

RasPi Datenlogger für Messmodule und Geräte mit optionaler Abspeicherung in eine Cloud

Unsere Messboxen, die mit Ethernetanschluss ausgerüstet sind, können mit dem RasPi-Logger zu einem autarken Datenloggersystem ergänzt werden.



Der Anschluss der Spannungsversorgung ist kompatibel zu den Messboxen, sodass ein Verbindungskabel ausreicht.

Die Kommunikation erfolgt über den Ethernetanschluss. Der RasPi-Logger liest die Werte der verbauten Module aus und speichert diese auf die eigene Micro-SD Karte ab.

Zum Auslesen der Daten von der Micro-SD Karte liefern wir ein Softwaretool „RasPi“ mit, das die Daten ausliest und direkt in eine EXCEL-Tabelle überträgt. Mit dem gleichen Tool wird der RasPi-Logger auch konfiguriert.

Standardmäßig kann der RasPi-Logger für alle ADAM- und Gantnermodule sowie für Geräte mit Modbus-Protokoll eingesetzt werden. Zusätzlich können auf Anfrage alle Geräte mit Kommunikationstreiber, die in Trendows vorhanden sind, aufgenommen werden.

RasPi Datenlogger

für Messmodule und Geräte mit optionaler Abspeicherung in eine Cloud

Optional: Datenabspeicherung in der „Cloud“

Bei der Datenabspeicherung in ein Cloud-System versteht man die Abspeicherung auf einen Webserver, der in einem externen Rechenzentrum eines Providers oder Dienstleisters steht.

Ein USB-Mobilfunknetzmodem sendet die Daten an einen Webserver. Dort werden diese unter einem Projektzugang abgespeichert und können über einen Browser dynamisch angezeigt und runter geladen werden. Der Download erfolgt direkt in eine EXCEL-Tabelle.

Auf dem Webserver ist eine MySQL-Datenbank und ein Softwaretool „WebData“ eingerichtet. WebData empfängt die Daten, die vom RasPi gesendet werden und speichert diese unter einem Projekt in der Datenbank ab. Kommt von einem Browser eine Leseanforderung an WebData, so liest dieses Programm die Daten von der Datenbank und stellt diese innerhalb einer Webseite in einer Tabelle und mehreren Kennliniengrafiken zur Verfügung. Die Aktualisierung ist dynamisch, d.h. die Werteerneuerung findet automatisch alle eine Minute auf der Webseite statt, sodass man Kurvenverläufe verfolgen kann.

Standardmäßig bieten wir drei Webseiten an:

- Die erste Seite zeigt die aktuellen Messwerte in einer Tabelle und auf definierbaren Kennliniendiagrammen an.
- Auf der zweiten Seite können gespeicherte Daten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes abgerufen werden. Diese werden dann durch den Browser automatisch in ein EXCEL-Arbeitsblatt geladen.
- Die dritte Seite dient zum setzen von Werten oder Zustände um z.B. diverse Schaltungen auszulösen.

In der Konfiguration des RasPi-Loggers können die Namen der Kanäle mit den Einheiten und die Zuordnung auf die Diagramme eingestellt werden. Z.Zt. können 24 Eingangs- und 8 Ausgangskanäle für die Cloudabspeicherung vorgesehen werden.

Ein Beispiel der Webseiten in geringerem Umfang sehen Sie hier:

www.kirsten-controls.de/Heizung



RasPi Datenlogger

für Messmodule und Geräte mit optionaler Abspeicherung in eine Cloud

Abspeicher-, Mittelwert und Übertragungsintervalle

Jeder einzelne Kanal kann separat auf eine eigene Mittelwertbildungszeit, bis max. zum Abspeicherintervall eingestellt werden. Das Abspeicherintervall legt die Datenablage auf die SD-Speicherkarte fest.

Für die Datenübertragung auf den Webserver wird eine Mindestanzahl von Datensätzen festgelegt, die übertragen werden sollen. Erst wenn die Mindestanzahl von neuen Datensätzen vorliegt, erfolgt ein Verbindungsaufbau im Mobilfunknetz zum Webserver und die Datensätze werden übertragen. Dies ermöglicht kurze Mobilfunkzeiten und minimiert die Kosten, speziell wenn der Aufstellungsort sich im fernen Ausland befindet.

Für das Einrichten werden in einem kürzeren Zeitintervall von 10s die neuen Datensätze gesendet, sodass man am Anfang der Messperiode, einer „Einrichtzeit“, einen nahezu aktuellen Stand der Messwerte über den Browser, z.B. mittels Smartphone, angezeigt bekommt.

Sicherheit durch redundante Abspeicherung

Es findet immer die Abspeicherung auf die interne micro-SD Karte statt, sodass auch von dort die Daten gelesen und ausgewertet werden können. Das mitgelieferte Softwaretool „RasPi“ liest die Daten ab einer einstellbaren Zeit aus und überträgt diese automatisch in eine EXCEL-Tabelle.

Die Abspeicherung in die Cloud wird intern überwacht. Erfolgt keine Datenübertragung in das Netz z.B. durch Ausfall der Modemverbindung, dann wird intern ein Zeitmarker gesetzt und bei Wiederkehr der Datenverbindung werden die Daten nachträglich zum Webserver gesendet und dort abgespeichert.

Zugang auf die Daten in der Cloud

Der Zugang auf den Webserver erfolgt mit einer Anmeldung mit Zugangsname und Passwort. Zusätzlich wird der Name für das Projekt notwendig, das in der Konfiguration des Raspiloggers hinterlegt wird. Mit dem Projektnamen können unterschiedliche Messungen, z.B. von verschiedenen Messorten abgelegt und verwaltet werden. Die auf dem Webserver abgelegten Daten werden, nach Ablauf einer einstellbaren Zeit in der RasPi-Konfiguration, gelöscht. Optional und auf Anforderung können die Daten auch verschlüsselt abgelegt werden.

Webserver

Als Webserver kann ein firmeneigener Webserver oder im Rahmen eines Webdienstes unser Webserver genutzt werden. Voraussetzung für einen eigenen Webserver ist die Ausstattung des Webserver mit einer MySQL-Datenbank und einer PHP-Lizenz.

Auf dem Webserver richten wir als Dienstleistung die Datenbank ein, liefern und installieren das Softwaretool „WebData“ für die Datenkommunikation und für die Bereitstellung der Daten über Webseiten.

RasPi Datenlogger

für Messmodule und Geräte mit optionaler Abspeicherung in eine Cloud

Kommunikation zu externen Geräten

Geräte mit serieller RS232 Schnittstelle oder einer RS485 seriellen Busschnittstelle werden über entsprechende USB-Adapter eingebunden. Mit dem Betriebssystem LINUX des RasPi-Loggers wird eine **stabile, dauerhafte Kommunikation** gewährleistet. Somit kann der RasPi-Logger für unbeaufsichtigte Dauermessungen eingesetzt werden.

Kommunikation mit Trendows

Der RasPi-Logger kann auf der LAN-Schnittstelle mit dem Modbus/TCP Protokoll kommunizieren. Wird er über einen Switch in ein LAN eingebunden, können die vom RasPi-Logger eingelesenen Messdaten per Modbus von Trendows parallel eingelesen werden.

RasPi Datenlogger

für Messmodule und Geräte mit optionaler Abspeicherung in eine Cloud

Preisliste

<u>RasPi-Logger</u> im Alu-Profilgehäuse 108 x 43 x 162mm schwarz pulverbeschichtet, Schutzart IP65 ausgenommen USB- und RJ45 Ausschnitte mit 8GB SD-Karte und Konfigurationssoftware.	€ 580,--
<u>USB-Modemstick</u> für das Mobilfunknetz ohne SIM-Karte vorkonfiguriert und mit Raspi-Logger getestet.	€ 49,--
<u>Steckernetzgerät 24VDC/1A</u> mit 5-poligem kompatibelem Anschlussstecker für die Messboxen vom Typ MBO16 und MBO32.	€ 60,--
<u>Spannungsversorgungskabel 0,5m</u> mit beidseitigen 5-poligen Steckern für den direkten Anschluss an die Messboxen vom Typ MBO16 und MBO32.	€ 45,--
<u>USB/RS232-Adapter</u> für den Anschluss von externen Geräten mit RS232 Schnittstelle.	€ 16,--
<u>USB/RS485-Adapter</u> für den Anschluss von externen Geräten mit einer RS485 Busschnittstelle.	€ 16,--
<u>Abspeicherung auf einem Webserver</u> incl. Softwaretool WebData und drei Webseiten mit einmaligem einrichten der MySQL-Datenbank auf dem Webserver.	€ 960,--

Preise netto, zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer und freibleibend.