

Solaranzeige.de

Informationen für Software Version 4.0 und höher
Stand März 2020

Softwareinstallation der Solaranzeige mit Grafana Dashboard

Für diese Anzeige werden eines der folgenden Geräte benötigt:

- 1) BlueSolar oder SmartSolar Regler von Victron [mit VE.direkt Kabel]
- 2) Wechselrichter der Firma Voltronic Axpert Serie, Effekta AX Serie, Solarix PLI 5000-48 von Steca, Envertech PIP, Envertech MPI, InfiniSolar und viele andere baugleiche Geräte [mit einfachem USB Kabel mit A + B Stecker]
- 3) Micro-Wechselrichter von AEConversion INV-XXX [RS485 to USB Konverter mit FTDI Chipsatz]
- 4) IVT-Hirschau Scplus / SCDlus Solarregler [Einfaches USB Kabel mit A + B Stecker]
- 5) Alle Solarregler der Tracer Serie [RS485 to USB Konverter mit FTDI Chipsatz]
- 6) Wechselrichter der Infini Solar V Serie [Einfaches USB Kabel mit A + B Stecker]
- 7) Wechselrichter der MPI Hybrid 10kW 3-Phasen Serie [Einfaches USB Kabel mit A + B Stecker]
- 8) BMV 7xx Batteriewächter von Victron
- 9) SolarMax S-Serie
- 10) usw.

Bitte die aktuelle Liste beinhaltet im Moment mehr als 25 Geräte:

<https://solaranzeige.de/phpBB3/viewtopic.php?f=9&t=170>

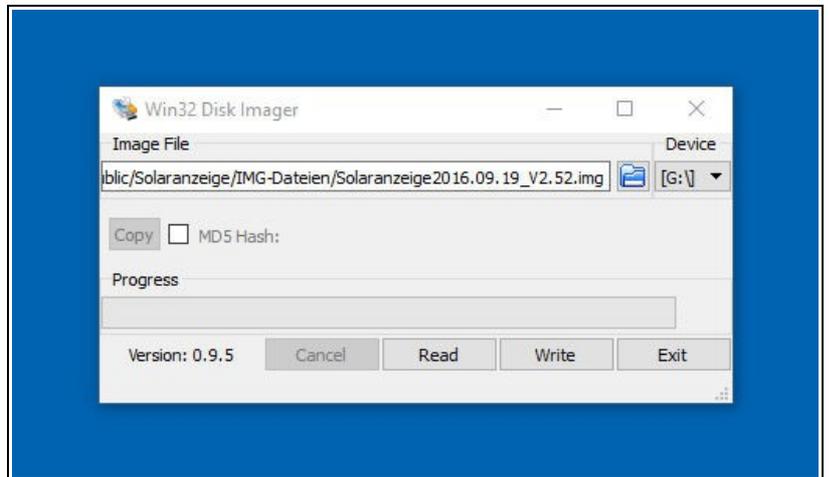
Nur diese Liste ist wirklich aktuell!

Die Software ist für das lokale Netz entwickelt. Achtung! Das Image ist nicht für den Zugriff vom Internet her gedacht! Der Raspberry sollte sich immer im lokalen Netz, hinter einem Router mit NAT, befinden. **Bitte erst die nötigen Sicherheitsmaßnahmen treffen, bevor Sie den Raspberry vom Internet her erreichbar machen.** (Firewall einschalten, Kennwörter ändern, Datenbank absichern, Grafana absichern usw.) Das erfordert einige Erfahrung.

Von der Geschwindigkeit her würde ein Raspberry Pi 2B reichen. Das Modell 3B, 3B+ und 4B hat jedoch den Vorteil, dass es direkt von einem USB Stick booten kann. Im Langzeitbetrieb ist ein USB Stick besser geeignet wie eine SD Karte. Ein Raspberry Pi 3B muss erst noch manuell umgestellt werden, dass er von einem USB Stick bootet. Der Raspberry Pi 3 B+ kann das schon vom Werk aus. Das Betriebssystem ist zur Zeit Raspbian BUSTER was zuverlässig auf den Modellen 3B, 3B+ und 4B läuft.

Die gesamte Software für den Raspberry Pi Rechner finden Sie auf unserem Support FORUM <https://solaranzeige.de/phpBB3/> im Download Bereich. Dorthin gelangen Sie aber erst nach erfolgreicher Anmeldung im FORUM. Laden Sie sich die neueste Version der Software auf Ihren PC und entpacken sie die ZIP Datei. Die entpackte Datei ist ca. 7GB groß und hat die Endung „.img“ Es handelt sich um eine Image Datei, die mit dem OPEN SOURCE Programm Win32DiskImager.exe auf eine 16GB oder 32GB SD Karte / USB Stick übertragen werden muss. Bitte achten Sie darauf, das es sich um eine schnelle CLASS 10 SD Karte handelt.

Es kann auch ein anderes Programm zum Übertragen von bootfähigen Images benutzt werden, ein einfaches kopieren reicht jedoch nicht aus, da so die SD Karte / USB Stick nicht bootfähig ist! Die neueste Software Version beinhaltet immer alle nötige Softwareteile für alle freigegebenen Geräte. Welchen Wechselrichter Sie benutzen wird später in der Konfiguration dann festgelegt. Nach dem ersten booten werden nur 8GB der SD-Karte bzw. des USB-Sticks benutzt. Damit der gesamte SD-Karten / USB-Stick Speicher genutzt werden kann, muss dieser erst freigeschaltet werden. Wie das geht steht in unserem Support Forum im Download Bereich.

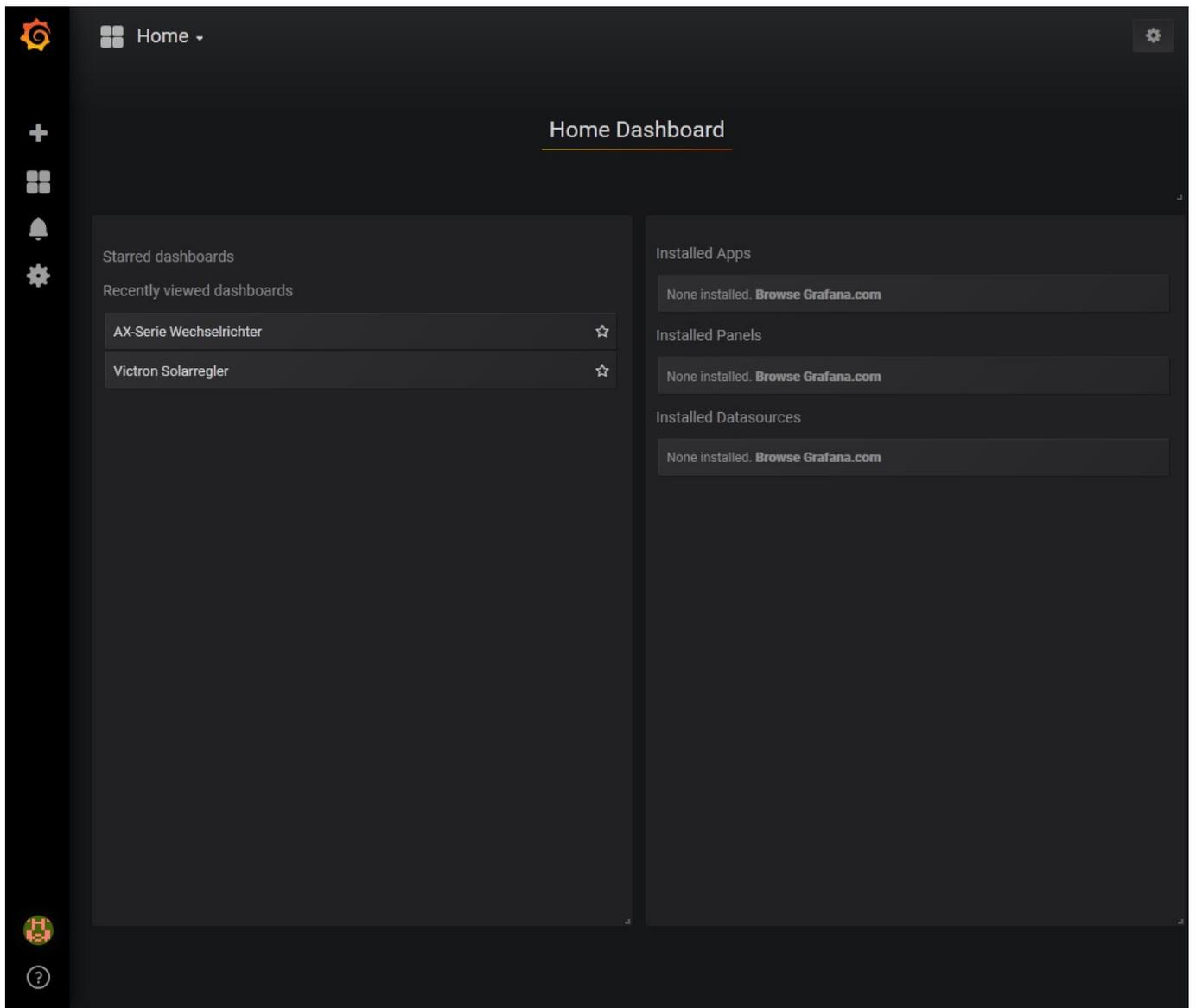


Die neueste Software Version beinhaltet immer alle nötige Softwareteile für alle freigegebenen Geräte. Welchen Wechselrichter Sie benutzen wird später in der Konfiguration dann festgelegt. Nach dem ersten booten werden nur 8GB der SD-Karte bzw. des USB-Sticks benutzt. Damit der gesamte SD-Karten / USB-Stick Speicher genutzt werden kann, muss dieser erst freigeschaltet werden. Wie das geht steht in unserem Support Forum im Download Bereich.

Nachdem Sie die SD Speicherkarte erstellt haben, legen Sie diese bitte in den Raspberry Pi ein. An einem der schmalen Enden gibt es eine Vorrichtung, in den die Micro SD Karte eingeschoben werden kann. Sie muss nach dem Einstecken einrasten! [Modell 2B] Wie Sie von einem USB Stick booten können, wird auf einem separaten PDF Dokument beschrieben. Zusätzlich noch eine Tastatur und das USB Kabel zum Regler / Wechselrichter anschließen und ein Netzwerkkabel. Erst jetzt den Raspberry Pi mit 5 Volt Strom versorgen. Es muss die rote LED angehen und die grüne LED muss flackern. Blinkt in der rechten oberen Ecke im Bildschirm ein gelber Blitz, liefert das Netzteil zu wenig Strom.

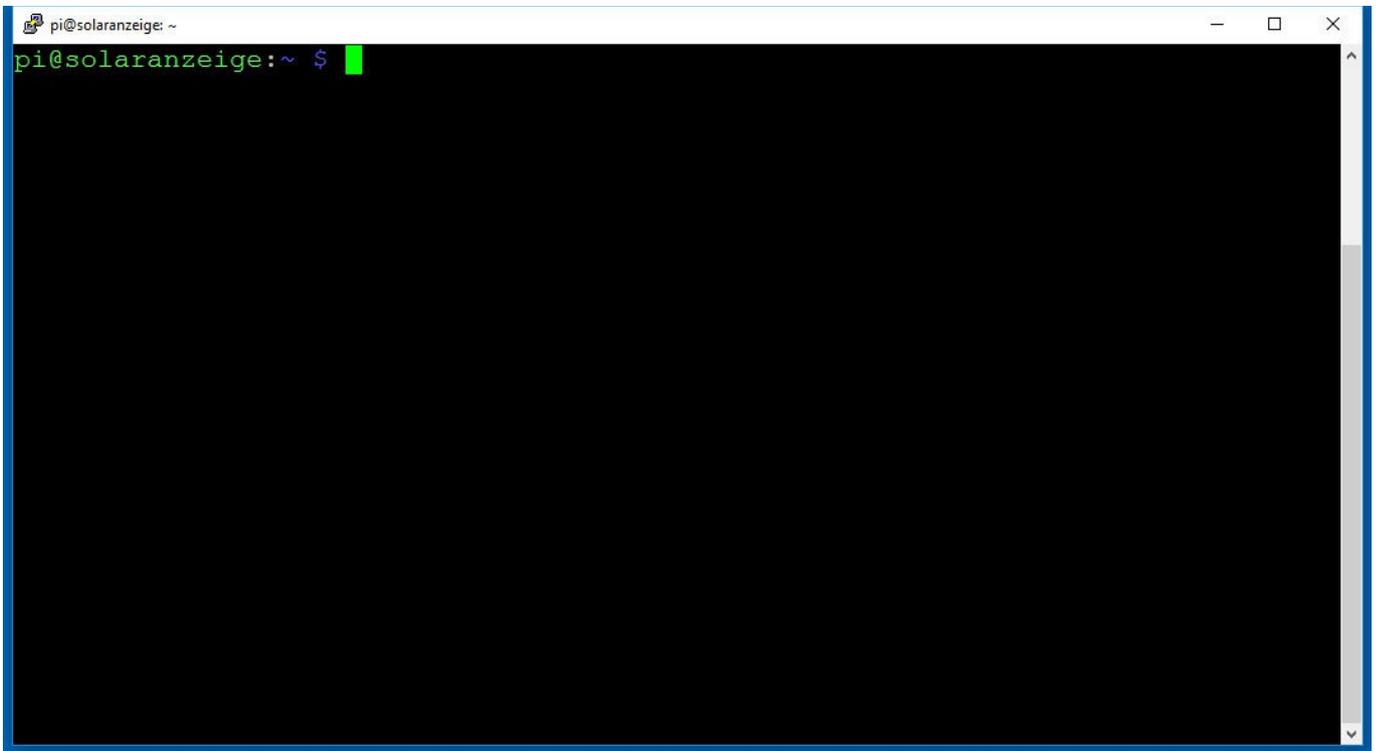
Achtung! Bei den Wechselrichtern von Voltronic/Effekta/Steca/InfiniSolar/MPPSolar oder baugleiche funktioniert die Anzeige nur mit dem einfachen USB Kabel. Der Anschluss an dem seriellen Ausgang mittels einem seriell-USB Konverter funktioniert nicht!

Wenn Sie das 1. mal das System starten, kann es eine Weile dauern, je nachdem ob ein Netzwerkkabel angeschlossen ist oder nicht. Nach einer Weile erscheint folgendes Bild:



Jetzt Strg + Alt + F1 gleichzeitig drücken. Es sollte ein schwarzes Fenster mit einer Kommando-Zeile zu sehen sein.

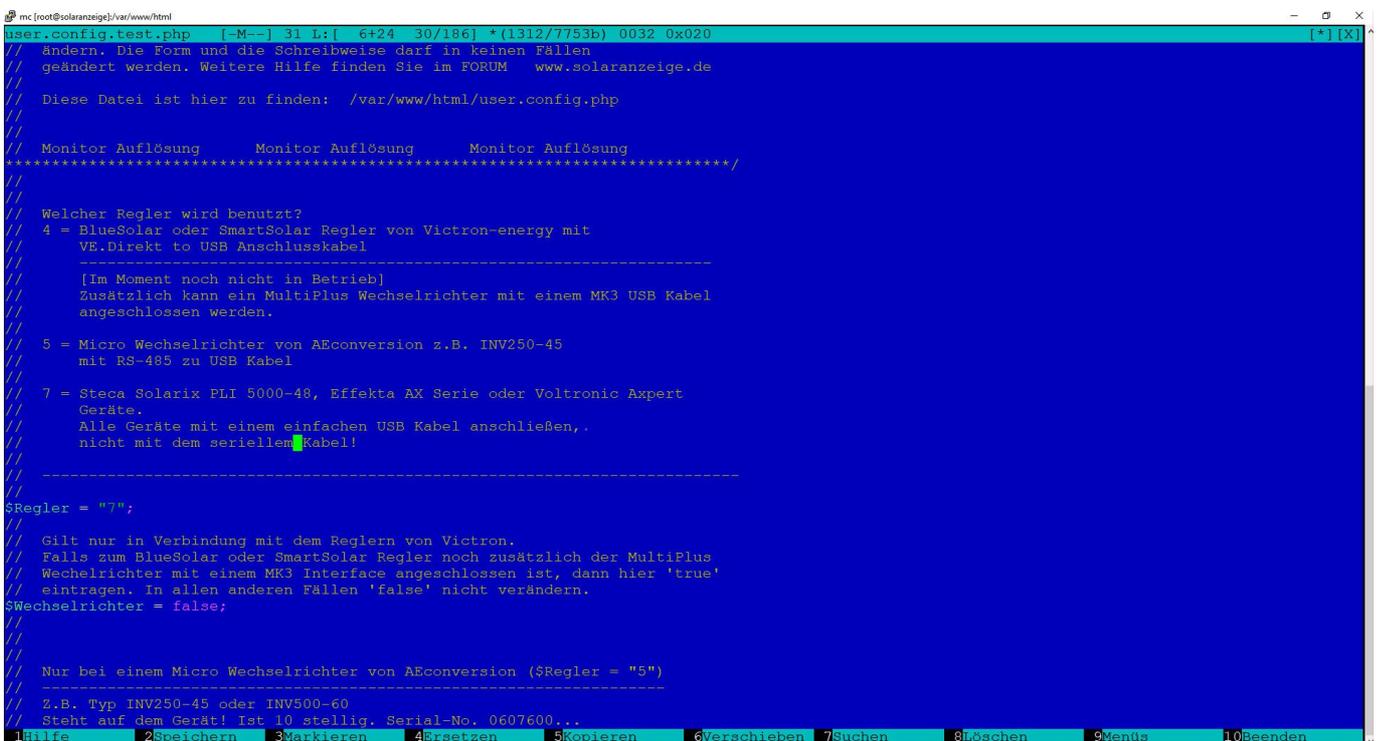
Alternativ kann man mit PUTTY sich einloggen. Unterstützt Ihr Router mDNS dann bitte als Domain „solaranzeige.local“ angeben. Oder die IP Adresse, die der DHCP Server für den Raspberry vergeben hat. Mit Benutzer „pi“ und Kennwort „solaranzeige“ einloggen. Dann sollte man folgendes Bild sehen.



Hier bitte „setup“ + ENTER eingeben.

Ist das Image Version 4.x.x oder höher, bitte beide Fragen mit „Weiter“ beantworten, damit man die allerletzte Version aufgespielt bekommt.

Es erscheint die Konfigurationsdatei für den Regler / Wechselrichter. Bitte die gesamte Datei durchlesen und die richtigen Angaben machen. Am wichtigsten ist die Auswahl des Reglers!



Von oben nach unten sind folgende Angaben zu machen. Eine aktive Zeile beginnt immer mit einem Dollar Zeichen und endet immer mit einem Semikolon. Bitte die Schreibweise nicht verändern!

- **\$Regler** = Welchen Solarregler / Wechselrichter / Batterie-Management-System aus der Liste haben Sie angeschlossen?

- **\$GeraeteNummer = "1"**; Wird in der Multi-Regler-Version benutzt.
- **\$Wechselrichter** = Diese Angabe bezieht sich nur auf die Victron Solarregler. Ist ein BlueSolar oder SmartSolar Regler angeschlossen, dann kann zusätzlich noch ein MultiPlus Wechselrichter angeschlossen werden. In diesem Fall auf „true“ ändern, in allen anderen Fällen „false“ stehen lassen. [Diese Funktion ist noch nicht enthalten und für einen späteren Softwarestand vorgesehen]
- **\$Seriennummer** = Die Seriennummer wird nur bei den Micro Wechselrichtern von AEConversion benötigt. Sie steht auf dem Gerät und ist 10 stellig. Bitte alle 10 Stellen hier eintragen.
- **\$Objekt** = Hier können Sie das Objekt benennen. Maximal 15 Stellen. z.B. „Wohnhaus“
- **\$InfluxDB_local** = false oder true. Sollen die Daten in die lokale Datenbank geschrieben werden?
- **\$Wiederholungen** = (default ist 1) Wie oft pro Minute sollen die Daten ausgelesen und in die Datenbank übertragen werden? Mögliche Eingabe 1,2,3,4,5,6 1 = einmal pro Minute, 6 = alle 10 Sekunden. Die Dashboard Anzeige macht einmal pro Minute ein Refresh. Wenn Sie hier eine höhere Zahl wie 1 eingeben, müssen Sie den Refresh Zeitraum der Anzeige auch ändern, sonst haben sie nichts davon. (Siehe Grafana Dokumentation, wie man den Refresh ändert.)
- **\$InfluxDB_remote** = false / true Sollen die Daten an eine entfernte Datenbank übermittelt werden? Die Daten können auch an beide Datenbanken gleichzeitig gesendet werden. (lokal und remote)
- **\$InfluxPort** = Welcher Port wird benutzt? Normal ist 8086
- **\$InfluxDBName** = wie heißt die Datenbank auf dem entfernten Server?
- **\$InfluxAdresse** = Der Domain Name oder die IP Adresse des Servers
- **\$InfluxSSL** = false / true je nachdem ob die Daten verschlüsselt übertragen werden soll.
- **\$InfluxUser** = Falls die InfluxDB geschützt ist
- **\$InfluxPassword** = Falls die InfluxDB geschützt ist
- **\$InfluxDaylight** = true oder false. (true = Es werden nur bei Tageslicht Daten an eine eventuelle remote Datenbank übertragen. Das reduziert den Traffic falls nötig. Bei Funkstrecken zum Beispiel.) Ist nur gültig, wenn auch eine remote Datenbank konfiguriert wurde.
- **\$Homematic** = Wenn die Daten an eine HomeMatic Zentrale weitergeleitet werden sollen, dann bitte „true“ eintragen. Es gibt ein extra Dokument, welches die Anbindung an eine HomeMatic Zentrale genau beschreibt.
- **\$Homematic_IP** = Die IP Adresse Ihrer HomeMatic Zentrale.
- **\$HomeMaticVar** = Bitte hier die gleichen Variablen eintragen, die sie auch in der Datei homematic.php eintragen. Siehe Dokument „HomeMatic Anbindung“
- **\$HM_auslesen** = „false“ oder „true“ Wenn man den Status von Geräten aus der HomeMatic Zentrale auslesen und im Dashboard anzeigen möchte, dann hier „true“ eintragen. Normal ist hier „false“

Pro Gerät müssen 3 Werte hier eingetragen werden. Der Variable Name kann von Ihnen frei bestimmt werden. In der Influx Datenbank taucht dieser Name dann unter dem Measurement „Homematic“ wieder auf. Die beiden anderen Werte stehen in der HomeMatic Zentrale. Da wo die Geräte konfiguriert werden. Das hier ist nur ein Beispiel für ein Gerät:

- **\$HM[0][\"Variable\"] = Wasserboiler\";**
- **\$HM[0][\"Interface\"] = \"BidCos-RF\";**
- **\$HM[0][\"Seriennummer\"] = \"OEQ1150699:1\";**

Diese 3 Werte können bis zu 21 mal hier eingetragen werden. Die erste Zahl muss dabei nur immer um 1 erhöht werden.

- **\$MQTT = false;** Wenn die Daten zusätzlich zu einem MQTT Broker gesendet werden sollen, dann bitte hier **true** eintragen. Gültig erst ab der Version 4.3.0!
- **\$MQTTBroker = "localhost";** Wo ist der Broker zu finden? Man kann hier einen Domainnamen, „localhost“ oder eine IP Adresse eintragen. Bitte immer in Gänßfüßchen.
- **\$MQTTPort = 1883;** Der Standard Port ist 1883
- **\$MQTTBenutzer = "";** Falls der Broker nicht gesichert ist, bitte leer lassen. Der lokale Mosquitto Broker ist **nicht** gesichert.
- **\$MQTTKennwort = "";** Falls der Broker nicht gesichert ist, bitte leer lassen. Der lokale Mosquitto Broker ist **nicht** gesichert.
- **\$MQTTSSL = false;** Wenn man die Daten mit SSL Verschlüsselung versenden möchte. Achtung! SSL Verschlüsselung ist zur Zeit noch nicht implementiert!
- **\$MQTTKeepAlive = 60;** Wie lange wartet der Client auf eine Kommunikation mit dem Broker? Hier bitte zwischen 10 und 60 Sekunden eintragen.
- **\$MQTTGeraet = "box1";** Topic Name des Gerätes solaranzeige/box1 (solaranzeige ist fest vorgegeben.) box1 kann geändert werden, so wie man sein Gerät nennen will.
- **\$MQTTAuswahl = "";** Welche Daten sollen als MQTT Message übertragen werden? Wenn hier nichts aufgeführt ist werden alle ausgelesenen Daten übertragen. Bitte darauf achten, dass keine Leerstellen zwischen den Variablen sind. Die einzelnen Variablen müssen mit einem Komma getrennt werden. Im Normalfall ist hier aber keine Eingabe nötig.
Beispiel: `$MQTTAuswahl = "Ladestatus,Solarspannung,Solarstrom"`
- **\$MQTTTopic[1] = "solaranzeige/befehl/1/#";** Eine genaue Beschreibung steht in der `user.config.php`
- **\$Topic = „sonoff“;** Wenn ein Sonoff POW R2 angeschlossen ist, muss hier der Topic Name eingegeben werden, der auch im POW R2 angegeben worden ist. Auf Groß- und Kleinschreibung achten!
- **\$Wetterdaten = false/true** Wenn Sie aktuelle Wetterdaten in die Anzeige mit einbinden möchten. Es gibt im Support Forum ein extra Dokument mit einer genauen Beschreibung dieser Funktion.
- **\$APPID =** Die Application ID bekommt man, wenn man sich auf dem Server www.openweathermap.org registriert. Sie hat 32 Stellen und muss hier eingetragen werden.
Beispiel: `"57b78415a343540e3a4e4f72751c90f9"`
- **\$StandortID =** Der Standort wird mit einer StandortID angegeben. Man kann eine Liste aller Standort ID's Weltweit hier herunterladen:
<http://bulk.openweathermap.org/sample/city.list.json.gz>
Die Liste ist im JSON Format. In der Liste seinen Standort finden und die ID dann hier eintragen.
- **\$Messenger = false;** Bitte so stehen lassen. Das ist für eine spätere Erweiterung gedacht.
- **\$API_Token = "";** Die Solaranzeige müssen Sie bei Pushover registrieren und einen API Token holen. Wie das geht, steht in dem Dokument "Messenger Nachrichten" auf dem Support Server
Beispiel `$API_Token = "amk4be851bcegnirhu1b71u6ou7uoh";`
- **\$User_Key[1] = "";** Der User_Key ist die Pushover Empfänger Adresse. Es können bis zu 9 Empfänger angegeben werden. `$User_Key[1]` bis `$User_Key[9]` Am Ende jeder Zeile das Semikolon nicht vergessen! Beispiel: `$User_Key[1] = "ub6c3wmw4a3idwk9b5ajgfs5a7aypt";`

- **\$Breitengrad** = 50.1143999; Standort für Frankfurt. Wer es etwas genauer haben möchte, hier den eigenen Standort eintragen. Bitte als Dezimalzahl wie hier vorgegeben!
- **\$Laengengrad** = 8.6585178;

Alle weiteren Parameter bitte so lassen wie sie sind. Sie werden bei Bedarf automatisch geändert.

- **\$USBRegler** = Bitte nicht ändern. Diese Einträge werden automatisch gemacht
- **\$USBWechselrichter** = Bitte nicht ändern. Diese Einträge werden automatisch gemacht.
- **\$USBDevice** = In seltenen Fällen müssen Sie hier die Linux Device des USB Adapters eintragen. Mehr dazu im Support FORUM
- **\$Platine** = Hier trägt das Programm selber das Modell der Platine ein. Damit kann die Software die Geschwindigkeit der CPU ermitteln.

Nachdem Sie alle Eingaben gemacht haben, bitte F2 (speichern) und dann F10 drücken. Sie gelangen dann zu diesem Bild zurück:

```

pi@solaranzeige: /
Welche Auflösung hat Ihr Monitor?
[1] 1024 x 600 Pixel (normal)
[2] 1920 x 1080 Pixel (Full HD)
[3] 800 x 480 Pixel

1, 2 oder 3 > 1

Monitorauflösung: 1024 x 600 Pixel

jetzt bitte noch das Datum eingeben...
in folgender Form: 'MMTThhmmJJ'
(M=Monat, T=Tag, h=Stunde, m=Minute, JJ=Jahr)
Beispiel: 2.7.2016 um 10:33 ==> 0702103316

> █

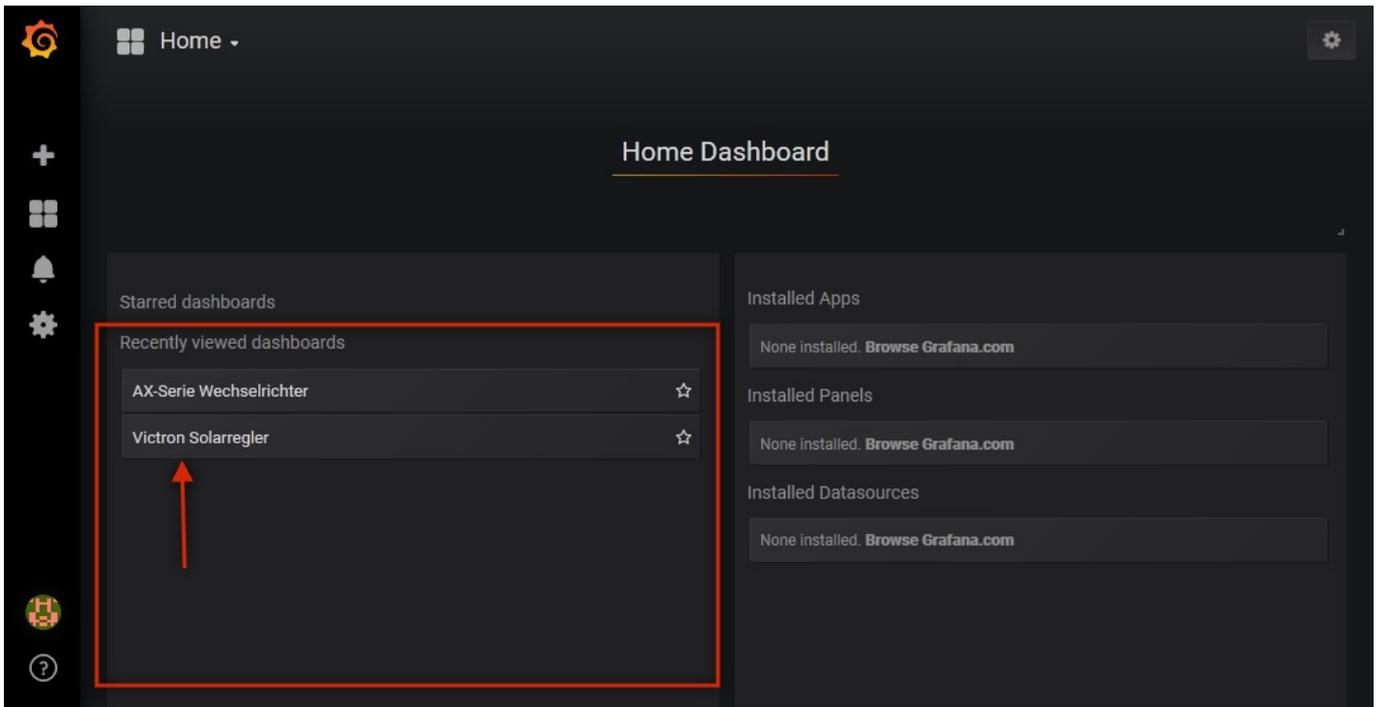
```

Haben Sie keinen Internet Anschluss, dann bitte das Datum und die Uhrzeit, wie dort vermerkt ist, eingeben. Der Raspberry Pi hat keine interne Uhr, die mit einer Batterie versorgt wird, sondern er verliert immer wieder die Uhrzeit Einstellungen, wenn er ausgeschaltet wird und nicht am Internet angeschlossen ist. (rein lokale Anzeige)

Haben Sie einen Internetanschluss brauchen Sie Datum/Uhrzeit nicht eingeben, sondern einfach ENTER drücken. Der Raspberry Pi holt sich dann die genaue Uhrzeit aus dem Internet.

Jetzt noch zweimal ENTER drücken und der Raspberry Pi bootet neu.

Sie kommen jetzt wieder zu diesem Bild. In der roten Box sehen sie die verfügbaren Dashboard's.



Falls dort keine Dashboard aufgelistet sind dann bitte oben links einmal auf HOME klicken. Bitte ein Dashboard mit einem doppelklick auswählen. **Es muss das richtige für Ihr Gerät sein!** Danach sehen sie das Dashboard. Welches Dashboard ist für welches Gerät gedacht?

Regler	Gerät	Dashboard
1	SCplus und SCDplus von IVT-Hirschau	IVT Solarregler
2	Steca Reger Tarom 6000 und Tarom 4545	Steca Regler
3	Alle Regler der Tracer Serie	Tracer und Rover Serie
4	Solarregler SmartSolar und BlueSolar von Victron	Victron Regler
5	Micro-Wechselrichter von Aeconversion INV-XXXX	INV-Wechselrichter
6	Victron BMV 7xx	Victron BMV 7xx
7	Wechselrichter der AX Serie Axpert Serie und Solarix von Steca sowie alle Baugleichen	Effekta AX-Serie
8	Infini Solar V Serie und Baugleiche	InfiniSolar V Serie
9	MPPSolar MPI Hybrid 10kW 3-Phasen	MPI Hybrid 3-Phasen
10	SolarMax S-Serie	SolarMax
11	Phoenix Wechselrichter von Victron	Phoenix
12	Fronius Symo Wechselrichter	Fronius Symo
13	Joulie-16 Batterie-Management-System	Joulie-16
14	Rover Laderegler	Tracer und Rover Serie
15	Polyntech US2000B Plus	Pylontech US2000B
16	SolarEdge Wechselrichter	SolarEdge
17	Kostal Plenticore	Kostal Plenticore
18	S10E von E3/DC	S10E von E3/DC

19	eSmart3	eSmart3
20	SolarEdge 3 Üphasen Wechselrichter	SolarEdge
21	KOSTAL Pico	Kostal Plenticore
22	Smart Energy Meter von KOSTAL	----
23	Sonoff POW R2	Sonoff POW
24	Infini xxkW Hybrid Wechselrichter	Infini Hybrid
25	Sonnen Batterie	SonnenBatterie
26	MPPSolar 5048MK und GK Serie	Wechselrichter MPPSolar 5048MK / GK
27	SMA Sunny Tripower und Sunny Island	SMA Sunny Tripower SMA Sunny Island
28	HRDi marlec Laderegler	HRDi marlec Laderegler
29	go-eCharger	go-e Charger

Das Programm Grafana ist sehr mächtig. Wer selber ein Dashboard erstellen oder das Bestehende etwas ändern möchte, muss sich damit etwas beschäftigen. Zuerst muss man sich einloggen, mit den Zugangsdaten, die etwas weiter unten stehen. Wer ein besonders schickes Dashboard entwickelt hat, kann es gerne der Allgemeinheit im Forum zur Verfügung stellen.

Bei einer Neuinstallation wird das Datum und eventuell andere Werte erst zur vollen Stunde in die Datenbank geschrieben und sichtbar. Bitte etwas Geduld.

Bei jedem Neustart muss das Dashboard immer wieder ausgewählt werden. Das kann man verhindern. Die Beschreibung wie, steht im Forum „**Grafana Dashboard's**“ im Beitrag „**Nach dem Starten des Raspberry soll ein bestimmtes Dashboard sichtbar sein**“

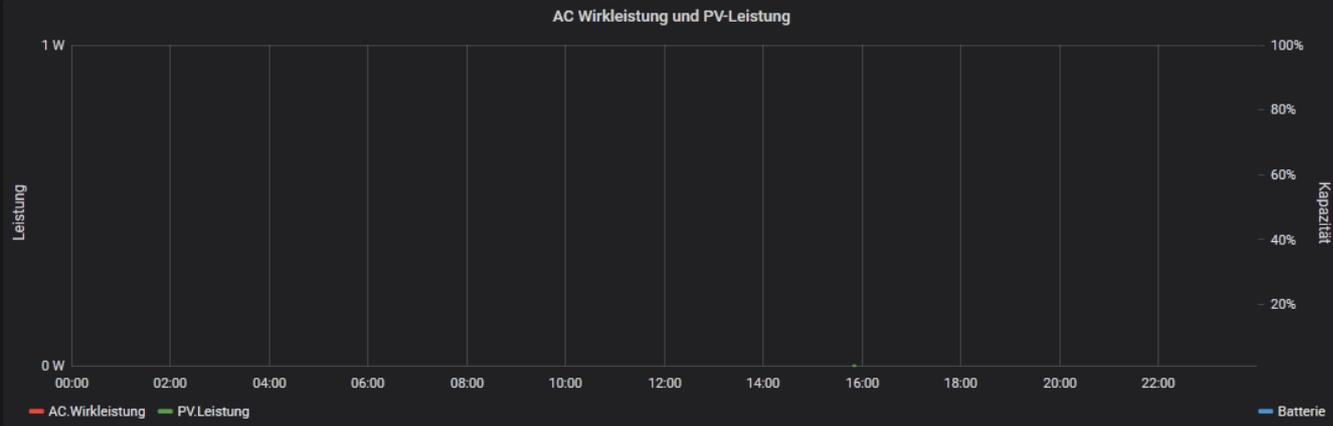
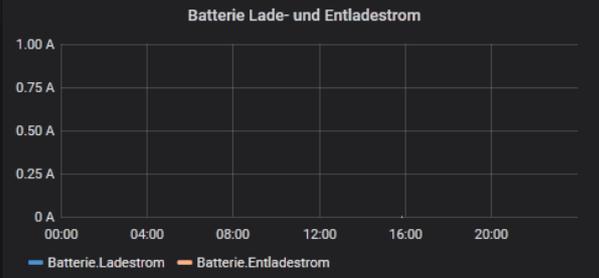
Das Datum auf dem Dashboard wird erst zur einer vollen Stunde angezeigt! **Bei einer Neuinstallation kann es deshalb bis zu einer Stunde dauern, bis das Datum sichtbar ist.** Ansonsten wird N/A angezeigt.

230 Volt Wechselrichter

Spannung	Frequenz	Leistung	Last
0 V	0 Hz	0 W	0%

Batteriewerte

Spannung	Ladestrom	Entladung	Kapazität
0 V	0 A	0 A	0%



Leistungsdaten

Bezeichnung	W / Wh
Spitzenleistung in Watt von Heute	0
Gesamtleistung in Wh von Heute	0

Last 6 hours

unbekannt



Die Konfigurationsdatei können Sie so editieren:
mcedit /var/www/html/user.config.php

Zurück zu Grafana kommen Sie mit strg+alt+F7

Die Zugangsdaten (Login) ins Grafana sind

Benutzer: admin

Kennwort: solaranzeige

Bei größeren SD Karten / USB Sticks bleibt der Rest Speicher ungenutzt. Benutzen Sie eine größere SD Karte als 8 GB dann lesen Sie bitte im Support FORUM wie sie den gesamten Speicher nutzen können.

Support FORUM → Allgemeines → „Speicher der SD Karte komplett nutzen“

Konfiguration des Sonoff POW R2 / TH10 oder TH16

Die Installation wird wie jedes andere Gerät (Wechselrichter / Laderegler) durchgeführt.

Der Sonoff POW muss folgendermaßen konfiguriert werden:

1 Hier kommt die IP Adresse des Raspberry Pi hinein.

2 Benutzer und Password müssen entfernt werden. Diese beiden Felder soweit es geht leer lassen.

3 Als Topic kann der default Wert „sonoff“ erst einmal bestehen bleiben. Diese Bezeichnung muss in der Datei /var/www/html/user.config.php in der Variable \$Topic identisch sein. Unbedingt auf Groß und Kleinschreibung achten! Siehe weiter unten.

Sonoff Pow R2 Modul

Sonoff

MQTT-Einstellungen

Host ()
192.168.1.x

Port (1883)
1883

client (DVES_1AFEED)
DVES_%06X

Benutzer (DVES_USER)
.....

Password

topic = %topic% (sonoff)
sonoff

full topic (%prefix%/ %topic%/)
%prefix%/ %topic%/

Speichern

Einstellungen

Sonoff-Tasmota 6.6.0 von Theo Arends

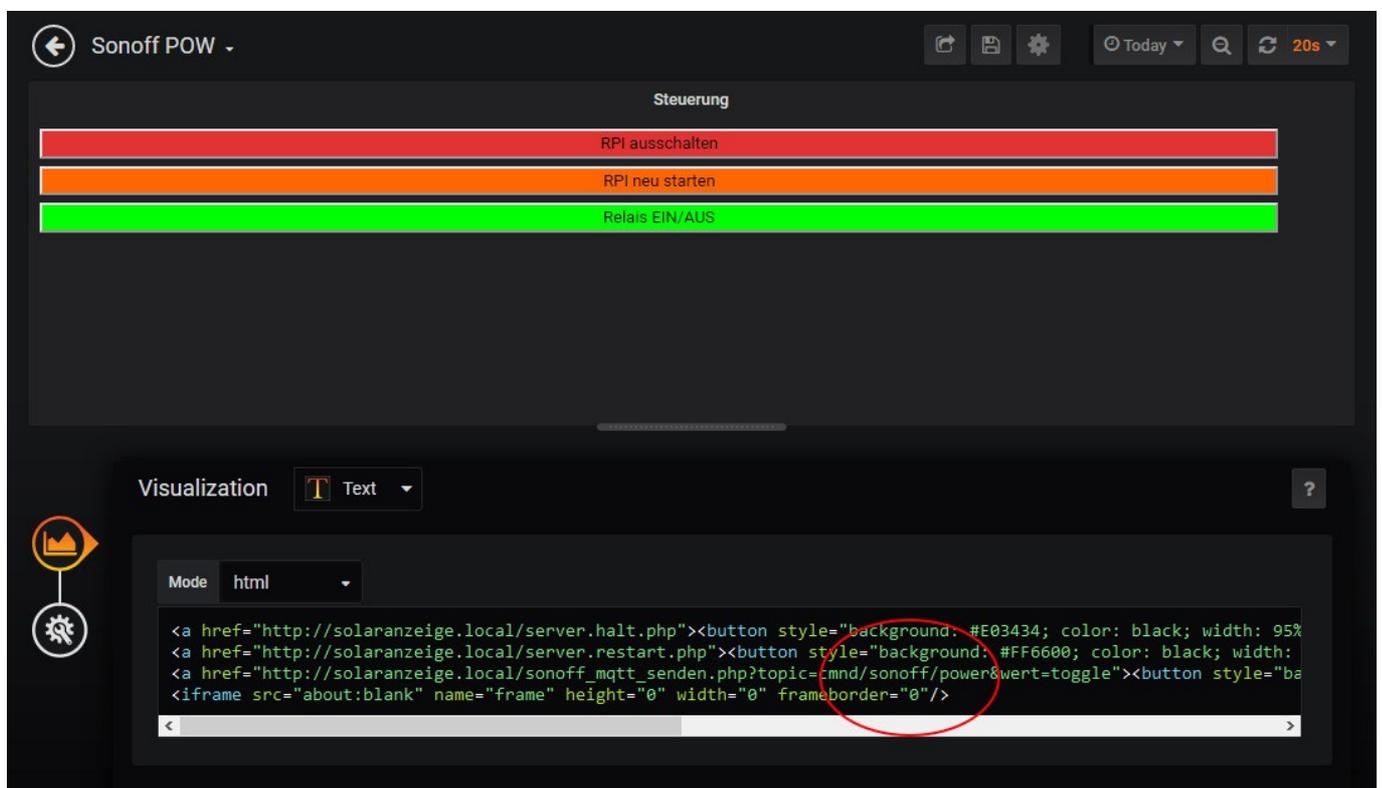
In der Datei user.config.php gibt es in Zeile 354 die Variable \$Topic. Diese Bezeichnung „sonoff“ muss Identisch mit der Konfigurations-Variable %topic% von der Sonoff Konfiguration sein! Auch auf Groß und Kleinschreibung unbedingt achten.


```

mc [root@familie.kunz.net]:/backup-MASTER/html
user.con~neu.php [----] 2 L:[339+15 354/456] *(16037/20934b) 0111 0x06F[*][X]
// $MQTTTopic[1] = "solaranzeige/befehl/1/#";
// Es können so viele Topics wie benötigt aufgeführt werden. Sie müssen nur
// durch nummeriert werden [1] bis [n]
// Bei Multi-Regler-Versionen muss zusätzlich noch die Gerätenummer angegeben
// werden. Weitere Informationen finden Sie auf dem Support Forum.
$MQTTTopic[1] = "solaranzeige/befehl/1/#";
//
//*****
// SONOFF POW [R2] SONOFF POW [R2] SONOFF POW [R2] SONOFF POW [R2]
//*****
// Bitte den Topic-Namen, der im Sonoff POW Gerät angegeben ist, hier.
// eintragen. Unbedingt auf Groß- und Keinschreibung achten! Der Name kann
// frei gewählt werden, er muss nur im Gerät und hier gleich sein. Werden
// mehrere Sonoff Geräte mit der Solaranzeige betrieben, muss jedes einzelne
// Gerät einen anderen Topic-Namen benutzen.
$Topic = "sonoff";
//
//*****
// WETTERDATEN WETTERDATEN WETTERDATEN WETTERDATEN WETTERDATEN
//*****
// Die Wetterdaten werden vom Server openweathermap.org geholt, da von dort
// die Informationen kostenlos sind.
1Hilfe 2Spe~rn 3Mar~en 4Ers~en 5Kop~en 6Ver~en 7Suchen 8Lös~en 9Menüs 10Bee~en

```

Möchte man über das Dashboard das Relais auch schalten können, dann muss auch dort darauf geachtet werden, dass der Topic Name dort gleich geschrieben wird. In diesem Fall auch „sonoff“
 topic=/cmd/sonoff/power&wert=toggle (Toggle gibt an, dass im Wechsel ein und aus geschaltet wird.)



Wichtig!

Grafana:

Der Grafana Administrator hat den Usernamen „admin“ und das Kennwort „solaranzeige“
Vom schwarzen Bildschirm zurück nach Grafana bitte strg+alt+F7 drücken.

Raspberry Pi:

Das Kennwort für den User „pi“ lautet „solaranzeige“. Falls man sich über SSH anmelden möchte.

Das Kennwort für den User „root“ lautet „solar.2016“ [Auf den Punkt achten]

Auf die Command Ebene gelangt man mit strg+alt+F1 [schwarzer Bildschirm]

Zurück zu Grafana mit strg+alt+F7

InfluxDB:

Ist nicht mit Password geschützt.

Aufruf vom schwarzen Bildschirm: influx + ENTER

Wie wird mein Gerät angeschlossen?

Welches Gerät	Welcher Kabelanschluss	Bemerkungen
IVT Regler Scplus und SCDplus	Wird mit einem USB Kabel angeschlossen	A + B Stecker
Steca Tarom 6000 und Tarom 4545	Spezialkabel der Fa. stecca	
Regler der Tracer Serie	RS485 zu USB Adapter Kabel	Mit FTDI Chipsatz
BlueSolar und SmartSolar Laderegler von Victron	Victron VE.direct zu USB Kabel	
Micro-Wechselrichter von AEconversion	RS485 zu USB Adapter Kabel	Mit FTDI Chipsatz
BMV 7xx Batteriewächter von Victron	Victron VE.direct zu USB Kabel	
Steca Solarix PLI 5000-48 Voltronic Geräte der Axpert Serie Effekta Geräte der AX und HX Serie, InfiniSolar PIP Serie 3k, MPPSolar PIP HSP/MSP MS/MSX Serien	Einfaches USB Kabel	A + B Stecker
InfiniSolar V Serie MPPSolar HSE/MSE Serie und Baugleiche	Einfaches USB Kabel	A + B Stecker
MPPSolar MPI Hybrid Serie 3 Phasen FSP 5,5 Hybrid	Einfaches USBKabel	A + B Stecker
SolarMax S-Serie	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 1023 WR_Adresse: 01
Phönix Wechselrichter von Victron	Victron VE.direct zu USB Kabel	
Fronius Symo Wechselrichter	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 80 WR_Adresse: 1 bis 9
Joulie-16 BMS	Einfaches USB Kabel	
Rover Laderegler von Renogy Toyo von SRNE und Baugleiche	Einfaches USB Kabel	A + B Stecker
Pylontech US000B Plus BMS	Seriell zu USB Adapter	Mit FTDI Chipsatz
SolarEdge 3 Phasen	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 1502 WR_Adresse: 01 bis 09
KOSTAL Plenticore	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 1502 WR_Adresse: 71
S10E und S10 mini von E3/DC	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse Port: 502

		WR_ID: 1
eSmart3 Laderegler		
SolarEdge 3 Phasen Wechselrichter	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 1502 WR_Adresse: 01 bis 09
KOSTAL Pico	RS485 zu USB Adapter	FTDI Chipsatz
Smart Energy Meter von KOSTAL	Einfaches USB Kabel	
Sonoff POW R2 oder TH16, TH10, Basic	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des Raspberry> Port: 1883
Infini xxKW Hybrid Wechselrichter		
SonnenBatterie	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 8080 WR_Adresse: 01
MPPSolar 5048MK und GK Serie	Einfaches USB Kabel	A + B Stecker
SMA Wechselrichter Sunny Island und Sunny Tripower	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Adresse des WR> Port: 502 WR_Adresse: 03
HRDi Laderegler	Seriell zu USB Adapter	Mit FTDI Chipsatz
Go-eCharger Ladestation	Ethernet Kabel (LAN)	IP Adresse: <IP-Geräteadresse> Port: 80

Folgende Daten stehen bei den unterschiedlichen Geräten in der Influx Datenbank zur Verfügung:
 Die Datenbank heißt „solaranzeige“ Bei Multi-Regler-Versionen kann die Datenbank auch anders heißen.

Solarregler Scplus und SCDplus von IVT-Hirschau [Regler 1]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Entladestrom	Ampere
PV		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
Service		
	Temperatur	°C
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh
	Ah_Gesamt	Ah

Solarregler Tarom 6000 und 4545 [Regler 2]		
Measurement	Datenpunkt	Einheit
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Entladestrom	Ampere
	Batteriestrom	Ampere: Eingang 1 + 2
	Temperatur	°C
	SOC	%
PV		
	Spannung	Volt (String 1)
	Strom	Ampere
	Spannung_String_1	Volt
	Spannung_String_2	Volt
Service		
	Ladestatus	0,1,2,3
	Temperatur	°C
	StatusLast	0,1
	Relais1	0,1
	Relais2	0,1
	TagNacht	0,1
	Fehlercode	Siehe Protokollbeschreibung
Summen		
	Ah_Eingang_Heute	Ah
	Ah_Eingang_Gesamt	Ah
	Ah_Ausgang_Heute	Ah
	Ah_Ausgang_Gesamt	Ah

Solarregler der Tracer Serie [Regler 3]		
Measurement	Datenpunkt	Einheit
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Entladestrom	Ampere
	Entladeleistung	Watt
	Temperatur	°C
	SpannungMaxHeute	Volt
	SpannungMinHeute	Volt
	SOC	%
PV		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	maxVoltHeute	Volt
Service		
	Ladestatus	0,1,2,3
	Temperatur	°C
	Optionen	Int
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh
	Verbrauch_Wh_Heute	Wh
	Verbrauch_Wh_Gesamt	Wh

Solarregler Victron BlueSolar und SmartSolar [Regler 4]		
Measurement	Datenpunkt	Einheit
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Entladestrom	Ampere
PV		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	maxVoltHeute	Volt
	maxWattHeute	Watt
Service		
	Ladestatus	0,3,4,5
	Temperatur	°C
	Optionen	Int
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh

Micro-Wechselrichter von AEconversion [Regler 5]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	VA
PV		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
Service		
	Device_Status	0,1,2,3
	Temperatur	°C
Summen		
	Wh_Heute	Wh

BMV7xx Batteriewächter von Victron [Regler 6]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	VA
	Kapazität	% SOC
	Amperestunden	Ah
	EntladungstiefeDurchschnitt	Ah
	EntladungMax	Ah
Service		
	Ladestatus	Zahl
	Temperatur	°C
	Restlaufzeit	Sekunden
	ZeitVollladung	Sekunden (seit der Vollladung)
	Ladezyklen	Zahl
	AnzahlSynchronisationen	Zahl
	Alarm	0 = off, 1 = on
	Relais	0 = off, 1 = on
Summen		
	Wh_GesamtLadung	Wh
	Wh_GesamtEntladung	Wh
	AmperstundenGesamt	Ah

Wechselrichter AX Serie, Axpert Serie, Solarix und Baugleiche [Regler 7]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Netz		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
AC		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
	Scheinleistung	VA
	Wirkleistung	VA
	Ausgangslast	VA
Batterie		
	Spannung	Volt
	Spannung_WR	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Kapazitaet	%
	Entladestrom	Ampere
PV		
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	Spannung	Volt
Service		
	Laststatus	Wird noch nicht benutzt
	Temperatur	°C
	Ladestatus	1,2
	Device_Status	1,2,3,4,5,6
	Modus	P,S,L,B,F,H (gleich wie Device_Status)
	Warnungen	000010000101 usw.
	a0,a1,a2,a3,usw.	bit Warning Description -----
	a0 ist links das 1. Bit und a31 rechts	a0 Reserved

	das letzte Bit.	a1 Inverter fault Fault a2 Bus Over Fault a3 Bus Under Fault a4 Bus Soft Fail Fault a5 LINE_FAIL Warning a6 OPVShort Warning a7 Inverter voltage too low Fault a8 Inverter voltage too high Fault a9 Over temperature Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning a10 Fan locked Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning a11 Battery voltage high Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning a12 Battery low alarm Warning a13 Reserved(Overcharge) a14 Battery under shutdown Warning a15 Reserved((Battery derating) Warning a16 Over load Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning a17 Eeprom fault Warning a18 Inverter Over Current Fault a19 Inverter Soft Fail Fault a20 Self Test Fail Fault a21 OP DC Voltage Over Fault a22 Bat Open Fault a23 Current Sensor Fail Fault a24 Battery Short Fault a25 Power limit Warning a26 PV voltage high Warning a28 MPPT overload warning Warning a29 Battery too low to charge Warning a30 Reserved a31 Reserved
Summen		
	Wh_Heute	Wh

Wechselrichter der Infini Solar V Serie und Baugleiche [Regler 8]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Netz		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
AC		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
	Scheinleistung	VA
	Wirkleistung	VA
	Ausgangslast	VA
Batterie		
	Spannung	Volt
	Spannung_WR	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Kapazitaet	%
	Entladestrom	Ampere
PV		
	Leistung	Watt
	Leistung2	Watt
	Spannung	Volt
	Spannung2	Volt
Service		
	Laststatus	Wird noch nicht benutzt
	Temperatur	°C
	MPPT1_Temperatur	°C
	MPPT2_Temperatur	°C
	Ladestatus	1,2
	Ladestatus2	
	Solar_Ladestatus	Wird noch nicht benutzt

	AC_Ladestatus	Wird noch nicht benutzt
	PV_Ladestatus	Wird noch nicht benutzt
	Modus	0 = Power on mode 1 = Standby mode 2 = Bypass mode 3 = Battery mode 4 = Fault mode 5 = Hybrid mode
	Warnungen	1 = Line fail 2 = Output circuit short 3 = Inverter over temperature 4 = Fan lock 5 = Battery voltage high 6 = Battery low 7 = Battery under 8 = Over load 9 = Eeprom fail 10 = Power limit 11 = PV1 voltage high 12 = PV2 voltage high 13 = MPPT1 overload warning 14 = MPPT2 overload warning 15 = Battery to low SCC1 16 = Battery to low SCC2
	Stromrichtung_Batt	
	Stromrichtung_WR	
	Stromrichtung_Netz	
	Fehlercode	1 bis 86 Siehe Geräte Unterlagen
Summen		
	Wh_Heute	Wh

Wechselrichter der MPI Hybrid 10kW 3-Phasen und Baugleiche [Regler 9]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Netz		
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Frequenz	Herz
AC		
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Frequenz	Herz
	Scheinleistung	VA (Summe R+S+T)
	Scheinleistung_R	VA
	Scheinleistung_S	VA
	Scheinleistung_T	VA
	Wirkleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkleistung_R	Watt
	Wirkleistung_S	Watt
	Wirkleistung_T	Watt
	Ausgangslast	%
Batterie		
	Spannung	Volt
	Spannung_WR	Volt
	Ladestrom	Ampere +/-
	Kapazitaet	%
	Entladestrom	Ampere +/-

PV		
	Leistung	Watt (Summe 1 + 2)
	Leistung1	Watt
	Leistung2	Watt
	Spannung	Volt gleich wie Spannung1
	Spannung1	Volt
	Spannung2	Volt
	Strom	Ampere (Summe 1 + 2)
	Strom1	Ampere
	Strom2	Ampere
Service		
	Laststatus	Wird noch nicht benutzt
	Temperatur	°C
	Batterie_Temperatur	°C (externer Fühler)
	Ladestatus	0,1
	Ladestatus2	0,1
	Solar_Ladestatus	Wird noch nicht benutzt
	AC_Ladestatus	Wird noch nicht benutzt
	PV_Ladestatus	Wird noch nicht benutzt
	Modus	0 = Power on mode 1 = Standby mode 2 = Bypass mode 3 = Battery mode 4 = Fault mode 5 = Hybrid mode 6 = Charge Mode
	Warnungen	1 = Solar input 1 loss 2 = Solar input 2 loss 3 = Solar input 1 voltage too high 4 = Solar input 2 voltage too high 5 = Battery under 6 = Battery low 7 = Battery open 8 = Battery voltage too high 9 = Battery low in hybrid mode 10 = Grid voltage high loss 11 = Grid voltage low loss 12 = Grid frequency high loss 13 = Grid frequency low loss 14 = AC input long-time average v. over 15 = AC input voltage loss 16 = AC input frequency loss 17 = AC input island 18 = AC input phase dislocation 19 = Over temperature 20 = Over load 21 = EPO active

		22 = AC input wave loss
	Stromrichtung_Batt	0=aus, 1=laden, 2=entladen
	Stromrichtung_WR	0=aus, 1=AC->DC, 2=DC->AC
	Stromrichtung_Netz	0=aus, 1=input, 2=output
	Fehlercode	01 bis 36 Siehe Geräte Unterlagen
Summen		
	Wh_Heute	Wh

SolarMax S-Serie [Regler 10]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	Max Wh (Modell)
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	VA
	Frequenz	Hz
PV		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
Service		
	Betriebsstunden	Stunden
	Temperatur	°C
	Ausgangslast	%
	Errorcode	Zahl
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt_Gestern	Wh
	Wh_Gesamt_Monat	Wh
	Wh_Gesamt_Jahr	Wh

Phoenix Wechselrichter von Victron [Regler 11]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	Max Wh (Modell)
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
AC		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
Service		
	Warnungen	Bit: 0 Low battery voltage 1 High battery voltage 5 Low temperature 6 High temperature 8 Overload 9 Poor DC connection 10 Low AC-output voltage 11 High AC-output voltage
	Mode	2 = Inverter On 4 = Device Off 5 = Eco mode
Summen		
	Wh_Heute	Wh

Fronius Symo Wechselrichter 3-Phasen mit und ohne Hybrid [Regler 12]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt (Summe R+S+T)
	Spannung_R	Volt (Nicht bei allen Geräten)
	Spannung_S	Volt (Nicht bei allen Geräten)
	Spannung_T	Volt (Nicht bei allen Geräten)
	Strom	Ampere (Summe R+S+T)
	Strom_R	Ampere (Nicht bei allen Geräten)
	Strom_S	Ampere (Nicht bei allen Geräten)
	Strom_T	Ampere (Nicht bei allen Geräten)
	Frequenz	Herz
	Wirkleistung	Watt (Summe R+S+T)
PV		
	Spannung	Volt (Summe 1 + 2)
	Spannung_String_1	Volt
	Spannung_String_2	Volt
	Strom	Ampere (Summe 1 + 2)
	Strom_String_1	Ampere
	Strom_String_2	Ampere
Service		
	Device_Status	Value Description 0 - 6 = Startup 7 = Running 8 = Standby 9 = Bootloading 10 = Error
	Temperatur	°C
	Fehlercode	1 bis 999
	ModulPVLeistung	Wp
	Meter_Location	Zeichenkette „load“, „grid“ oder „unknown“
	Mode	Zeichenkette „meter“, „vague-meter“, „bidirectional“, „ac-coupled“
	Autonomie	%
	Eigenverbrauch	%
Summen		

	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh
	Wh_Gesamt_Jahr	Wh
	SummeWattstundenGesamt	Wh aller gekoppelten Geräte
	SummeWattstundenGesamtHeute	Wh aller gekoppelten Geräte
	SummeWattstundenGesamtJahr	Wh aller gekoppelten Geräte
	SummePowerGrid	Watt
	SummePowerLoad	Watt
	SummePowerAkku	Watt
	SummePowerPV	Watt

Joulie-16 BMS von AutarcTech		[Regler 13]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Z1V	Volt Z1 = Zelle 1
	Z1S	Status 0 = Idle, 1 = Charge, 2 = Discharge
	Z2V	Volt
	Z2S	Status
	Z3V	Volt
	Z3S	Status
	Z4V	Volt
	Z4S	Status
	Z5V	Volt
	Z5S	Status
	Z6V	Volt
	Z6S	Status
	Z7V	Volt
	Z7S	Status
	Z8V	Volt
	Z8S	Status
	Z9V	Volt
	Z9S	Status
	Z10V	Volt
	Z10S	Status
	Z11V	Volt
	Z11S	Status
	Z12V	Volt
	Z12S	Status
	Z13V	Volt
	Z13S	Status
	Z14V	Volt
	Z14S	Status
	Z15V	Volt

	Z15S	Status
	Z16V	Volt
	Z16S	Status
	SOC	0 – 100 %
	Kapazitaet	0 bis max Ah
Service		
	Fehlercode	Siehe AutarcTech Unterlegen
	Balancing	0 = aus 1 = an

Solarregler der Rover-Serie [Regler 14]		
Measurement	Datenpunkt	Einheit
Info		
	Firmware	10408 = Version 1.04.08
	Produkt	Rover
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Entladestrom	Ampere
	Entladeleistung	Watt
	Temperatur	°C
	SpannungMaxHeute	Volt
	SpannungMinHeute	Volt
	SOC	%
PV		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	MaxAmpereHeute	Ampere
Service		
	Ladestatus	00H: charging deactivated 01H: charging activated 02H: mppt charging mode 03H: equalizing charging mode 04H: boost charging mode 05H: floating charging mode 06H: current limiting (overpower)
	Temperatur	°C
	Fehlercode	Siehe Protokollbeschreibung
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh
	Verbrauch_Wh_Heute	Wh
	Verbrauch_Wh_Gesamt	Wh

PolynTech US2000B [Regler 15]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Pack1 bis Pack8		
	Zellen	Anzahl
	Zelle1	Volt
	Zelle2	Volt
	Zelle3	Volt
	Zelle4	Volt
	Zelle5	Volt
	Zelle6	Volt
	Zelle7	Volt
	Zelle8	Volt
	Zelle9	Volt
	Zelle10	Volt
	Zelle11	Volt
	Zelle12	Volt
	Zelle13	Volt
	Zelle14	Volt
	Zelle15	Volt
	Temp_Anz	Anzahl
	Temp1	°C
	Temp2	°C
	Temp3	°C
	Temp4	°C
	Temp5	°C
	Strom	Ampere
	Spannung	Volt
	Ah_left	Ah
	Ah_total	Ah
	Cycle	Zyklen
Warnungen Pack1 bis Warnungen Pack8		
	Zelle1	Volt

	Zelle2	
	Zelle3	
	Zelle4	
	Zelle5	
	Zelle6	
	Zelle7	
	Zelle8	
	Zelle9	
	Zelle10	
	Zelle11	
	Zelle12	
	Zelle13	
	Zelle14	
	Zelle15	
	Temp1	
	Temp2	
	Temp3	
	Temp4	
	Temp5	
	Ladestrom	
	Spannung	
	Entladestrom	
	Status1	
	Status2	
	Status3	
	Status4	
	Status4	
Service		
	Anzahl_Packs	Anzahl
	Pack1_Status ...	
Bis... (Anzahl)	Pack8_Status	

SolarEdge Wechselrichter [Regler 16]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	M1_AC_Spannung	Volt (Summe R+S+T)
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Frequenz	Herz
	Leistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Scheinleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkungsgrad	%
	Verbrauch	Watt
	Bezug	Watt
	Einspeisung	Watt
PV		
	Spannung	Volt (Summe 1 + 2)
	Strom	Ampere (Summe 1 + 2)
	Leistung	Watt
Batterie_1	(Nur wenn eine Batterie angeschlossen ist)	
	Temperatur	
	Spannung	
	Strom	
	Leistung	
	SOH	
	SOE	
	Status	
Batterie_2	(Nur wenn eine 2. Batterie angeschlossen ist)	
	Temperatur	
	Spannung	
	Strom	
	Leistung	
	SOH	

	SOE	
	Status	
Service		
	Temperatur	°C
	Status	
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh
	Wh_Gesamt_Export	Wh
	Wh_Gesamt_Import	Wh

KOSTAL Plenticore Wechselrichter [Regler 17]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
0x9E	Spannung_R	Volt
0xA4	Spannung_S	Volt
0xAA	Spannung_T	Volt
0xAC	Leistung	Watt
0xAE	Wirkleistung	Watt
0xB2	Scheinleistung	Watt
0x7C	Ausgangslast	%
(0x6A) + (0x6E) + (0x74)	Verbrauch	Watt
(0x23F) - (Verbrauch)	Einspeisung	+/- Watt
Einspeisung	Ueberschuss	Watt (Bei negativem Wert = 0)
0x23F	Solarleistung	Watt
0x6A	Verbrauch Batterie	Watt
0x6C	Verbrauch Netz	Watt
0x74	Verbrauch PV	Watt
PV		
0x10A	Spannung_Str_1	Volt
0x114	Spannung_Str_2	Volt
0x11E	Spannung_Str_3	Volt
0x102	Strom_Str_1	Ampere
0x10C	Strom_Str_2	Ampere
0x116	Strom_Str_3	Ampere
0x104	Leistung_Str_1	Watt
0x10E	Leistung_Str_2	Watt
0x118	Leistung_Str_3	Watt
	Gesamtleistung	Watt (Str.1 + Str.2 + Str.3)
Batterie		
0xD8	Spannung	Volt
0xC8	Strom	Ampere
0xD2	SOC	%
0xD6	Temperatur	°C
0xC2	Anzahl_Zyklen	

Service		
0x0E	Seriennummer	
0x38	Status	
Summen		
0x142	Wh_Heute	Wh
0x140	Wh_Gesamt	Wh
0x146	Wh_Gesamt_Monat	Wh
0x144	Wh_Gesamt_Jahr	Wh
0x6E	Wh_Gesamtverbrauch_Batterie	Wh
0x70	Wh_Gesamtverbrauch_Netz	Wh
0x72	Wh_Gesamtverbrauch_PV	Wh

Wechselrichter S10E von E3/DC		[Regler 18]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	AutarkieProzent	%
	Bezug	Watt (Einspeisung minus)
	Solarleistung	Watt
	Verbrauch	Watt
	AC_Wallbox_Leistung	Watt
	VerbrauchProzent	%
PV		
	Gesamtleistung	Watt
	String1_Strom	Ampere
	String2_Strom	Ampere
	String3_Strom	Ampere
	String1_Spannung	Volt
	String2_Spannung	Volt
	String3_Spannung	Volt
	String1_Leistung	Watt
	String2_Leistung	Watt
	String3_Leistung	Watt
	PV_Wallbox_Leistung	Watt
Batterie		
	Leistung	Watt
	SOC	%
Service		
	Modell	Zeichenkette
	Seriennummer	Zeichenkette
	PowerStatus	0 = Notstrom nicht unterstützt 1 = Notstrom aktiv 2 = Notstrom nicht aktiv 3 = Notstrom nicht verfügbar 4 = Motorschalter prüfen
Summen		
	Wh_Heute	Wh

Solarregler der eSmart3 Serie [Regler 19]		
Measurement	Datenpunkt	Einheit
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Entladestrom	Ampere
	Entladeleistung	Watt
	Temperatur	°C
	SOC	%
PV		
	Spannung	Volt
	Leistung	Watt
Service		
	Ladestatus	0,1,2,3
	Temperatur	°C
	Auslastung	%
	Fehler	FehlerCode in HEX
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh
	Wh_GesamtMonat	Wh

SolarEdge Wechselrichter ohne MODBUS Zähler [Regler 20]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Frequenz	Herz
	Leistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Scheinleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkungsgrad	%
PV		
	Spannung	Volt (Summe 1 + 2)
	Strom	Ampere (Summe 1 + 2)
	Leistung	Watt
Service		
	Temperatur	°C
	Status	
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh

KOSTAL Piko [Regler 21]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Strom_R	Ampere
	Strom_S	Ampere
	Strom_T	Ampere
	Leistung_R	Watt
	Leistung_S	Watt
	Leistung_T	Watt
	Frequenz	Herz
	Leistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Scheinleistung	Watt (Summe R+S+T)
	Wirkungsgrad	%
	Verbrauch	Watt
	Bezug	Watt
	Einspeisung	Watt
PV		
	String1_Spannung	Volt
	String2_Spannung	Volt
	String3_Spannung	Volt
	String1_Strom	Ampere
	String2_Strom	Ampere
	String3_Strom	Ampere
	String1_Leistung	Watt
	String2_Leistung	Watt
	String3_Leistung	Watt

	String1_Nummer	Zahl
	String2_Nummer	Zahl
	String3_Nummer	Zahl
Service		
	FehlerCode	Zahl
	Status	
	Fehler	Text
	Strings	Anzahl
	Phasen	Anzahl
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh

KOSTAL Smart Energy Meter [Regler 22]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Frequenz	Herz
	Strom_R	Ampere
	Strom_S	Ampere
	Strom_T	Ampere
	Leistung_pos	Watt positiv
	Leistung_neg	Watt negativ
	Blindleistung_pos	VA positiv
	Blindleistung_neg	VA negativ
	Scheinleistung_pos	VA positiv
	Scheinleistung_neg	VA negativ
Summen		
	Wh_Gesamt_Leistung_pos	Wh
	Wh_Gesamt_Leistung_neg	Wh
	Wh_Gesamt_Blindleistung_pos	Wh
	Wh_Gesamt_Blindleistung_neg	Wh
	Wh_Gesamt_Scheinleistung_pos	Wh
	Wh_Gesamt_Scheinleistung_neg	Wh

Sonoff POW R2 Switch / Energiezähler		[Regler 23]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	0
	Produkt	Text
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	Scheinleistung	
	Blindleistung	
Service		
	Powerstatus	0 oder 1
	Status	ONLINE / OFFLINE
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	Wh_Gesamt	Wh

Infini xxKW Hybrid Wechselrichter		[Regler 24]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	0
	Produkt	Text
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Netz		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	Frequenz	Herz
AC		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
	Leistung	Watt
	Strom	Ampere
	Ausgangslast	Watt
	Stromrichtung	+/- Watt
Batterie		
	Spannung	Volt
	Stromrichtung	+/- Ampere
	Kapazität	%
PV		
	Spannung1	Volt
	Spannung2	Volt
	Spannung3	Volt
	Leistung	Watt
	Leistung1	Watt
	Leistung2	Watt
	Leistung3	Watt
Service		
	Modus	
	Status	
	Temperatur	
	Fehlermeldung	Text
	Warnungen	Text
Summen		
	Wh_Heute	Wh
	kWh_Total	kWh

SonnenBatterie		[Regler 25]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	0
	Produkt	Text
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie		
	Spannung	Volt
	Netzladung	0 / 1
	Batterieladung	0 / 1
	PV_Ladung	0 / 1
	User_SOC	%
	Entladung	Watt
	Leistung	Watt
AC		
	Frequenz	Herz
	Leistung	Watt
	Einspeisung	Watt
	Bezug	Watt
	Spannung	Volt
	Verbrauch	Watt
	Einspeisung_Bezug	Watt
Service		
	Systemstatus	Text
	Operating_Mode	Zahl
	Netzbezug	Zahl
	PV_Einspeisung	Zahl
Summen		
	Wh_Heute	Wh

Wechselrichter MPPSolar 5048MK und GK sowie Baugleiche [Regler 26]		
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	
	Produkt	
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Netz		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
AC		
	Spannung	Volt
	Frequenz	Herz
	Scheinleistung	VA
	Wirkleistung	VA
	Ausgangslast	%
Batterie		
	Spannung	Volt
	Spannung_WR	Volt
	Ladestrom	Ampere
	Kapazitaet	%
	Entladestrom	Ampere
PV		
	Strom	Ampere
	Leistung	Watt
	Spannung	Volt
Service		
	Temperatur	°C
	Ladestatus	1,2
	Fehlermeldung	Text
	Device_Status	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
	Modus	P = Power on mode S = Standby mode L = Line Mode B = Battery mode F = Fault mode H = Power saving Mode

		D = Shutdown Mode C = Charge Mode Y = Bypass mode E = ECO mode
	Warnungen	000010000101 usw.
	<p>a0,a1,a2,a3,usw.</p> <p>a0 ist links das 1. Bit und a31 rechts das letzte Bit.</p>	<p>bit Warning Description</p> <p>-----</p> <p>a0 Reserved</p> <p>a1 Inverter fault Fault</p> <p>a2 Bus Over Fault</p> <p>a3 Bus Under Fault</p> <p>a4 Bus Soft Fail Fault</p> <p>a5 LINE_FAIL Warning</p> <p>a6 OPVShort Warning</p> <p>a7 Inverter voltage too low Fault</p> <p>a8 Inverter voltage too high Fault</p> <p>a9 Over temperature Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a10 Fan locked Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a11 Battery voltage high Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a12 Battery low alarm Warning</p> <p>a13 Reserved(Overcharge)</p> <p>a14 Battery under shutdown Warning</p> <p>a15 Reserved((Battery derating) Warning</p> <p>a16 Over load Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a17 Eeprom fault Warning</p> <p>a18 Inverter Over Current Fault</p> <p>a19 Inverter Soft Fail Fault</p> <p>a20 Self Test Fail Fault</p> <p>a21 OP DC Voltage Over Fault</p> <p>a22 Bat Open Fault</p> <p>a23 Current Sensor Fail Fault</p> <p>a24 Battery Short Fault</p> <p>a25 Power limit Warning</p> <p>a26 PV voltage high Warning</p> <p>a28 MPPT overload warning Warning</p> <p>a29 Battery too low to charge Warning</p> <p>a30 Reserved</p> <p>a31 Reservedbit Warning Description</p> <p>a0 PV loss Warning</p> <p>a1 Inverter fault Fault</p> <p>a2 Bus Over Fault</p> <p>a3 Bus Under Fault</p> <p>a4 Bus Soft Fail Fault</p> <p>a5 LINE_FAIL Warning</p> <p>a6 OPVShort Fault</p> <p>a7 Inverter voltage too low Fault</p>

		<p>a8 Inverter voltage too high Fault</p> <p>a9 Over temperature Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a10 Fan locked Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a11 Battery voltage high Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a12 Battery low alarm Warning</p> <p>a13 Reserved</p> <p>a14 Battery under shutdown Warning</p> <p>a15 Battery derating Warning</p> <p>a16 Over load Compile with a1, if a1=1,fault, otherwise warning</p> <p>a17 Eeprom fault Warning</p> <p>a18 Inverter Over Current Fault</p> <p>a19 Inverter Soft Fail Fault</p> <p>a20 Self Test Fail Fault</p> <p>a21 OP DC Voltage Over Fault</p> <p>a22 Battery Open Fault</p> <p>a23 Current Sensor Fail Fault</p> <p>a24 Battery Short Fault(For PIP-MK) 9</p> <p>a25 Power limit Warning(For PIP-MK)</p> <p>a26 PV voltage high Warning/Fault (For PIP-MK)</p> <p>a27 MPPT overload fault Fault (For PIP-MK)</p> <p>a28 MPPT overload warning Warning(For PIP-MK)</p> <p>a29 Battery too low to charge Warning(For PIP-MK)</p> <p>a30 DC/DC Over Current Fault (For PIP-MK))</p> <p>a31 D Fault code</p> <p>a32 D Fault code</p> <p>a33 Low PV energy Warning</p> <p>a34 High AC input during BUS soft start Warning</p> <p>a35 Battery equalization Warning</p>
Summen		
	Wh_Heute	Wh

SMA Wechselrichter		[Regler 27]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	0
	Produkt	Text
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie (nur bei Sunny Island)		
	Spannung	Volt
	Strom	Ampere
	Batterieladung	0 / 1
	SOC	%
	SOE	%
	Batteriestatus	Zahl
	Temperatur	°C
AC		
	Frequenz	Herz
	Leistung	Watt
	Einspeisung	Watt
	Bezug	Watt
	Spannung_R	Volt (nur bei Sunny Tripower)
	Spannung_S	Volt (nur bei Sunny Tripower)
	Spannung_T	Volt (nur bei Sunny Tripower)
PV (nur bei Sunny Tripower)		
	Leistung	Watt
	Spannung1	Volt
	Leistung1	Watt
	Strom1	Ampere
	Spannung2	Volt
	Leistung2	Watt
	Strom2	Ampere
Service		
	Temperatur	°C
	LiveBit	
	Status	Zahl
	Betriebszustand	Zahl
Summen		
	Wh_Heute	Wattstunden

	Wh_Gesamt	Wattstunden
	Wh_Gesamt_Export	Wattstunden
	Wh_Gesamt_Import	Wattstunden

HDRi marlec Laderegler		[Regler 28]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	0
	Produkt	Text
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
Batterie1		
	Spannung	Volt
Batterie2		
	Spannung	Volt
DC		
	WG_Strom	Ampere
	PV_Strom	Ampere
	WG_PV_Strom	Ampere
Service		
	OperatingMode1	Text
	OperatingMode2	Zahl
	OperatingMode3	Zahl
	Betriebsstunden	Stunden
Summen		
	Wh_Heute	Wattstunden
	WG_Ah	Amperestunden
	PV_Ah	Amperestunden
	WG_PV_Ah	Amperestunden

Go-eCharger Ladestation		[Regler 29]
Measurement	Datenpunkt	
Info		
	Firmware	0
	Produkt	Text
	Objekt	Wert aus der Datei user.config.php
	Datum	
AC		
	Spannung_R	Volt
	Spannung_S	Volt
	Spannung_T	Volt
	Strom_R	Ampere
	Strom_S	Ampere
	Strom_T	Ampere
	Leistung_R	Watt
	Leistung_S	Watt
	Leistung_T	Watt
	Leistungsfaktor_R	
	Leistungsfaktor_S	
	Leistungsfaktor_T	
	Leistungsfaktor_N	
Service		
	Temperatur	°C
	Stationsstatus	Zahl
	MaxAmpere	Ampere
	ErrorCode	Zahl
	Zugangskontrolle	Zahl
	Abschaltung	Zahl
	RFID_Karte	Zahl
	Karteninhaber	Text
Summen		
	Wh_Gesamt	Wattstunden
	WG_Ladevorgang	Wattstunden
	Wh_Karte1	Wattstunden
	Wh_Karte2	Wattstunden
	Wh_Karte3	Wattstunden
	Wh_Karte4	Wattstunden
	Wh_Karte5	Wattstunden
	Wh_Karte6	Wattstunden

	Wh_Karte7	Wattstunden
	Wh_Karte8	Wattstunden
	Wh_Karte9	Wattstunden
	Wh_Karte10	Wattstunden

© Solaranzeige.de Nachdruck und Verbreitung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.