

Beschreibung:

Auszug aus Quelle:

<https://github.com/Schnippsche/solarreader/blob/main/wiki.md>

deutsche Übersetzung

solarreader ist ein Open-Source-Programm zum Auslesen und Speichern von Wechselrichtern, Batteriemonitoren oder Smart Metern. Zur einfachen Konfiguration wird eine mehrsprachige grafische Benutzeroberfläche verwendet, die über einen Browser aufgerufen wird.

Da solarreader auf Java basiert, ist es plattformunabhängig und läuft unter den Betriebssystemen Windows, Linux oder Mac OS.

Idealerweise installieren Sie das Programm auf einem System, das rund um die Uhr läuft, zum Beispiel einem Raspberry Pi oder einem Linux-basierten NAS wie der Synology Diskstation.

Die Kommunikation mit den Wechselrichtern erfolgt entweder über TCP- oder RS485-Buchsen. Serielle Adapter von RS485 auf USB müssen einen FTDI-Chipsatz haben.

HF2211 Wifi-Adapter werden ebenfalls unterstützt.

Derzeit können auch externe Datenquellen ausgelesen werden, wie openweather (Wetterdaten), awattar (Strompreisbörse) oder solarprognose (Ertragsprognose).

Bei der Konfiguration kann für jede auszulesende Einheit ein Aktivitätsfenster angelegt werden, in dem genau festgelegt wird, von wann bis wann und in welchem Intervall diese Einheit aktiv ist (z.B. von 05:00 bis 22:30 alle 5 Sekunden). Weiterhin kann die Weiterleitung der ausgelesenen Daten beeinflusst und an verschiedene Datenbanken sowie MQTT-Clients weitergeleitet werden.

Die einzelnen Gerätespezifikationen sind in json-Dateien hinterlegt, die Sie leicht an Ihre Bedürfnisse anpassen können. Dazu kopieren Sie die entsprechende json-Datei des Gerätes direkt in das Verzeichnis der jar-Datei. Diese kann dann manuell bearbeitet und gespeichert werden.

solarreader prüft beim Start, ob benutzerspezifische Dateien vorhanden sind und verwendet diese anstelle der mitgelieferten Dateien.

lauffähig ab Raspberry Pi2B+ , auch Grafana, dort mit USB-Wlan-Adapter oder LAN, Mit Hilfestellung ist auch Betrieb über USB möglich.

ab Pi3B+ ist Wlan und USB-Start über OS integriert

Basis: „2021-01-11-raspios-buster-armhf.img“ mit aktuell verfügbaren updates

influx V.1.8.10,

Grafana 9.3.2,

MQTT (Mosquitto)

Browser Chromium & Mozilla Firefox ESR

auch

Apache2 und PHP für individuellen Gebrauch

Raspberry_Handbuch_Deutsch

6 InfluxDB

solaranzeige

steuerung

solarreader

solarreader1

solarreader2

solarreader3

alle angelegt und in Grafana bekannt gemacht, müssen nur in der Konfigurations-GUI aktiviert werden.

Datensicherung der influxDB's bereits vorbereitet.

Alle Grafana-Stanbdard-Dashboards der solaranzeige enthalten.

Passwörter:

Raspberry

user: pi Passwort: solarreader

user: root kein PW angelegt

Hinweis

Es ist wichtig darauf hinzuweisen, dass es nicht empfehlenswert ist sich als root per ssh anzumelden, da es ein Sicherheitsrisiko darstellt. Es ist besser sich mit einem Benutzer mit begrenzten Rechten anzumelden und dann mit "sudo" Befehle auszuführen.

Der Befehl "sudo bash" startet eine neue Bash-Shell-Sitzung als der Superuser (root) und ermöglicht es Ihnen, Befehle mit Root-Rechten auszuführen. Sobald Sie die Shell verlassen, kehren Sie automatisch zu Ihrem ursprünglichen Benutzer zurück.

Der Befehl "sudo su" wechselt Sie in den Superuser-Modus und Sie werden als root angemeldet. Sobald Sie sich im Superuser-Modus befinden, haben Sie uneingeschränkten Zugriff auf das System und können Befehle ausführen, ohne das Wort "sudo" vor jedem Befehl einzugeben.

Um zurückzukehren zu Ihrem ursprünglichen Benutzer, müssen Sie den Befehl "exit" eingeben. Daher kann man sagen, dass "sudo bash" eine temporäre Anmeldung als root ermöglicht, während "sudo su" eine dauerhafte Anmeldung als root ermöglicht. Es ist jedoch besser sich nicht als root anzumelden und stattdessen mit "sudo" Befehle auszuführen, da es ein Sicherheitsrisiko darstellt.

Grafana

user: admin Passwort: solarreader

Download mit der aktuell verfügbaren Programme

[https://solarfanenrico.de/solarreader/\[aktuell_verfügbar\].img.zip](https://solarfanenrico.de/solarreader/[aktuell_verfügbar].img.zip)

Für die Erstellung von Raspberry Pi-Images gibt es einige geeignete Programme, darunter:

1. Raspberry Pi Imager: Dies ist ein offizielles Tool, das von Raspberry Pi Foundation entwickelt wurde und einfach zu bedienen ist.
2. Win32DiskImager: Dies ist ein weit verbreitetes Windows-basiertes Tool, das verwendet wird, um Images auf SD-Karten zu schreiben.
3. Etcher: Dies ist ein plattformübergreifendes Tool, das für Windows, MacOS und Linux verfügbar ist. Es ist einfach zu bedienen und bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche.
4. NOOBS: Dies ist ein Betriebssystem-Installationspaket für Raspberry Pi, das es Benutzern ermöglicht, verschiedene Betriebssysteme auszuwählen und zu installieren.
5. dd: Dies ist ein Befehlszeilentool, das für die Verwendung in Linux-basierten Systemen geeignet ist. Es ist jedoch eher für fortgeschrittene Benutzer gedacht, die über fundierte Kenntnisse im Umgang mit der Befehlszeile verfügen.

entpacken und auf microSD ein Laufwerksabbild erstellen

in den Pi stecken und starten
dann

sudo raspi-config

6 Advanced Options auswählen

danach

A1 Expanded Filesystem wählen

dadurch bereitet sich der Pi auf die neue Laufwerksgröße vor.
Den Pi automatisch starten lassen

mit dem Befehl

```
df -h kann man den Erfolg kontrollieren
bei einer 15 GB SD sieht die erste Antwortzeile so aus
Dateisystem Größe Benutzt Verf. Verw% Eingehängt auf
/dev/root 15G 5,6G 8,1G 41% /
```

mit IP des RaspberryPI:8080 wird die Konfigurationsoberfläche aufgerufen

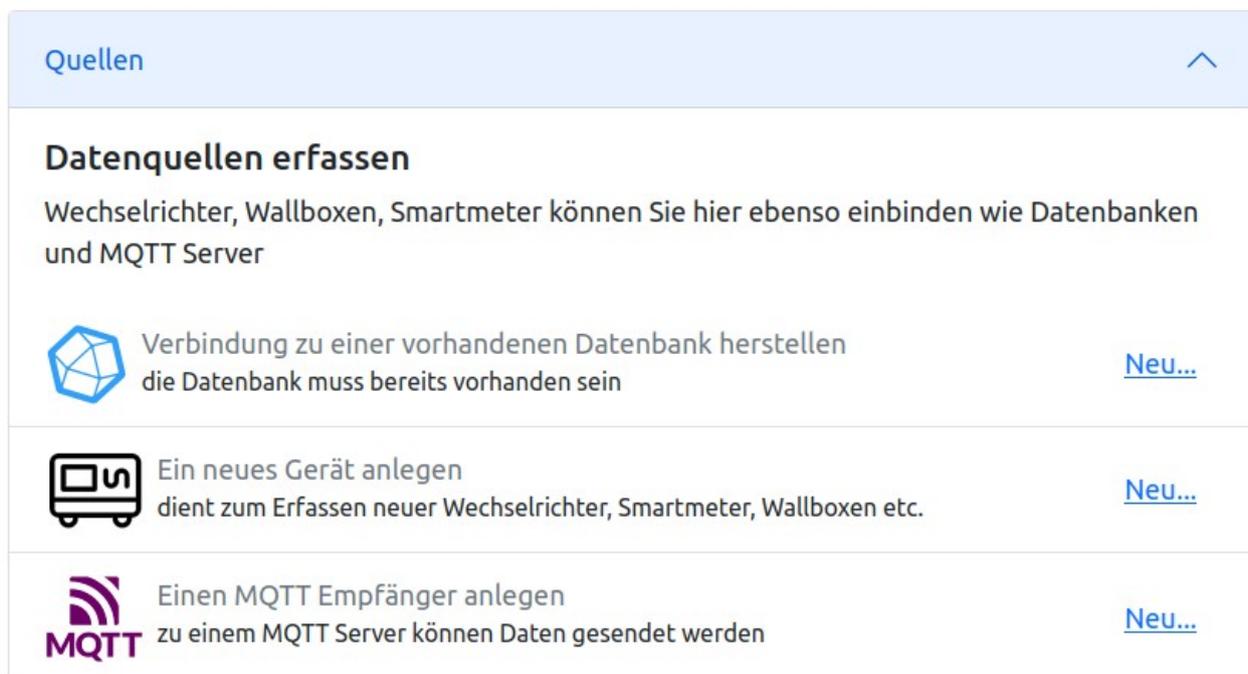
Jetzt kann man mit einem Webbrowser das Konfigurationsportal öffnen

Entweder <http://localhost:8080> oder die jeweilige <IP>:8080

Als erstes wird die entsprechende Datenbank bekannt gemacht.

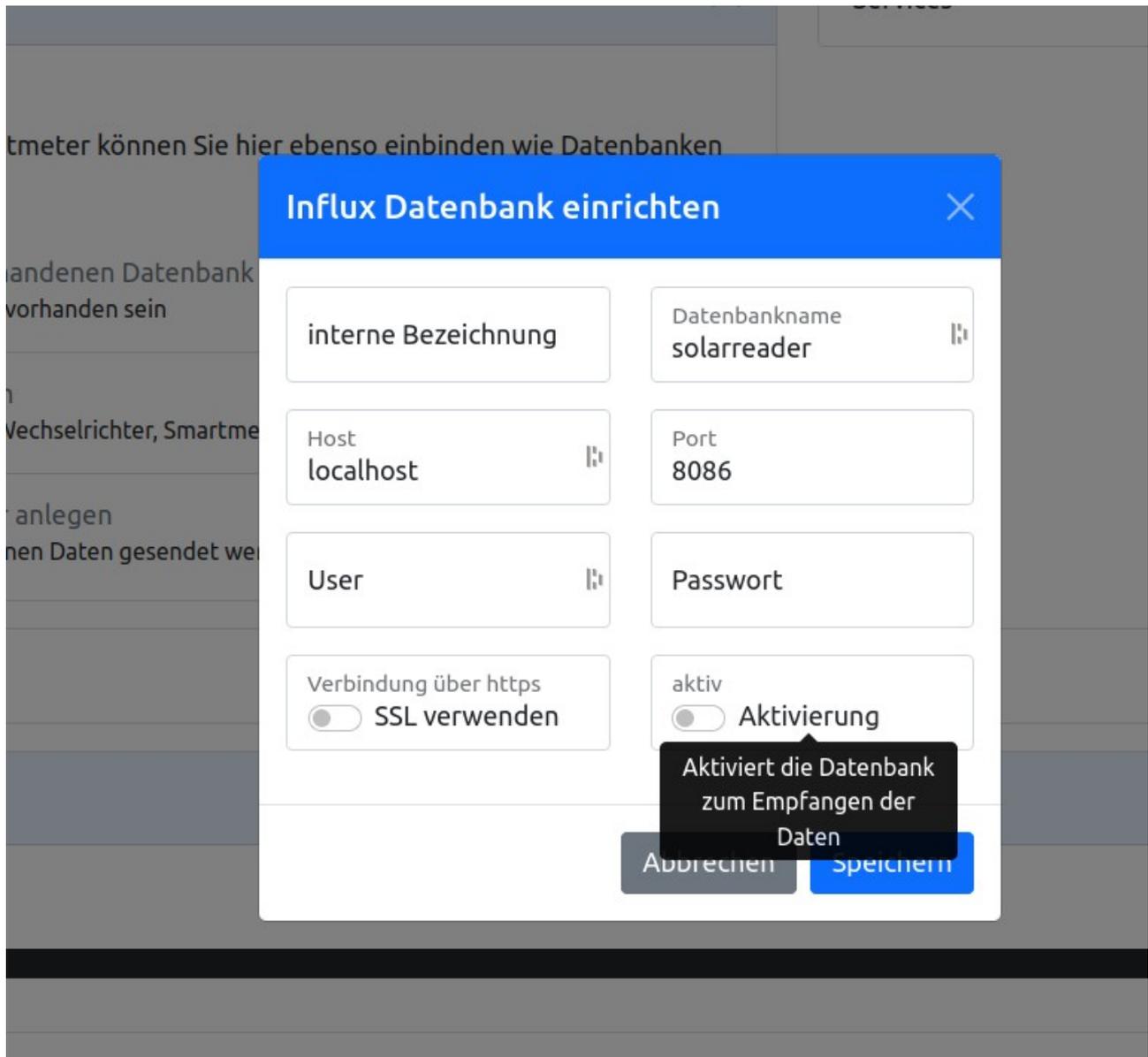
Hat man bereits eine InfluxDB in Betrieb, so kann diese nahtlos weiter beschrieben werden. Da es jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, daß sich doch ein Fehler einschleicht, empfehle ich die Anlage einer neuen TestDatenbank. So ist sichergestellt, daß die bisherige nicht durch falsche Einträge unschön wird. Diese TestDatenbank braucht ja nur wenige Minuten benutzt werden. Ist alles in Ordnung, kann ja die bisherige als Zieldatenbank eingesetzt werden.

Bild 4



im Bild 4 klickt man auf neu und es öffnet sich ein neues Fenster (Bild 5)

Bild 5



hier trägt man alle seine Parameter zu dieser Datenbank ein, rechts Datenbankname: solarreader ist zwar vorgegeben, aber der Name ist frei wählbar. Ich hänge dort der Übersicht halber nur einen speziellen WR-Namen an. Dieser Name wird dann mit der Maus kopiert und in interne Bezeichnung übertragen. Diese Vorgehensweise erleichtert die Übersicht.

„Host“ bezieht sich auf das Speicherziel. Wird eine entfernte (externe Datenbank) als Ziel gewählt, trägt man hier Name oder IP des Ziel-Host ein. Für das lokale Speichern genügt die Vorgabe „localhost“

„Port“ der Standard-Port ist 8086

„User“ und „Passwort“ ist nur bei einer SSL-Verbindung nötig.

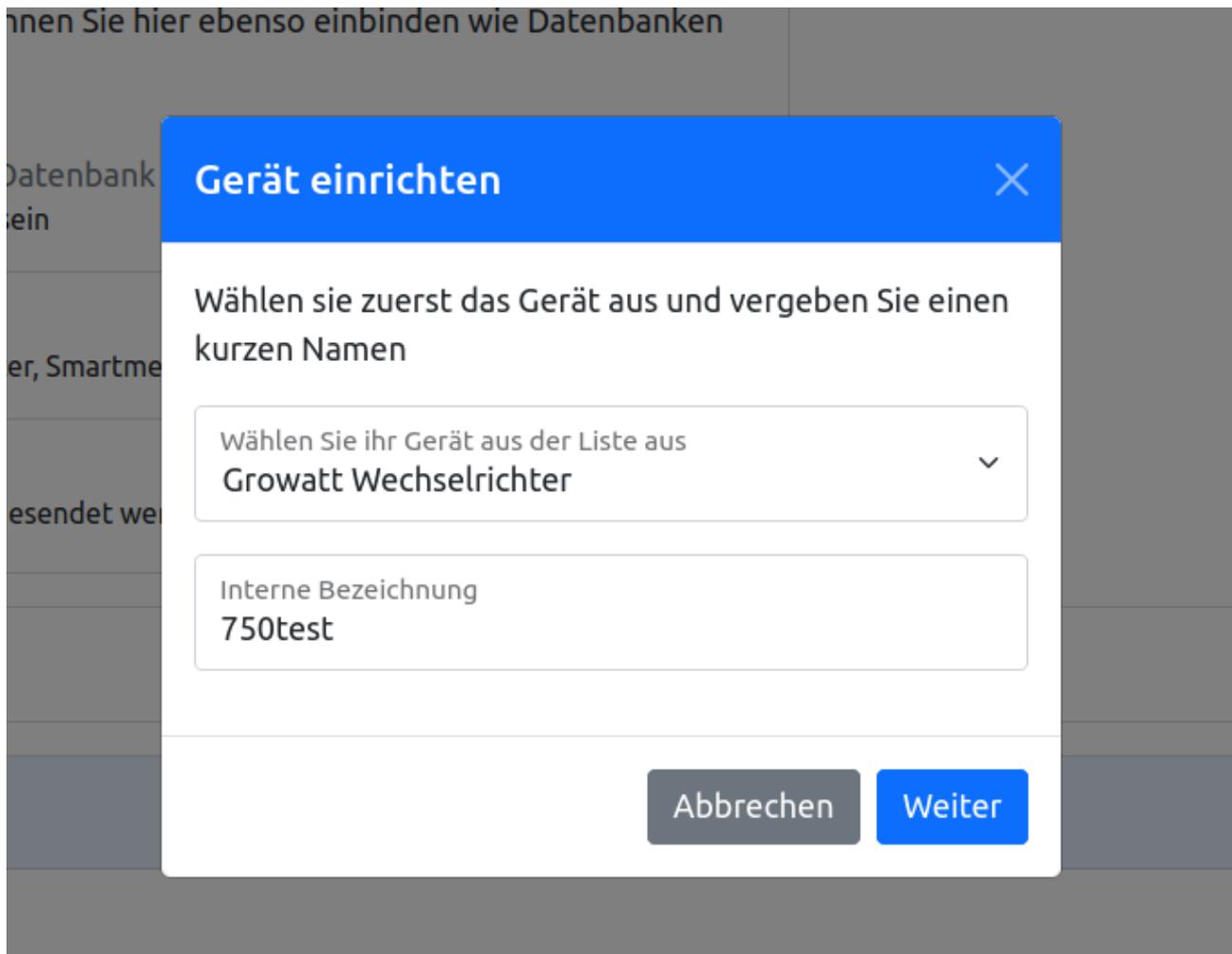
Danach wählt den Aktivierung-Button und klickt auf Speichern.

Diesese Vorgehensweise wird für jede Datenbank einzeln wiederholt. Jede Datenbank wird später in nachfolgenden Schritten bei der Geräteeinrichtung dem jeweiligen Gerät zugeordnet. Geräte anlegen:

Öffnen von Quellen (Bild 4) und neues Gerät anwählen

es öffnet sich ein weiteres Fenster.
Bild 6

Ist das anzuschließende Gerät bereits in der Liste vorhanden, wählt man es aus und gibt ihm bei Interne Bezeichnung einen eigenen Namen



„Weiter“ geht es immer nur wenn das Gerät erkannt wird und die erforderlichen Angaben eingetragen sind.

Auch sollte es aktiviert werden. Der Zeitintervall ist anzupassen.

Batteriesysteme wahrscheinlich von 0:0:0 bis 23:59:59

Zum Schluß die Datenbank wählen. Hier können beliebig viele externe und interne DB's angegeben werden. Voraussetzung ist jedoch, dass der Schritt (Bild 5) mehrfach wiederholt wird.

Für das Anlegen weiterer Geräte und Datenbanken wird das Menü „Quellen“ (Bild4) geöffnet. Es können bereits Datenbanken für zukünftige Aufgaben und Geräte bekannt gemacht werden. Bei Nichtgebrauch können diese auch deaktiviert werden. So spart man später Zeit und Arbeitsschritte.