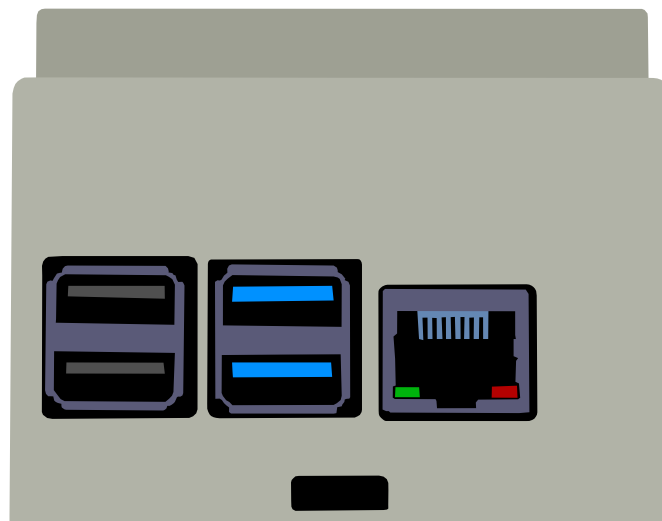




Bedienungsanleitung

RPi Monitoringsystem



Version : Stand : 23.06.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Inbetriebnahme	2
1.1	Anschließen	2
1.2	Herunterfahren	4
2	RPi Monitoringsystem mit dem Heimnetzwerk verbinden	4
2.1	RPi Monitoringsystem über LAN Verbinden	5
2.2	RPi Monitoringsystem über WLAN Verbinden	5
2.2.1	Connect-Webseite öffnen	5
2.2.2	WLAN-Daten Ihres Netzwerks eingeben	5
2.2.3	Tipps bei Problemen mit WLAN	6
3	Daten anschauen	6
3.1	Lokal	7
3.2	Server	7
3.3	Grafana Bedienung	7
3.3.1	Daten regelmäßig aktualisieren	7
3.3.2	Zeit Intervall auswählen	8
3.3.3	Dashboard als Vollbild anzeigen	8

Das RPi Monitoringsystem sammelt Daten des Solarinvert Wechselrichters. Die Daten können im Browser für verschiedene Zeiträume in unterschiedlichen Darstellungsformen angezeigt werden.

1 Inbetriebnahme

Das RPi Monitoringsystem existiert in zwei Varianten mit verschiedenen Gehäusen, einmal in einem schwarzen Aluminium Gehäuse (siehe Abbildung 3) sowie ein weiteres Modell in einem grauen Gehäuse, das auf einer Hutschiene montiert werden kann (siehe Abbildung 2). Die Basis beider Varianten bildet ein Raspberry Pi 4 mit 1 GB RAM.

1.1 Anschließen

Das RPi Monitoringsystem wird mit dem USB-RS485-RJ45 Servicekabel (siehe Abbildung 1 rechts) an den Solarinvert Wechselrichter angeschlossen. Der USB-A Stecker wird dabei in eine USB-Buchse des RPi Monitoringsystems (siehe Abbildung 2 bzw. Abbildung 3 links) und der RJ45-Stecker in den Wechselrichter gesteckt.

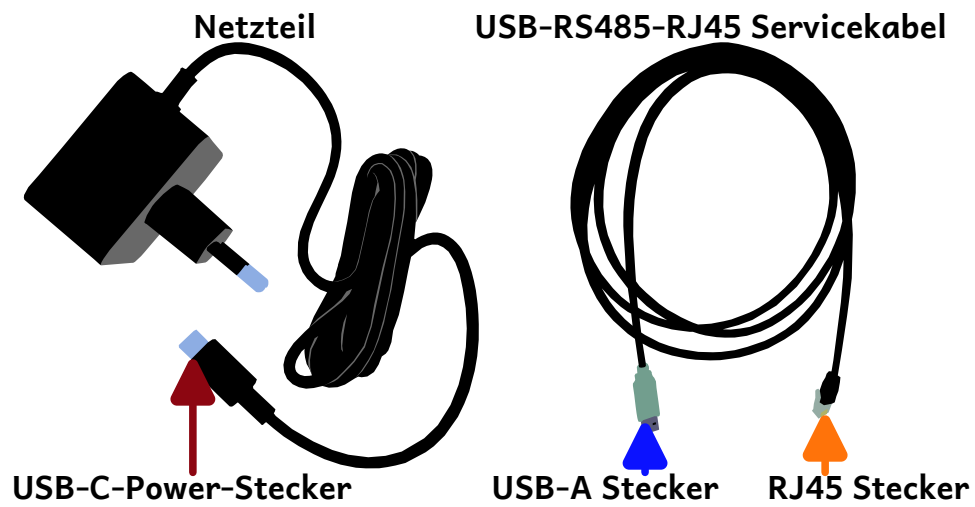


Abbildung 1: Kabel

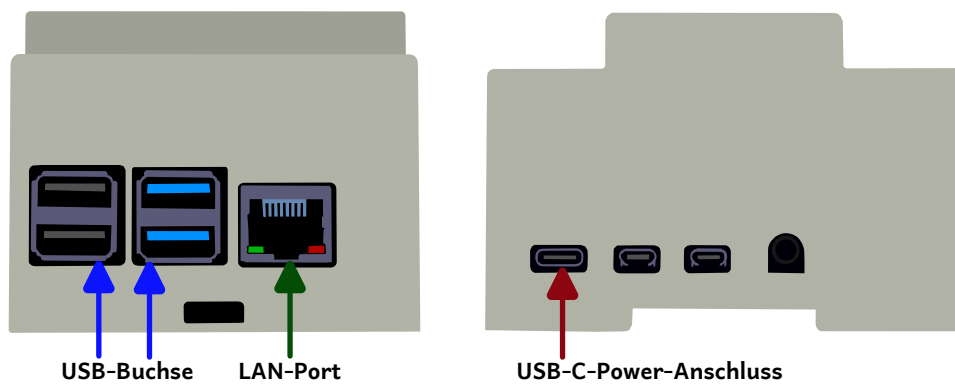


Abbildung 2: Hutschienengehäuse

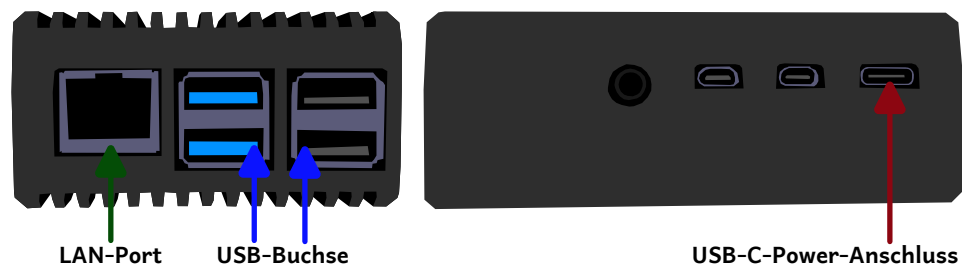


Abbildung 3: Aluminium Gehäuse

Achtung

Verbinden Sie nicht das RPi Monitoringsystem und den Wechselrichter mit einem LAN-Kabel über den LAN-Port des RPi Monitoringsystems. Nutzen Sie nur das dafür vorgesehene USB-RS485-RJ45 Servicekabel.

Versorgen Sie das RPi Monitoringsystem mit Hilfe des Netzteils (siehe Abbildung 1 links) über den USB-C-Power-Anschluss (siehe Abbildung 2 bzw. Abbildung 3 rechts).

1.2 Herunterfahren**Achtung**

Um Schäden am Betriebssystem des RPi Monitoringsystems zu vermeiden fahren Sie das System ordnungsgemäß herunter bevor Sie den Strom entfernen.

Ziehen Sie dazu den USB-Stecker des USB-RS485-RJ45 Servicekabel aus dem RPi Monitoringsystem heraus. Nach 100 Sekunden fährt das System herunter. Wenn Sie den USB-Stecker vor Ablauf der 100 Sekunden wieder einstecken, wird der Herunterfahrvorgang nicht durchgeführt.

Das Herunterfahren des Systems wird durch das durchgängige kurze Leuchten der grünen LED angezeigt. Ist das System vollständig heruntergefahren, ist die grüne LED erloschen und nur die rote LED leuchtet noch. Das RPi Monitoringsystem kann anschließend vom Strom getrennt werden.

	Grüne LED	Rote LED	LAN LED (mit LAN verbunden)
Normalbetrieb	blinkt langsam	durchgehend an	blinkt schnell
Herunterfahren	blinkt schnell	durchgehend an	aus
Heruntergefahren	aus	durchgehend an	aus
Kein Strom	aus	aus	aus

Um es wieder zu aktivieren, schließen Sie den USB-C-Power-Stecker und den USB-A Stecker des USB-RS485-RJ45 Servicekabel wieder an. Warten Sie mindestens 5 Sekunden zwischen Strom abziehen und wieder anstecken.

Wird das RPi Monitoringsystem als reines Windmonitoring ohne Wechselrichter verwendet, dann startet es auch ohne das spezielle USB-RS485 Servicekabel.

2 RPi Monitoringsystem mit dem Heimnetzwerk verbinden

Das RPi Monitoringsystem muss mit Ihrem Heimnetzwerk verbunden werden. Dazu können Sie alternativ das RPi Monitoringsystem mit einem LAN-Kabel zu Ihrem Router verbinden oder das RPi Monitoringsystem per WLAN mit dem Router verbinden. Es reicht eine von beiden Verbindungsarten.

2.1 RPi Monitoringsystem über LAN Verbinden

Verbinden Sie den LAN-Port des RPi Monitoringsystems (siehe Abbildung 2 bzw. Abbildung 3 links) mit Ihrem Heimnetzwerk per LAN-Kabel.

2.2 RPi Monitoringsystem über WLAN Verbinden

Über den Access Point des RPi Monitoringsystem können Sie dem RPi Monitoringsystem die WLAN-Zugangsdaten Ihres Heimnetzwerks übermitteln. Damit der Access Point sichtbar ist darf das RPi Monitoringsystem nicht per LAN angeschlossen und nicht mit einem WLAN verbunden sein. Sie können ein netzwerkfähiges Gerät (z.B. Handy) nutzen um die Daten einzugeben. Das WLAN des Systems wird zyklisch aktiviert: Es ist jeweils 5 Minuten sichtbar und anschließend 5 Minuten ausgeblendet.

Access Point Zugangsdaten	
SSID:	
Passwort :	

Öffnen Sie auf Ihrem netzwerkfähigen Gerät die Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke und beobachten Sie die Liste bis zu 5 Minuten, bis das Netzwerk mit der SSID XXXXXXXXXX erscheint. Verbinden Sie sich mit dem WLAN-Netzwerk (SSID: XXXXXXXXXX) und geben Sie das Passwort XXXXXXXXXX ein.

2.2.1 Connect-Webseite öffnen

Nachdem Sie mit dem RPi Monitoringsystem WLAN verbunden sind, öffnet sich bei vielen Geräten automatisch die **Connect-Webseite** (siehe Abbildung 4).

Falls sich die Webseite nicht automatisch öffnet:

1. Öffnen Sie einen Browser (z. B. Chrome, Safari oder Edge).
2. Geben Sie folgende Adresse ein: XXXXXXXXXX

2.2.2 WLAN-Daten Ihres Netzwerks eingeben

Tragen Sie die Zugangsdaten Ihres Heim-WLANs ein:

1. SSID (Name Ihres WLAN-Netzwerks)
2. Passwort (WLAN-Passwort Ihres WLAN-Netzwerks)

Diese Informationen finden Sie meist auf der Rückseite Ihres Routers.

Klicken Sie anschließend auf **Connect**.

Sie erhalten diese Meldung (siehe Abbildung 5).



Hi! Please choose your WiFi from the list

SSID*

Passphrase

Connect

Abbildung 4: Connect Webseite

 **Note!** Applying changes... Your device will soon be online. If connection is unsuccessful, the Access Point will be back up in a few minutes, and reloading this page will allow you to try again.

Abbildung 5: Connect Erfolgsmeldung

Das RPi Monitoringsystem verbindet sich nun mit Ihrem Heim-WLAN. Ihr Gerät kann danach wieder in Ihr normales WLAN wechseln. Falls dies nicht automatisch passiert, verbinden Sie Ihr Gerät einfach wieder mit Ihrem Heim-WLAN.

2.2.3 Tipps bei Problemen mit WLAN

- Das WLAN des RPi Monitoringsystems erscheint nicht: Warten Sie bis zu 5 Minuten und aktualisieren Sie die WLAN-Liste.
- Das WLAN des RPi Monitoringsystems erscheint weiterhin nicht: Prüfen Sie, ob der RPi Monitoringsystem bereits per LAN-Kabel oder mit einem WLAN verbunden ist.
- Connect-Webseite öffnet sich nicht: Geben Sie die Adresse manuell in Ihrem Browser ein.

3 Daten anschauen

Die Daten können lokal auf dem RPi Monitoringsystem und auf dem Server angeschaut werden. Dazu können Sie jedes browserfähige Endgerät verwenden.

3.1 Lokal

Um die Daten lokal anzuschauen müssen das RPi Monitoringsystem und Ihr Endgerät zum Betrachten der Daten im selben Heimnetzwerk sein.

Öffnen Sie den Browser und rufen Sie die Webseite [REDACTED] auf [REDACTED]

Zugangsdaten lokal	
Url:	[REDACTED]
Benutzername :	[REDACTED]
Passwort :	[REDACTED]

3.2 Server

Der Solarinvert Server kann von überall erreicht werden. Öffnen Sie dazu den Browser und rufen Sie die Webseite [REDACTED] auf.

Zugangsdaten Server	
Url:	[REDACTED]
Benutzername :	[REDACTED]
Passwort :	[REDACTED]

3.3 Grafana Bedienung

Klicken Sie in der linken Leiste auf **Dashboards**. Ist die linke Leiste nicht da klicken Sie links oben auf das -Symbol um sie einzublenden.

Unter **Dashboard** haben Sie in der Mitte mindestens drei Dashboards zur Auswahl.

- Solar: Wenn Sie den Wechselrichter mit Solarmodule verwenden.
- Wind: Wenn Sie den Wechselrichter mit einem Windgenerator verwenden.
- Wind_only: Wenn Sie nur Winddaten anschauen möchten.

Klicken Sie auf das geeignete Dashboard.

3.3.1 Daten regelmäßig aktualisieren

Sie können die Daten der Dashboards regelmäßig aktualisieren in dem Sie links oben neben **Refresh** auf den Pfeil nach unten klicken (siehe Abbildung 6 rechts). Es öffnet sich ein Menü bei dem Sie das gewünschte Zeitintervall auswählen können. Die Daten auf dem Server werden alle 5 Sekunden aktualisiert.

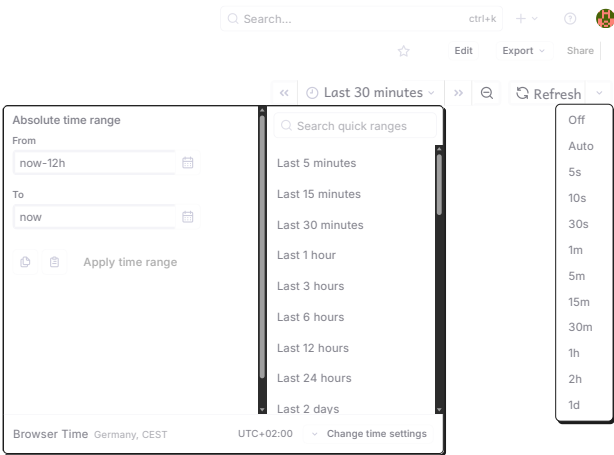


Abbildung 6: Grafana Menü

3.3.2 Zeit Intervall auswählen

Die Daten des Dashboards werden immer für einen bestimmten Zeitbereich angezeigt. Rechts oben (links neben **Refresh**) wird der aktuelle Zeitbereich angezeigt (siehe Abbildung 6 links). Wenn Sie darauf klicken, öffnet sich ein Menü. Sie können dort den gewünschten Zeitbereich auswählen. Wenn Sie auf das <<-Symbol oder das >>-Symbol klicken, können Sie im dargestellten Zeitraum vor- oder zurücknavigieren.

Wenn Sie mit gedrückter linker Maustaste in einem Zeitbereich in einem Diagramm einen Bereich markieren, wird dieser Bereich der neue Bereich zum Betrachten.

3.3.3 Dashboard als Vollbild anzeigen

Klicken Sie rechts oben auf das Runde Icon und wählen Sie dort **Enable kiosk mode** aus um das Grafana Menü zu verbergen. Drücken Sie **F11** um den Browser in Vollbildmodus zu bringen. Drücken Sie **ESC** um das Grafana Menü wieder anzuzeigen. Drücken Sie **F11** um den Browser wieder in Fenstermodus zu versetzen.

Abbildungsverzeichnis

1	Kabel	3
2	Hutschienengehäuse	3
3	Aluminium Gehäuse	3
4	Connect Webseite	6
5	Connect Erfolgsmeldung	6
6	Grafana Menü	8