



ev⚡cc - Open Source Sonne tanken

Dumme Wallboxen **smart** machen.

Grünen und **günstigen** Strom laden.



Wer bin ich?



Michael Geers
Software Entwickler
aus Osnabrück

♥ **Web-Entwicklung**

E-Commerce bei Tag

☀️🚗 **evcc Core Team** for Fun

Autor „Micro Frontends in Action“

2020 Manning Publications

naltatis

GitHub, mastodon.social, bsky, ...

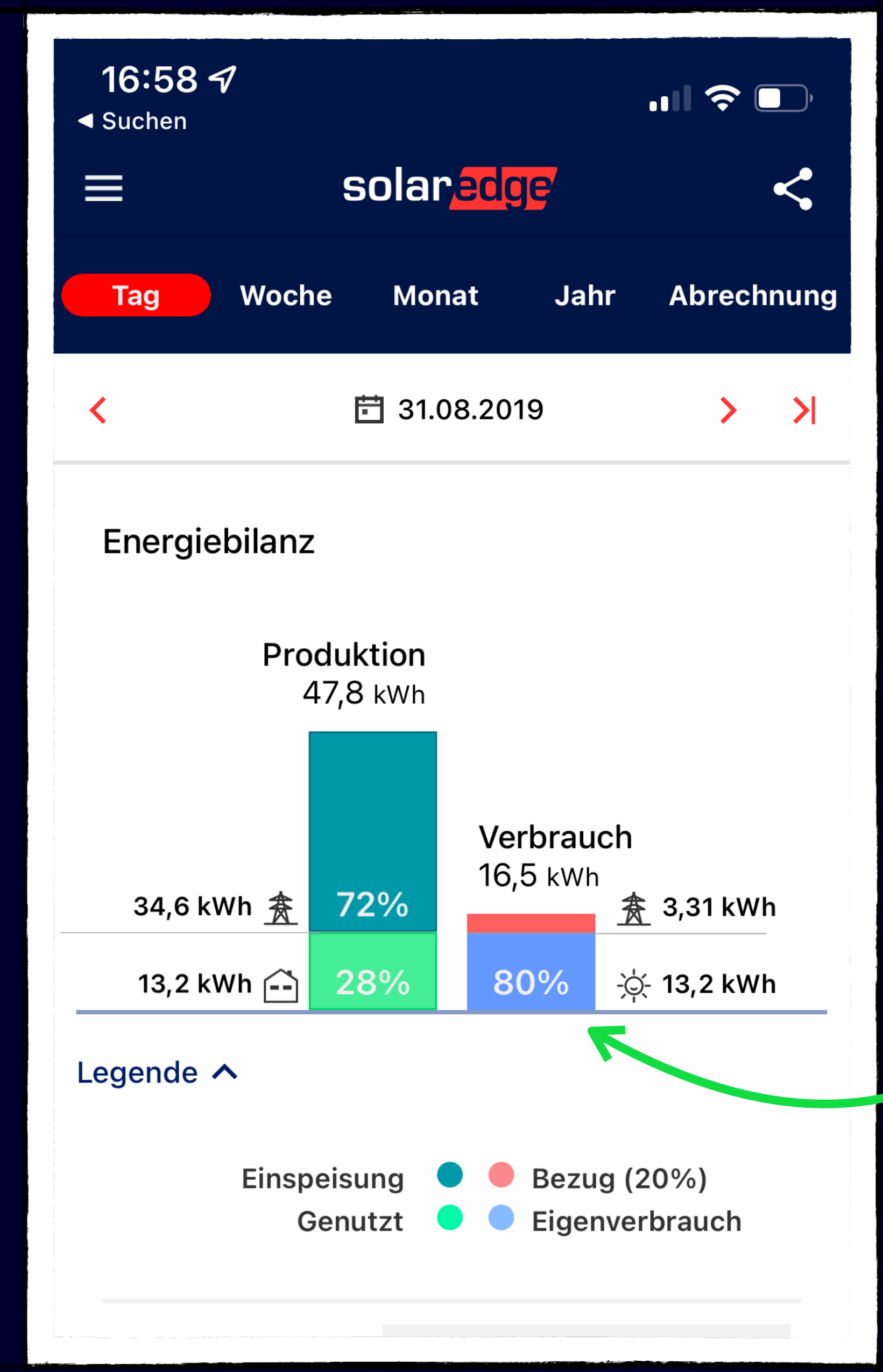


Agenda

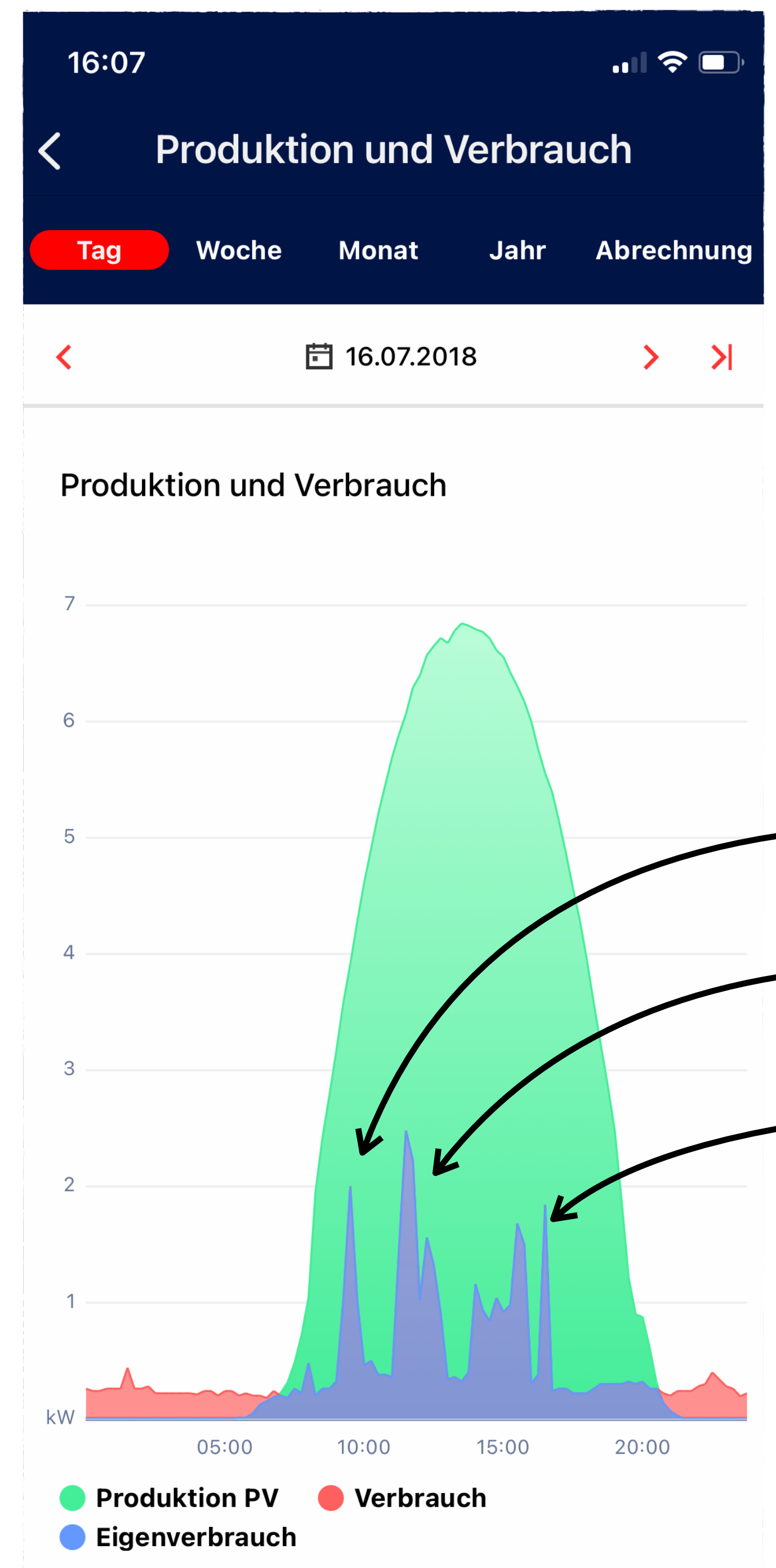
1. Was ist evcc?
2. Funktionen
3. Über das Projekt
4. What's next?

Warum bin ich hier?





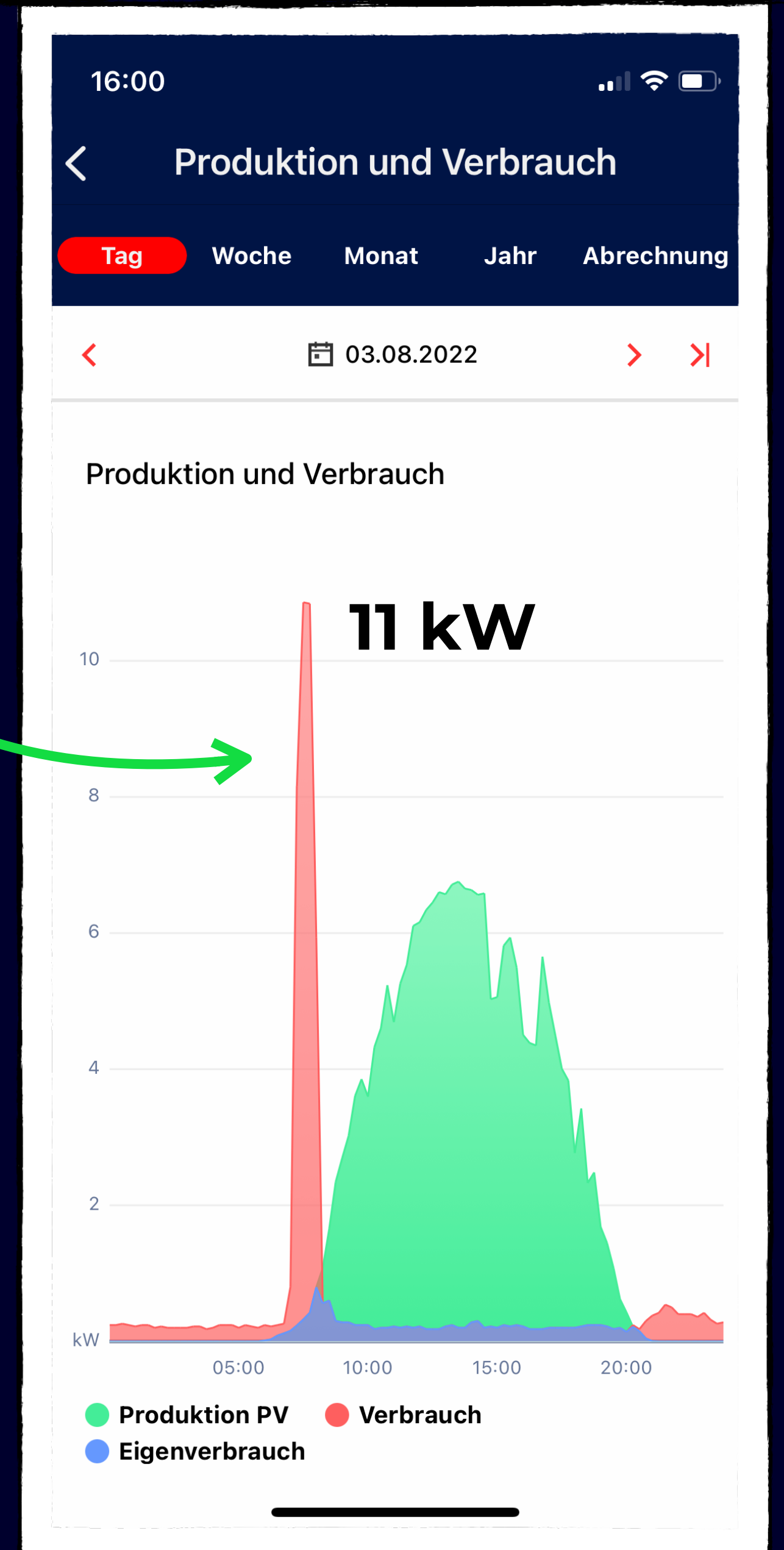
STROM VERBRAUCH TETRIS





Mega Abnehmer Elektro Auto

* Wallboxen (auch smarte)
sind dümmer als ich dachte.





Laden
wenn
Sonne
scheint



Welche Lösungen gibts auf dem Markt?



Hersteller Ökosysteme

PV + Batterie + Wallbox + App
Walled Gardens



Cloud Services

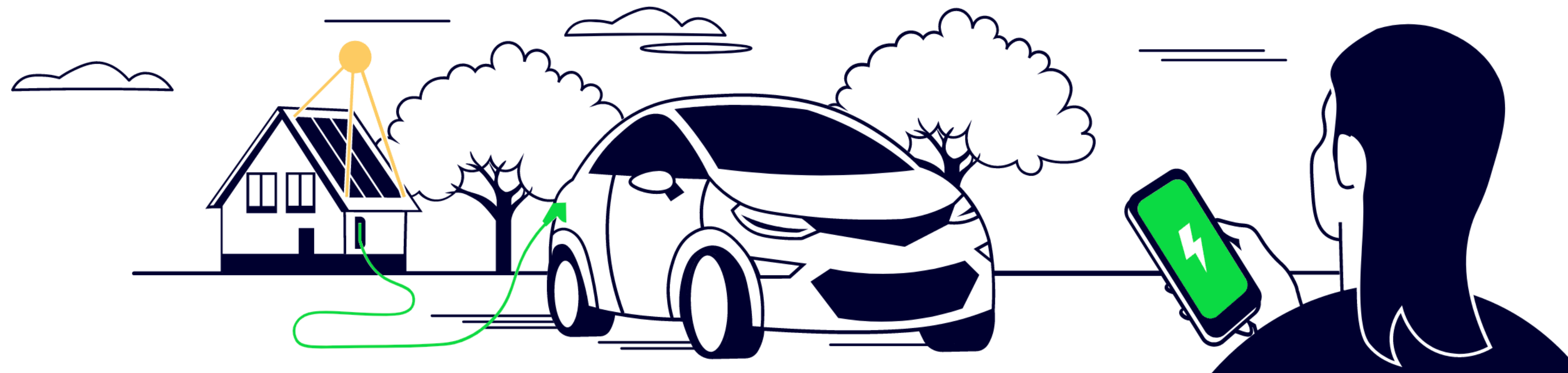
Online API zu Wechselrichter,
Auto und/oder Wallbox



Professionelle Home Energy Management Systeme

Hohe Anschaffungs- & Lizenzkosten
Oft unflexibel



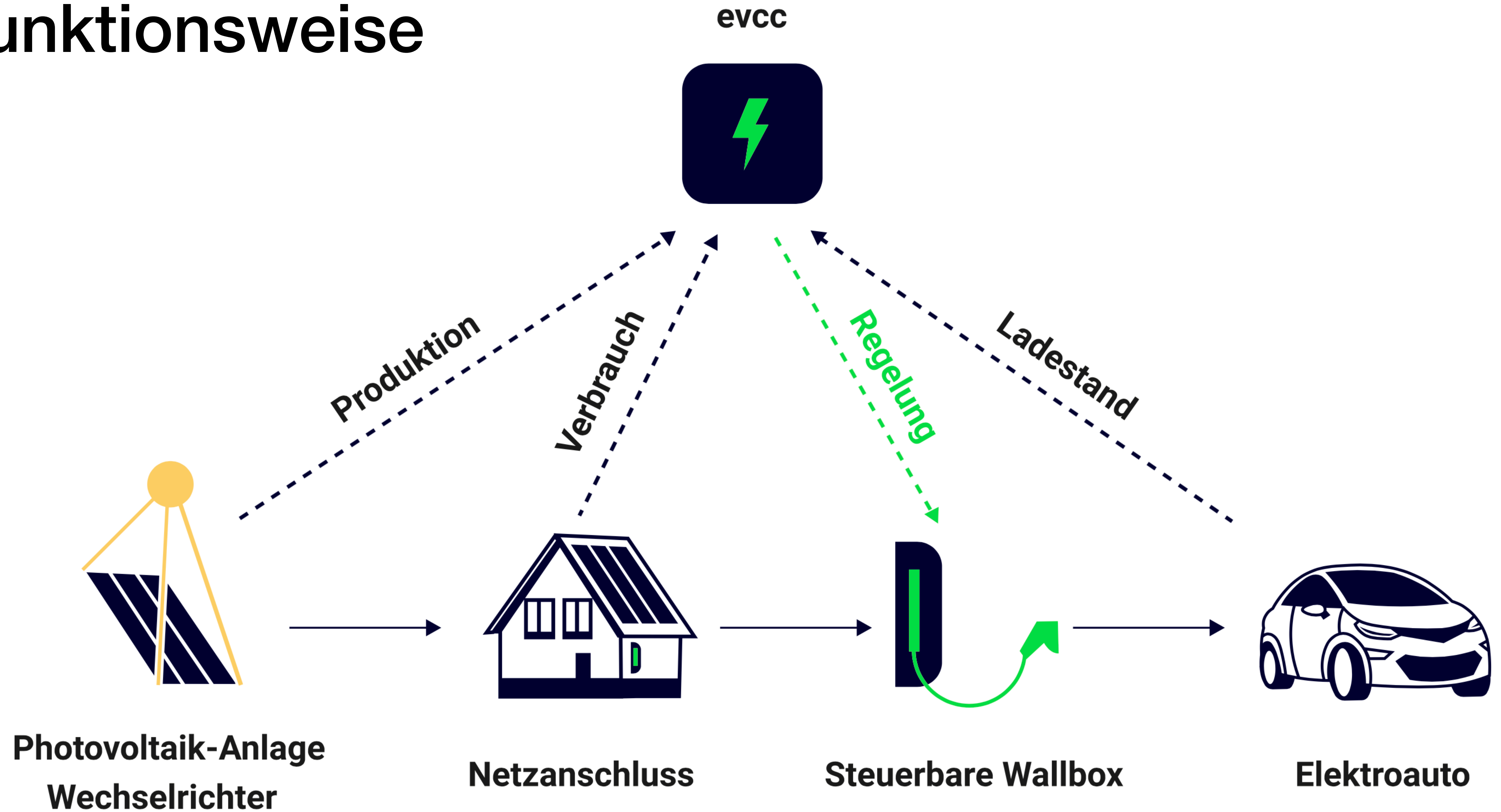


ev ⚡ cc

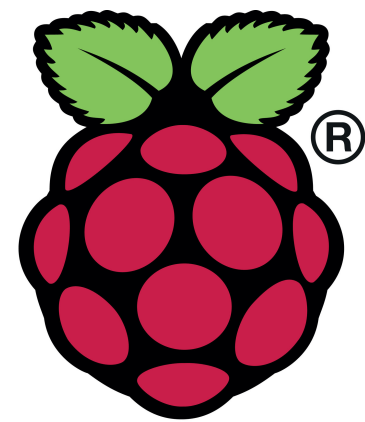
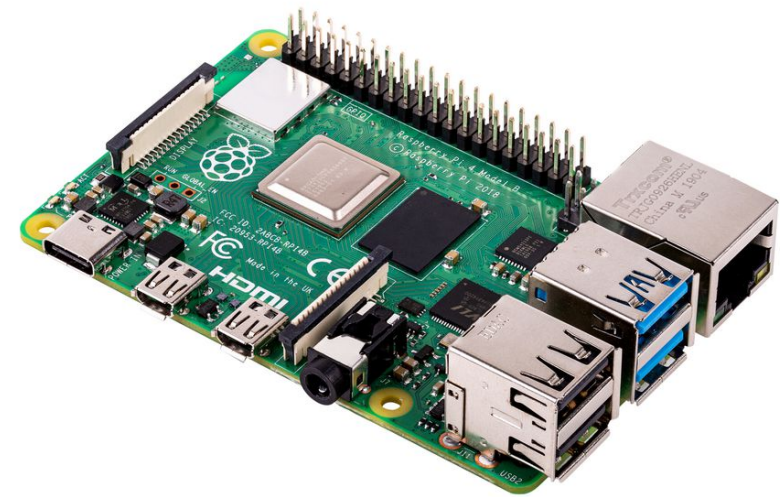
**Open Source Wallbox Steuerung
seit Anfang 2020**

* Namensherkunft: evcc = electric vehicle charge controller

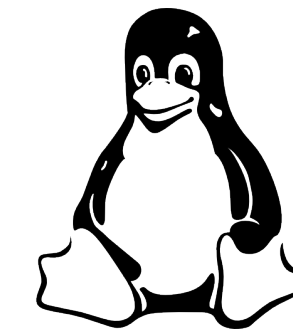
Funktionsweise



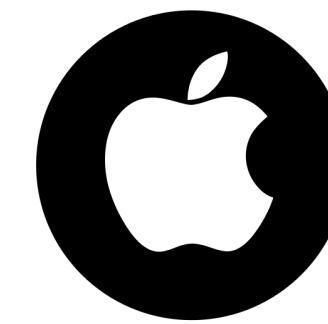
Worauf läuft evcc?



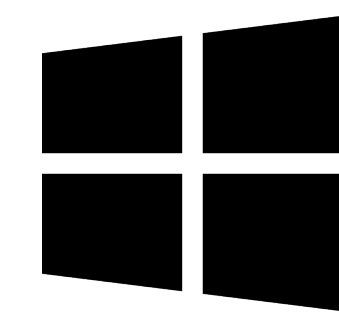
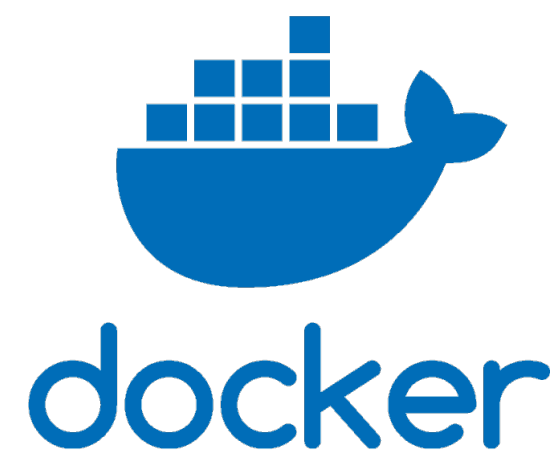
Raspberry Pi



Linux



macOS



Windows

DEINE HARDWARE, DEINE DATEN

Tech Stack



Go

Core

X



Vue

Web UI

PV & Speicher

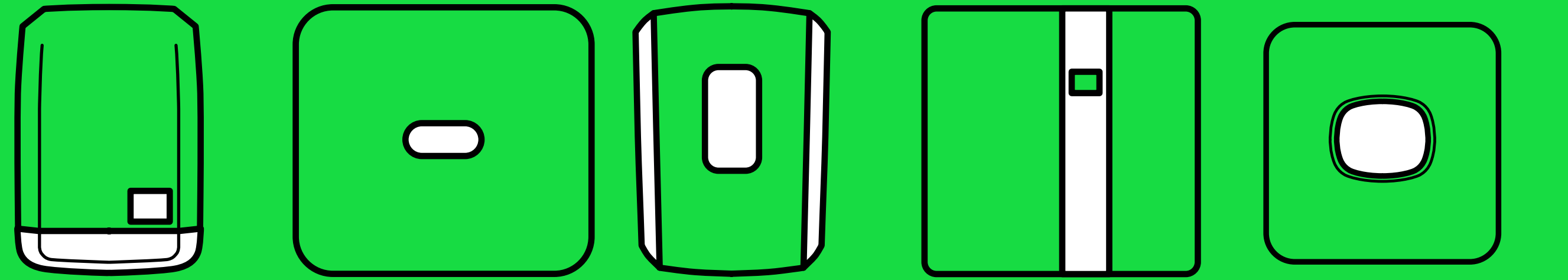
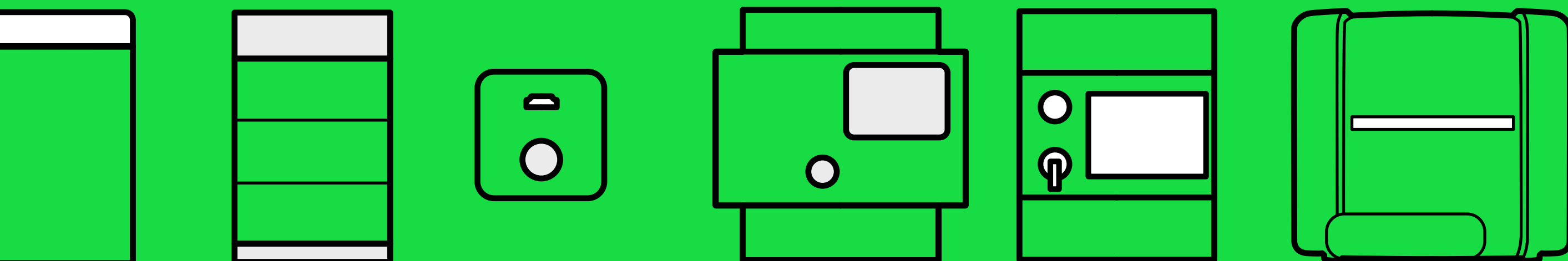


ABB • Acrel • Ads-tec • Alpha ESS • AVM • Bernecker Engineering • Bosswerk • Carlo Gavazzi • cFos • Deye • DSMR • DZG • E3/DC • Eastron • Enphase • ESPHome FENECON • FoxESS • Fronius • Ginlong • go-e • GoodWe • Growatt • Homematic IP HomeWizard • Hoymiles • Huawei • IGEN Tech • inepro • Janitza • Kostal • LG • Loxone M-TEC • my-PV • myStrom • OpenEMS • Orno • P1Monitor • Powerfox • Qcells • RCT Saia-Burgess Controls • SAJ • SAX • Schneider Electric • SENECS • Senergy • Shelly Siemens • SMA • Smartfox • SofarSolar • Solaranzeige • SolarEdge • SolarMax Solarwatt • Solax • Sonnen • Steca • Sungrow • Sunsynk • Tesla • Tibber • TP-Link • TQ VARTA • Victron • Volkszähler • Youless • ZCS Azzurro • Zuidwijk



Energiezähler

Wallboxen

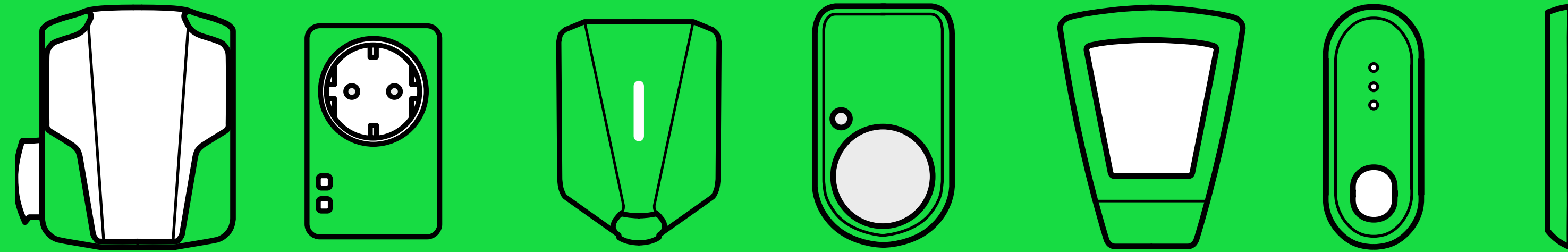
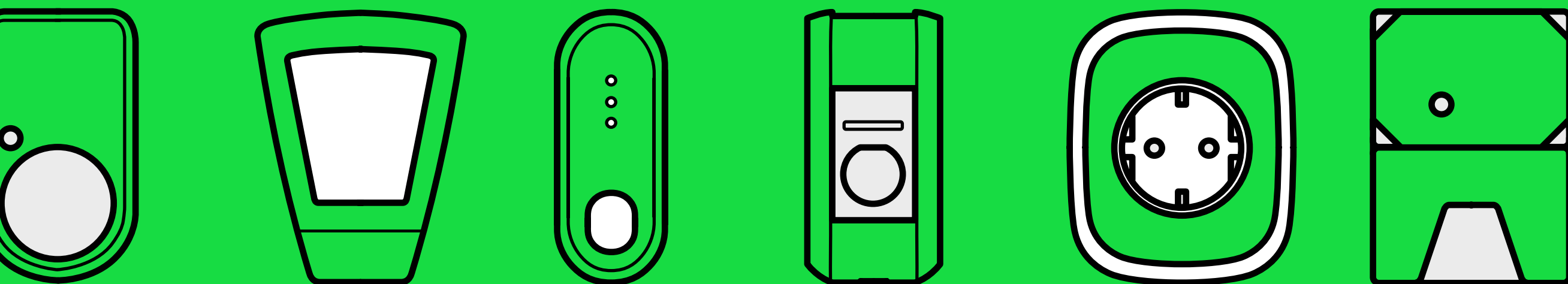


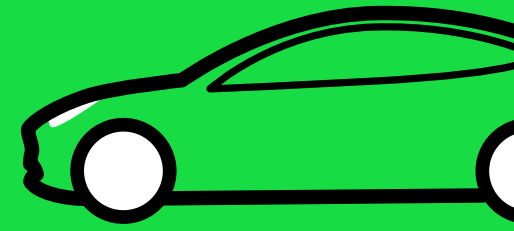
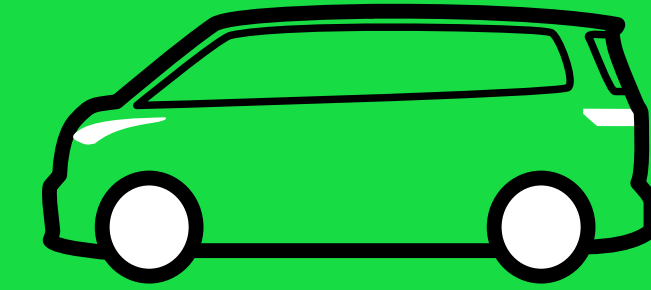
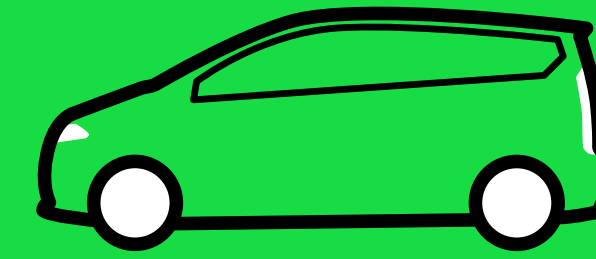
ABB • ABL • Alfen • Alphatec • Amperfiel • Audi • Bender • BMW • cFos • Compleo • Cupra
Dadapower • DaheimLaden • E.ON Drive • E3/DC • Easee • Ebee • echarge • Elli • EM2GO
Ensto • ESL • Etrek • EVBox • Fronius • Garo • go-e • HardyBarth • Heidelberg • Hesotec
Homecharge • Huawei • Innogy • INRO • Juice • KEBA • KSE • LadeFoxx • Mennekes
NRGKick • OBO Bettermann • OpenEVSE • openWB • Optec • Orbis • PC Electric • Phoenix
Contact • Porsche • Pracht • Pulsares • Schneider • Schrack • SENEK • Siemens • Skoda
SMA • SolarEdge • Sonnen • Stark in Strom • TechniSat • Tesla • TinkerForge • Ubitricity
Vestel • Victron • Volkswagen • Wallbe • wallbox • Walther Werke • Webasto • Zaptec

AVM • Homematic / Homematic IP • HomeWizard • myStrom • Shelly • Tasmota • TP-Link

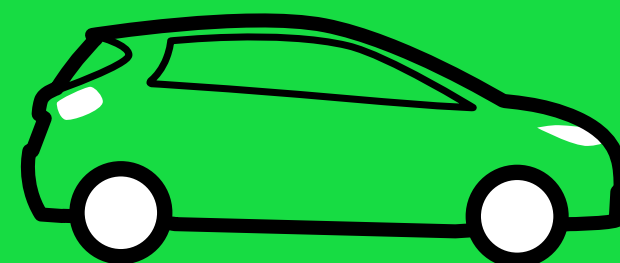
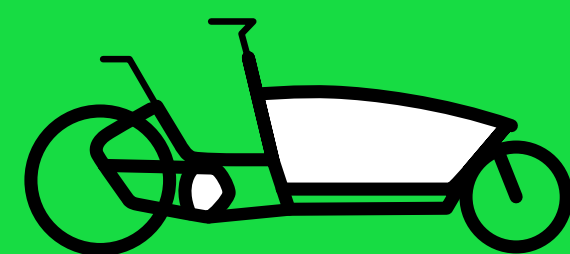
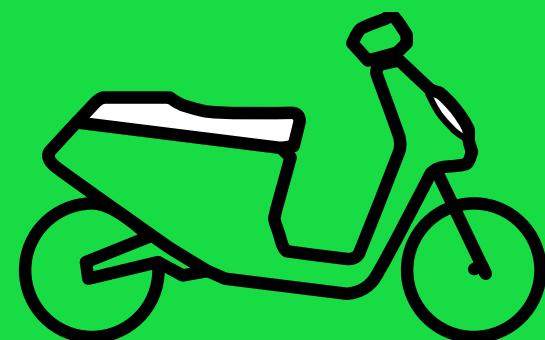
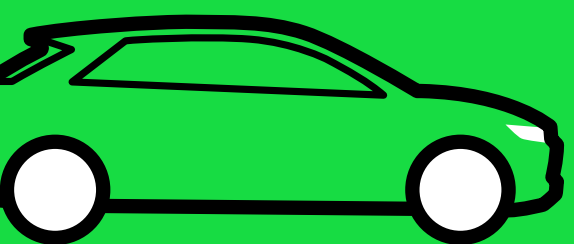


Steckdosen

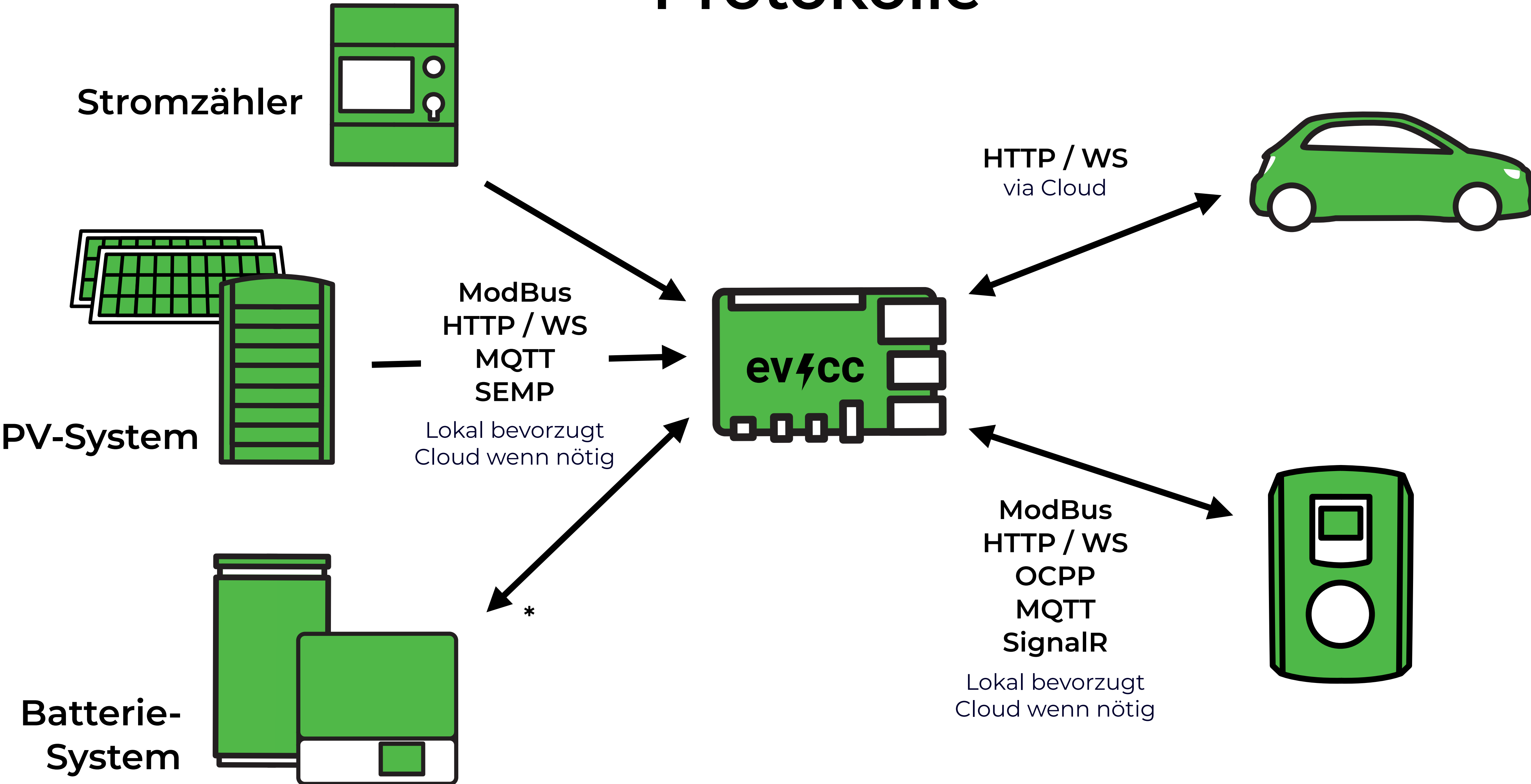
Fahrzeuge



Aiways • Audi • BMW • Citroën
Dacia • DS • Fiat • Ford • Hyundai
Jaguar • Jeep • Kia • Land Rover
Mini • Nissan • NIU • Opel • Peugeot
Porsche • Renault • Seat • Skoda
Smart • Tesla • Volkswagen • Volvo



Protokolle



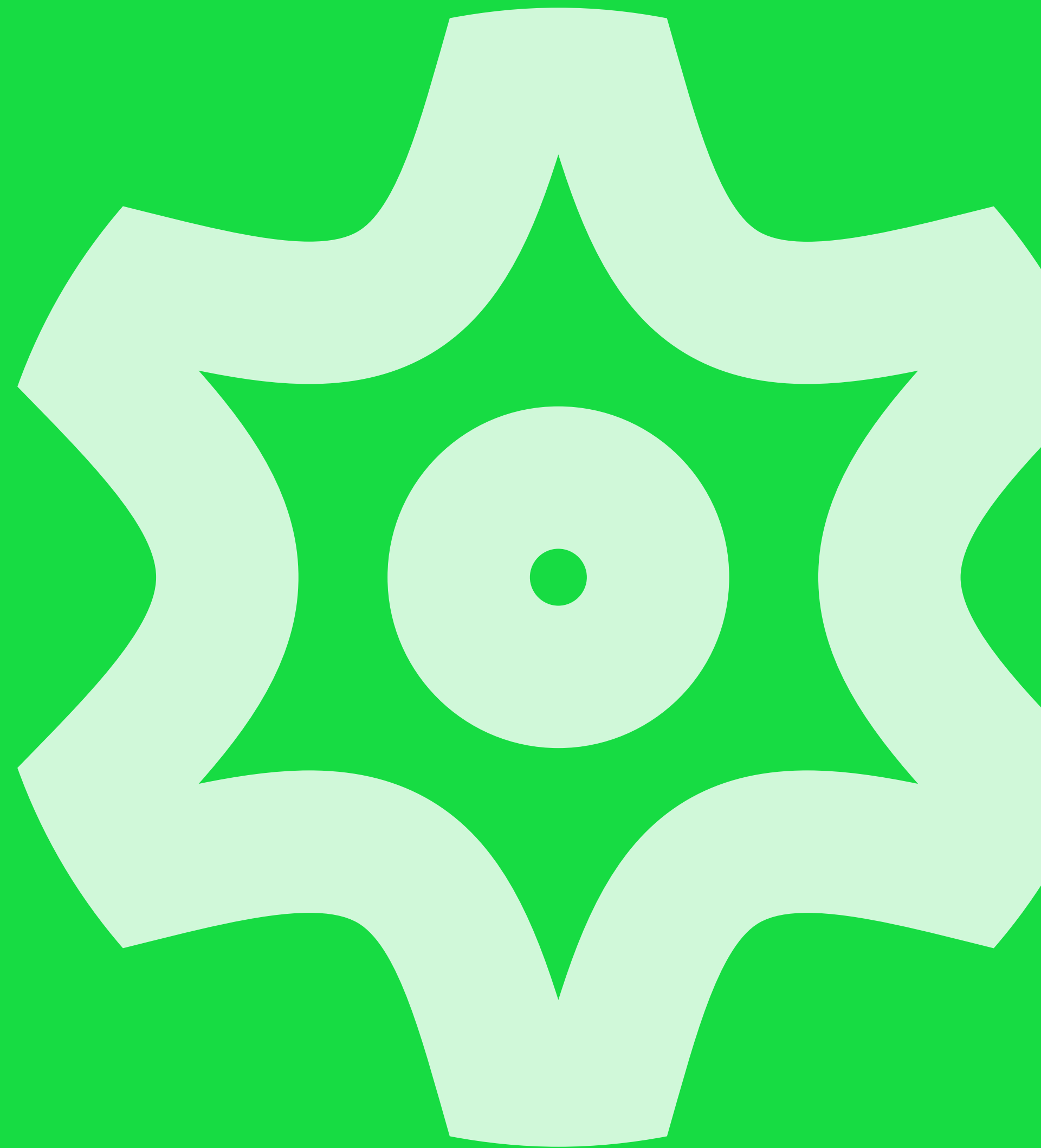
* Speicher aktuell nur lesend. Aktive Steuerung ist in Arbeit.

eigene Geräte via Plugins

HTTP • MQTT • Websocket • Modbus
Shell Script • JavaScript • Go

Smart Home Integrationen

Home Assistant • openHAB •
ioBroker • MQTT • REST

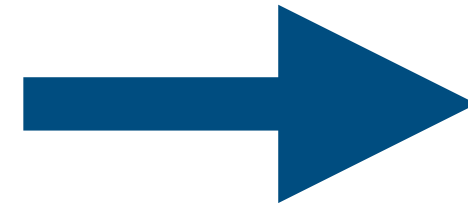


#flexibel

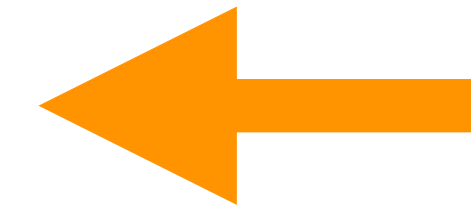
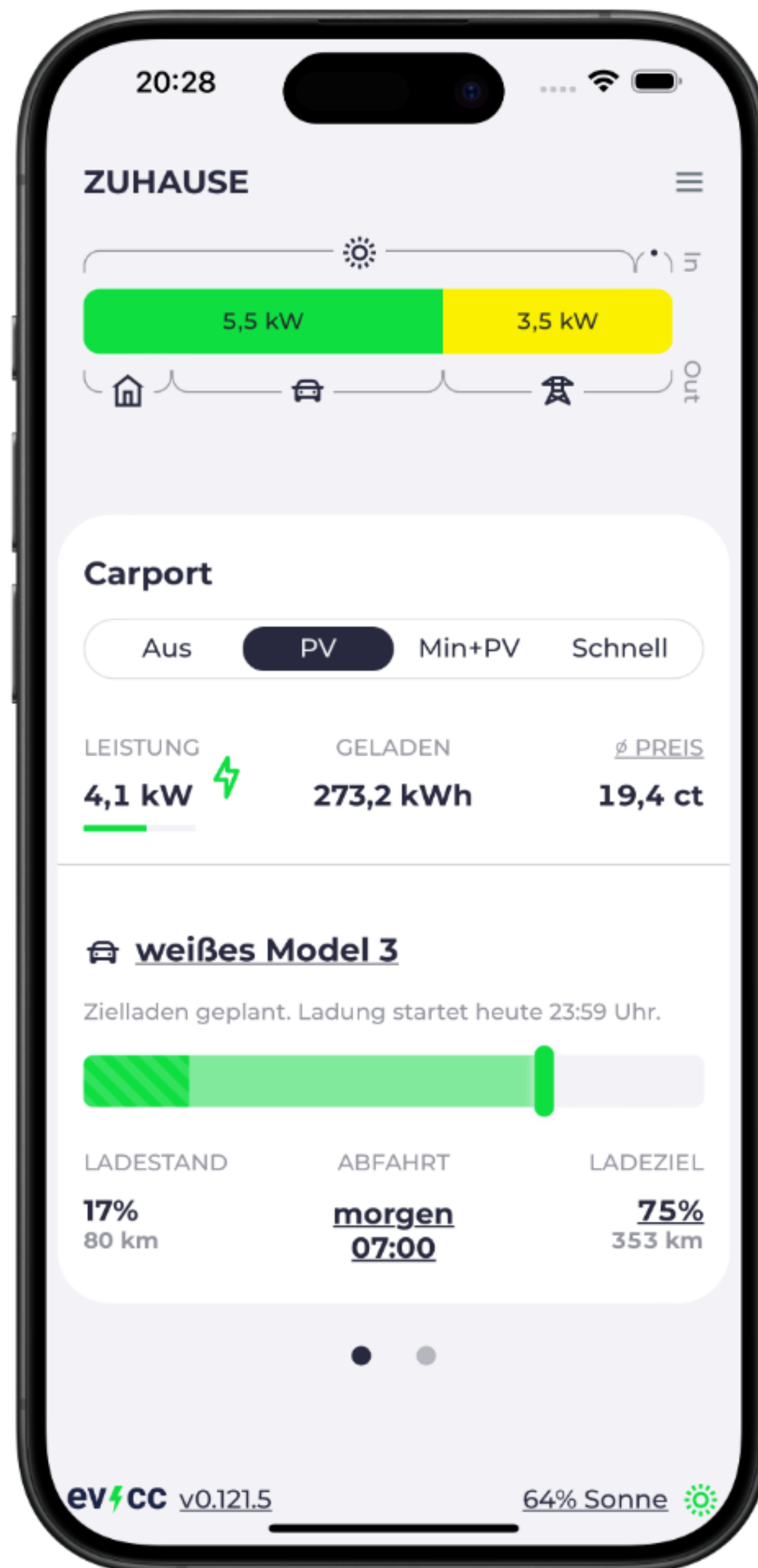
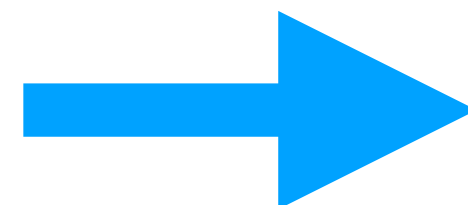
#entwicklerfreundlich

Web UI

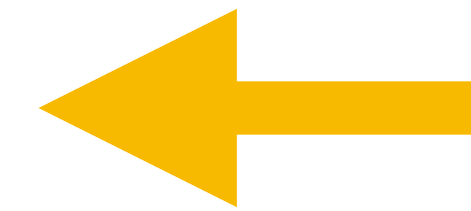
Lademodus



Füllstand
des Fahrzeugs



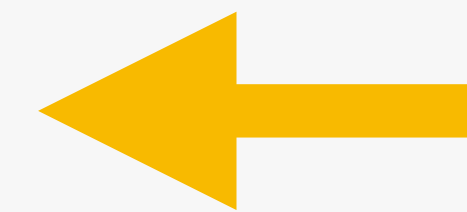
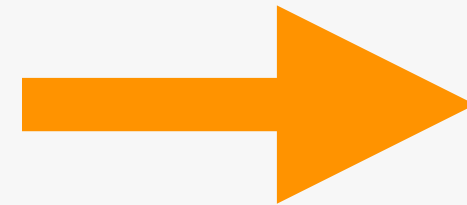
Energiefluss



Zustand
der Wallbox

Stromfluss

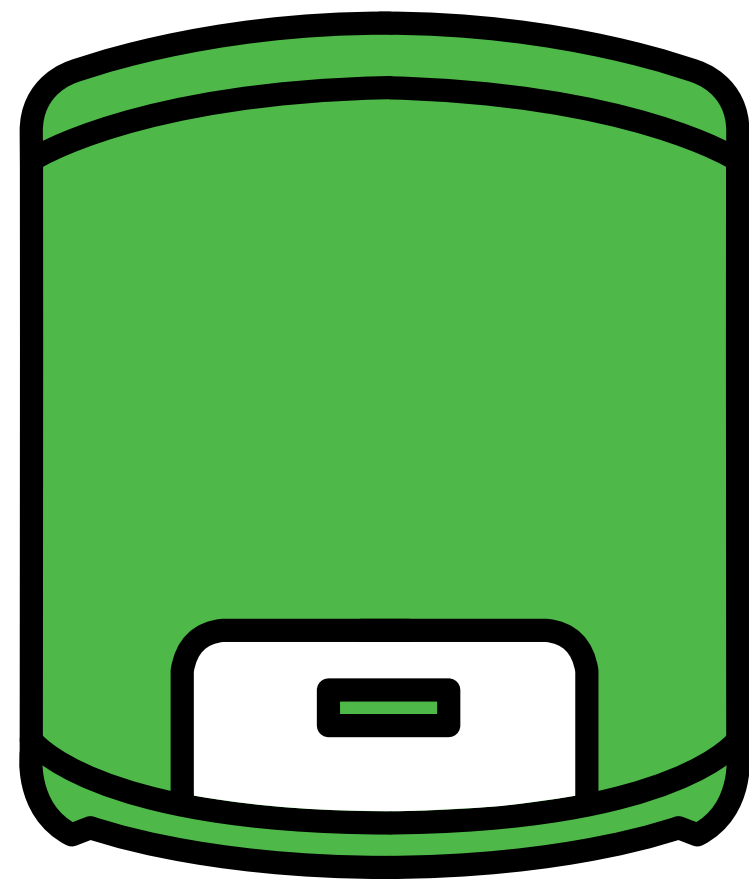
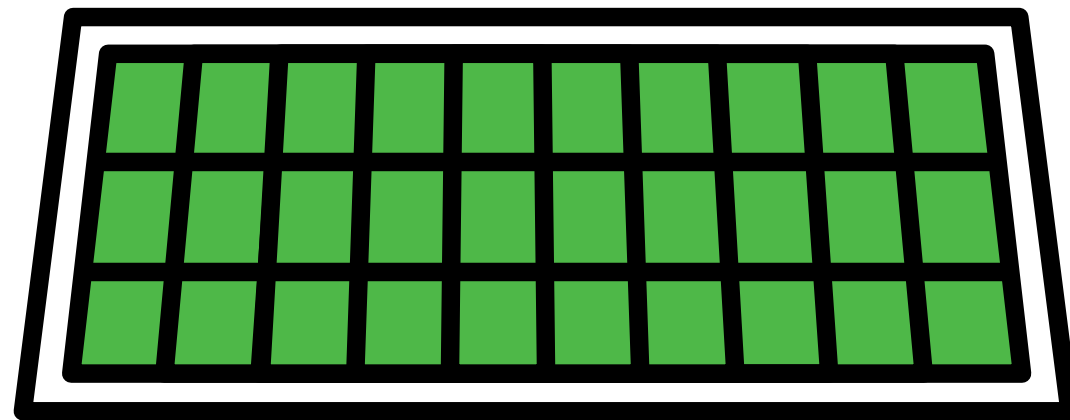
Woher kommt er?



Wohin geht er?

Funktionen

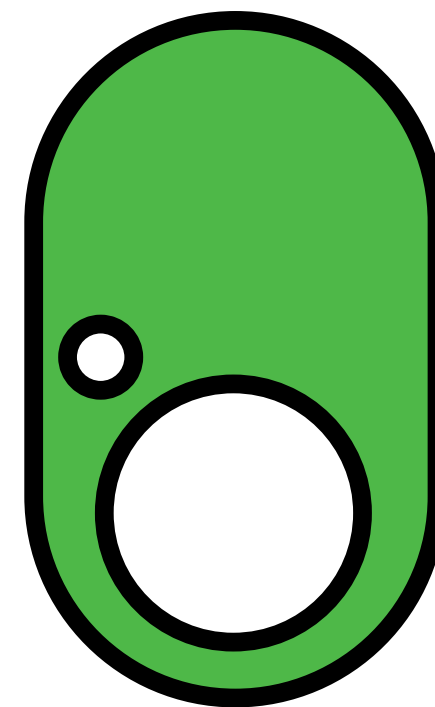
PV Überschuss



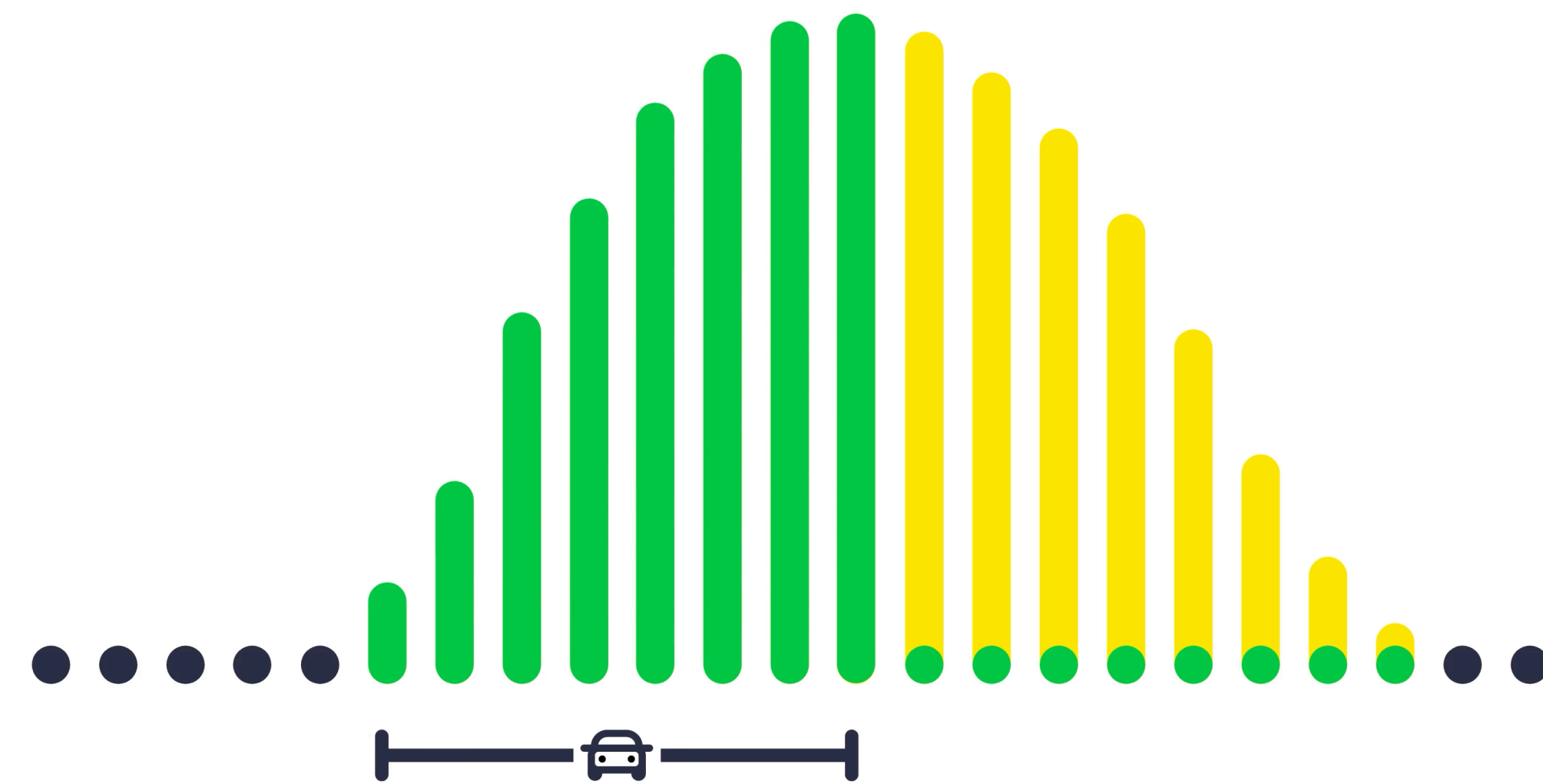
PV-System

oder auslesbarer Netzzähler

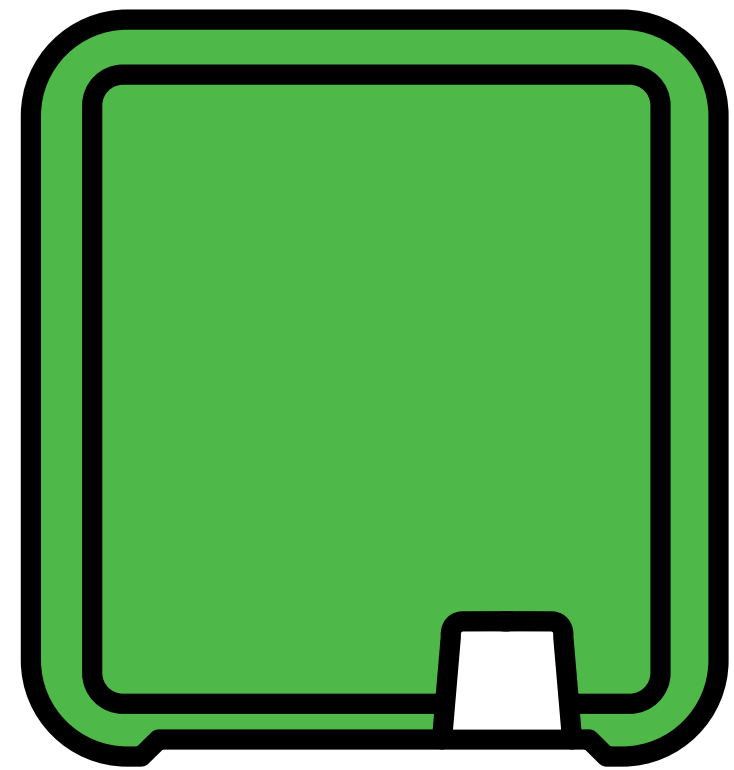
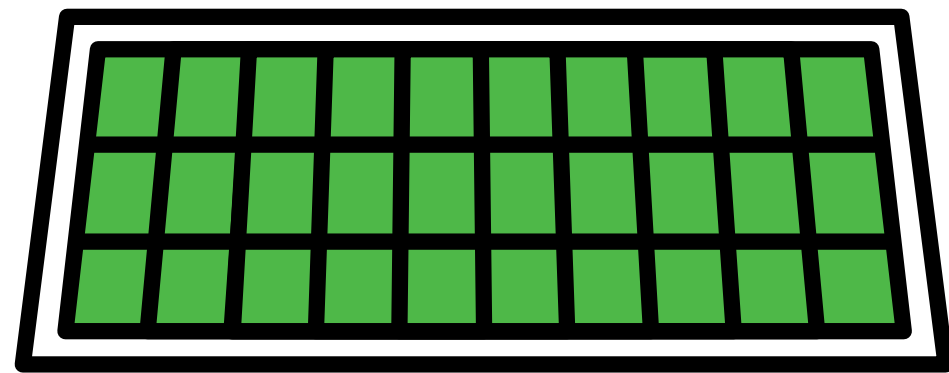
+



Wallbox

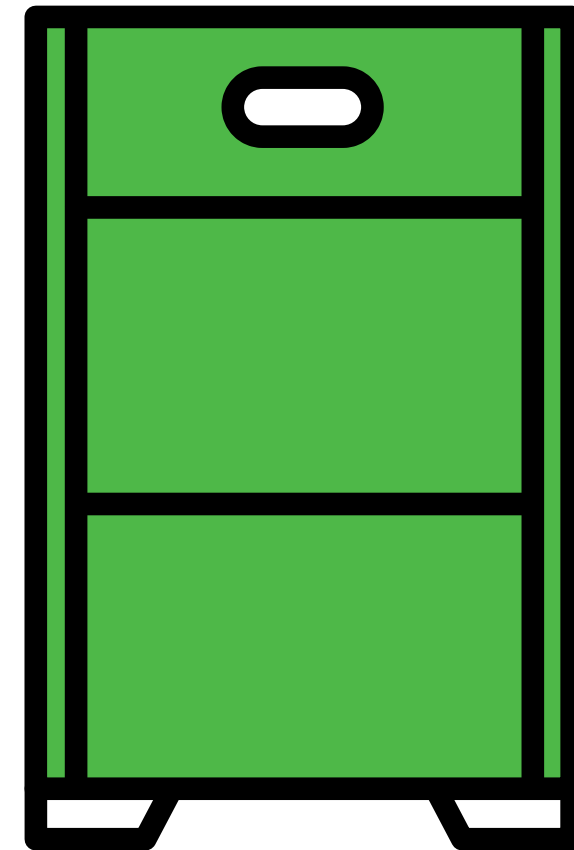


Integration mit Hausbatterie



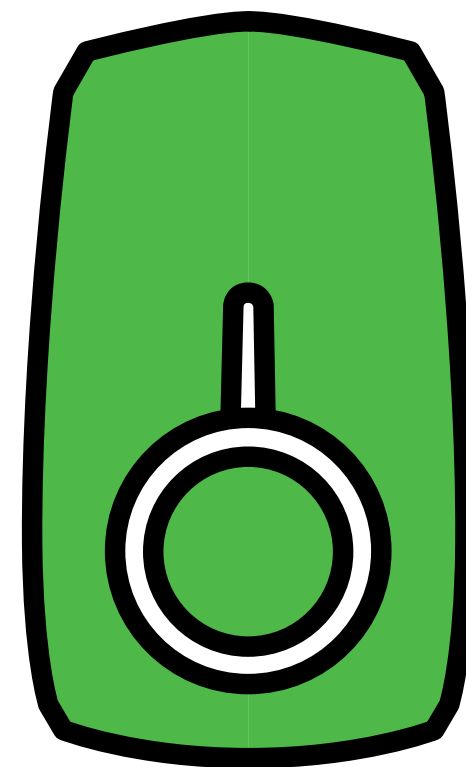
PV-System

+

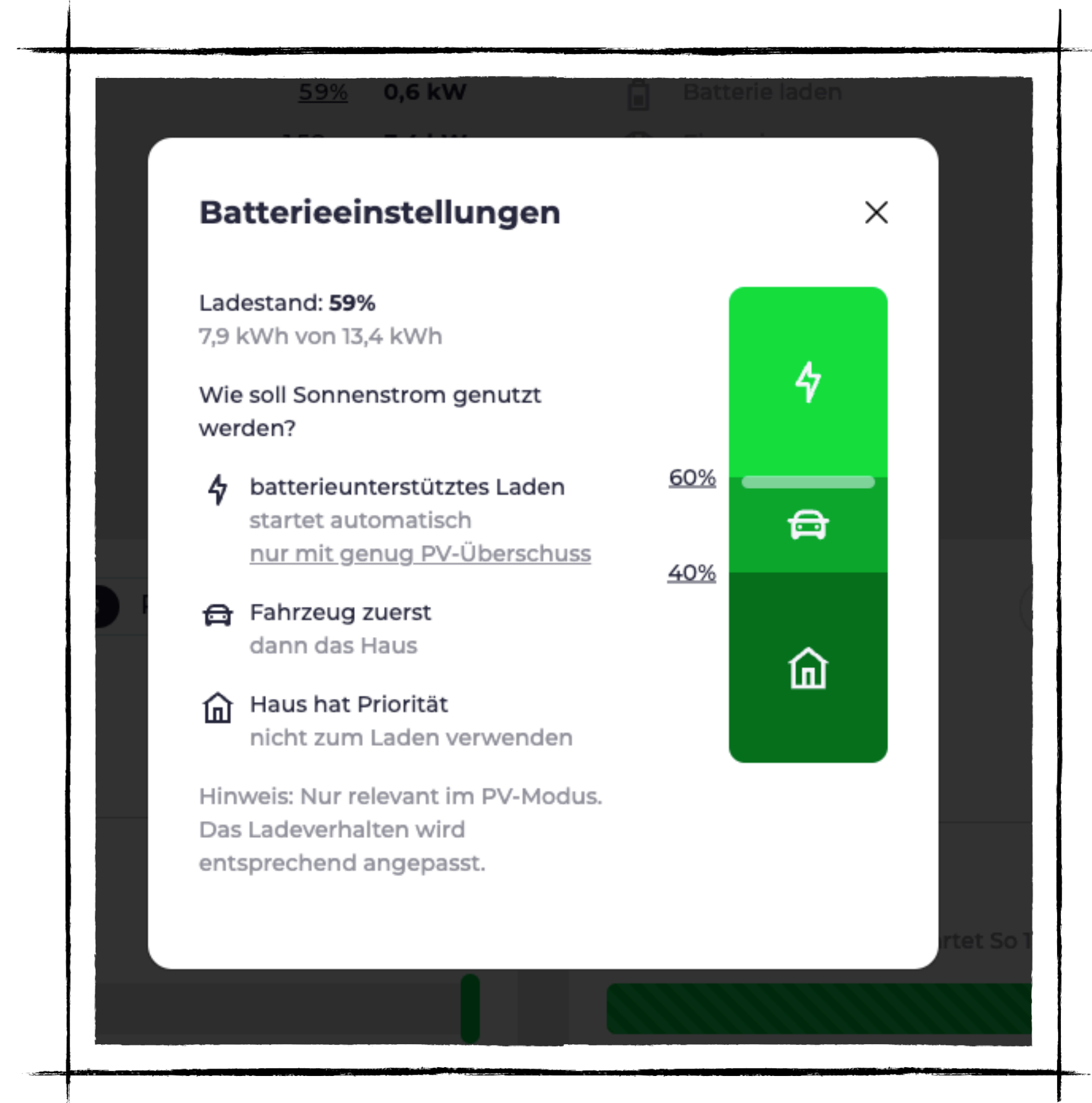


Batterie

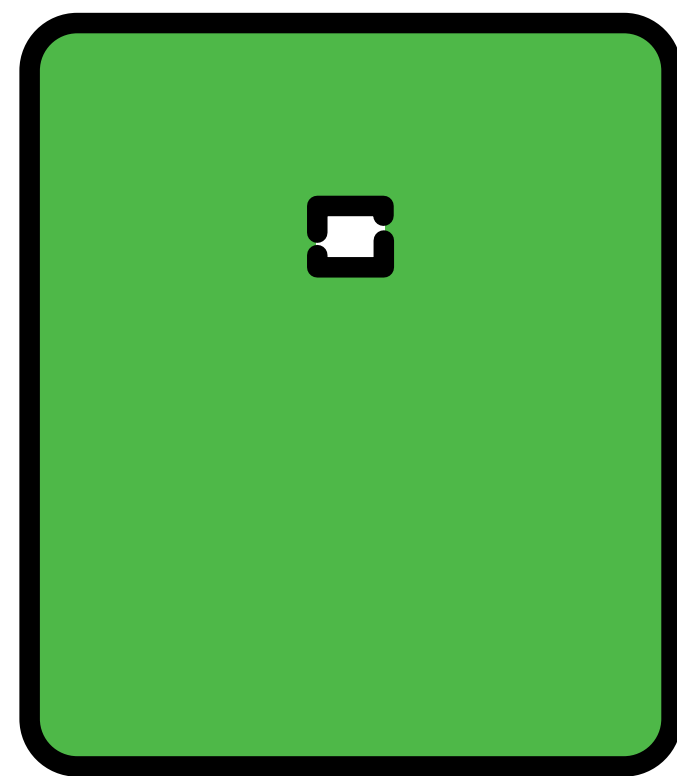
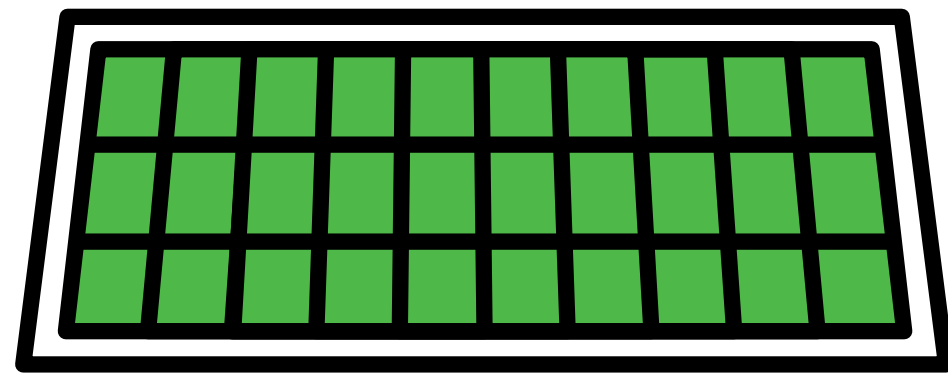
+



Wallbox

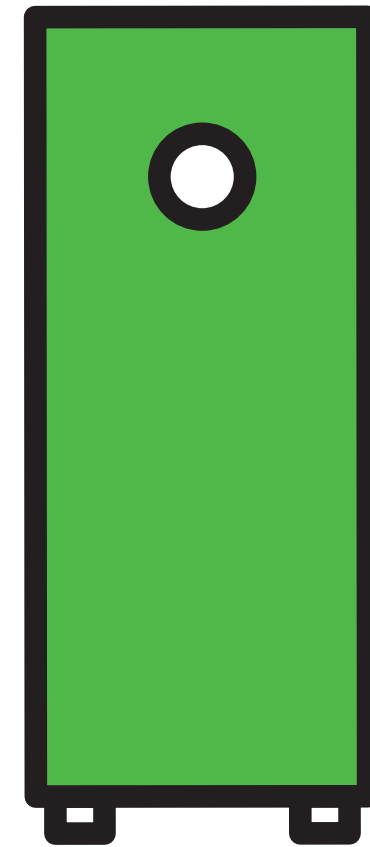


Fahrzeugfunktionen



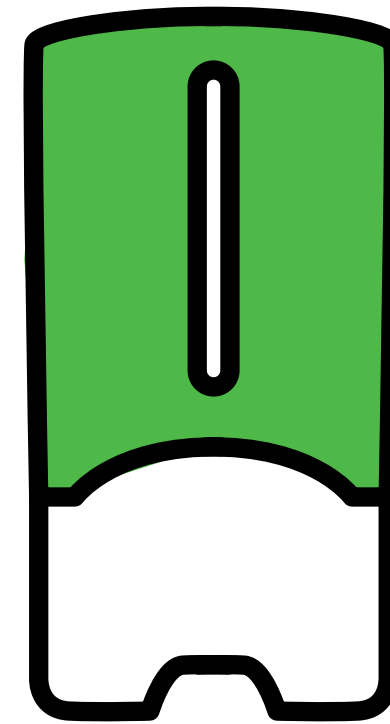
PV-System

+



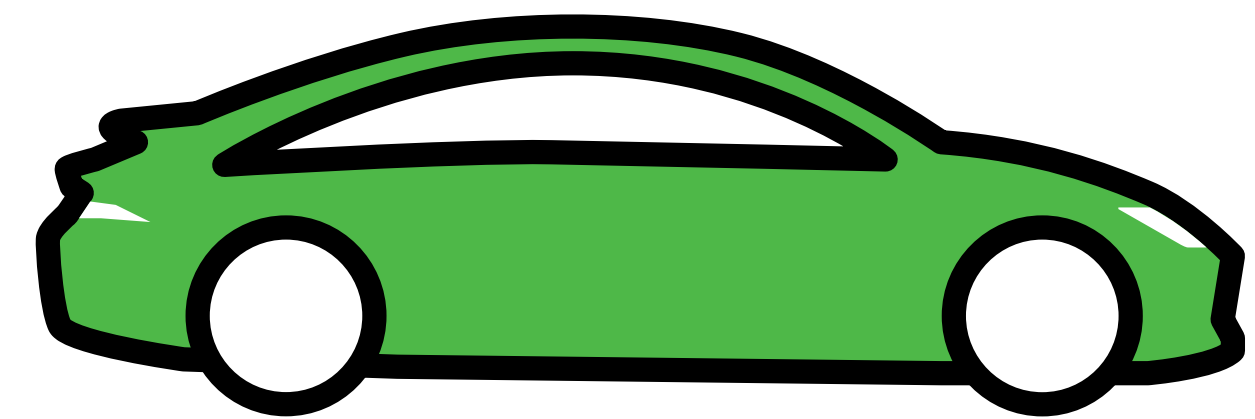
Batterie

+



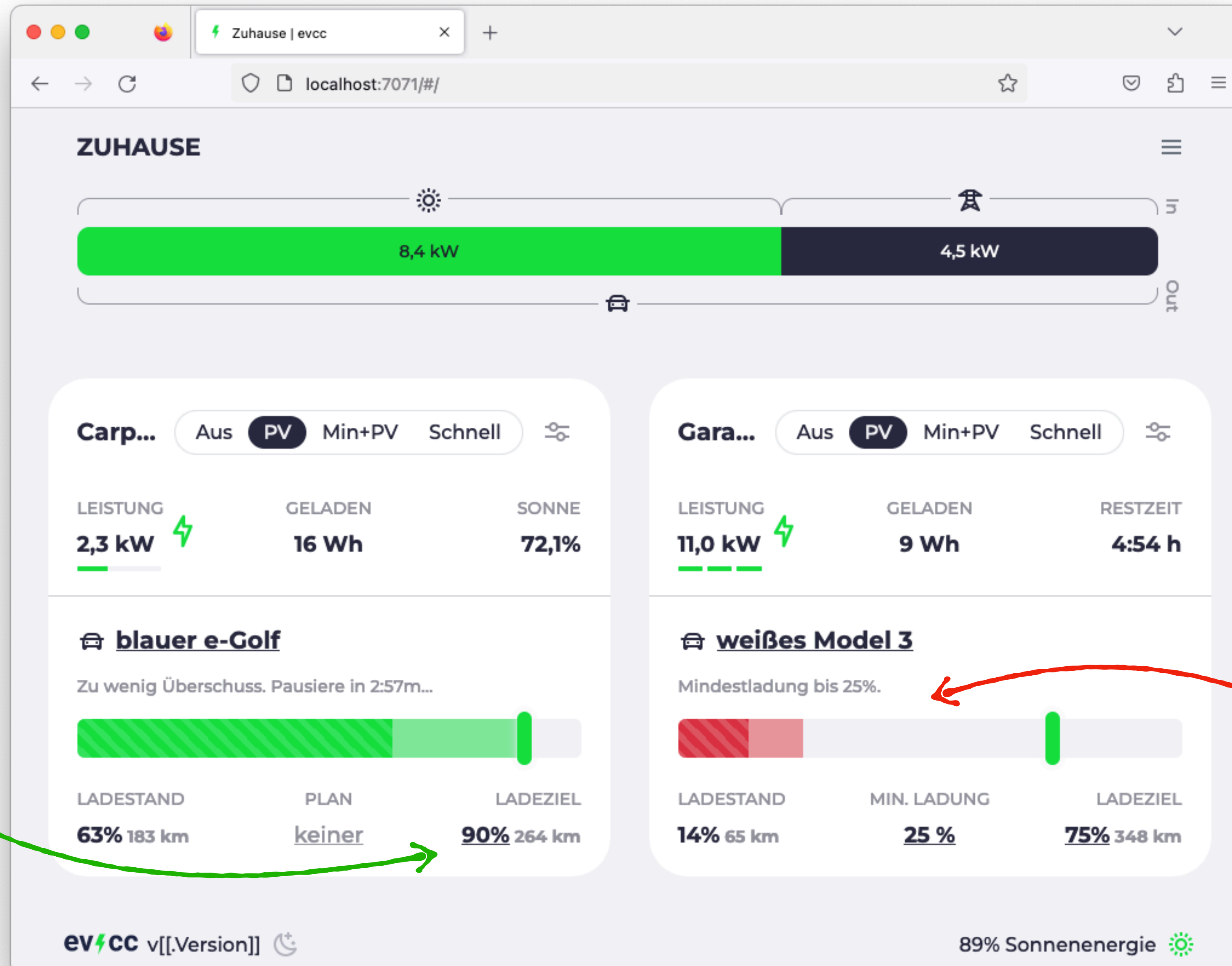
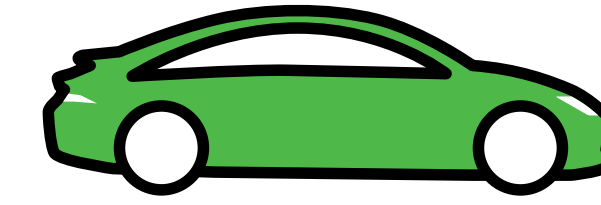
Wallbox

+



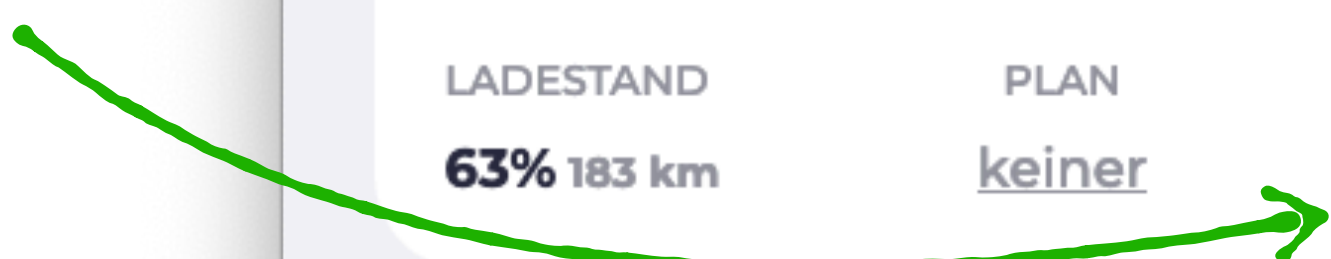
Fahrzeug-API

Fahrzeugfunktionen



Ladelimit

maximal 90%

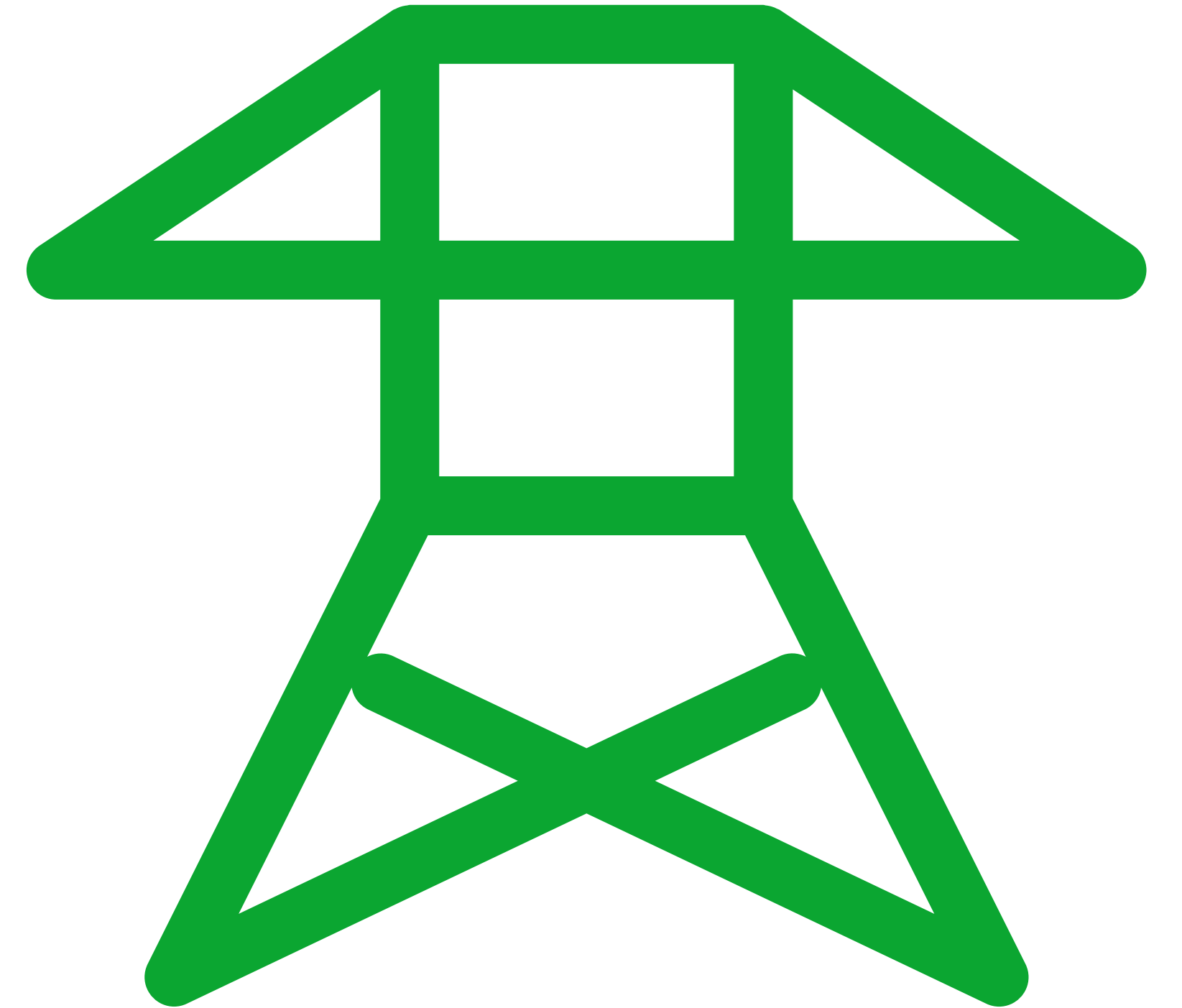


Mindestladung

schnell auf 25%
danach Sonne



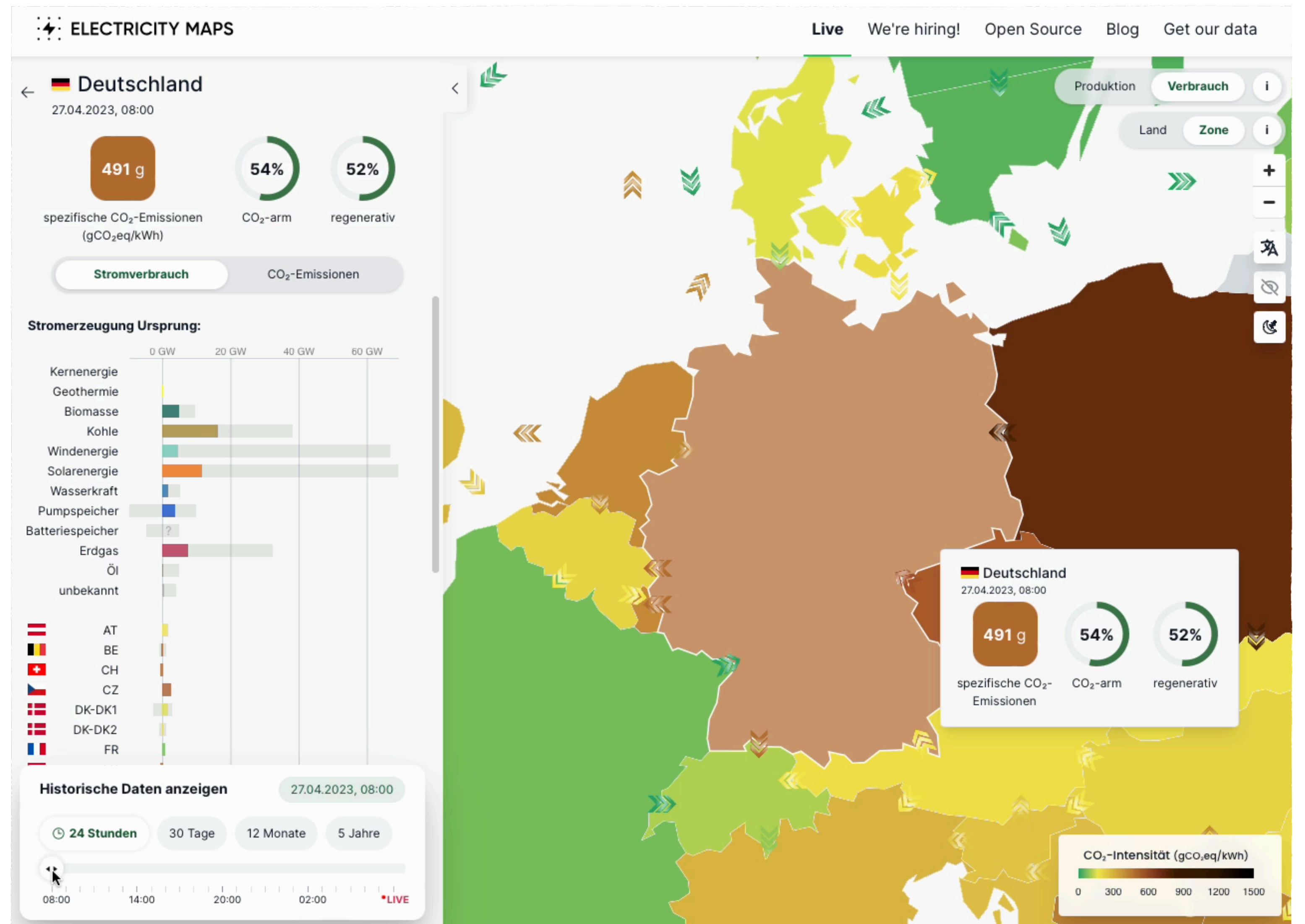
Smartes Netzladen



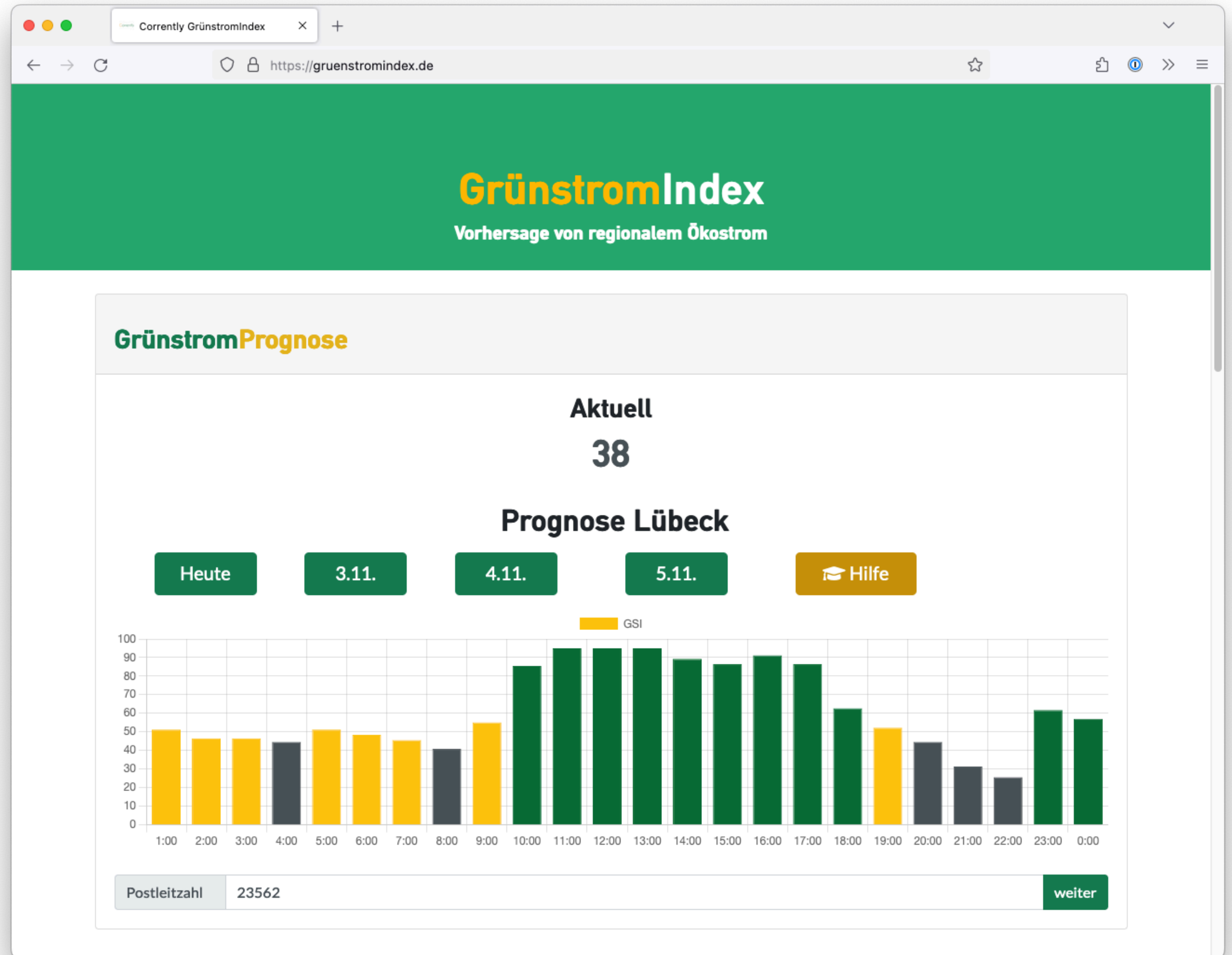
Energiemix

„**Wann** wir Energie verbrauchen spielt eine große Rolle!“

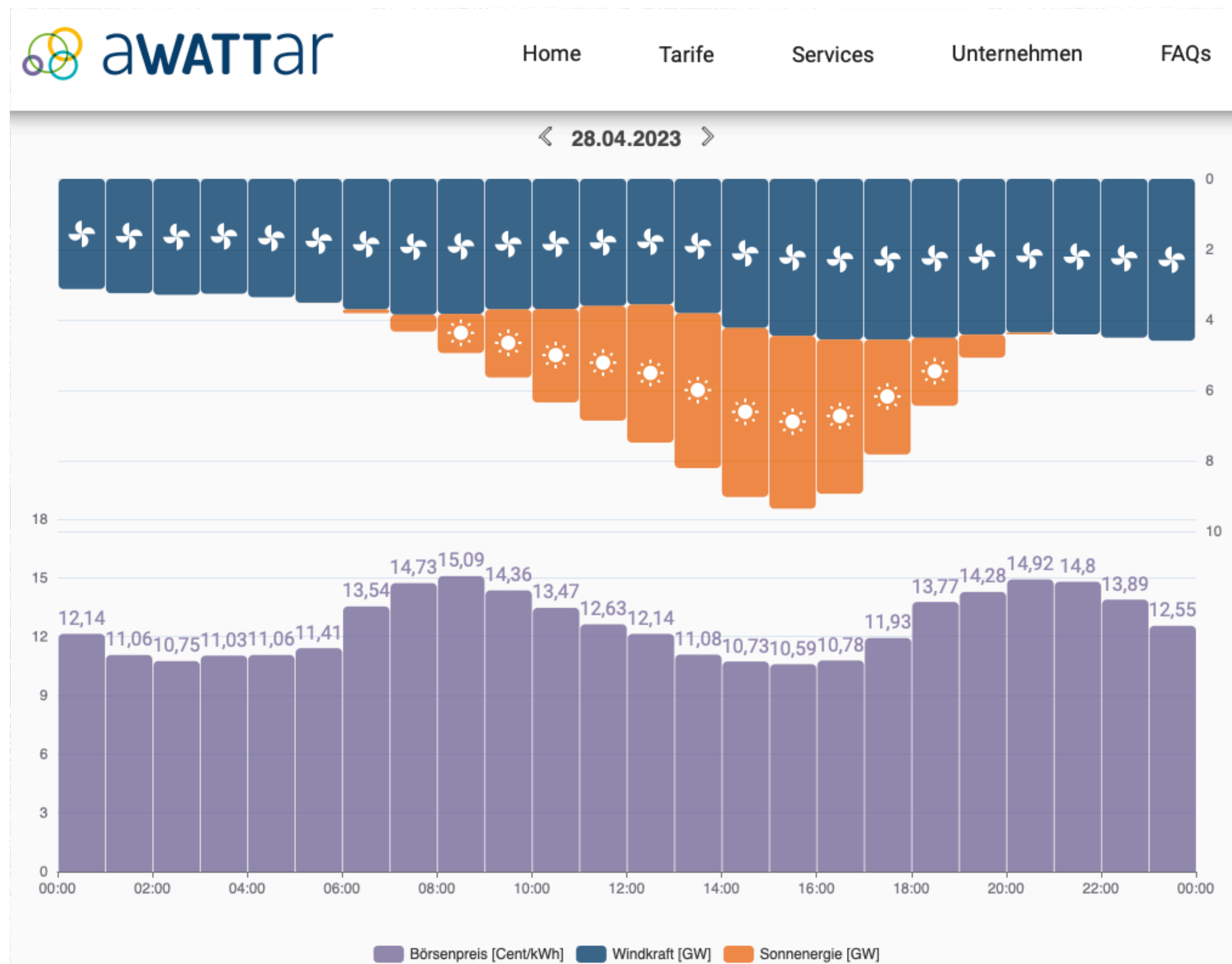
*auch bei einem Ökostromtarif



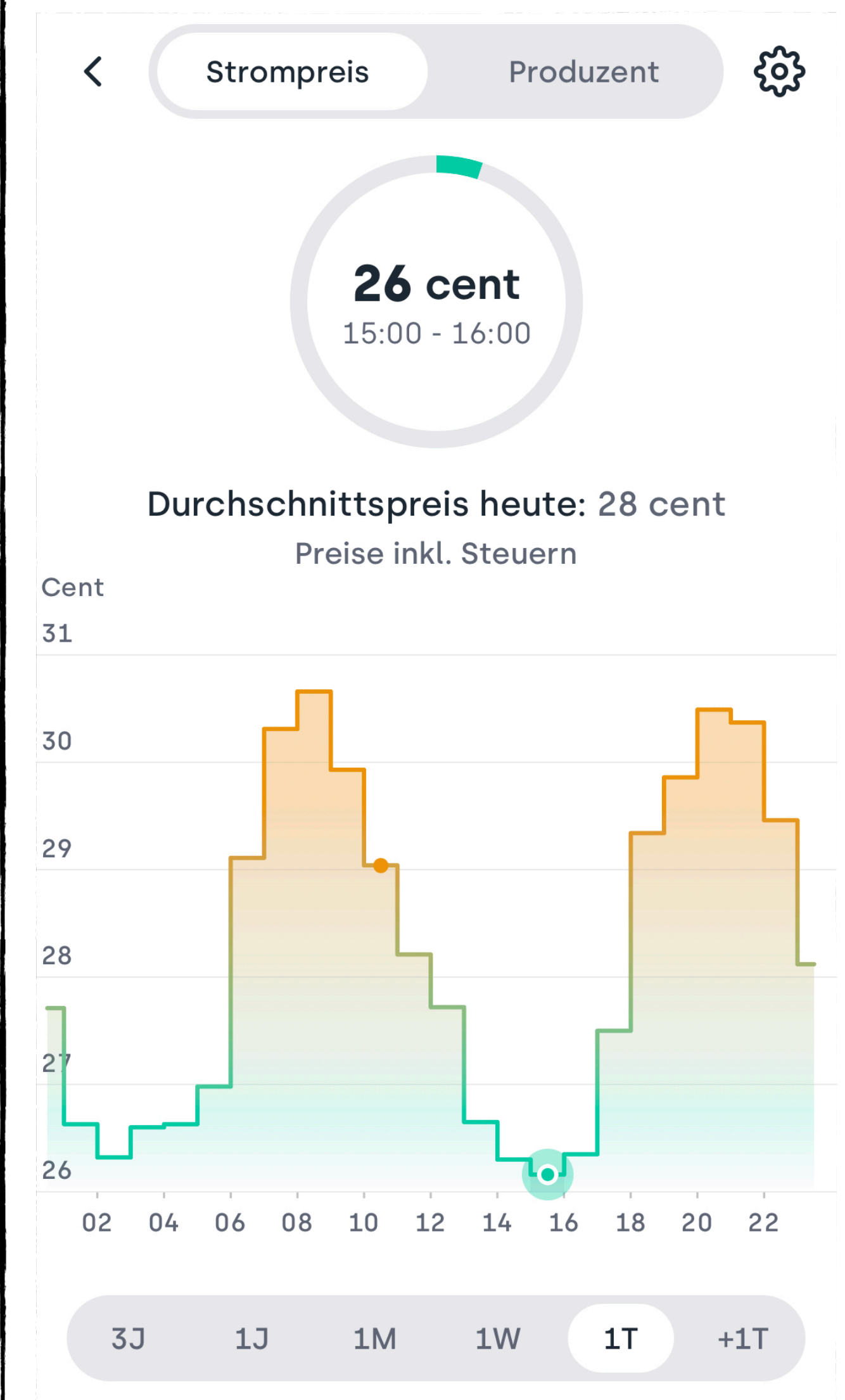
Regionale Daten



Dynamische Strompreise

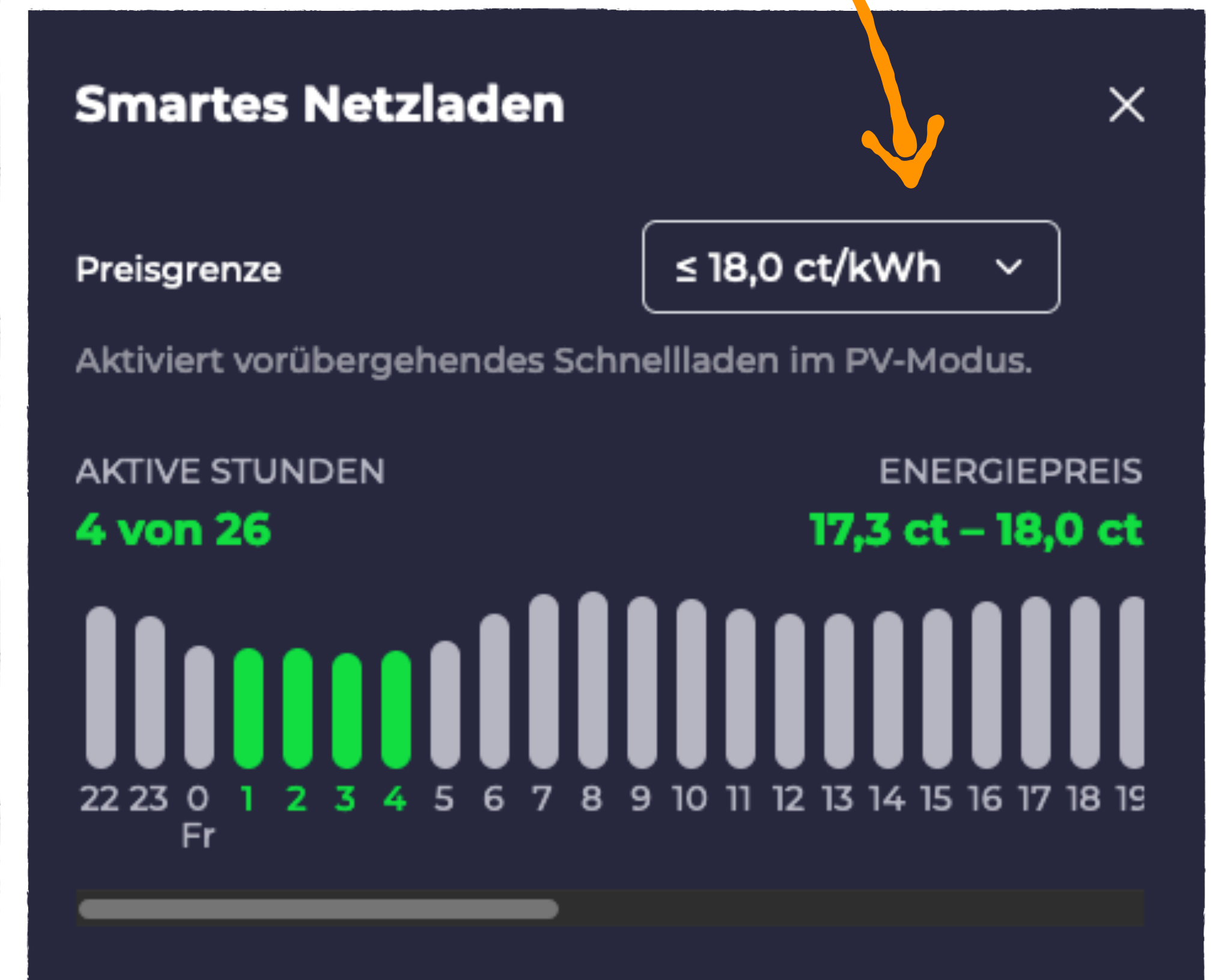
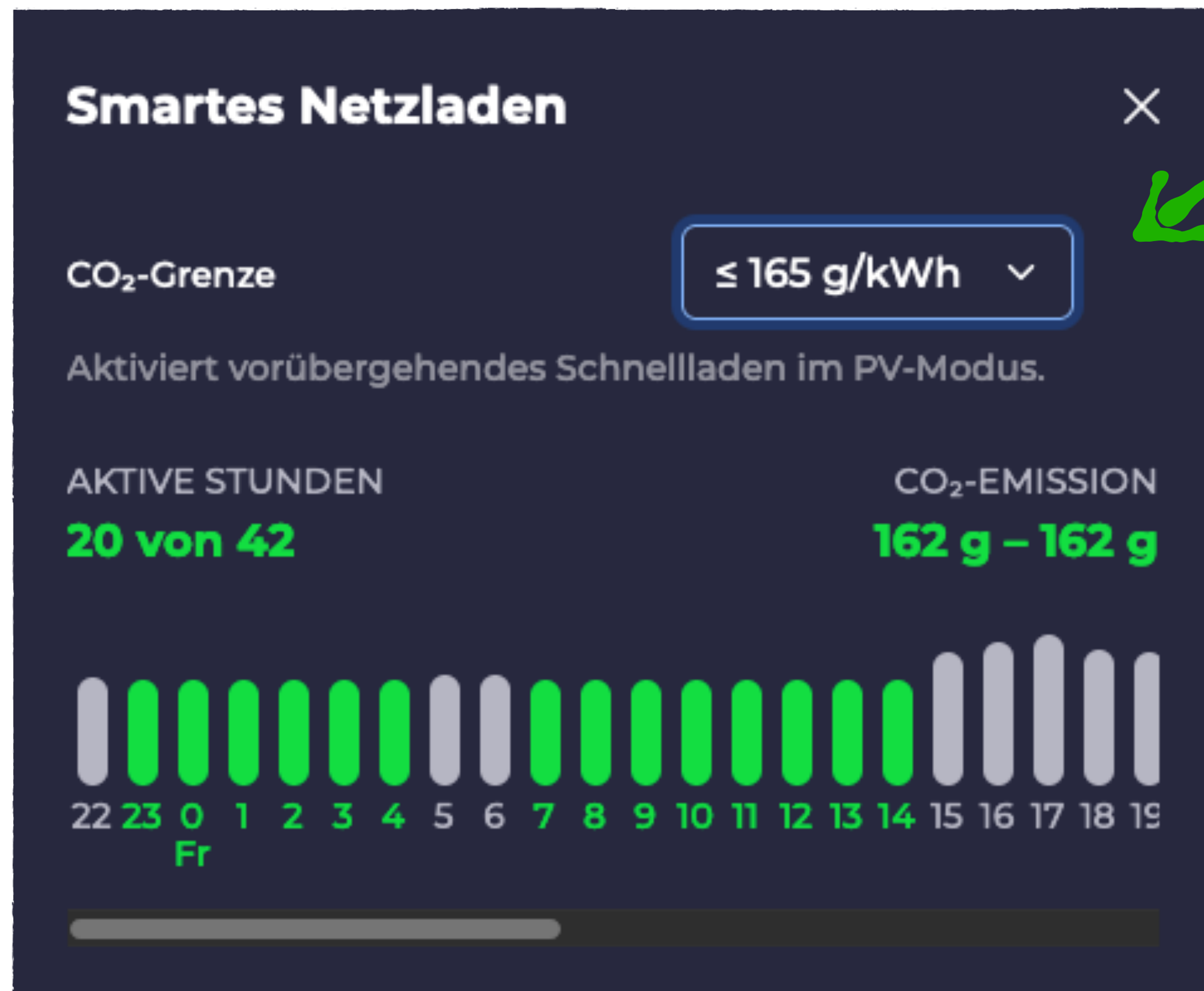


<https://www.awattar.de/>



<https://tibber.com/>

Laden, wenn Netzstrom SAUBER oder GÜNSTIG ist.

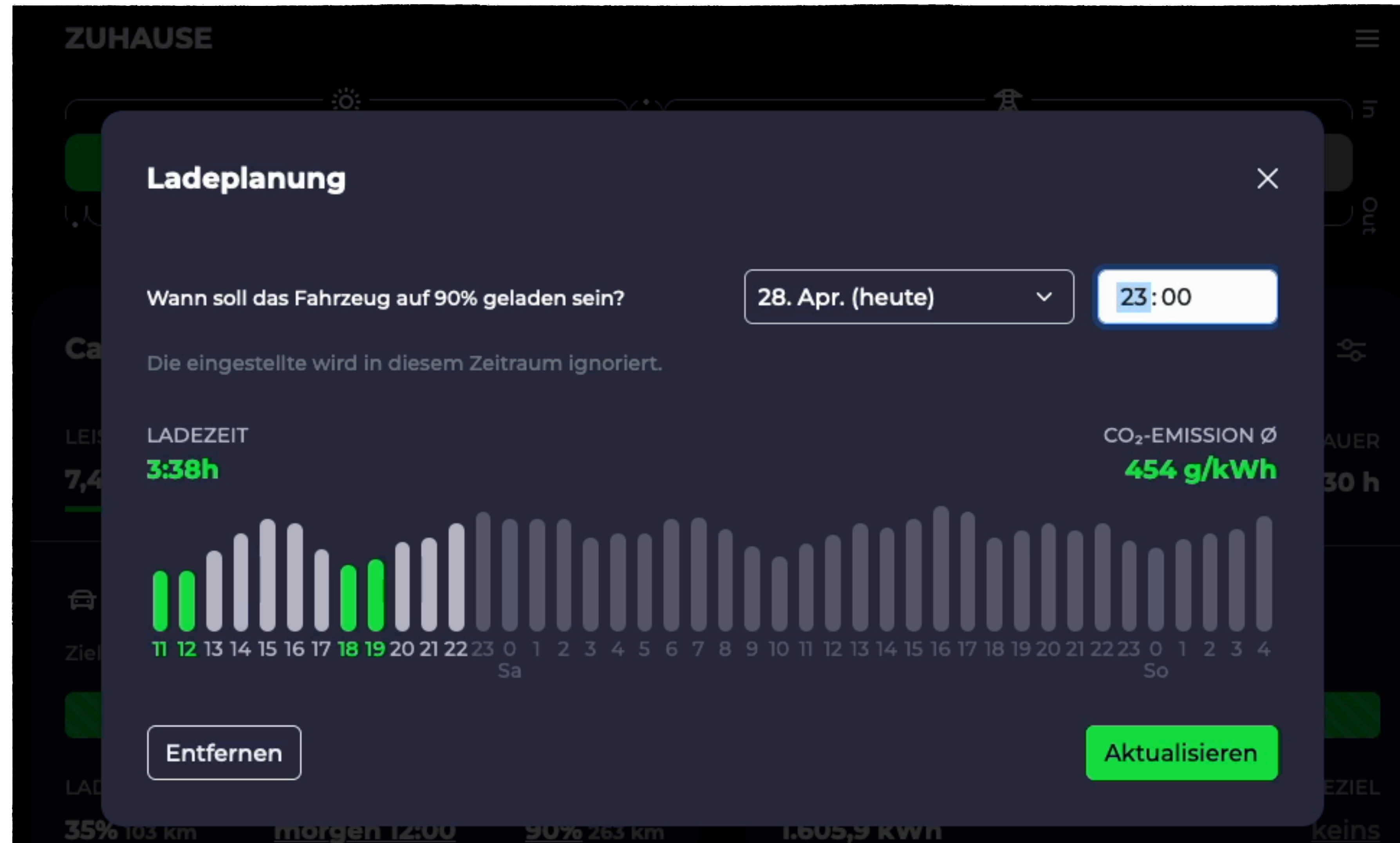


ja, es gibt einen Dark-Mode 😎

Intelligente Ladeplanung

Geplante
Abfahrtszeit
einstellen

Ladeplanung
sucht die
besten Zeitslots



Ladevorgänge

Anfang	Ladepunkt Vorne	Fahrzeug Filtern	Geladen kWh	Sonne %	Σ Preis €	Ø Preis ct/kWh	Ø CO ₂ g/kWh	Ø Leistung kW
30.9., 16:20	Vorne	blaumeise	10,3	83,3	1,51	14,6	32	1,9
30.9., 14:47	Vorne	blaumeise	1,0	100,0	0,13	13,0	0	3,6
30.9., 11:30	Vorne	blaumeise	4,7	60,8	0,78	16,6	78	3,1
29.9., 14:07	Vorne	blaumeise	1,1	0,0	0,29	25,8	121	1,6
28.9., 10:40	Vorne	blaumeise	9,3	98,8	1,23	13,2	1	4,0
27.9., 17:19	Vorne	blaumeise	0,8	100,0	0,10	13,0	0	1,5
27.9., 12:20	Vorne	blaumeise	10,4	71,8	1,79	17,2	22	2,6
26.9., 16:52	Vorne	blaumeise	1,0	94,1	0,14	14,1	7	1,9
26.9., 16:46	Vorne	blaumeise	1,0	27,9	0,25	24,6	95	12,9
26.9., 10:07	Vorne	blaumeise	9,9	93,6	1,39	14,0	9	2,9
23.9., 19:57	Vorne	blaumeise	33,2	38,6	5,26	15,8	100	8,1
23.9., 12:24	Vorne	blaumeise	6,4	29,3	1,30	20,4	78	5,0
22.9., 11:29	Vorne	blaumeise	7,1	56,9	1,40	19,7	85	2,3
20.9., 11:50	Vorne	blaumeise	5,8	59,4	0,84	14,4	78	2,1
Insgesamt			318,1	73,4	47,64	15,0	38	3,2

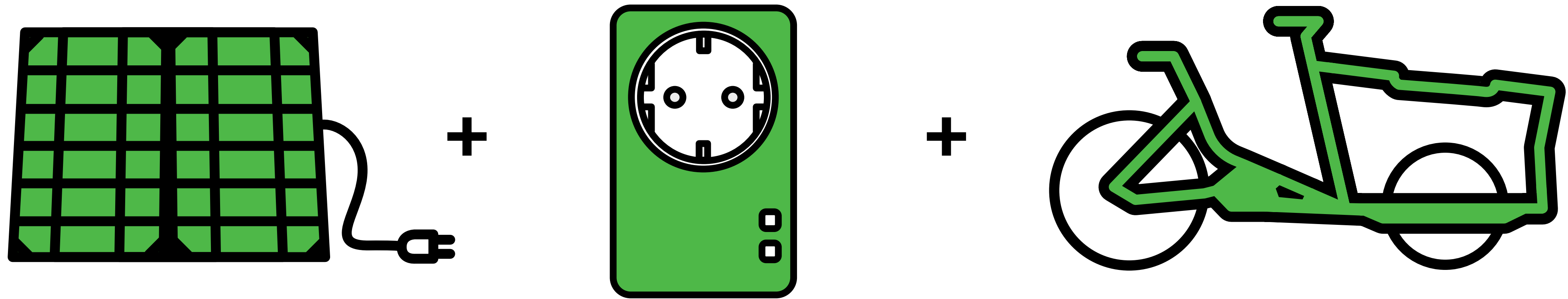
Energie, Sonne,
Preise, CO₂,
Leistung, Dauer

CSV Export
(Abrechnung Arbeitgeber)

Ersparnis- anzeige



Kleine Anlagen

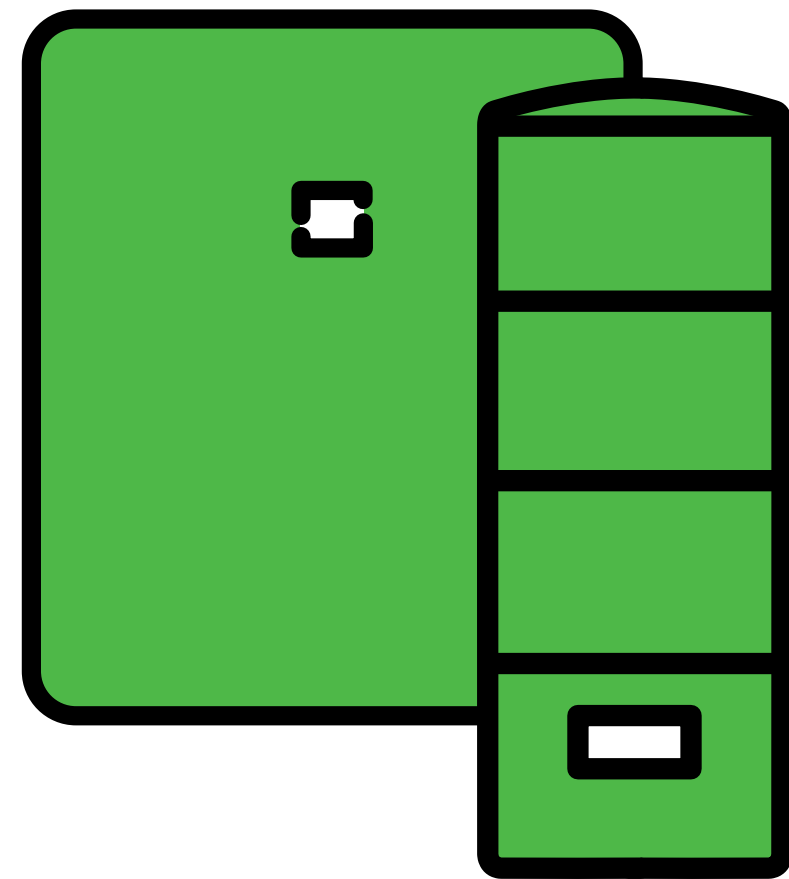
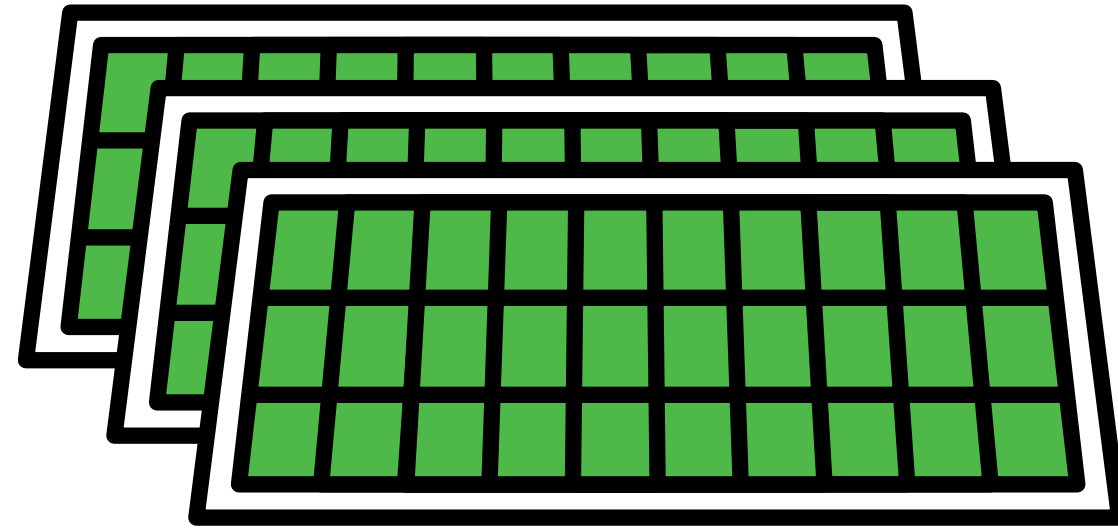


Balkon-PV

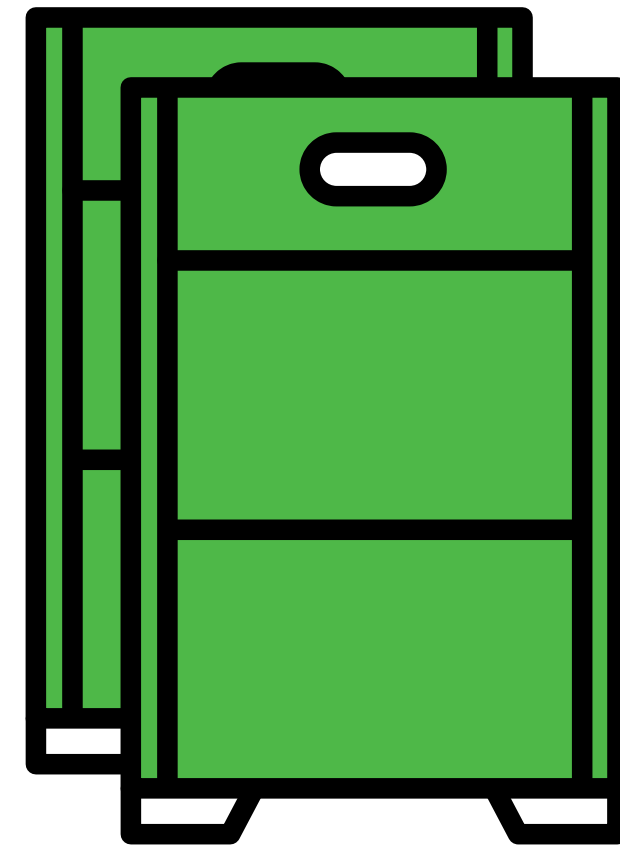
Schaltsteckdose

Beliebiges Gerät

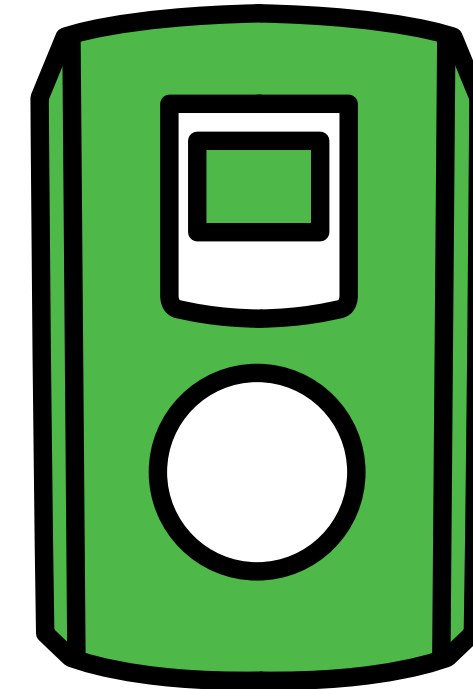
Große Anlagen



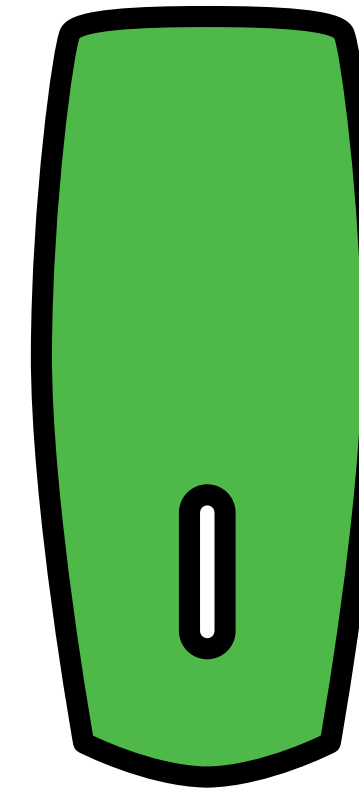
PV-Systeme



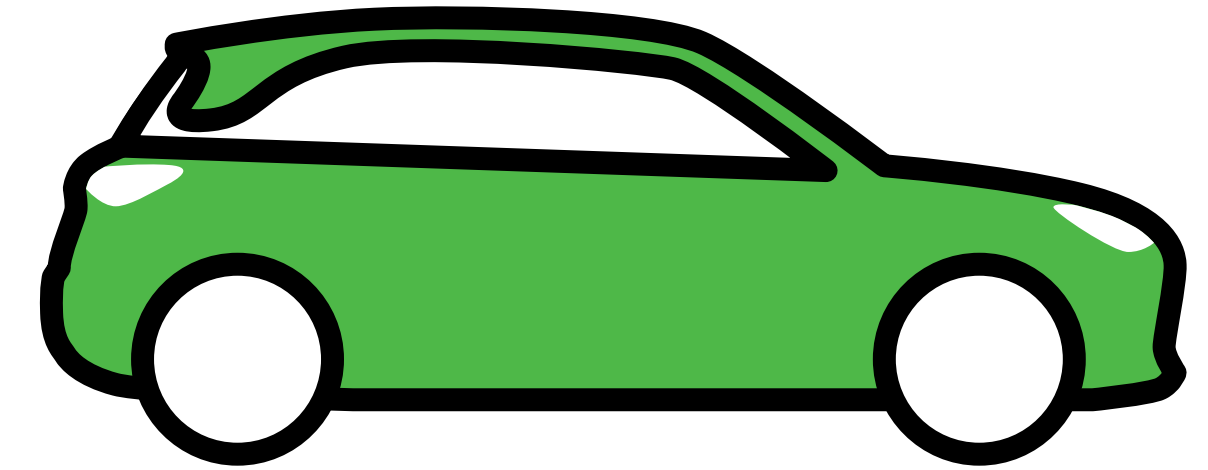
Batterien



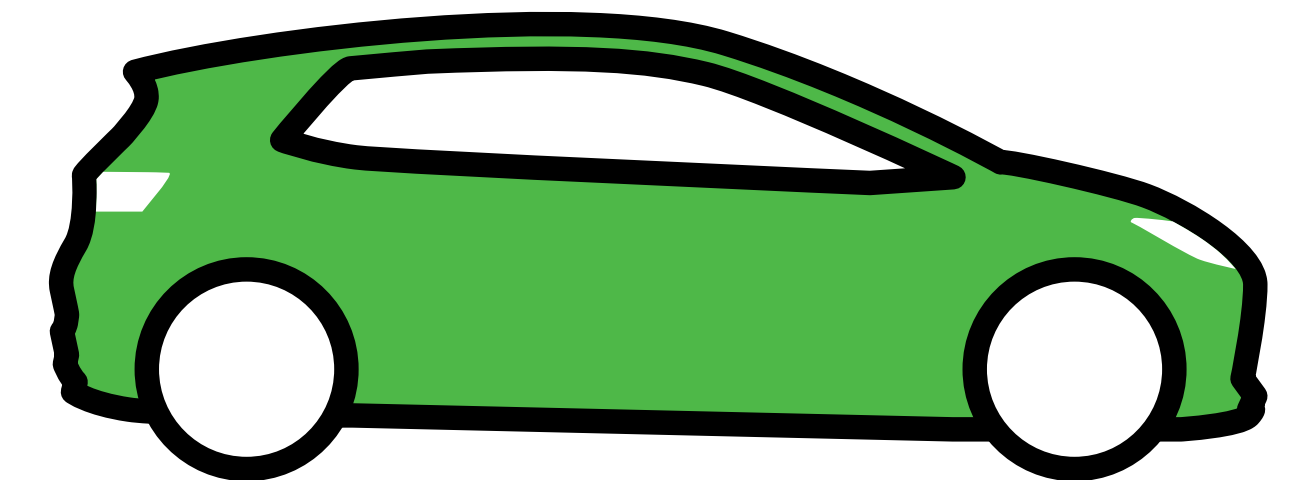
Wallbox 1



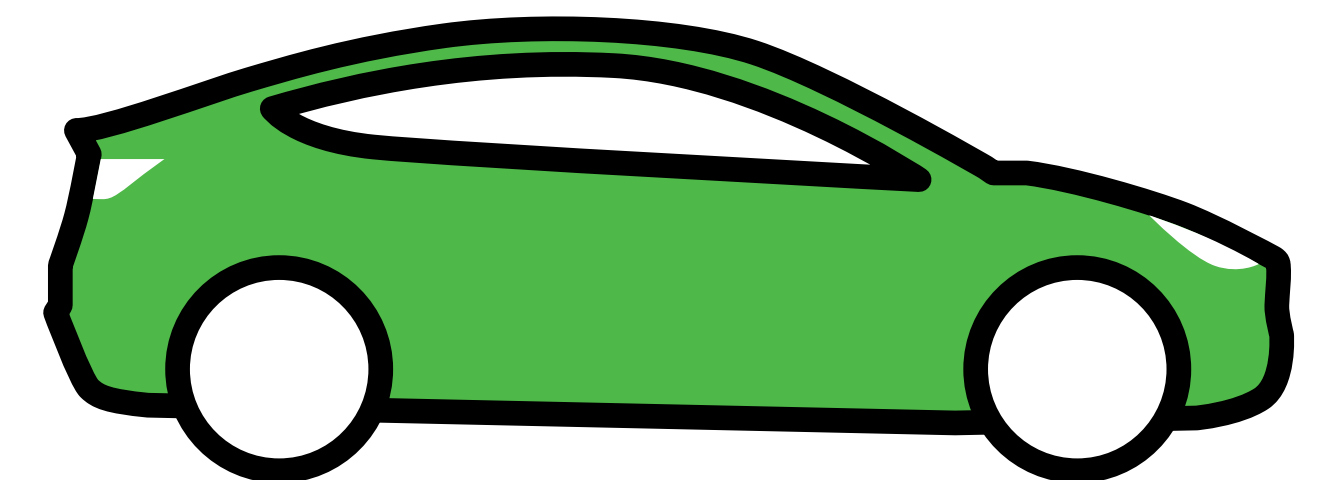
Wallbox 2



Fahrzeug 1

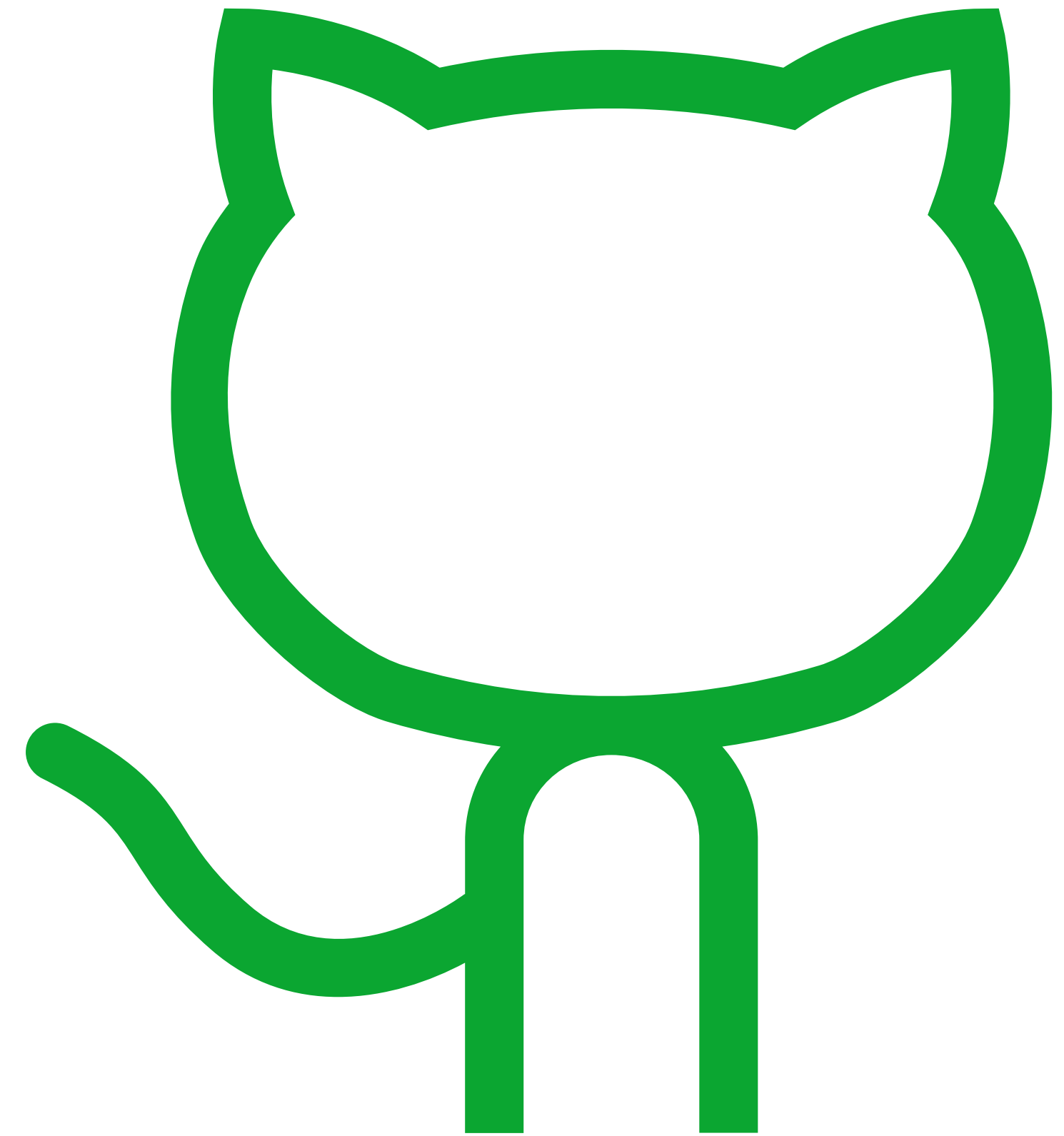


Fahrzeug 2



Fahrzeug 3

**Über das
Projekt**



Viel GitHub Interaktion

- > 2.400 geschlossene Issues
- > 2.500 geschlossene PRs
- > 160 Contributors
- Feedback und Testing durch Nutzer
- Experten zu spezielle Themen
- GitHub Discussions für Austausch und Ideen

Überraschende Anwendungsfälle

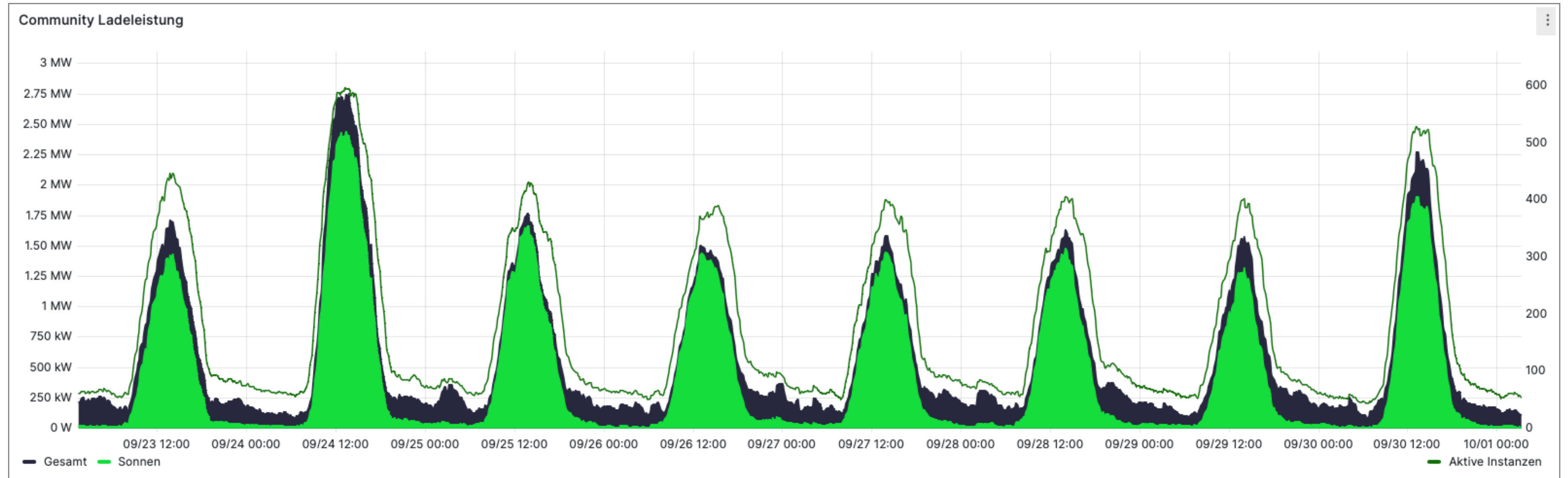
<https://github.com/evcc-io/evcc/discussions/7418>



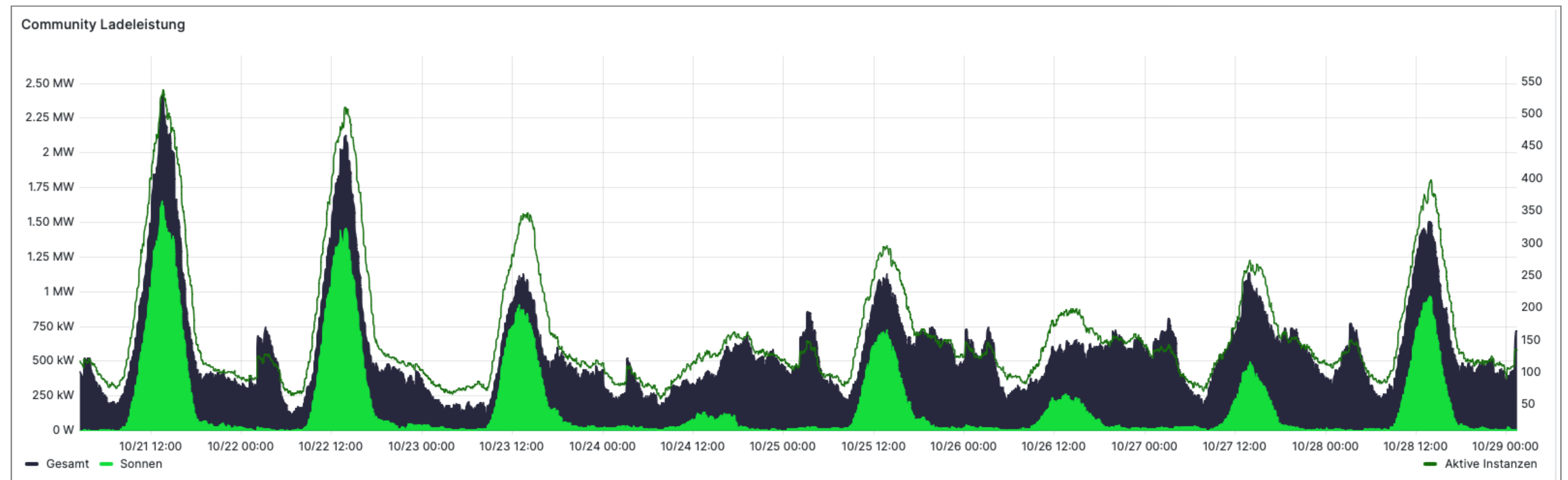
Community-Ladedaten

* opt-in

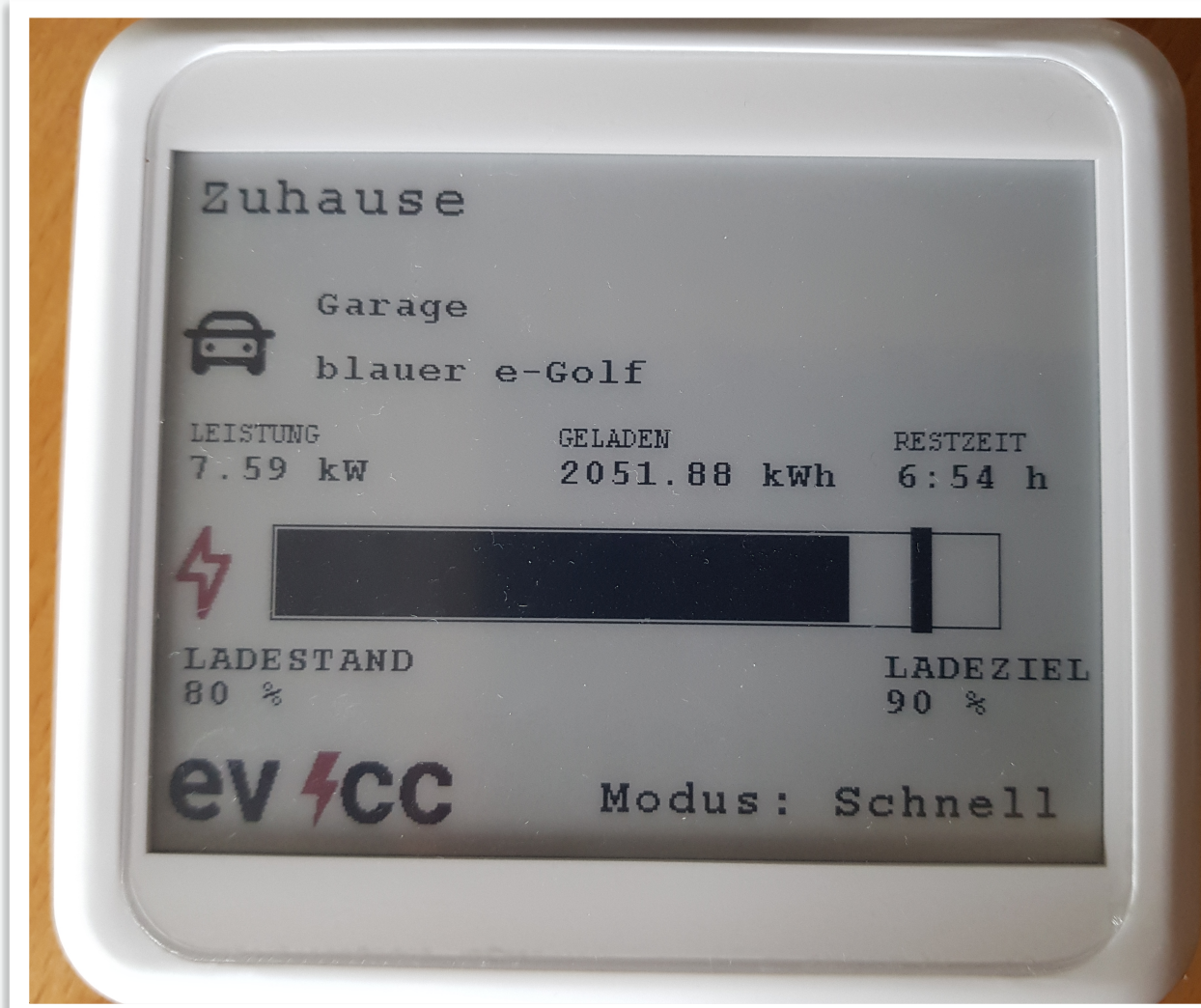
Ende September



Ende Oktober



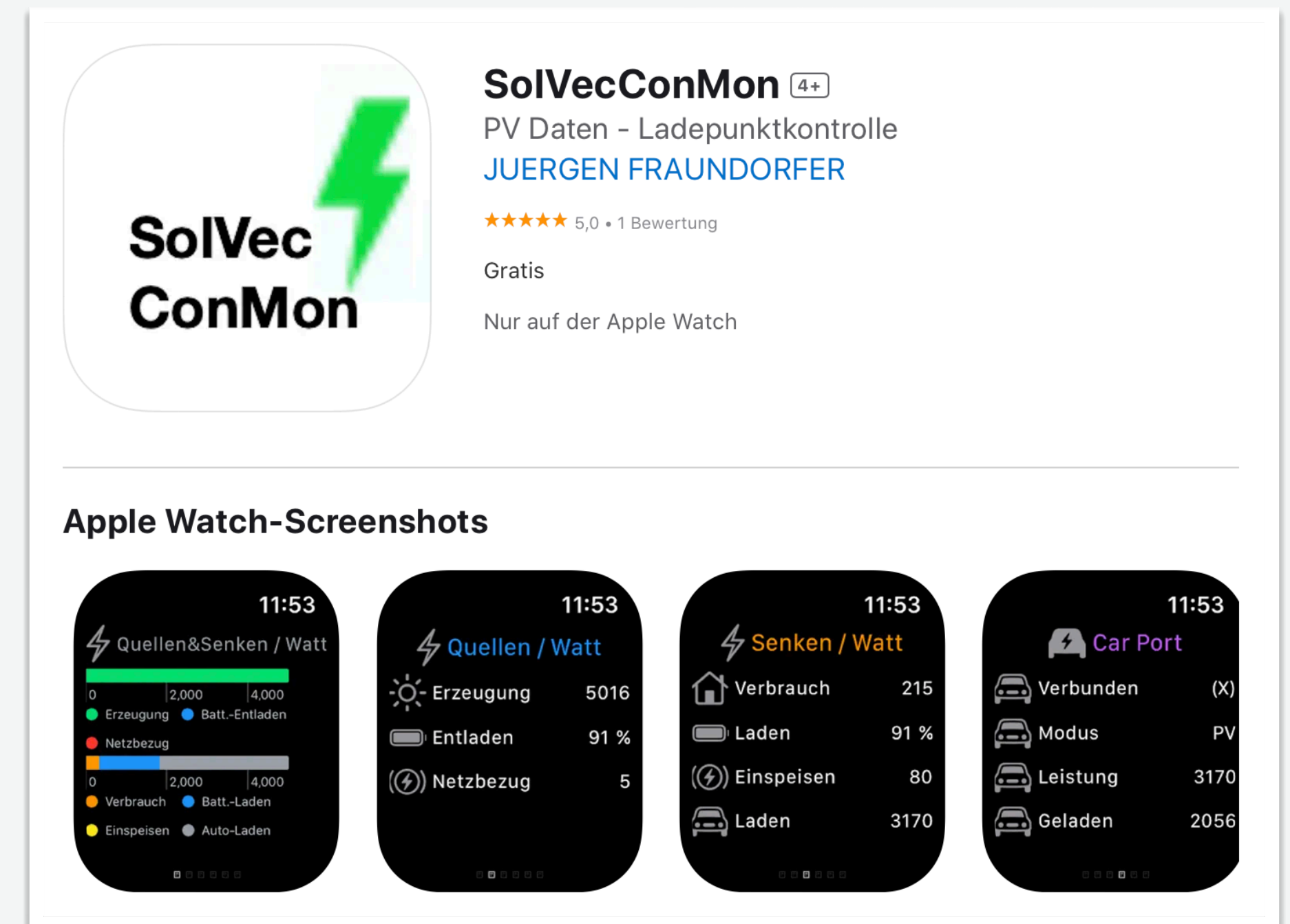
Nutzerprojekte



e-ink Display von powellens



OLED Display von RaptorDE



Apple Watch App von Juergen Fraundorfer



evcc Logo
Neon LED
von mir



LaMetric
Pixel Display
von Ralph Demuth

evcc Core Team



Andi andig

Founder



Uli premultiply

Chief Electrician



Michael naltatis

Loves good UI

- Unterschiedliche Superkräfte
- Monatliche Treffen
- Richtungsentscheidungen
- GitHub Moderation & Review
- Hausmeisterei
- Bugfixes, Releases, Features
- Promotion, Sticker, Vorträge, ...

Finanzierungsmodell

„Nutzung kommerzieller Wallboxen erfordert Sponsoring“

- ✨ Wallboxen mit „gutem Karma“ sind frei
Schaltsteckdosen, Open Hardware, bastlerfreundlich, eigene Plugins, aktive Unterstützung vom Hersteller
- 🌱 Kleinster Beitrag \$2/Mo
Lifetimesponsoring möglich
- 📄 100% Open Source, kein DRM
Kommerzielle Wallboxen nicht unter MIT. Schutz vor Redistribution.

<https://github.com/sponsors/evcc-io>

GitHub Sponsoring

- Keine Gebühren
- Sehr einfach für uns

<https://github.com/sponsors/evcc-io>

The screenshot shows the GitHub Sponsoring page for the organization 'evcc-io'. The page is titled 'Become a sponsor to evcc-io'. The organization's profile includes a lightning bolt logo, the name 'evcc-io', and a location in Germany. A bio states: 'Sonne tanken. Ganz einfach. ☀️🚗 evcc ist angetreten, die Nachhaltigkeit beim Laden unserer Elektrofahrzeuge zu optimieren. Dazu ermöglicht evcc das Laden mit möglichst viel selbsterzeugten Solarstrom. In den meisten Fällen ist das sogar ohne weitere Änderung an der bestehenden Haus-Elektroinstallation möglich.'

Below the bio, there are two sections for sponsors: 'Current sponsors' (3,315) and 'Past sponsors' (1,341), each with a grid of user avatars and a 'Show more' link.

On the right side, there is a 'Select a tier' section with two tabs: 'Monthly' and 'One-time'. The 'Monthly' tab is active. A dropdown menu shows '\$ a month' and 'Choose a custom amount.' Below this, there are three sponsorship tiers, each with a 'Select' button:

- \$2 a month**: Ich mag evcc und möchte einen kleinen regelmäßigen Beitrag leisten. Alle Sponsoren erhalten ein persönliches Sponsortoken. Wir schicken Euch auch gerne einen Satz schicke Sticker.
- \$5 a month**: evcc ist toll und ich würde die Entwicklung gerne eine zeitlang unterstützen. Du wirst als Sponsor auf evcc.io erwähnt.
- \$10 a month**: evcc ist richtig gut - wäre Klasse wenn es weiter in großen Schritten voran ginge. Du wirst als Sponsor auf evcc.io erwähnt.

At the bottom of the page, there is a 'Meet the team' section.

Sponsoren

H2D2

DAHEIMLADEN.DE

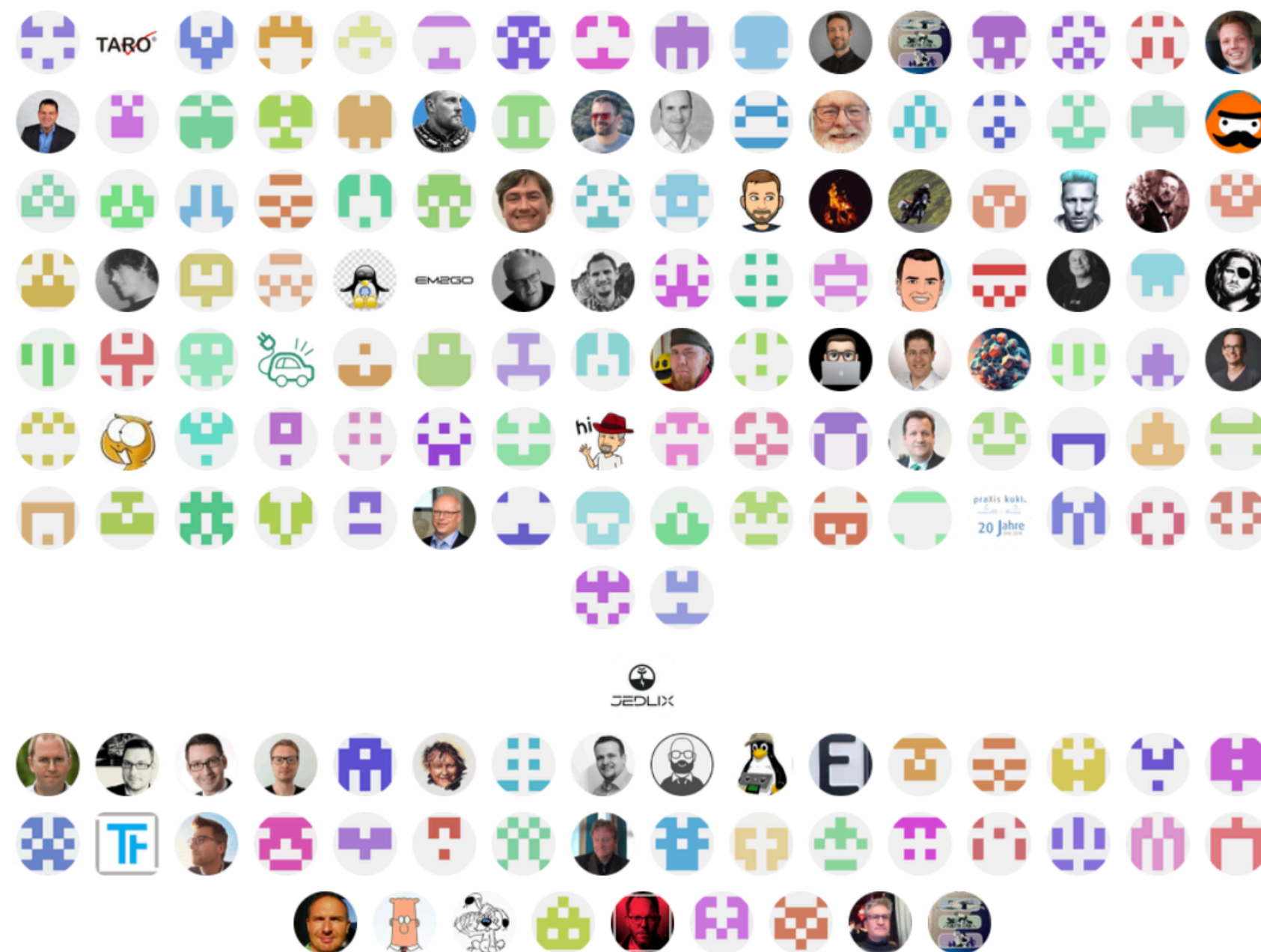
WAPP
BY TINKERFORGE

DADAPOWER

EM2GO

PANTABOX®
Die mobile Wallbox

GitHub Community



© 2023 evcc

Wallbox Hersteller

- Zusammenarbeit bei Integration
- Technischer Ansprechpartner
- Finanzielles Projekt Sponsoring

evcc
Nutzer

evcc.io

Stickerpost für Sponsoren





Quelle: GitHub Discussion "Show off your stickers"

What's next?



Nächste Themen

Einfachere Ersteinrichtung

Web-UI anstatt CLI & yaml

Aktive Hausspeichersteuerung

Entladesperre, günstigen Netzstrom laden

Ausbau des Planers

Wiederholende Pläne, PV-Prognose

Grafische Auswertung

Ladedaten besser visualisieren

DANKKE

Projekt: evcc.io

Michael: geers.tv

