

E-Auto

PV Überschussladen mit
go-e Charger, Shelly, AVM,
Homematic IP und ioBroker

Bernd Buchwald

Istzustand

- Reihenendhaus mit wenig Möglichkeiten PV zu installieren
- Dach => Keine Nutzung möglich, da Installation 2006 und alles eingespeist wird
- Balkon horizontal
- Garten mit Suntracer
- Garage
- Fahrradüberstand
- Wand

Herausforderung

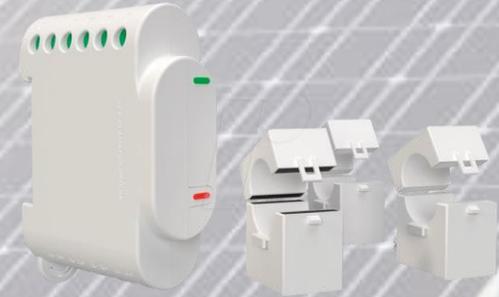
- Der go-E Charger hat die Hardwareversion V2, dieser hat keine Phasenumschaltung
- Der go-E Charger hat eine offene API Schnittstelle wo man diverse Einstellungen vornehmen kann
- Die alte Installation sollte nicht verändert werden, damit man im Falle eines Defektes schnell wieder den original Zustand erreicht
- Natürlich sollten noch weitere Smarthomefunktionen mit eingerichtet werden

ioBroker

- Open Source Plattform
- Viele Connectoren
- Kostenfrei
- Webbasiert
- Scriptprogrammierung
- Läuft Windows, Linux, OSX, Raspberry Pi, ARM oder PC
- <https://www.iobroker.net>
- Läuft auf einem gebr. HP Pro Tablet mit dem BS Ubuntu (Linux)

Sensoren

- Alle Sensoren können die Energiemessung
- Messung im Schaltkasten durch eine Shelly 3EM



- AVM Schaltsteckdose



- Homematic IP



- Shelly



Aktoren

- Go- e Charger



- Shelly Pro 3



Benutzeroberfläche vom io Broker Ansicht Auto im Standard

Navigation icons: Home (left arrow), Settings (wrench icon).

Vehicle status cards:

- Red T logo:** Ladestand, Reichweite 349 KM, 11 KW
- We logo:** Ladestand, Reichweite 311 KM, 0 KW
- NISSAN logo:** Ladestand, Reichweite 139 KM, 0 KW

Current current selection: 10 A, Ist 16 A, 20 A, 24 A, 32 A

Laden über PV

Aus **471,20 Watt Solar** **-228 Watt** Grid

Slider: 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Ampere **16**



Aktuell 0,00 kW vor einem Tag und 18 Stunden

Geladene Energie => 0,00 kWh

Phase1 => 0 A Volt => 230 V
Phase2 => 0 A Volt => 0 V
Phase3 => 0 A Volt => 0 V

Wallbox

L2-Ein **L3-Ein**

Telekom.de 17:05 @ • 69%

Dashb...

Stromeingang **2.2W** **19.1W** **3548.8W**

Solargarage **33.5W**

Typ2

(2) Typ2

(3) Typ2

Benutzeroberfläche vom io Broker Ansicht Auto mit „Laden über PV“

Laden über PV

An **1098,55 Watt Solar** **-170 Watt Grid**

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
Ampere **6**

goe
Aktuell 0,00 kW vor 10 Sekunden
Geladene Energie => 0,81 kwh
Phase1 => 0 A Volt => 230 V
Phase2 => 0 A Volt => 0 V
Phase3 => 0 A Volt => 0 V
 Wallbox
L2-Aus L3-Aus

Ladestand
Reichweite 265 KM
0 KW

Ladestand
Reichweite 286 KM
1,5 **Noch 18,42 Std.**

Ladestand
Reichweite 185 KM
0 KW

10 A 16 A 20 A 24 A 32 A

Telekom.de 14:17 @ • 92 %

Dashb...

Stromeingang 0.0W 200.1W 175.4W

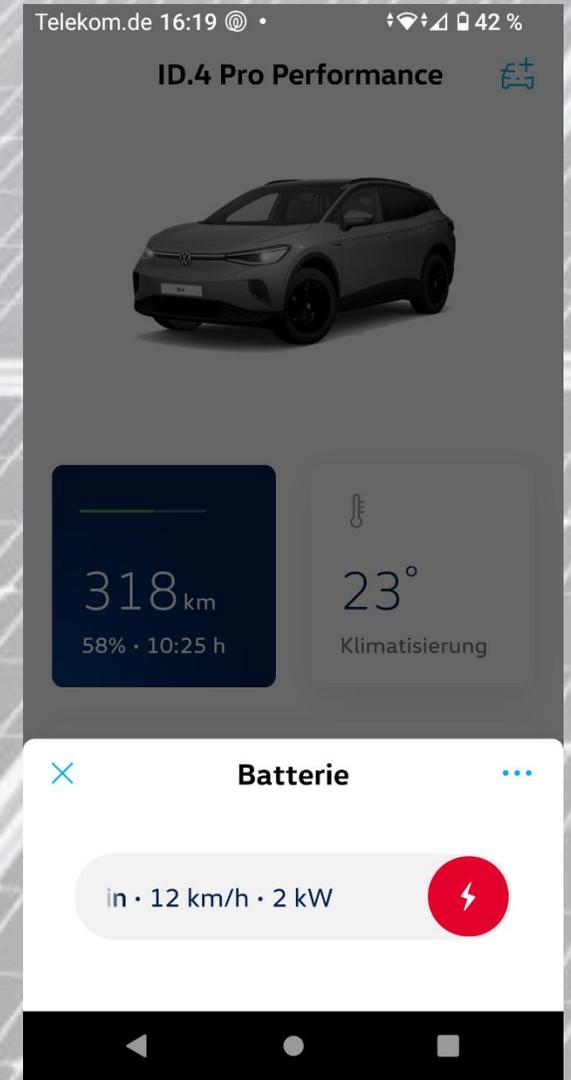
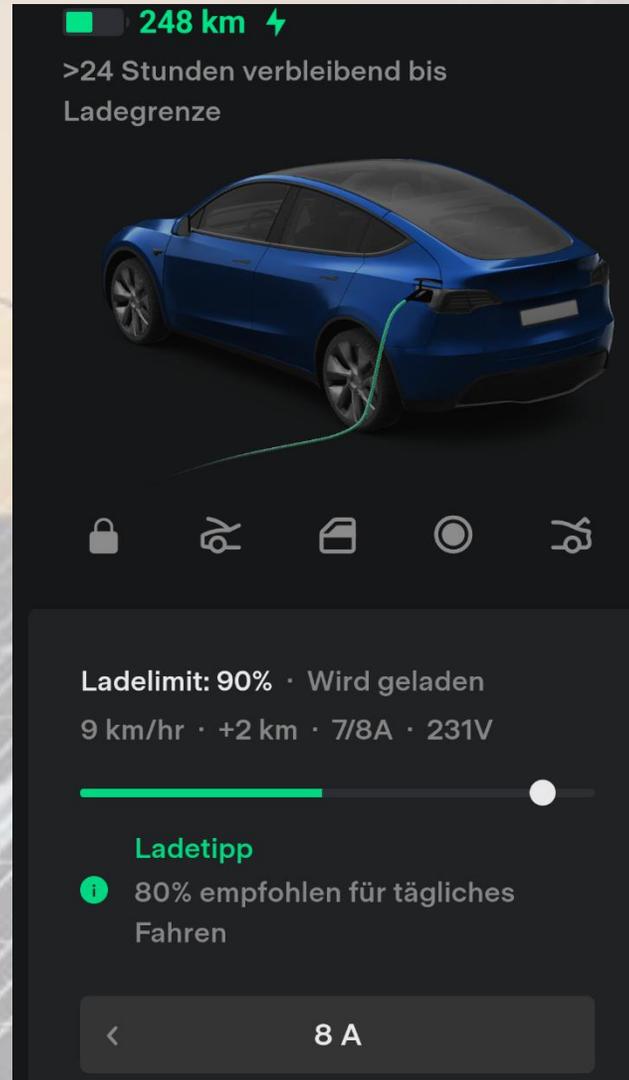
Solargarage 857.4W

Typ2

(2) Typ2

(3) Typ2

Anzeige in der App



Programmierung- Ansicht Adapter

The screenshot displays the 'Adapter' view in a software interface. On the left is a navigation sidebar with the following items: Übersicht, Adapter (selected), Instanzen, Objekte, Aufzählungen, Protokolle (74), Benutzer, Hosts, Dateien, Backup, Skripte, inventwo VIS, icontwo Icons, ECharts, and Geräte. The main area shows a grid of adapter cards, each with a title, icon, star rating, and a table of version information. At the top right, a summary box indicates: 'Ausgewählte Adapter 486', 'Adapter insgesamt: 487', 'Installierte Adapter: 27', and 'Adapter im letzten Monat aktualisiert: 22'. The grid contains the following adapters:

Adapter Name	Rating	Installed Instances	Available Version	Installed Version
discovery	★★★★☆	1	3.1.0	3.1.0
go-e	★★★★★	1	1.0.27	1.0.27
hmip	★★★★★	1	1.20.0	1.20.0
vis-inventwo	★★★★★	1	3.3.3	3.3.3
vis-icontwo	★★★★★	1	0.96.0	0.96.0
luftdaten	★★★★★	1	3.0.0	3.0.0
icons-mfd-png	★★★★★	1	1.1.0	1.1.0
nissan	★★★★★	1	0.0.12	0.0.12
nina	★★★★☆			
ping	★★★★★			
pollenflug	★★★★★			
shelly	★★★★★			

Programmierung- Ansicht Instanzen

Status	Name	Icon	Description	Size
■	fritzdect.0	Fritz DECT	fritzbox dect	79.36 MB
■	go-e.0	go-e	go-eCharger Wallbox integr...	76.59 MB
■	hmip.0	HMIP	HomeMatic IP Cloud-Zugrif...	88.38 MB
■	icons-mfd-png.0	Mfd-Icons	Mfd-Icons als PNG	
■	influxdb.0	InfluxDB	Daten mit InfluxDB protoko...	84.67 MB
■	javascript.0	JS	Skriptausführung	145.78 MB
🕒	luftdaten.0	Luftdaten	Luftdaten.info	
●	nina.0	NINA	Notfall-Informations- und ...	
■	nissan.0	Nissan	Nissan	76.29 MB
■	ping.0	P	PING	72.55 MB
■	pollenflug.0	Pollenflug	Pollenflug Gefahrenindex i...	71.6 MB
■	shelly.0	Shelly	Shelly	107.34 MB
■	tesla-motors.0	Tesla	Tesla	83.69 MB
■	vis.0	vis	Visualisierung	
■	vis-icontwo.0	inventwo	inventwo Icon Set	

Programmierung- Ansicht Objekte

The screenshot shows a software interface for managing objects. The sidebar on the left contains various navigation options, with 'Objekte' currently selected. The main area displays a table of objects with the following columns: ID, Name, Type, Rolle, Raum, Funktion, Wert, and Einstellung... The table lists various objects, including folders like 'info', 'mqtt', 'power_management', 'rfid', 'settings', 'temperatures', and 'wifi', and individual objects like 'Access State (ast)', 'found adapter (adi)', 'Allow Charging (alw)', 'Ampere for PWM (amp)', 'Available Amperes (amt)', 'Kabel Ampere codierung (c...)', 'PWM Signalisierung (car)', 'Cloud deaktiviert (cdi)', 'Encryption enabled (version)', 'Error Object (err)', and 'Firmware Version (fwv)'. Each object has a specific type, role, and value, and is accompanied by edit and delete icons.

ID	Name	Type	Rolle	Raum	Funktion	Wert	Einstellung...
	info						
	mqtt						
	power_management						
	rfid						
	settings						
	temperatures						
	wifi						
	access_state	state	switch.lock			open(0)	
	adapter_in	state	indicator			NO_ADAPTER(0)	
	allow_charging	state	switch.lock			YES(1)	
	ampere	state	level.current			16 A	
	amperePV	state	level.current			16 A	
	avail_ampere	state	value.current			32 A	
	cable_ampere_code	state	level.volume			no cable(0)	
	car	state	indicator.working			Standby(1)	
	cloud_disabled	state	info.status			cloud enabled(0)	
	encryption	state	info.status			false	
	error	state	indicator.maintena...			0	
	firmware_version	state	info.name			042.0	

Programmierung- Blockly

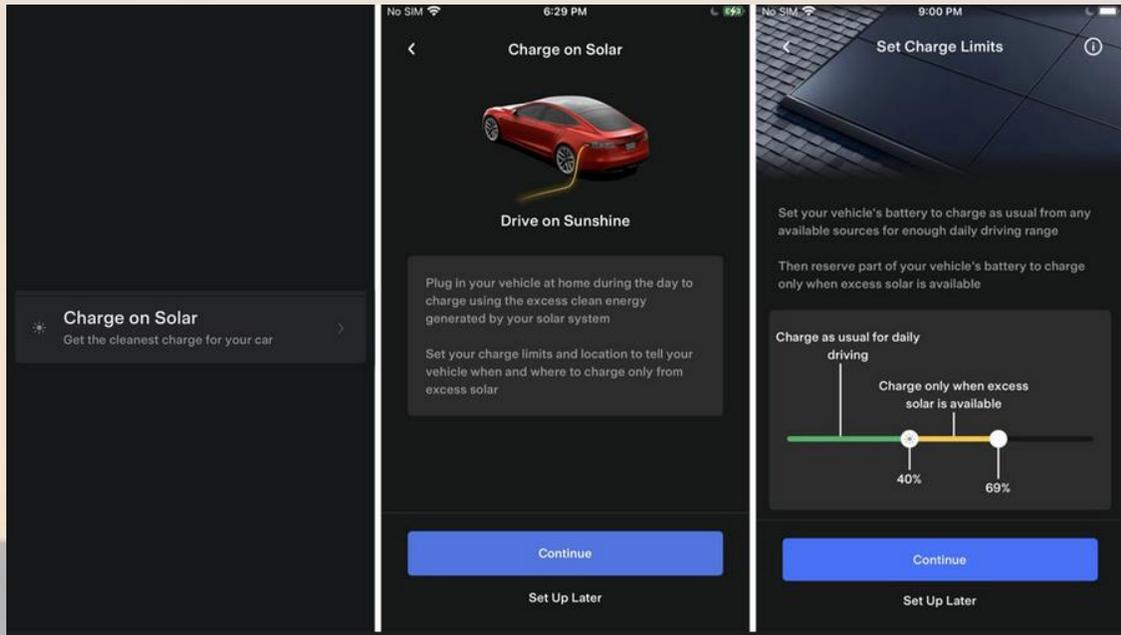
The image shows a Blockly programming interface with a sidebar on the left and a workspace on the right. The sidebar contains the following categories:

- System
- Aktionen
- Sendto
- Datum und Zeit
- Konvertierung
- Trigger
- Timeouts
- Logik
- Schleifen
- Mathematik
- Text
- Listen
- Farbe
- Variablen
- Funktionen

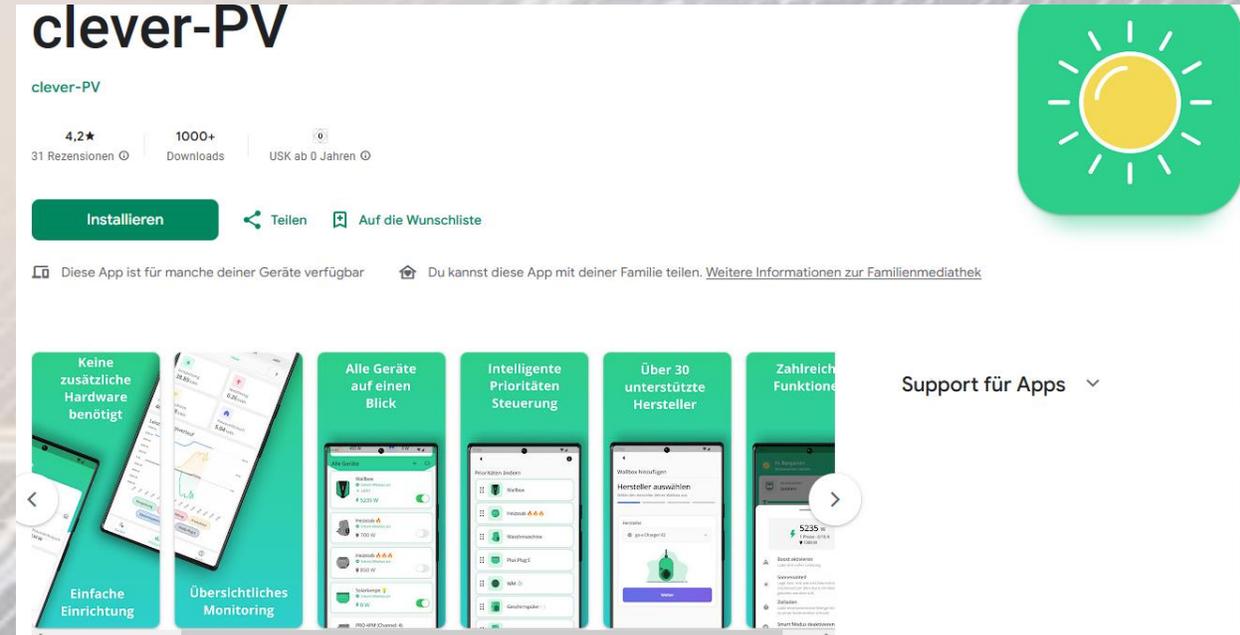
The workspace contains a sequence of logic blocks:

- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `solargesamt` \geq `7425`
- mache** block: steuere `Allow Charging (alw)` mit `0` mit Verzögerung `0`
- mache** block: steuere `Schalter` mit `wahr` mit Verzögerung `20 ms`, löschen falls läuft
- mache** block: steuere `Allow Charging (alw)` mit `1` mit Verzögerung `50 ms`, löschen falls läuft
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `6`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `1350` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `1575`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `6`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `1575` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `1800`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `7`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `1800` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `2025`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `8`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `2025` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `2250`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `9`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `2250` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `2475`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `10`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `2475` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `2700`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `11`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `2700` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `2925`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `12`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `2925` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `3150`
- mache** block: setze `egoAmpere` auf `13`
- sonst falls** block: Wert vom Objekt ID `ueberschuss` \geq `3150` und Wert vom Objekt ID `ueberschuss` $<$ `3375`

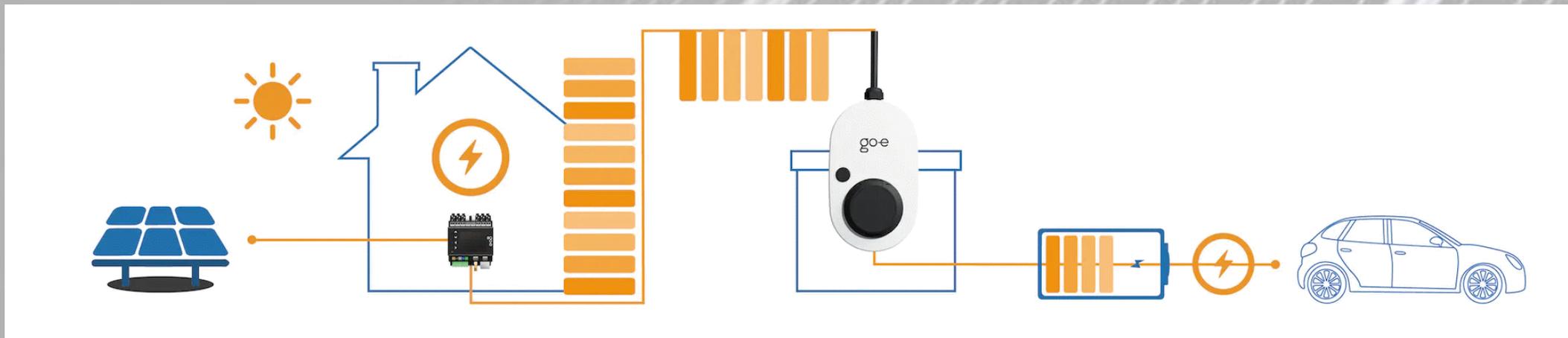
Alternativen für PV Überschussladen



The screenshot shows the 'clever-PV' app interface. The 'Charge on Solar' screen features a red car icon and the text 'Drive on Sunshine' and 'Plug in your vehicle at home during the day to charge using the excess clean energy generated by your solar system'. The 'Set Charge Limits' screen shows a slider for 'Charge as usual for daily driving' with markers at 40% and 69%.



The screenshot shows the 'clever-PV' app store page. The app has a 4.2 star rating, 1000+ downloads, and is available for USK ab 0 Jahren. The page includes an 'Installieren' button, a 'Teilen' button, and an 'Auf die Wunschliste' button. Below the app name, there are five feature cards: 'Keine zusätzliche Hardware benötigt', 'Einfache Einrichtung', 'Alle Geräte auf einen Blick', 'Übersichtliches Monitoring', 'Intelligente Prioritäten Steuerung', 'Über 30 unterstützte Hersteller', and 'Zahlreiche Funktionen'. A 'Support für Apps' dropdown menu is visible on the right.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
...und bei Fragen gerne fragen. 😊