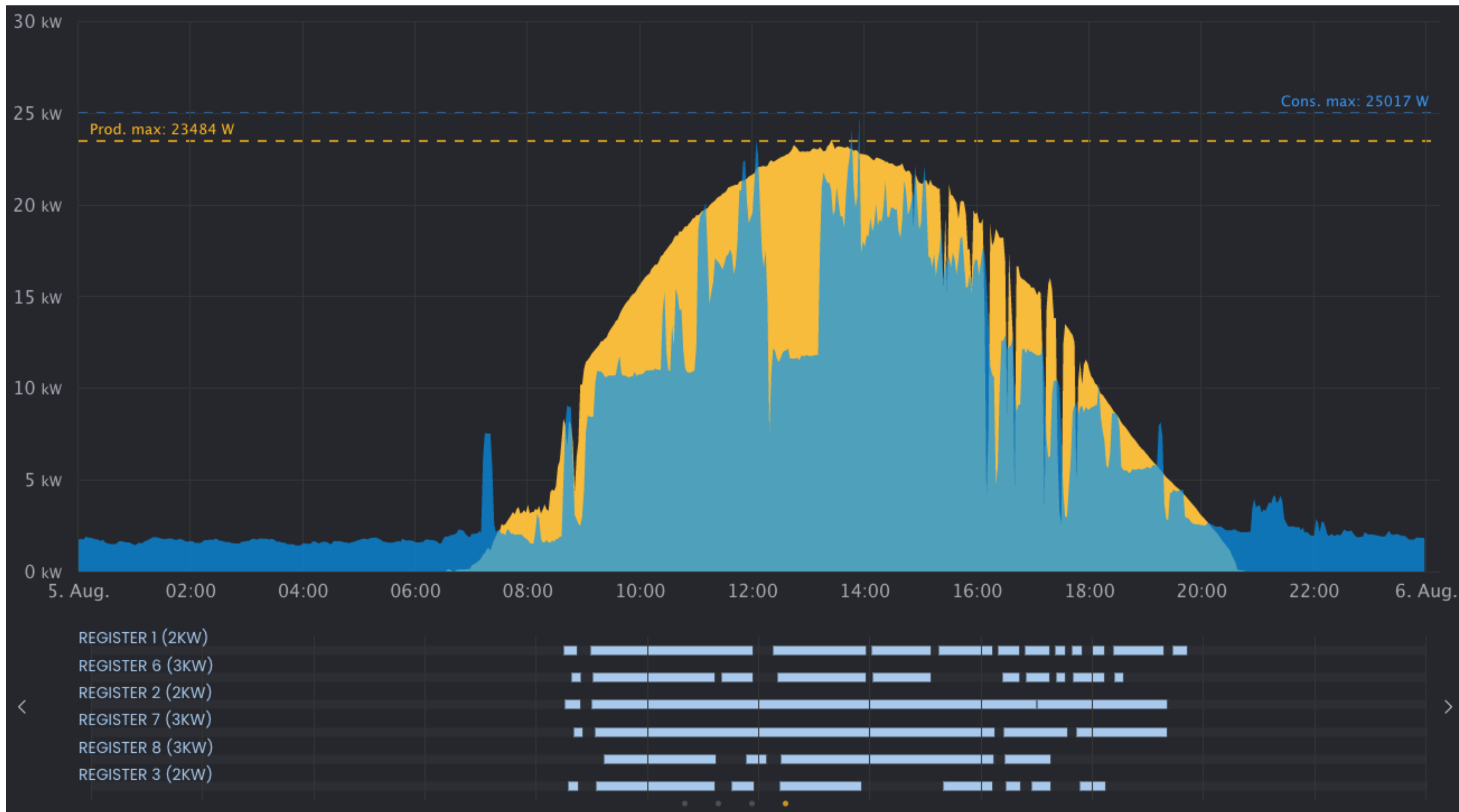
# ZEV Lösung mit smart-me





# Komplexe Installationen (ZEV Beispiel)

## Grosser Warmwasserspeicher (8 Heizkreise)





# Beispiel: Sowiso Haus

ZEV mit Optimierung von:

- Heizeinsätze
- Wärmepumpe
- Schaltaktor



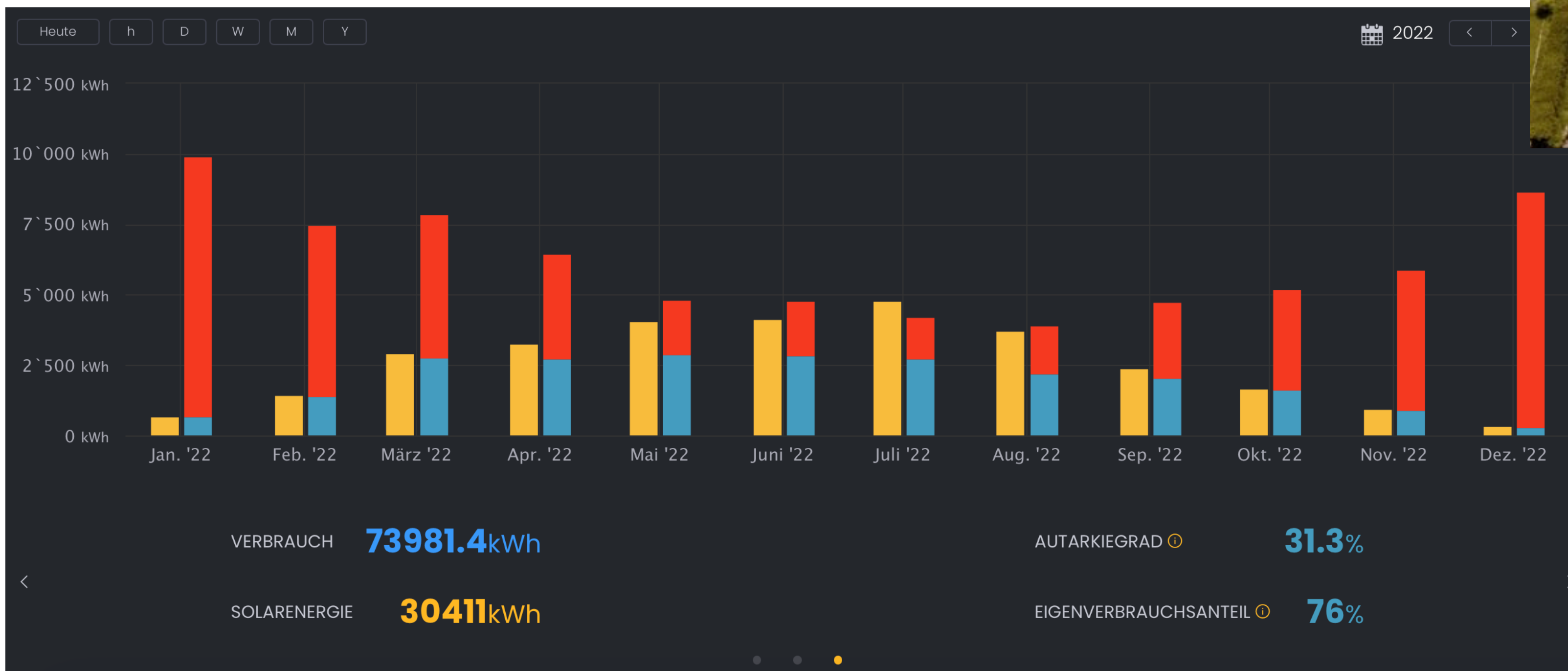
GERÄTE		WECHSELRICHTER	SMART METER	INPUT GERÄTE	LASTSTEUERUNG	
Priorität		Typ		Name	Beschreibung ⓘ	IP
1	▼	Warmwasser		ASKOHEAT+	Askoheat+ Speicher links	192.168.13.101
2	^ ▼	Warmwasser		ASKOHEAT+	Askoheat+ Speicher rechts	192.168.13.102
3	^ ▼	Heizung / Wärmepumpe		Stiebel Eltron ISG Web		192.168.13.155
4	^ ▼	Schalter		Relais am Smart-me 3-Phasen ...		
5	^ ▼	Energiemessung		smart-me 3Phasen Zähler	Wärmepumpe 1	
6	^ ▼	Energiemessung		smart-me 3Phasen Zähler	Wärmepumpe 2	
7	^	Energiemessung		smart-me 3Phasen Zähler	Wärmepumpe 3	



# Beispiel: Sowiso Haus

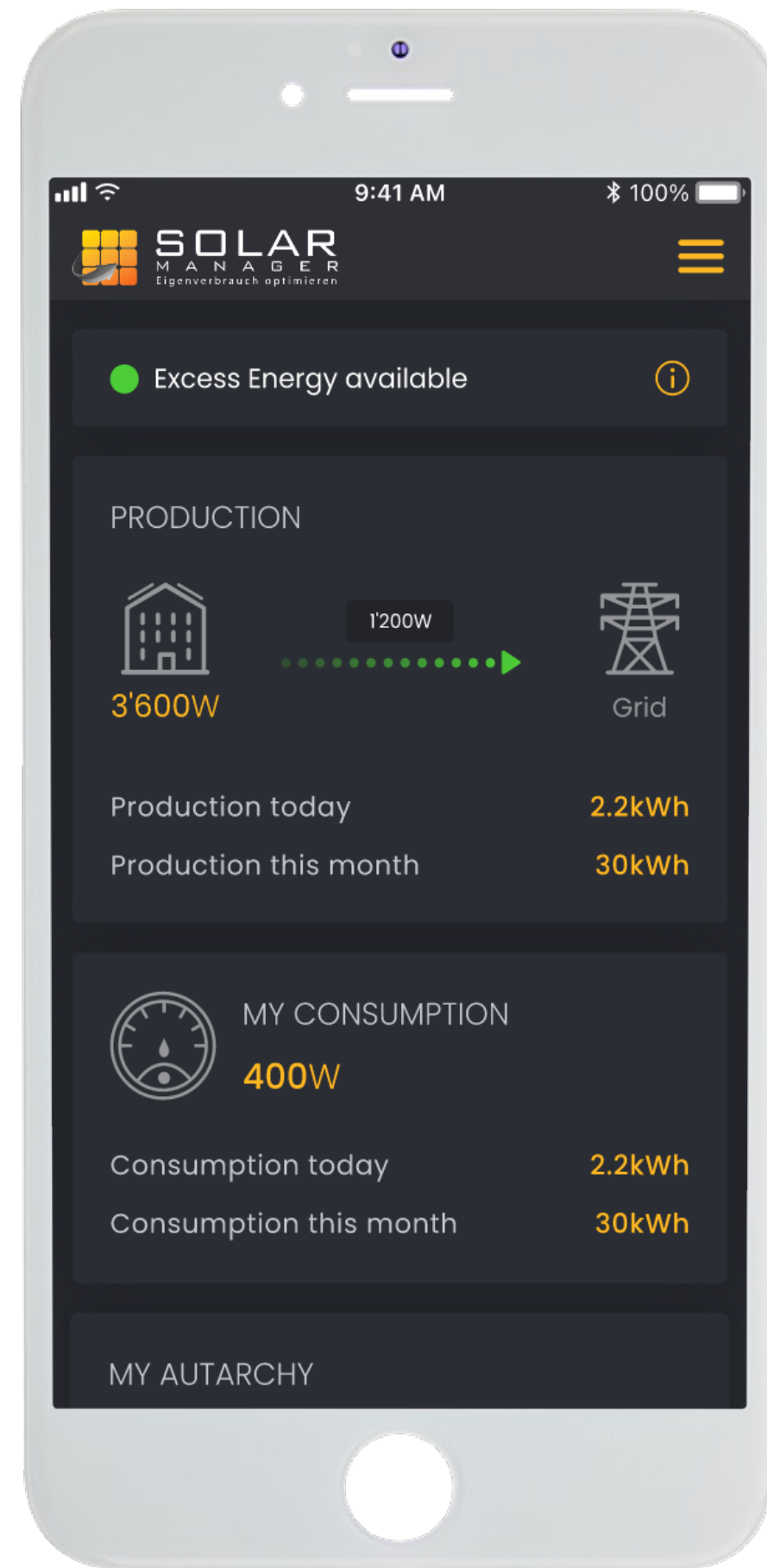
## Statistikwerte 2022:

- Eigenverbrauch: 76% (ohne Batteriespeicher)
- 31% Autarkie





# Vorschau: ZEV-Solar Manager App



- Energie erleben dank Visualisierung für jede MFH-Partei
  - Status Eigenverbrauch für das Gebäude (PV-Überschuss vorhanden; Netzbezug)
  - PV-Produktion für das Gebäude (Aktuelle Leistung; Tagesproduktion, Monatsproduktion)
  - Persönlicher Verbrauch (Aktuelle Leistung, Tagesverbrauch, Monatsverbrauch)
  - Autarkiegrad (Anteil genutzter PV-Strom, um den persönlichen Verbrauch zu decken)
- Verwaltung der Zugänge und Steuerung des Eigenverbrauchs durch Administrator





# Herzlichen Dank!

Bis zum nächsten Mal



[www.linkedin.com/company/solar-manager/](https://www.linkedin.com/company/solar-manager/)



[@solarmanager](https://twitter.com/solarmanager)



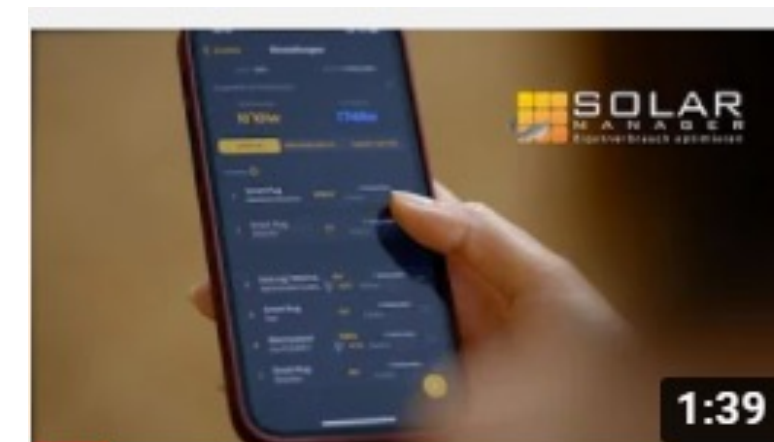
[www.facebook.com/solarmanager.ch](https://www.facebook.com/solarmanager.ch)



<https://www.youtube.com/@solarmanager9123>

[www.solarmanager.ch/](https://www.solarmanager.ch/) (für Newsletter auf der Webseite registrieren)

## Neues Produktvideo



[Schweizerdeutsch](#)

[Deutsch](#)

[Französisch](#)

[Italienisch](#)

