

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway



1. Allgemein

Der Modbus Gateway verbindet 1-Wire Temperatur Sensoren wie DS18S20 und DS18B20 mit Ihrem Smarthome.

Er verfügt über zwei 1-Wire Schnittstelle zu den Sensoren und 2,4Ghz WLAN das wahlweise im AP oder Station betrieb verwendet werden kann, auch beides Parallel ist möglich.

Die Temperaturwerte können wahlweise über Modbus TCP abgerufen werden oder per MQTT an einen MQTT Broker übertragen werden.

2. Modbus TCP/IP

Modbus TCP/IP

Data Coding:

Alle Werte werden als 16bit Werte (1 Register)übertragen

Alle Werte können mit dem Function Code 04 (Read Input Register (3X Register) abgefragt werden)

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

3. Anschluss Spannungsversorgung:

L und N Anschluss Primärseite Netzspannung 230V AC

Gefahrenhinweise!

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

4. Anschluss 1-Wire Sensoren:

Je 1-Wire Bus können bis zu 8 Sensoren angeschlossen werden.

Die 1-Wire Schnittstelle wird über 3 Adern und ein verdrilltest geschirmtes 3-Adriges Kabel hergestellt, die Anschlussklemmen sind mit 5V / Sig und GND gekennzeichnet.

Die mögliche Leitungslänge hängt stark von dem verwendeten Kabel, der Netz Topologie (Sternförmig, usw.) aber auch von äußeren stör Einflüssen ab.

5. MQTT:

Bei aktiviertem MQTT werden die 16 Temperaturwerte alle 20sec zum MQTT Broker übertragen.

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

6. Konfiguration WLAN / LAN:

Nach erfolgter Spannungsversorgung stellt das Gateway einen WLAN-Hotspot zu Verfügung, Verbinden Sie sich mit diesem.

Hotspot Name: „1-Wire-Gateway“

Passwort: „12345678“

IP-Adresse des Gateway: „192.168.4.1“

Zugangsdaten für die Einstellungen:

Benutzername: admin

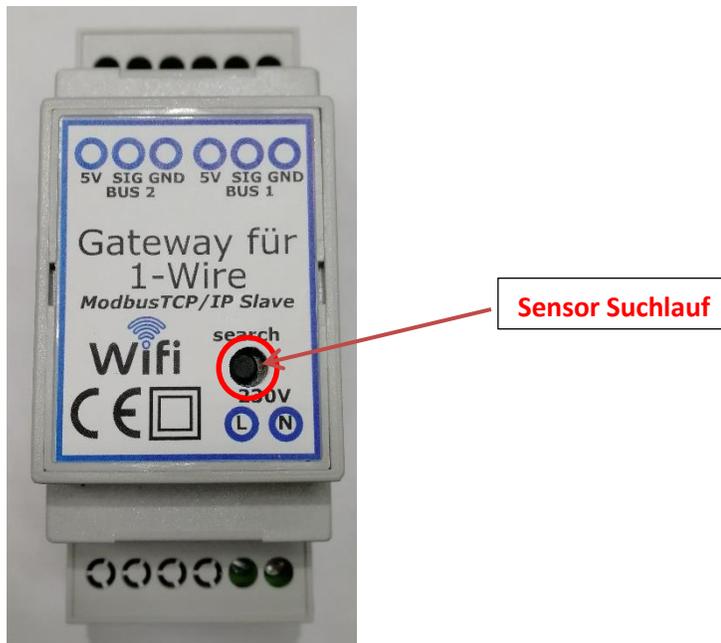
Passwort: admin

* Administrator		
AdminUser	admin	Zugangsdaten Benutzer für die Einstellungen
AdminPassword	admin	Zugangsdaten Passwort für die Einstellungen
* Daten für WiFi Access Point		
AP_switch_off_minutes	10	Abschaltzeit des AP in Minuten 0 = Dauerhaft aktiv
Hostname	1-Wire-Gateway	Hostname des Access Point
Password	12345678	Password des Access Point
* Daten für WiFi Router SSID und Passwort		
WIFI_active	1	0 = WIFI deaktiviert / 1 = WIFI aktiviert
		Achtung! Stellen Sie beim aktivieren des WLAN sicher, dass sie die korrekte SSID und Passwort eingetragen haben
AP_SSID	**SSID**	SSID des WLAN Routers
AP_Password	**Passwort**	Password des WLAN Routers
AP_Hostname	1-Wire-Gateway	Hostname des Gateways im Netzwerk
IP_DHCP	0	0 = DHCP deaktiviert / 1 = DHCP aktiviert
IP_STATIC	192.168.178.19	IP-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
DNS_STATIC	192.168.178.1	DNS-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
GW_STATIC	192.168.178.1	Gateway-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
Subnet_STATIC	255.255.255.0	Subnet-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
* Daten für MQTT		
MQTT_active	0	0 = MQTT deaktiviert / 1 = MQTT aktiviert
MQTT_Host_IP	192.168.178.80	IP-Adresse des MQTT Server/Broker
MQTT_port	1883	Port des MQTT Server/Broker
MQTT_Benutzer	MQTT-User	Benutzername für den MQTT Server/Broker
MQTT_Passwort	MQTT-Password	Password für den MQTT Server/Broker
MQTT_Topic	1-Wire-Gateway	MQTT Topic max. 20 Zeichen

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

7. 1-Wire Sensoren suchen:

Um einen Suchlauf aller angeschlossenen 1-Wire Sensoren zu starten drücken sie für mindestens eine Sekunde den Taster auf der Gehäuseoberseite.



Bei einem erneuten Suchlauf werden die neu gefundenen Sensoren hinten angeordnet, sollte ein bereits vorhandener Sensor nicht mehr gefunden werden und ist anstelle dessen ein neuer Sensor vorhanden wird der alte durch den neuen ersetzt, dies macht einen Sensortausch sehr einfach da die restlichen Sensoren an der ursprünglichen Stelle verbleiben.

Beispiel:

Erster Sensorsuchlauf:

Es werden 4 Sensoren gefunden:

- Sensor 1 (ID 1090EA6001080065) erhält die Modbus Adresse 30003
- Sensor 2 (ID 1090EA6001080066) erhält die Modbus Adresse 30004
- Sensor 3 (ID 1090EA6001080067) erhält die Modbus Adresse 30005
- Sensor 4 (ID 1090EA6001080068) erhält die Modbus Adresse 30006

Sensor 2 (ID 1090EA6001080066) geht defekt und wird gegen einen neuen mit der ID 1090EA6001080062 ersetzt, bei üblichen Systemen würde dieser neue Sensor mit niedriger ID die komplette Reihenfolge verschieben, nicht so bei diesem Intelligenten Gateway

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

Zweiter Sensorsuchlauf wird gestartet:

Es werden wieder 4 Sensoren gefunden

- Sensor 1 (ID 1090EA6001080065) behält die Modbus Adresse 30003
- Sensor 2 (ID 1090EA6001080062) erhält die Modbus Adresse 30004
- Sensor 3 (ID 1090EA6001080067) behält die Modbus Adresse 30005
- Sensor 4 (ID 1090EA6001080068) behält die Modbus Adresse 30006

8. Modbus Register

Read Input Register (FC 4)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Input Register Parameter		
		Beschreibung	Einheit	Multiplikator
30001	1	Reserve		
30002	2	Reserve		
30003	3	Bus 1 Temperatursensor 1	Grad Celsius	100
30004	4	Bus 1 Temperatursensor 2	Grad Celsius	100
30005	5	Bus 1 Temperatursensor 3	Grad Celsius	100
30006	6	Bus 1 Temperatursensor 4	Grad Celsius	100
30007	7	Bus 1 Temperatursensor 5	Grad Celsius	100
30008	8	Bus 1 Temperatursensor 6	Grad Celsius	100
30009	9	Bus 1 Temperatursensor 7	Grad Celsius	100
30010	10	Bus 1 Temperatursensor 8	Grad Celsius	100
30011	11	Bus 2 Temperatursensor 1	Grad Celsius	100
30012	12	Bus 2 Temperatursensor 2	Grad Celsius	100
30013	13	Bus 2 Temperatursensor 3	Grad Celsius	100
30014	14	Bus 2 Temperatursensor 4	Grad Celsius	100
30015	15	Bus 2 Temperatursensor 5	Grad Celsius	100
30016	16	Bus 2 Temperatursensor 6	Grad Celsius	100
30017	17	Bus 2 Temperatursensor 7	Grad Celsius	100
30018	18	Bus 2 Temperatursensor 8	Grad Celsius	100

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

9. Auslesetool für das 1-Wire Gateway:

Um eine Verbindung zum Gateway herstellen zu können, stellen Sie sicher das sich Ihr PC im selben IP-Adressbereich (192.168.178.***) wie das Gateway befindet.

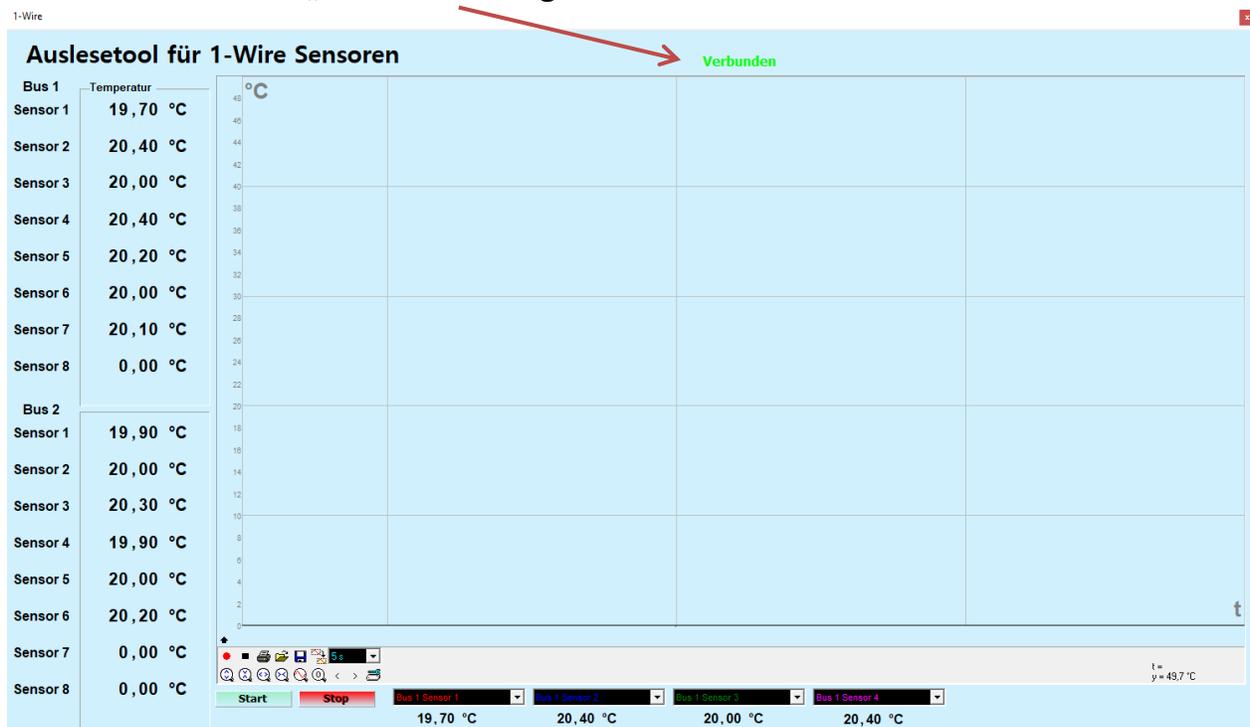
(Standard IP-Adresse des Gateway = 192.168.178.16)

Zum Öffnen des Auslesetools starten Sie die Auslesetool_1-Wire.EXE

INFO:

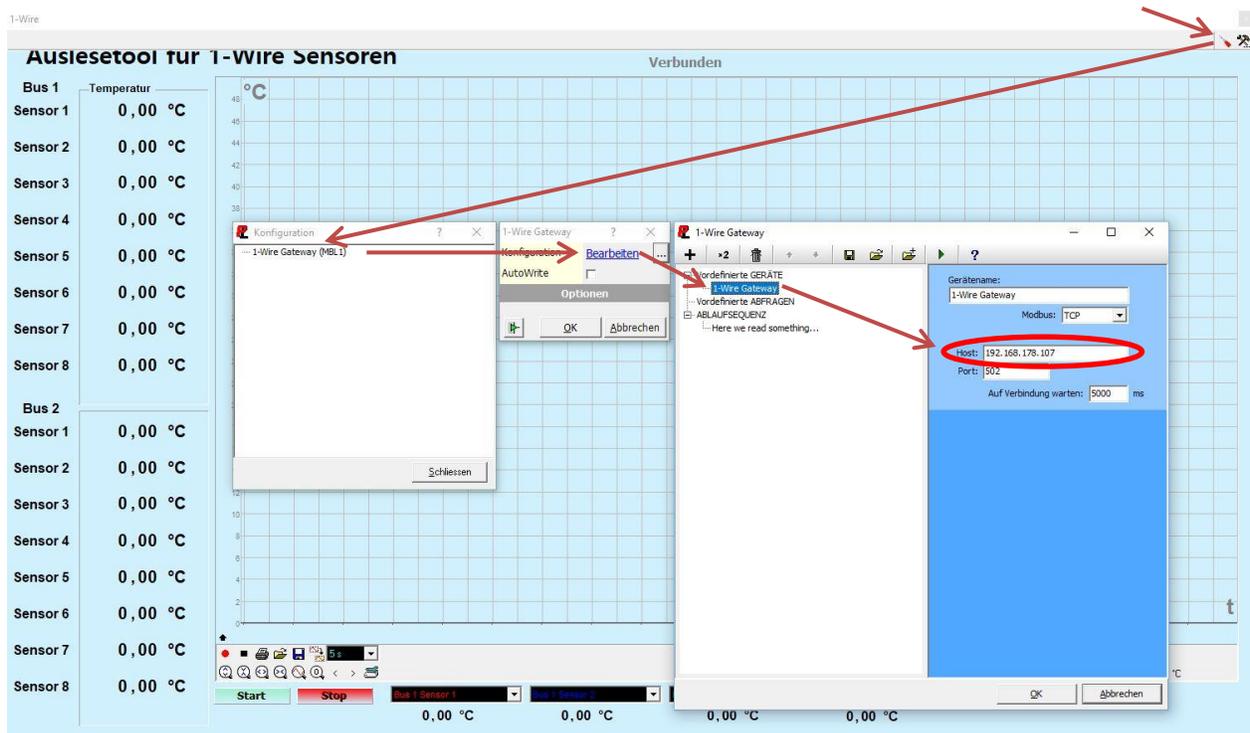
Sollte keine Verbindung zum Gateway möglich sein startet das Programm verzögert da beim Start auch die Verbindung abgefragt wird.

Ist das Auslesetool mit dem Gateway verbunden wird dies durch eine grüne Leuchtschrift „Verbunden“ signalisiert.



Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

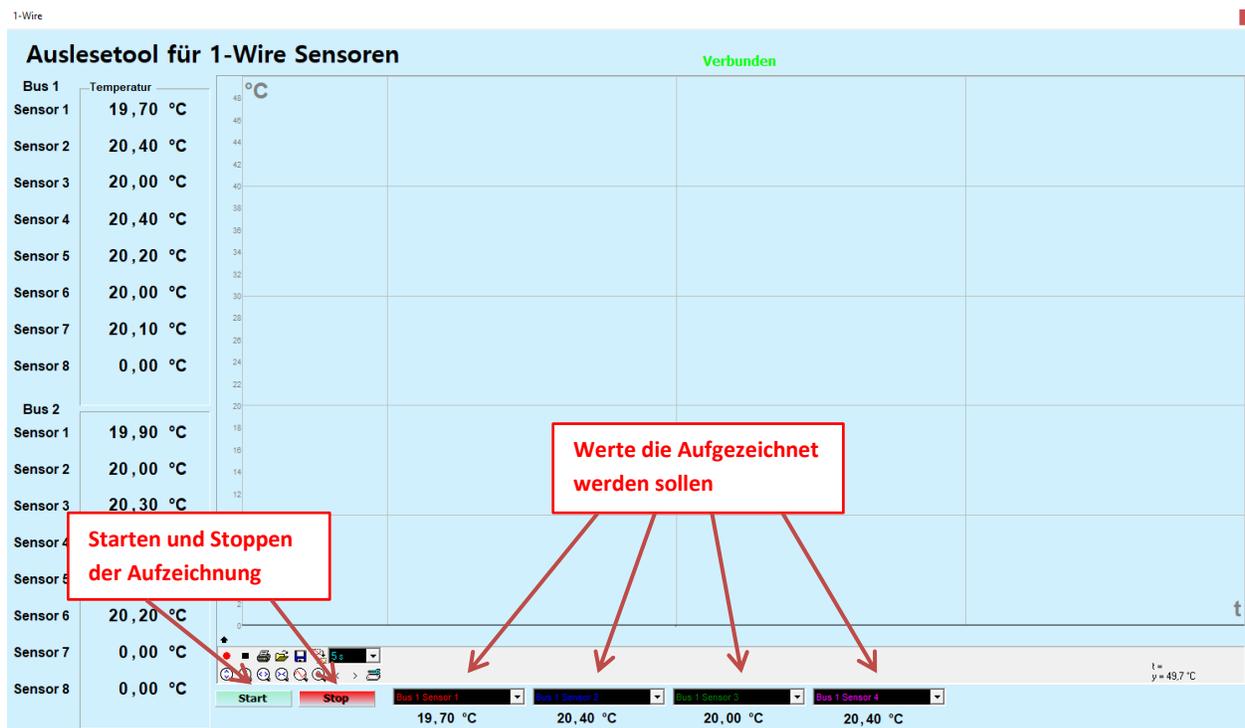
10. IP-Adresse im Auslesetool anpassen:



Um sich nach ändern der IP-Adresse wieder mit dem Gateway verbinden zu können müssen Sie die IP-Adresse des PC wieder auf den gleichen IP-Adressbereich einstellen und am Auslesetool die neue IP-Adresse des Gateway einstellen. Dazu führen Sie folgende Schritte durch:

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

11. Aufzeichnung mit dem Auslesetool:



Die Werte werden zusätzlich in eine Text-Datei gespeichert die Sie zur Weiterverarbeitung im Excel öffnen können.

Die Text-Datei finden Sie im Hauptverzeichnis des Aufzeichnungstool im Ordner „Data“.

12. Bestimmungsgemäße Verwendung:

Das Gateway ist dazu entwickelt, Dallas Temperatursensoren DS1820 oder DS18B20 auszulesen und einer verbundenen Home Automation Soft/Hardware über Modbus TCP/IP oder MQTT zur Verfügung zu stellen. Das Gateway muss dazu in einen dafür vorgesehenen Verteilerschrank Eingebaut sein, anderer Einsatz ist nicht vorgesehen. Ein Einsatz dieses Gateway für Zeitkritische oder Sicherheitsrelevante Steuerungsaufgaben ist nicht gestattet.

Wenn Sie das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwenden, können Sach- und Personenschäden die Folge sein für die keine Haftung übernommen werden kann.

Modbus & MQTT 1-Wire Gateway

13. Gewährleistung:

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bitte schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an uns zurück.

Adresse:

HöSi
Haidvolk 1
94140 Ering

Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, dass sich ausschließlich an die Behörde wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

14. Technische Daten:

Spannungsversorgung:	180-240V / 50/60Hz
Leistungsaufnahme max:	1,5W
1-Wire Bus:	2 Wire Bus 5V versorgt
Modbus TCP/IP:	WiFi: 2,4GHz / Ethernet: 10/100Mbit RJ45
Temperatur Umgebung:	-5 °C bis +45 °C
Lager-/Transport:	-25 °C bis +70 °C
Feuchte Umgebung:	max. 93 % r. F., Betauung nicht zulässig
Gehäuse:	
Schutzart:	IP20 nach DIN EN 60529
Baubreite:	2 TE / 35 mm
Anschluss:	Schraubklemmen 0,5mm ² - 1,5mm ² feindrähtig mit Aderendhülsen



EG-Konformitätserklärung

Original-Konformitätserklärung

Hersteller / Bevollmächtigter:

Firmenname: HöSi

Straße: Haidvolk 1

Ort: 94140 Ering

Land: Deutschland

Bevollmächtigte Person,
für die Zusammenstellung der technischen
Unterlagen:

Simon Hölldobler

Produkt:

Gateway für SDM120 (Modbus RTU zu TCP/IP)

Gateway für SDM630 (Modbus RTU zu TCP/IP)

Gateway für 1-Wire (1-Wire zu TCP/IP)

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsvorschriften der Union:

Niederspannungsrichtlinie:

2014/35/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S.357-374

EMV-Richtlinie:

2014/30/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; Amtsblatt EU L96, 29/03/2014, S 79-106

Anbringung der CE-Kennzeichnung

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der Angewandten Richtlinie(n) wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen /Vorschriften:

Harmonisierte Normen

Referenznummer	Ausgabedatum
EN 61000-4-2	(2009)
EN 61000-4-3	(2006)
EN 61000-4-4	(2004)
EN 61000-4-5	(2005)
EN 61000-4-6	(2007)

Ering am Inn, 02.06.2017

Simon Hölldobler

Ort, Datum

Vorname, Name, Unterschrift