

Anleitung Charge-Control

Ziel der Steuerung ist:

Mit der Steuerung soll erreicht werden, dass der Batteriespeicher möglichst schonend geladen wird um die Lebensdauer zu erhöhen.

- Speicher soll nie längere Zeit auf 100% geladen werden oder auf 0% entladen werden.
- Möglichst gleichmäßige Ladeleistung beim Laden.
- PV-Überschuss soll gespeichert werden um nicht in die 70% Abregelung zu kommen.
- Bei Überschreitung WR Begrenzung soll Überschuss in die Batterie gespeichert werden.

ioBroker:

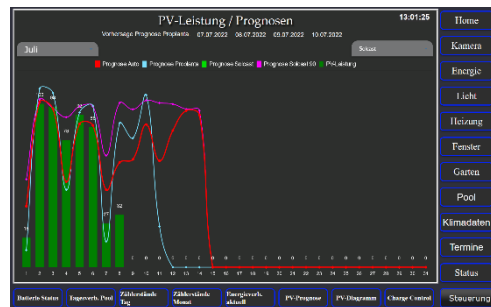
Es werden folgende Adapter für das Skript Charge-Control benötigt:

Für die View Beispiele in VIS werden noch folgende Adapter benötigt:

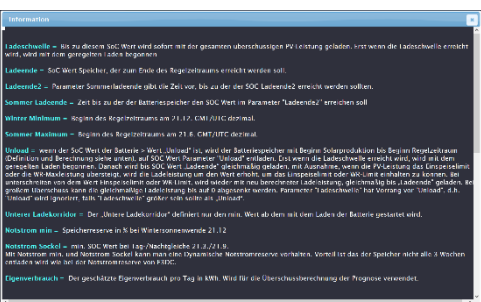
Beispiel View zum Importieren findet ihr auf GitHub https://github.com/ArnoD15/iobroker_E3DC

iobroker_VIS_View_Charge_Control.js

iobroker_VIS_View_E3DC_Diagramm_Prognosen Ver_1.0.0.js



lobroker VIS View Info 1



1.) Modbus Adapter Instanz erstellen und einrichten

Ich habe bei mir folgende Allgemeine Einstellungen vorgenommen:

1.0

Übersicht

Adapter

Instanzen

Skripte

Objekte

Aufzählungen

Protokolle

Benutzer

Hosts

Dateien

Info

Log Parser

ECharts

Backup

Instanzeinstellungen: modbus.0

ALLGEMEINDISKRETE EINGÄNGE01DISKRETE AUSGÄNGE01EINGANGSREGISTER123HOLDING-REGISTER123

Verbindungsparameter

TCP

TCP Seriale RTU

TCP

Partner IP-Adresse

XXX.XXX.XXX.XXX

Port

502

Geräte ID

1

☐ Mehrere Geräte-IDs

Typ

Master

Allgemein

☒ Alias benutzen

☐ Direkte Adressen benutzen (bei Aliases)

☐ Die Adressen nicht auf 16 Bits ausrichten

☐ "Mehrere Register schreiben" nicht verwenden

Nur mit FC5/FC6 schreiben

☐ Nur "Write multiple registers" verwenden

Nur mit FC15/FC16 schreiben

Zahlen runden auf

2

Datenabfrageintervall

2000

ms

Wartezeit bis zum erneuten Verbinden

60000

ms

Wartezeit Lesend

5000

ms

Impulszeit

1000

ms

Wartezeit

50

ms

Max. Leseanforderungslänge (Float)

100

Register

Max. Leseanforderungslänge (Booleans)

128

Register

Leserintervall

0

ms

Schreibintervall

ms

☐ Unveränderte Zustände aktualisieren

☐ Adresse nicht in ID aufnehmen

☐ Punkte in IDs erhalten































und folgende Holding-Register eingetragen:

Die Modbus Holding-Register zum Importieren findet ihr auch auf GitHub.

Instanzeinstellungen: modbus.0														
ALLGEMEINDISKRETE EINGÄNGE01DISKRETE AUSGÄNGE01EINGANGSREGISTER123HOLDING-REGISTER123														
Adresse	Name	Beschreibung	Einheit	Typ	Länge	Faktor	Offset	Format	Rolle	Raum	Abfrage	WP	CW	SF
40001	Magic_Byte	Modbus ID		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40002	Modbus_Firmware	Modbus-Firmware-Version		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40003	Anzahl_Register	Anzahl unterstützter Register		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40004	Hersteller	Hersteller		String (Zero-end)	16	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40020	Modell	Modell		String (Zero-end)	16	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40036	Seriennummer	Seriennummer		String (Zero-end)	16	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40052	Firmware	Firmware-Release		String (Zero-end)	16	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40066	PV_Leistung	Photovoltaik-Leistung in Watt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40070	Batterie_Leistung	Batterie-Leistung in Watt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40072	Hausverbrauch_Leistung	Hausverbrauchs-Leistung in Watt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40074	Netz_Leistung	Leistung am Netzlübergabepunkt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40076	Zusätzliche_Einspeiser_Leistung	Leistung aller zusätzlichen Einspeiser in Watt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40078	Wallbox_Leistung	Leistung der Wallbox in Watt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40080	Wallbox_genutzte_Solarleistung	Solarleistung, die von der Wallbox genutzt wird in Watt	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40082	Autarkie_Eigenverbrauch	Autarkie und Eigenverbrauch		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40083	Batterie_SOC	Batterie-SOC in Prozent	%	Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40084	Emergency_Power_Status	Emergency-Power Status		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40085	EMS_Status	EMS-Status		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40086	EMS Remote Control	EMS Remote Control		Signed 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40087	EMS_CTRL	EMS CTRL		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40088	WallBox_0_CTRL	WallBox_0_CTRL		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40089	WallBox_1_CTRL	WallBox_1_CTRL		Unsigned 16 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

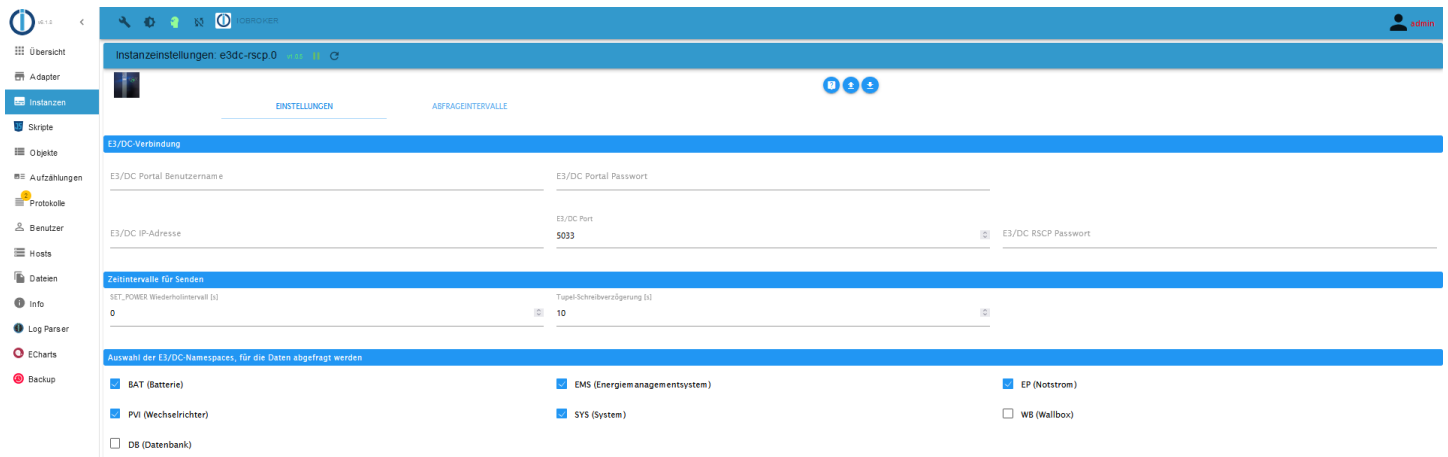
Instanzeinstellungen: modbus 0 <div><div></div><div></div><div></div></div>															
ALLGEMEIN <div>01</div> DISKRETE EINGÄNGE <div>01</div> DISKRETE AUSGÄNGE <div>103</div> EINGANGSREGISTER <div>103</div> HOLDING-REGISTER															
+ <div>T1</div>															
Adresse <div>↑</div>	Name	Beschreibung	Einheit	Typ	Länge	Faktor	Offset	Formel	Rolle	Raum	<div><div></div></div> Abfrage	<div><div></div></div> WP	<div><div></div></div> CW	<div><div></div></div> SF	<div><div></div></div>
40090	WallBox_2_CTRL	WallBox_2_CTRL		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40091	WallBox_3_CTRL	WallBox_3_CTRL		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40092	WallBox_4_CTRL	WallBox_4_CTRL		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40093	WallBox_5_CTRL	WallBox_5_CTRL		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40094	WallBox_6_CTRL	WallBox_6_CTRL		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40095	WallBox_7_CTRL	WallBox_7_CTRL		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40096	DC_String_1_Voltage	Spannung in Volt (String 1)	V	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40097	DC_String_2_Voltage	Spannung in Volt (String 2)	V	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40098	DC_String_3_Voltage	Spannung in Volt (String 3)	V	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40099	DC_String_1_Current	Strom in Ampere (String 1)	A	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40100	DC_String_2_Current	Strom in Ampere (String 2)	A	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40101	DC_String_3_Current	Strom in Ampere (String 3)	A	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40102	DC_String_1_Power	Leistung in Watt (String 1)	W	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40103	DC_String_2_Power	Leistung in Watt (String 2)	W	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40104	DC_String_3_Power	Leistung in Watt (String 3)	W	Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40105	Leistungsmesser_0	Leistungsmesser 0		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40106	Leistungsmesser_0_L1	Leistungsmesser 0 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40107	Leistungsmesser_0_L2	Leistungsmesser 0 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40108	Leistungsmesser_0_L3	Leistungsmesser 0 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40109	Leistungsmesser_1	Leistungsmesser 1		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40110	Leistungsmesser_1_L1	Leistungsmesser 1 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40111	Leistungsmesser_1_L2	Leistungsmesser 1 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>

Instanzeinstellungen: modbus 0 <div><div></div><div></div><div></div></div>															
ALLGEMEIN <div>01</div> DISKRETE EINGÄNGE <div>01</div> DISKRETE AUSGÄNGE <div>103</div> EINGANGSREGISTER <div>103</div> HOLDING-REGISTER															
+ <div>T1</div>															
Adresse <div>↑</div>	Name	Beschreibung	Einheit	Typ	Länge	Faktor	Offset	Formel	Rolle	Raum	<div><div></div></div> Abfrage	<div><div></div></div> WP	<div><div></div></div> CW	<div><div></div></div> SF	<div><div></div></div>
40112	Leistungsmesser_1_L3	Leistungsmesser 1 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40113	Leistungsmesser_2	Leistungsmesser 2		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40114	Leistungsmesser_2_L1	Leistungsmesser 2 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40115	Leistungsmesser_2_L2	Leistungsmesser 2 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40116	Leistungsmesser_2_L3	Leistungsmesser 2 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40117	Leistungsmesser_3	Leistungsmesser 3		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40118	Leistungsmesser_3_L1	Leistungsmesser 3 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40119	Leistungsmesser_3_L2	Leistungsmesser 3 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40120	Leistungsmesser_3_L3	Leistungsmesser 3 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40121	Leistungsmesser_4	Leistungsmesser 4		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40122	Leistungsmesser_4_L1	Leistungsmesser 4 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40123	Leistungsmesser_4_L2	Leistungsmesser 4 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40124	Leistungsmesser_4_L3	Leistungsmesser 4 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40125	Leistungsmesser_5	Leistungsmesser 5		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40126	Leistungsmesser_5_L1	Leistungsmesser 5 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40127	Leistungsmesser_5_L2	Leistungsmesser 5 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40128	Leistungsmesser_5_L3	Leistungsmesser 5 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40129	Leistungsmesser_6	Leistungsmesser 6		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40130	Leistungsmesser_6_L1	Leistungsmesser 6 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40131	Leistungsmesser_6_L2	Leistungsmesser 6 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40132	Leistungsmesser_6_L3	Leistungsmesser 6 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
40133	Leistungsmesser_7	Leistungsmesser 7		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>

Instanzeinstellungen modbus 0															
ALLGEMEIN		01 DISKRETE EINGÄNGE		01 DISKRETE AUSGÄNGE		103 EINGANGSREGISTER		103 HOLDING-REGISTER							
+ 															
Adresse	Name	Beschreibung	Einheit	Typ	Länge	Faktor	Offset	Formel	Rolle	Raum	<input checked="" type="checkbox"/> Abfrage	<input type="checkbox"/> WP	<input type="checkbox"/> CW	<input type="checkbox"/> SF	
40134	Leistungsmesser_T_1	Leistungsmesser 7 - Phase 1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40135	Leistungsmesser_T_2	Leistungsmesser 7 - Phase 2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40136	Leistungsmesser_T_3	Leistungsmesser 7 - Phase 3	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40137	SG_Ready_Status	SG Ready-Status		Unsigned 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41001	WR0_Scheinleistung_L1	Scheinleistung in Watt L1	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41003	WR0_Scheinleistung_L2	Scheinleistung in Watt L2	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41005	WR0_Scheinleistung_L3	Scheinleistung in Watt L3	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41007	WR0_Wirkleistung_L1	Wirkleistung in Watt L1	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41009	WR0_Wirkleistung_L2	Wirkleistung in Watt L2	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41011	WR0_Wirkleistung_L3	Wirkleistung in Watt L3	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41013	WR0_Blindleistung_L1	Blindleistung in Watt L1	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41015	WR0_Blindleistung_L2	Blindleistung in Watt L2	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41017	WR0_Blindleistung_L3	Blindleistung in Watt L3	W	Signed 32 bit (Big Endian Word Swap)	2	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41019	WR0_AC_Spannung_L1	AC-Spannung in Volt L1	V	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41020	WR0_AC_Spannung_L2	AC-Spannung in Volt L2	V	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41021	WR0_AC_Spannung_L3	AC-Spannung in Volt L3	V	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41022	WR0_AC_Strom_L1	AC-Strom in Ampere L1	A	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41023	WR0_AC_Strom_L2	AC-Strom in Ampere L2	A	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41024	WR0_AC_Strom_L3	AC-Strom in Ampere L3	A	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41025	WR0_Phases_Frequent_L1	Phasen-Frequenz in Hertz L1	Hz	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41026	WR0_DC_Leistung_L1	DC-Leistung in Watt String1	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41027	WR0_DC_Leistung_L2	DC-Leistung in Watt String2	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41028	WR0_DC_Leistung_L3	DC-Leistung in Watt L3 wird nicht verwendet	W	Signed 10 bit (Big Endian)	1	1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41029	WR0_DC_Spannung_L1	DC-Spannung in Volt String1	V	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41030	WR0_DC_Spannung_L2	DC-Spannung in Volt String2	V	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41031	WR0_DC_Spannung_L3	DC-Spannung in Volt L3 wird nicht verwendet	V	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.1	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41032	WR0_DC_Strom_L1	DC-Strom in Ampere L1	A	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41033	WR0_DC_Strom_L2	DC-Strom in Ampere L2	A	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41034	WR0_DC_Strom_L3	DC-Strom in Ampere L3	A	Signed 10 bit (Big Endian)	1	0.01	0		value		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.) e3dc-rscp Adapter Instanz erstellen und einrichten

In den Einstellungen der Instanz folgende Einstellungen machen:



Wichtig ist hier die Einstellung SET_POWER Wiederholintervall [s] unbedingt auf 0 einstellen.

Bei den Einstellungen Abfrageintervalle folgenden Tag auf S einstellen:

TAG_EMS_REQ_EMERGENCY_POWER_STATUS

Alle anderen Tag's können nach belieben eingestellt werden



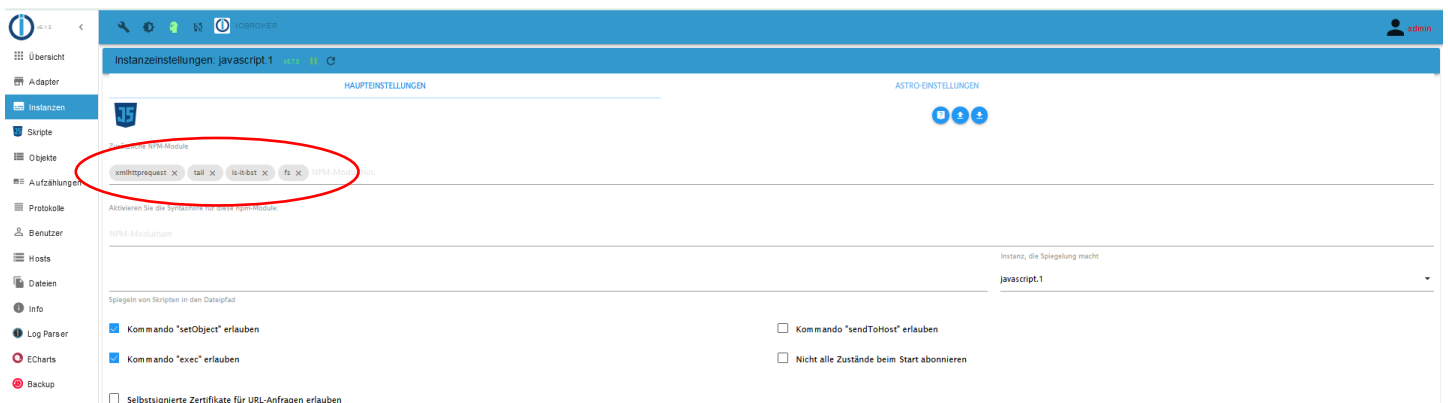
3.) Javascript Adapter Instanz erstellen und einrichten

Wenn alles soweit funktioniert, dann mit der Installation vom Skript Charge-Control fortfahren.

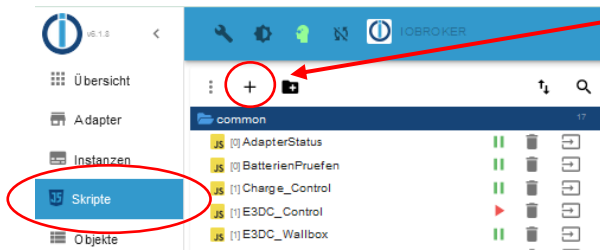
Das Skript findet ihr auf GitHub https://github.com/ArnoD15/iobroker_E3DC

In den Einstellungen der Javascript Instanz müssen folgende Zusätzliche NPM-Module eingetragen werden:

xmlhttprequest, tail, is-it-bst, fs



Anschließend links im Menü auf den Reiter Script klicken und dann auf das Plus Zeichen um ein neues Script zu erstellen.



In dem Menü Javascript auswählen:



Im nächsten Menü den Namen eingeben und auf Ok klicken.

Neues Skript erstellen

Name
Charge_Control

Duplicate name

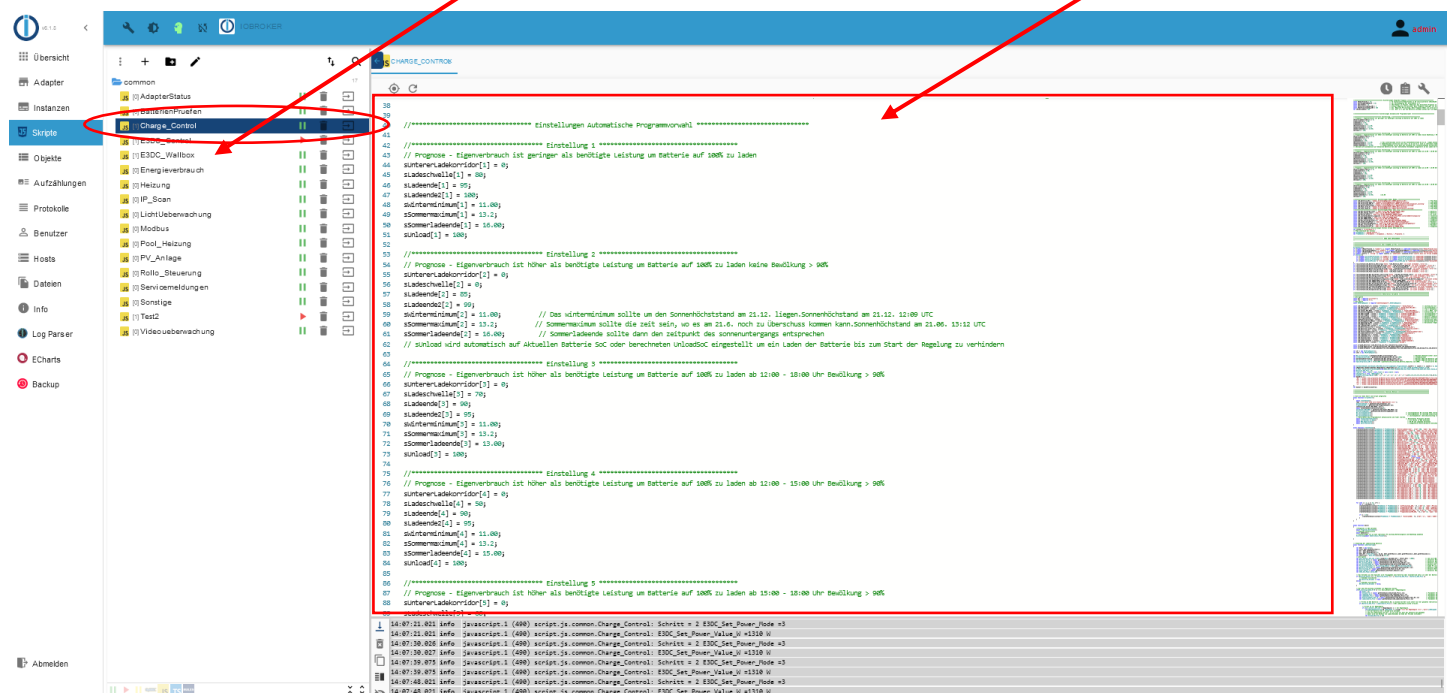
Order
common

ID
script.js.common.Charge_Control

Instanz
0

OK ABBRECHEN

Jetzt auf den neu angelegten Skript Ordner im Menü klicken und rechts in das Feld das Script von GitHub kopieren.



Im Script müssen folgende Einstellungen geprüft bzw. angepasst werden:

```
//+++++++ USER ANPASSUNGEN ++++++
const LogparserSyntax = true
Wenn true wird die LOG Ausgabe an Adapter Logparser angepasst

const instanzModbus = 'modbus.0.'
Instanz Modbus Adater


const instanzE3DC_RSCP = 'e3dc-rscp.0.'
Instanz e3dc-rscp Adapter

const instanz = '0_userdata.0.'
Instanz Script Charge-Control

let PfadEbene1 = 'Charge_Control.'
Pfad innerhalb der Instanz

let PfadEbene2 = ['Parameter.', 'Allgemein.', 'History.', 'Proplanta.', 'USER_ANPASSUNGEN. ']
Pfad innerhalb PfadEbene1

//+++++++ ENDE USER ANPASSUNGEN ++++++
```

Dann das Skript starten damit alle Objekt ID's angelegt werden. 
Beim ersten Start werden einige Fehlermeldungen im LOG angezeigt die erstmal ignoriert werden können.

Dann das Skript stoppen und unter „0_userdata.0.Charge_Control.USER_ANPASSUNGEN“ unter folgenden Objekt ID's die richtigen Werte eintragen:

10_DebugAusgabe	Wenn True wird die Debug Ausgabe im LOG zur Fehlersuche aktiviert
10_LogAusgabe	Zusätzliche allgemeine LOG-Ausgaben
10_LogAusgabeRegelung	Zusätzliche LOG-Ausgaben nur für die Lade-Regelung
10_LogHistoryLokal	Historie Daten in Lokaler Datei speichern
10_LogHistoryPath	Pfad zur Sicherungsdatei Historie, wenn 10_LogHistoryLokal=true
10_NotstromEntladen	Wenn true wird auch die Notstromreserve verwendet, wenn ausreichend PV-Leistung für den nächsten Tag laut Prognose erwartet wird (Noch nicht programmiert)
10_maxEntladetiefeBatterie	Die Entladetiefe der Batterie in % aus den technischen Daten E3DC (beim S10 E pro 90%)
10_minWertPrognose_kWh	Wenn Prognose nächster Tag > als minWertPrognose_kWh wird die Notstromreserve Freigegeben (Noch nicht programmiert)
20_BewoelkungsgradGrenzwert	wird als Umschaltkriterium für die Einstellung 2-5 verwendet
20_ProplantaCountry	Ländercode für Proplanta de, at, ch, fr, it
20_ProplantaOrt	Wohnort für die Abfrage der Wetterdaten Proplanta
20_ProplantaPlz	Postleitzahl für die Abfrage der Wetterdaten Proplanta
30_AbfrageSolcast	true = Daten Solcast werden abgerufen false = Daten Solcast werden nicht abgerufen.
30_SolcastAPI_key	API Key von der Homepage Solcast
30_SolcastDachflaechen	Anzahl der Dachflächen. Aktuell max. zwei Dachflächen möglich
30_SolcastResource_Id_Dach1	Rooftop 1 Id von der Homepage Solcast
30_SolcastResource_Id_Dach2	Rooftop 2 Id von der Homepage Solcast
40_KorrekturFaktor	Korrektur Faktor in Prozent. Reduziert die berechnete Prognose um diese anzugleichen. nKorrFaktor= 0 ohne Korrektur

40_ModulFlaeche
40_WirkungsgradModule

Installierte Modulfläche in m² (Silizium-Zelle 156x156x60 Zellen x 50 Module)
Wirkungsgrad / Effizienzgrad der Solarmodule in % bezogen auf die Globalstrahlung
Der Wirkungsgrad einer Solarzelle beschreibt, **wie viel Prozent der Sonnenstrahlung in Strom umgewandelt wird.**

monokristalline Solarzelle 16–24 %
polykristalline Solarzelle 14–20 %
amorphe Dünnschicht-Solarzelle 10–14 %
organische Dünnschicht-Solarzelle ca. 10 %
Tandem- bzw. Hybridsolarzelle mehr als 40 %

40_maxPvLeistungTag_kWh

max. Mögliche PV-Leistung. Wenn Prognose höher ist wird mit diesem Wert gerechnet.

40_minPvLeistungTag_kWh

minimal Mögliche PV-Leistung. Wenn Prognose niedriger ist wird mit diesem Wert gerechnet.

Danach das Skript wieder starten, jetzt sollten keine Fehlermeldungen mehr im LOG ausgegeben werden.

4.) Mit Edit Vis Views importieren oder selber erstellen.

Auf GitHub findet ihr folgende Views zum Importieren:

View Charge Control:

Über dieses Wiedget wird die View Info_1 aufgerufen

Umschaltung Sommerzeit

Umschaltung Automatik

Anzeige ob die Ladesteuerung aktiv ist

The screenshot shows the E3DC Charge-Control interface. Annotations with red arrows point to specific elements:

- An information icon (i) is annotated with "Über dieses Wiedget wird die View Info_1 aufgerufen".
- A toggle switch for "Sommerzeit MESZ" is annotated with "Umschaltung Sommerzeit".
- A toggle switch for "Automatik" is annotated with "Umschaltung Automatik".
- A red 'X' icon in the top right is annotated with "Anzeige ob die Ladesteuerung aktiv ist".
- A table of settings is annotated with "Manuelle Anwahl der Einstellungen".
- A green border around a row in the settings table is annotated with "Einstellung der Ladeparameter je nach Wetterprognose. Welche Einstellung aktiv ist wird durch die grüne Umrandung angezeigt."

	Einstellung 1 Alles laden	Einstellung 2 Sonne	Einstellung 3 12-18 Bewölk	Einstellung 4 12-15 Bewölk	Einstellung 5 15-18 Bewölk
Unload	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Ladeende	85 %	85 %	80 %	80 %	85 %
Ladeende2	95 %	90 %	90 %	85 %	90 %
Ladeschwelle	70 %	40 %	60 %	50 %	60 %
Unterer Ladekorridor	100 W	100 W	100 W	100 W	100 W
Winter Minimum	11 Uhr	11 Uhr	10 Uhr	10.6 Uhr	12 Uhr
Sommer Maximum	17 Uhr	18.5 Uhr	12 Uhr	16 Uhr	13.5 Uhr
Sommer Ladeende	18 Uhr	19.5 Uhr	15.7 Uhr	18 Uhr	16.3 Uhr

Prognose für Berechnung: -2,97 kWh
Eigenverbrauch: 20,00 kWh
aktuell erzeugte Energie: 24,41 kWh
nächste Aktualisierung Proplanta: 21:45 Uhr
Notstromreserve aktuell: 0 %

26.10.2022 15:30:05
Durch Charge-Control gesicherte: 117,99 kWh
Bewölkung ab 12:00 Uhr = 50 %
Bewölkung ab 15:00 Uhr = 88 %

Manuelle Anwahl der Einstellungen

Einstellung der Ladeparameter je nach Wetterprognose. Welche Einstellung aktiv ist wird durch die grüne Umrandung angezeigt.

Es werden folgende State vom Script angelegt bzw. für die View verwendet:

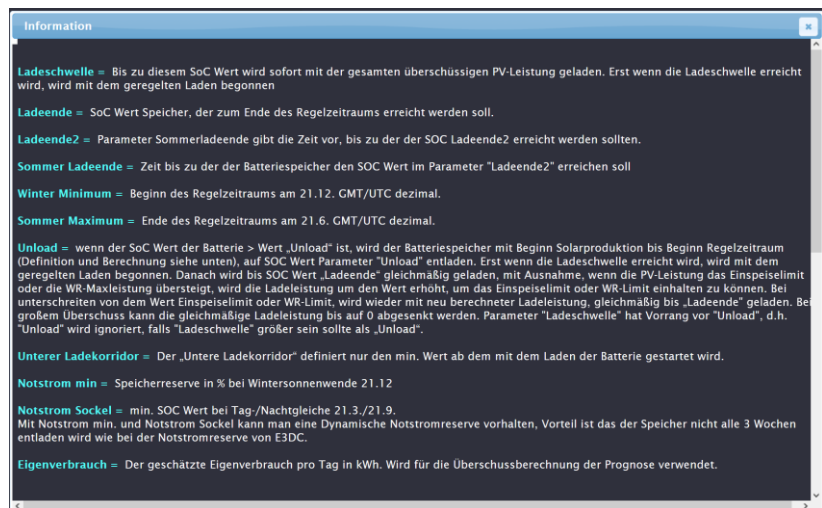
```
modbus.0.holdingRegisters.40087_EMS_CTRL // Anzeige ob die Ladesteuerung aktiv ist
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Regelbeginn_MEZ // Start Regelzeitraum
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Regelende_MEZ // Ende Regelzeitraum
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Ladeende_MEZ // Ladeende
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Anwahl_MEZ_MESZ // Umschaltung der Anzeigen auf Sommerzeit
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Automatik // Umschaltung Automatik/Manuell
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.EinstellungAnwahl // Anwahl der Einstellung 1-5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Notstrom_min // Parameter Notstrom min
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Notstrom_socket // Parameter Notstrom Sockel
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.EigenverbrauchTag // Parameter Eigenverbrauch
0_userdata.0.Charge_Control.Proplanta.NaesteAktualisierung
// Uhrzeit der nächsten Aktualisierung der Wetterdaten Proplanta
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.PrognoseBerechnung_kWh_heute
// Anzeige Ergebnis der Prognoseberechnung
```

Parameter Einstellung 0-5 / 1-5 = Automatik 0 = Manuell

```
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Unload_0 bis _5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Ladeende_0 bis 5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Ladeende2_0 bis 5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Ladeschwelle_0 bis 5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.UntererLadekorridor_0 bis 5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Winterminimum_0 bis 5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Sommermaximum_0 bis 5
0_userdata.0.Charge_Control.Parameter.Sommerladeende_0 bis 5
```

```
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.IstSummePvLeistung_kWh // aktuell erzeugte Energie
0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Notstrom_akt // aktuell berechnete Notstromreserve
0_userdata.0.Charge_Control.Proplanta.Bewoelkungsgrad_12 // Bewölkung ab 12:00 Uhr
0_userdata.0.Charge_Control.Proplanta.Bewoelkungsgrad_15 // Bewölkung ab 15:00 Uhr
```

View Info 1:

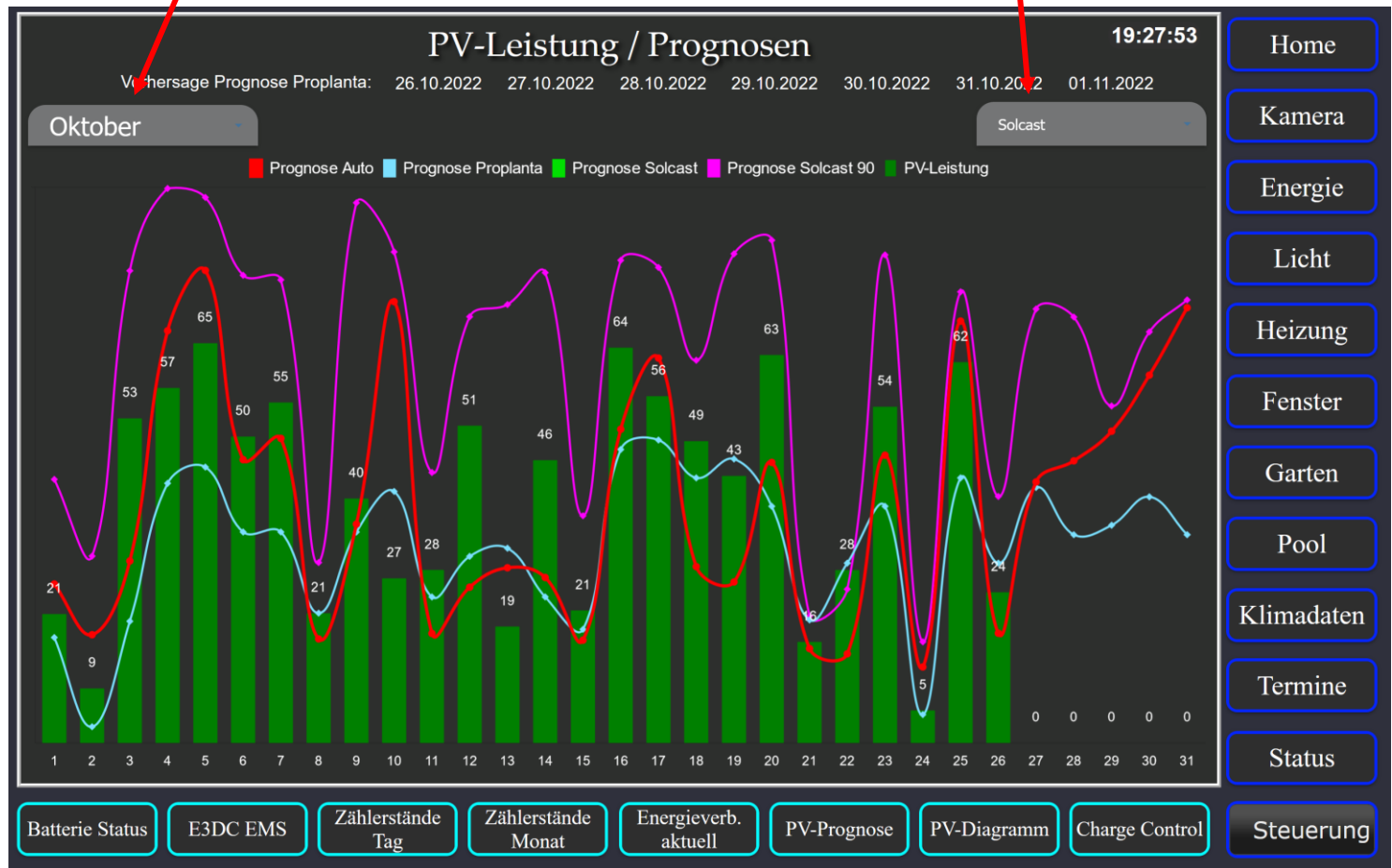


Ist einfach ein Basic HTML Widget mit einer kurzen Erklärung der einzelnen Parameter

View SolarDiagrammPrognose:

Umschaltung der Monatsansicht

Umschaltung mit welcher Prognose gerechnet werde soll



Es werden folgende State vom Skript angelegt bzw. für die View verwendet:

<code>0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.PrognoseAnwahl</code>	// Umschaltung mit welcher Prognose gerechnet werden soll
<code>0_userdata.0.Charge_Control.History.HistorySelect</code>	// Umschaltung zwischen den Monaten
<code>0_userdata.0.Charge_Control.History.HistoryJSON</code>	// JSON Daten für das Diagramm

5.) Charge-Control Beschreibung

Die Einstellbaren Parameter zum Steuern der Ladeleistung der Batterie wurden auf das nötigste begrenzt. Durch den Adapter e3dc-rscp können alle wichtigen Informationen wie Speichergröße, max. Wechselrichter Leistung usw. automatisch abgerufen werden und müssen somit nicht mehr manuell eingestellt werden. Beim Start vom Skript werden die Globalstrahlung Werte von Proplanta abgerufen und dann immer nach der Aktualisierung der Webseite Proplanta. Der Bewölkungsgrad von Proplanta wird verwendet um zu entscheiden, ob der Speicher über den ganzen Tag geladen werden kann oder bereits an Vormittag geladen werden muss.

Da von Proplanta nur die Globalstrahlung für den Tag abgerufen werden kann, rechnet das Skript diese um in kWh.

$\text{Globalstrahlung} * \text{m}^2 \text{ Solarfläche} * \text{Wirkungsgrad der Module in \%}$

Die PV-Leistung von Solcast wird nur jeden Tag **einmal um 4:00** Uhr abgerufen, da die Solarleistung für den Tag, alle 30 min. die alten Werte gelöscht werden. Das bedeutet, wenn man die Werte um 9:00 Uhr abrufen würde, hätte man von 6:00 Uhr bis 9:00 Uhr keine Werte mehr da diese bereits gelöscht wurden.

Einstellbare Parameter:

Unload: Wenn der SoC Wert der Batterie > Wert „Unload“ ist, wird der Batteriespeicher **mit Beginn Solarproduktion bis Beginn Regelzeitraum**, auf SOC Wert Parameter "Unload" entladen.

Ist Unload < Ladeschwelle wird bis Ladeschwelle geladen und Unload ignoriert.

Ladeschwelle: Mit Beginn Solarproduktion wird die Batterie mit der maximalen Ladeleistung bis zum Wert Ladeschwelle geladen. Erst wenn der Batterie SOC den Wert Ladeschwelle erreicht, wird mit dem geregelten Laden begonnen. Danach wird bis SOC Wert „Ladeende“ gleichmäßig geladen, mit Ausnahme, wenn die PV-Leistung das Einspeiselimite oder die WR-Maxleistung übersteigt, wird die Ladeleistung um den Wert erhöht, um das Einspeiselimite oder WR-Limit einhalten zu können. Bei unterschreiten von dem Wert Einspeiselimite oder WR-Limit, wird wieder mit neu berechneter Ladeleistung, gleichmäßig bis „Ladeende“ geladen. Bei großem Überschuss kann die gleichmäßige Ladeleistung bis auf 0 abgesenkt werden. Parameter "Ladeschwelle" hat Vorrang vor "Unload", d.h. "Unload" wird ignoriert, falls "Ladeschwelle" größer sein sollte als „Unload“.

Ladeende: SoC Wert Speicher, der zum Ende des Regelzeitraums erreicht werden soll.

Ladeende2: SoC Wert Speicher, der zum Ende Sommer Ladeende erreicht werden sollten.

Unterer Ladekorridor: Der „Untere Ladekorridor“ definiert nur den min. Wert ab dem mit dem Laden der Batterie gestartet wird. Erst wenn die Berechnete Ladeleistung den Wert „unteren Ladekorridor“ übersteigt wird mit dem Laden der Batterie gestartet.

Winter Minimum: Beginn des Regelzeitraums am 21.12. GMT/UTC dezimal (kürzeste Tag des Jahres). Der Regelzeitraum wird vom Parameter " **Winter Minimum** " und „**Sommer Maximum**“ bestimmt. Die Zeiten werden in GMT dezimal eingetragen. Regelzeitbeginn und Regelzeitende werden dem Sonnenlauf entsprechend über eine Sinusfunktion errechnet.

Sommer Maximum: Ende des Regelzeitraums am 21.6. GMT/UTC dezimal (längster Tag des Jahres)

Sommer Ladeende: Zeit bis zu der der Batteriespeicher den SOC Wert Parameter "Ladeende2" erreichen soll.

Eigenverbrauch: Der geschätzte Eigenverbrauch pro Tag in kWh. Wird für die Überschussberechnung der Prognose verwendet.

Notstrom min.: Speicherreserve in % bei Wintersonnenwende 21.12

Notstrom Sockel: min. SOC Wert bei Tag-/Nachtgleiche 21.3./21.9.

Berechnung Notstrom: 21.12 (Wintersonnenwende) ist der Bezugs-SoC = Wert „**Notstrom min**“ und wird bis zum 21.3 (Tag-/Nachtgleiche) auf Wert „**Notstrom Sockel**“ reduziert und bis zum 20.06 (Sommersonnenwende) um ca. weitere 10% reduziert. Ab dem 20.06 (Sommersonnenwende) steigt der Bezugs-SoC wieder bis zum 21.09 (Tag-/Nachtgleiche) auf den Wert „**Notstrom Sockel**“ und bis zum 21.12 (Wintersonnenwende) auf den Wert „**Notstrom min**“. Je Monat ändert sich somit der SoC um ca. +- 3,3%. Mit Notstrom min. und Notstrom Sockel kann man eine Dynamische Notstromreserve vorhalten, Vorteil ist, dass der Speicher nicht alle 3 Wochen entladen wird wie bei der Notstromreserve von E3DC.

Starten wir am 21.12 (Wintersonnenwende) der ****kürzeste Tag****, da wird der Speicher bis auf **Notstrom min** = 20% entladen.

Ab jetzt werden die Tage immer länger, bis zum 21.3 (Tag-/Nachtgleiche) wo die Tage und Nächte ****gleich lang**** sind. Das bedeutet deine Speicherreserve kann immer geringer werden je länger die Tage sind, da ja mehr PV-Leistung zur Verfügung steht. Es wird somit jeden Monat die Speichergrenze um ca. 3,33% ****reduziert**** bis zum 21.03 auf den Wert **Notstrom Sockel** = 10%.

Ab dem 21.03 werden die Tage immer länger bis zum 20.06 (Sommersonnenwende) dem ****längsten Tag**** im Jahr.

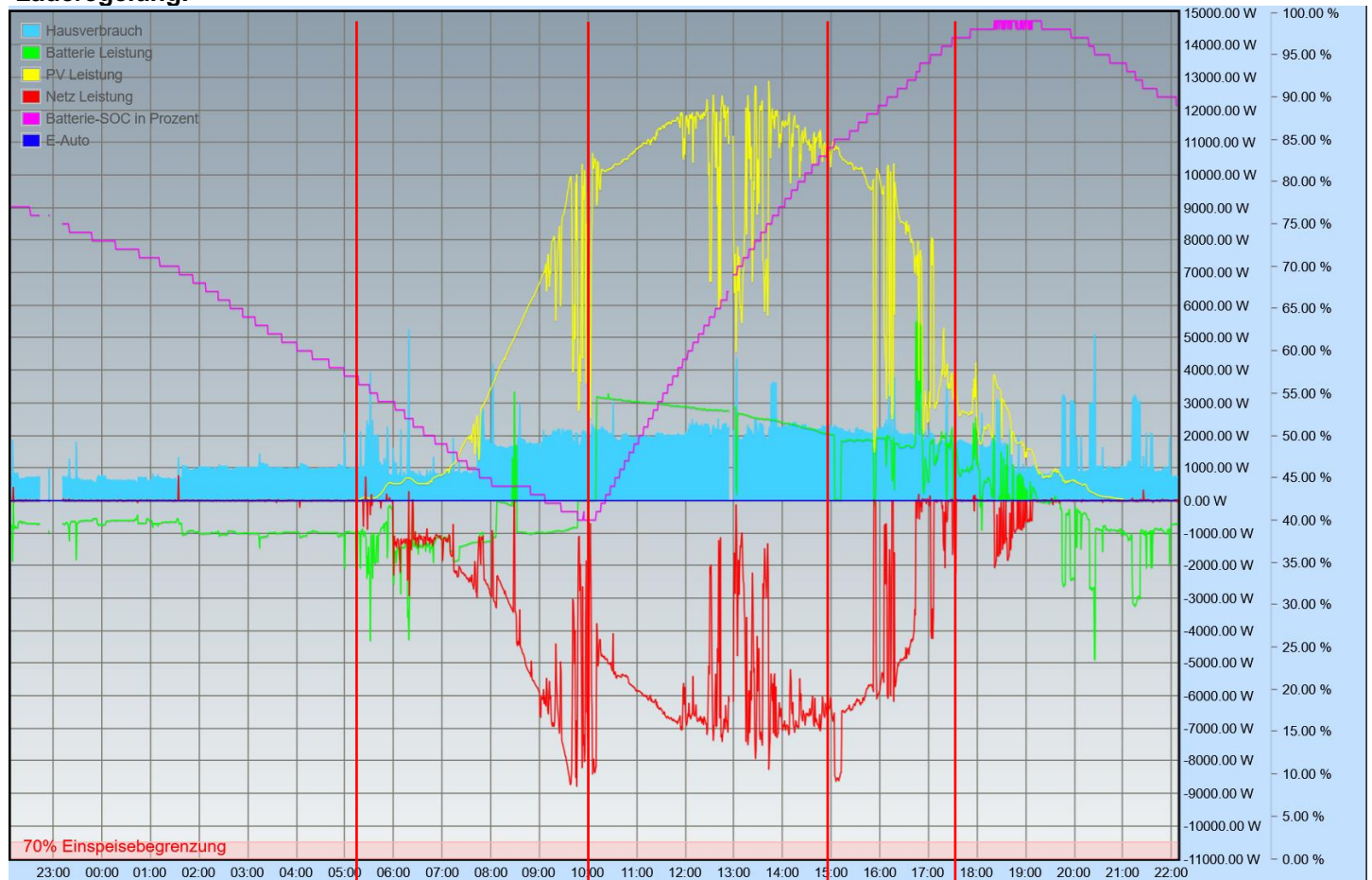
Es wird also die Speichergrenze weiter jeden Monat um ca. 3,33% ****reduziert**** bis zum 20.06 auf 0%,

Ab diesem Zeitpunkt werden die Tage wieder kürzer bis zum 21.9 (Tag-/Nachtgleiche) wo die Tage und Nächte wieder ****gleich lang**** sind und die Speicherreserve wird jeden Monat um ca. 3,33% ****erhöht**** auf **Notstrom Sockel** = 10%.

Die Tage werden immer ****kürzer**** bis zum 21.12 (Wintersonnenwende) und die Speichergrenze wird weiter jeden Monat um ca. 3,33% ****erhöht**** auf den Wert **Notstrom min** = 20%

Notstrom Sockel ist somit der min. SOC Wert, wenn die Tage und Nächte gleich lang sind, also am 21.3 und 21.09 und **Notstrom min** wenn die Tage am kürzesten sind am 21.12 .

Laderegulung:



Laderegulung:

Beginn Solarproduktion Start Regelzeitraum (Winter Minimum) Ende Regelzeitraum (Sommer Maximum) Ladeende (Sommer Ladeende)

Mit Beginn Solarproduktion wird die Batterie mit der maximalen Ladeleistung bis zum Wert **Ladeschwelle** geladen oder bis zum SOC Wert **Unload** entladen. Erst wenn der Batterie SOC den Wert **Ladeschwelle** erreicht, wird mit dem geregelten Laden begonnen.

Mit **Start Regelzeitraum** wird die benötigte Ladeleistung berechnet um den SOC **Ladeende** bis zum **Ende Regelzeitraum** zu erreichen. **Ende**

Bei Überschreitung der Zeit **Ende Regelzeitraum** wird die benötigte Ladeleistung neu berechnet um den SOC **Ladeende2** bis zur Zeit **Ladeende** zu erreichen.

Wenn die Zeit **Ladeende** erreicht ist und die Batterie noch nicht den SOC Ladeende2 erreicht hat, wird das Laden mit maximal noch zur Verfügung stehender PV-Leistung freigegeben.

Ausnahme: Wenn die PV-Leistung das Einspeiselimit oder die maximale Wechselrichter Leistung übersteigt, wird die Ladeleistung um den Wert erhöht, um das Einspeiselimit oder die maximale Wechselrichter Leistung einhalten zu können. Bei unterschreiten von dem Wert Einspeiselimit oder WR-Limit, wird wieder mit neu berechneter Ladeleistung, gleichmäßig geladen.

6.) Solcast Beschreibung

Für die Solarprognose von Solcast muss man sich bei <https://solcast.com/> registrieren und für jede Dachfläche die entsprechenden Daten eintragen.

The screenshot shows the Solcast API Toolkit interface. The top navigation bar includes 'Historical and TMY' and 'Live and Forecast' (selected). A 'FREE TIER ALLOWANCE' bar shows 48/50 requests per day remaining. The main content area features a 'Rooftop' section with an 'Add site' button (highlighted) and a 'View all 2 sites' button. Below this, there are three cards: 'World API - PV Power' with a description and a 'Try the World API' button; 'Garagen Dach' with a power output graph and a 'Get the data' button; and 'Hausdach' with a similar graph and 'Get the data' button. Each card also has a 'Live' and 'Forecasts' toggle.

Für jede Dachfläche wird eine Resource ID angelegt die man im Script Charge-Control eintragen muss.

Dazu auf die Schaltfläche „View all 2 sites“ klicken

This screenshot shows the 'View all 2 sites' page. The 'View all 2 sites' button is highlighted. The layout is similar to the previous screenshot, but it displays the details for the two sites: 'Garagen Dach' and 'Hausdach'. Each site card shows a power output graph, a 'PV Tuning' status, and a 'Get the data' button. The 'Live' and 'Forecasts' toggles are also present.

Und auf der neuen Seite die ID unter dem Namen der jeweiligen Dachfläche kopieren und im Script eintragen.

The screenshot shows the 'Rooftop' page with a search bar and a table of installed sites. The table has columns for 'Name', 'Location', and 'Capacity'. Two sites are listed: 'Garagen Dach' and 'Hausdach', both with a capacity of 12 kW. The 'ID' field for each site is highlighted with a red box.

Name	Location	Capacity
Garagen Dach		12 kW
Hausdach		12 kW