

## Allgemeine Beschreibung

Das Bacnet Gateway sammelt Daten von M-Bus Endgeräten ein und konvertiert die M-Bus Daten in Bacnet Objekte. Bei vorhandener MS/TP (RS485) Schnittstelle stehen die Daten auch an dieser zur Verfügung.

Die Webseite von dem Gerät ist für Anzeige auf einem Tablet, PC oder Smartfone konzipiert und bietet neben der Konfiguration auch die Möglichkeit der Datenanalyse. Die Daten von M-Bus Endgeräten können direkt mit einem freien Web Browser eingesehen werden.

Die Ethernet Schnittstelle wird einfach als Bacnet IP Schnittstelle verwendet. Mit einem Tool wie z. B. **Yabe** (Yet Another Bacnet Explorer) lassen sich die Daten einsehen.

Das Gerät unterstützt die Bacnet Services „BACnet Application Specific Controller (B-ASC)“ mit BACnet Standard-Objekttypen:

BACnet Device-Objekt

BACnet Analog-Input-Objekt

## Wozu dient das Gateway

- ▶ Monitoring von M-Bus Daten auf einer Webseite
- ▶ Zählerdaten im CSV Format dokumentieren
- ▶ M-Bus Analyse via Webseite mit Tablet oder PC
- ▶ Fernauslesen von Zählerdaten via Web Browser
- ▶ Kommunikation via MS/TP (RS485) bei vorhandener Schnittstelle.
- ▶ Auslesen von M-Bus Zählerdaten via Bacnet IP mit standardisierten Bacnet Objekten
- ▶ Industrie- Heim- und Gebäudeautomatisierung

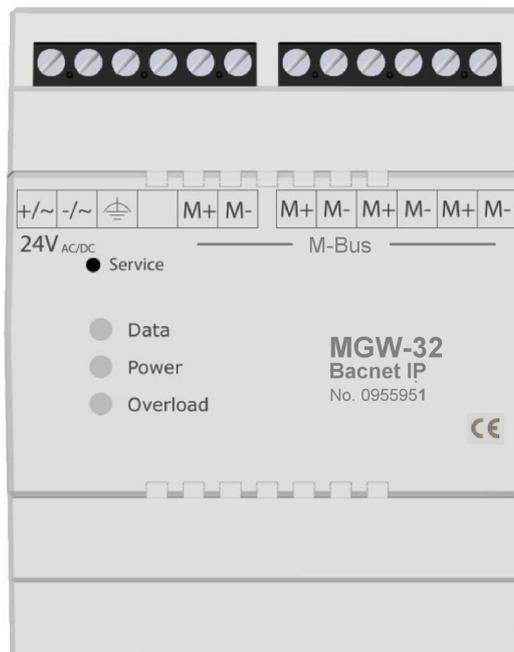


Abb: MGW32\_Bacnet IP

## Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE.....	3
SERVICE und SUPPORT.....	3
Produkt- und Leistungsbeschreibung.....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
Technische Daten.....	4
Montage.....	5
Montage auf Tragschiene.....	5
Montage mit Schraubblaschen.....	5
Elektrischer Anschluss.....	5
Inbetriebnahme und Erstkonfiguration.....	6
Der erste Start.....	6
Inbetriebnahme MBUS BACNET GATEWAY.....	8
Werkseinstellungen über Service-Taste.....	12
Werkseinstellungen.....	12
Mbus Geräte Scannen.....	13
Mbus Daten Anzeigen und Bacnet Objekt Zuweisung einsehen.....	13
Spracheinstellung und Firmware.....	14
Spezifikation des BACnet Protokolls.....	14
Entsorgung.....	14

## SICHERHEITSHINWEISE



Einbau und Montage dieser elektrischen Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.



Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Alle Sicherheitsanweisungen sind zu befolgen.

## SERVICE und SUPPORT

Bei Fragen zu unseren Produkten oder für Unterstützung bei der Inbetriebnahme steht Ihnen unser Service gern zur Verfügung. Sie erreichen uns Montag bis Freitag von 8:00 bis 16:00 Uhr unter:

STV Electronic GmbH Service

Tel: +49 (0) 5207 – 9131 – 0

e-mail: [info@stv-electronic.de](mailto:info@stv-electronic.de)

web: [www.stv-electronic.de](http://www.stv-electronic.de)

## Produkt- und Leistungsbeschreibung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Geräte der Serie MGW Bacnet IP dienen zur Datensammlung von M-Bus Endgeräten und Bereitstellung der Daten als Bacnet Objekte. Die Geräte sind ausschließlich für den Betrieb an geschlossenen Einsatzorten (z.B. Schaltschrank) vorgesehen.

### Technische Daten

	MGW Bacnet IP
Art.Nr.	95591
Spannungsvers. DC	24V $\pm$ 20%
Spannungsvers. AC	24V $\pm$ 5%
Eigenverbrauch	ca. 85 mA bei 24Vdc
Betriebstemperatur	-10 ... 50°C
Relative Feuchte	0 ... 90% (nicht kondensierend)
M-Bus Spannung 37-39 V	M-Bus Strom 48 mA (32 Standardlasten @ 1,5 mA)
Schutzart	IP 20
Überstromschwelle	> 63 mA
Galvanische Isolation	Zwischen Versorgungssp. und Ethernet (Bacnet IP) und M-Bus
Übertragungsrate M-Bus	300...38400 Baud
Übertragungsrate MS/TP (RS485)	9600...115200 Baud
Montage	Auf Tragschiene TS35, (4TE) oder über Schraubblaschen
Gewicht	ca. 170 g
Anzeigen	Data: Tx / Rx zweifarbig (gelb, grün) Power: Versorgungsspannung (grün) Overload: M- Bus Überstrom (rot)
Taste Service	Werkseinstellungen setzen, 30 s gedrückt halten bis Power-LED blinkt
Schnittstellen	10/100Mbit Ethernet, Bacnet IP, M- Bus, opt. MS/TP (RS485)
Abmessungen (LxBxH)	72 x 90 x 64 mm

## Montage

### Montage auf Tragschiene

Die Geräte können auf handelsüblichen Tragschienen vom Typ TS35 durch aufrasten, montiert werden. Ein einzelnes Gerät nimmt dabei eine Länge von 72 mm (4TE) ein.

### Montage mit Schraublaschen

Um das Gerät mit Schraublaschen zu befestigen, müssen die schwarzen Laschen auf der Rückseite des Gehäuses nach außen geschoben werden, bis sie einrasten. Im eingerasteten Zustand kann das Gerät mit zwei Schrauben M4 (oben und unten) angeschraubt werden.

## Elektrischer Anschluss

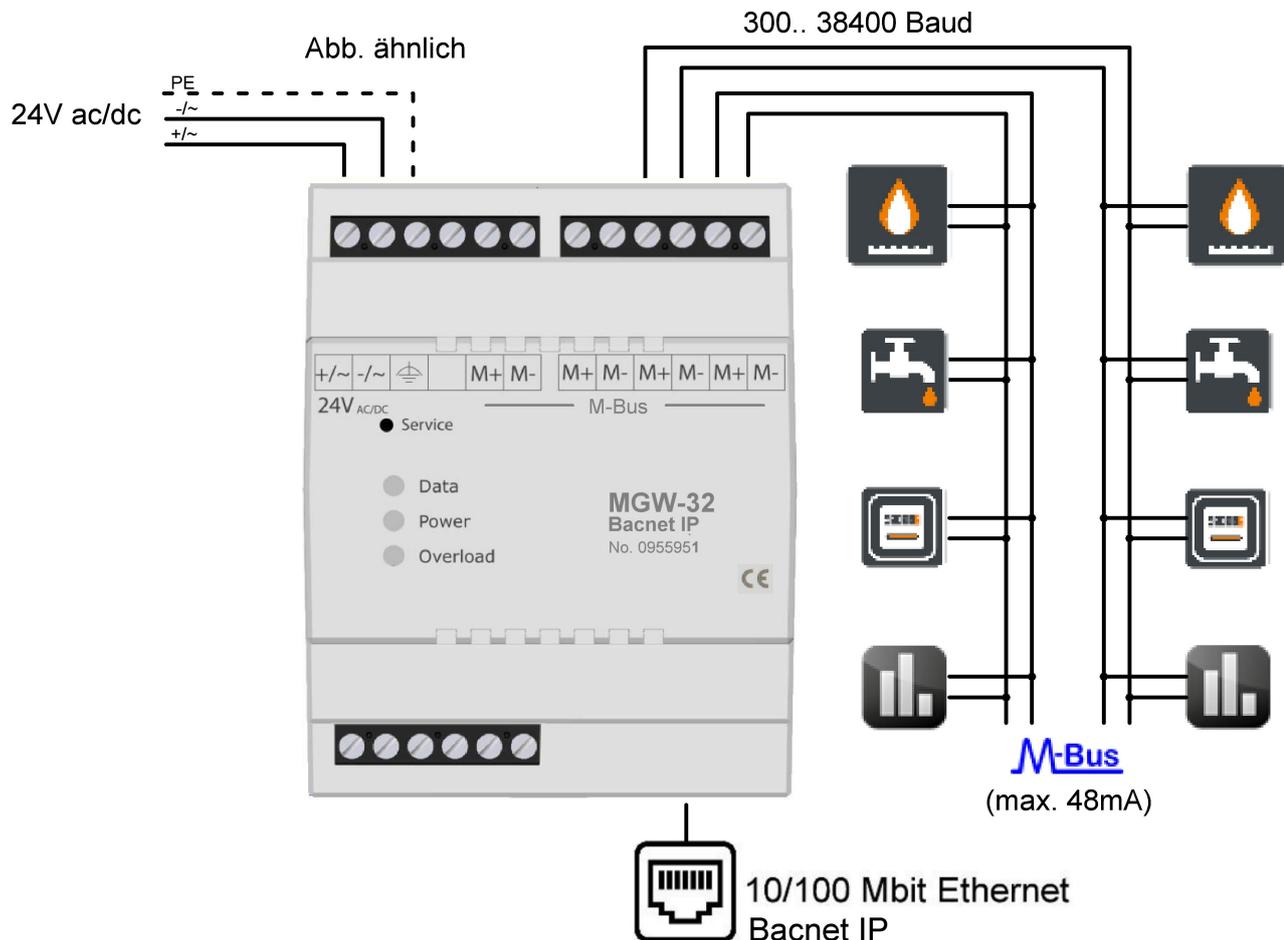
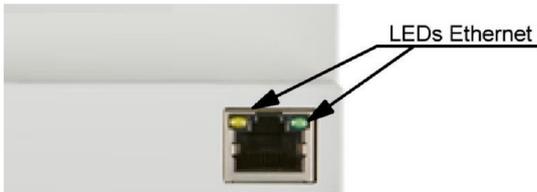


Abb: Elektrischer Anschluß

## Inbetriebnahme und Erstkonfiguration

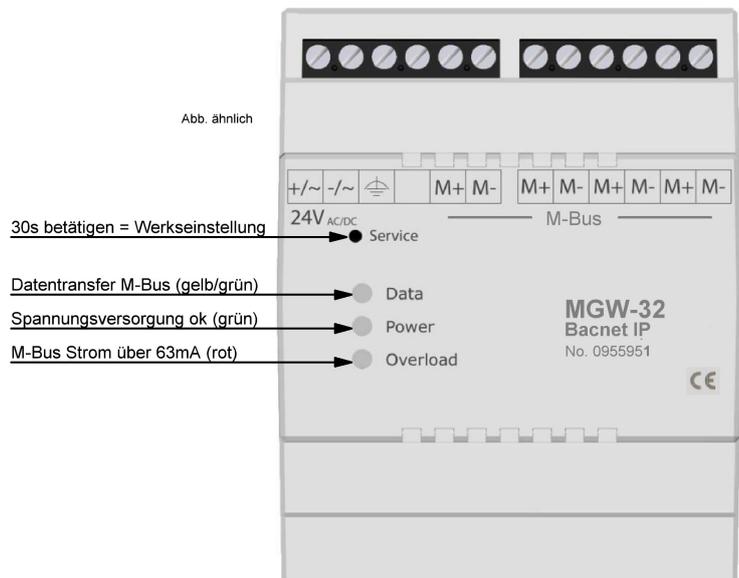
### Der erste Start



Schalten Sie das Gerät ein. Die grüne „Power“- LED beginnt zu leuchten. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Ihrem Ethernet- Netzwerk verbunden ist. Bei funktionierender Ethernet-Verbindung leuchten die LEDs der Ethernet-Schnittstelle.

Nachdem das Gerät gestartet ist, sollte nur die grüne Power- LED leuchten.

Leuchtet die rote Overload- LED, so überprüfen Sie bitte das M-Bus Netzwerk auf Kurzschluss oder entfernen M-Bus Teilnehmer, bis die Overload- LED nicht mehr leuchtet.



Das Gerät ist nun betriebsbereit und hat die eigene IP-Adresse über DHCP konfiguriert, sofern im Ethernet-Netzwerk ein DHCP-Server verfügbar ist.

## Konfiguration über den integrierten Webserver

Im Auslieferungszustand konfiguriert das Gerät seine IP Adresse über DHCP selbst. Bitte überprüfen Sie in ihrem Netzwerk, welche IP-Adresse das Gerät bekommen hat. Falls Sie dazu die MAC-Adresse des Gerätes benötigen, so finden Sie diese auf dem Geräteaufkleber seitlich am Gehäuse.

Geben Sie die von Ihnen ermittelte IP-Adresse in die Adresszeile Ihres Browsers ein. Sie sehen die Startseite des MBUS BACNET GATEWAY's.

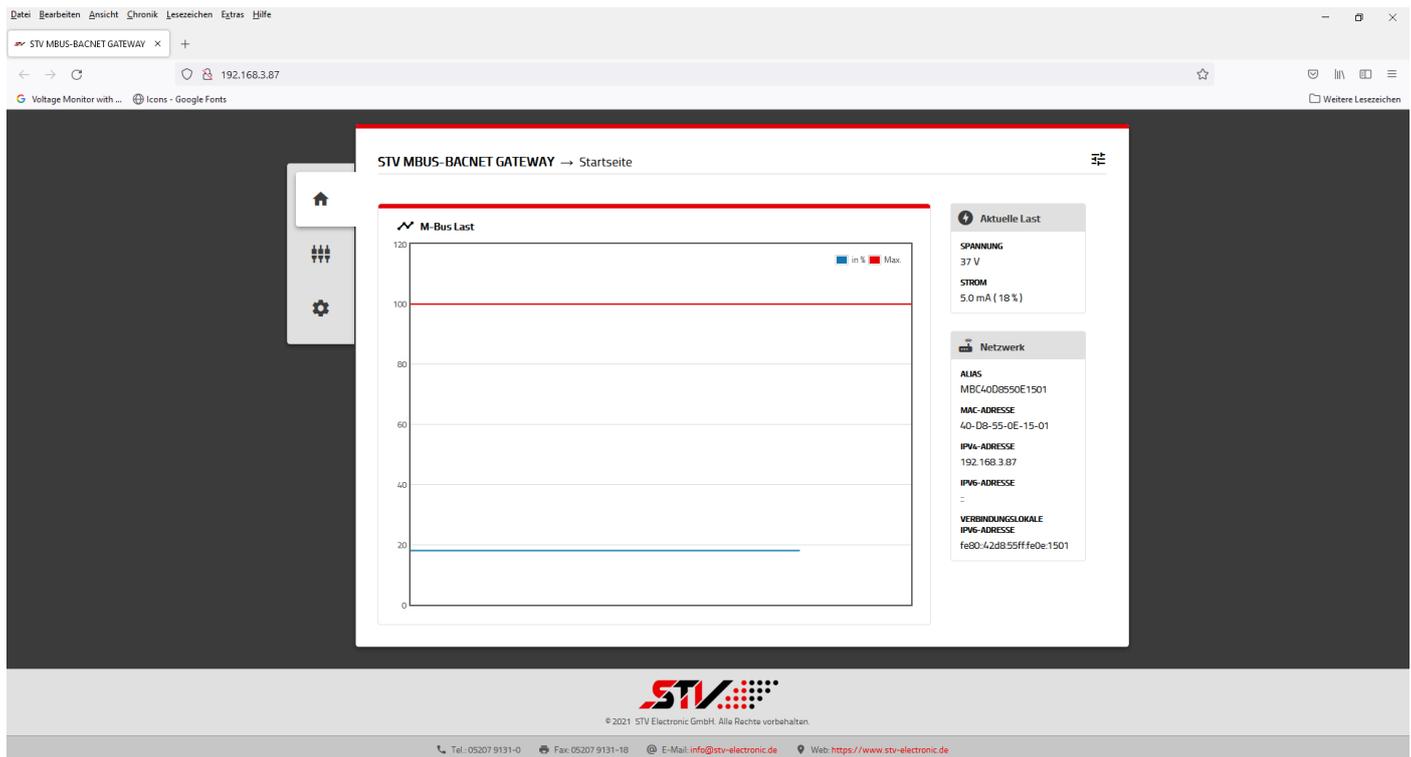


Abb 1: Startseite MBUS BACNET GATEWAY

Die Startseite zeigt einen schnellen Überblick über die MBUS BACNET GATEWAY Parameter.

**M-Bus Last (Grafik):** Die Grafik zeigt den maximal zulässigen M-Bus Strom (rote Linie) sowie den momentan verwendeten M-Bus Strom (blaue Linie) im zeitlichen Verlauf an.

**Aktuelle Last:** Das Infofenster zeigt die aktuelle M-Bus Spannung sowie den aktuellen M-Bus Strom an.

**Netzwerk:** Das Infofenster zeigt die MAC-Adresse, IP-Adresse und des Alias des Gerätes an.

## Inbetriebnahme MBUS BACNET GATEWAY

Schalten Sie auf Einstellungen → Zahnrad-Symbol → Gerät:

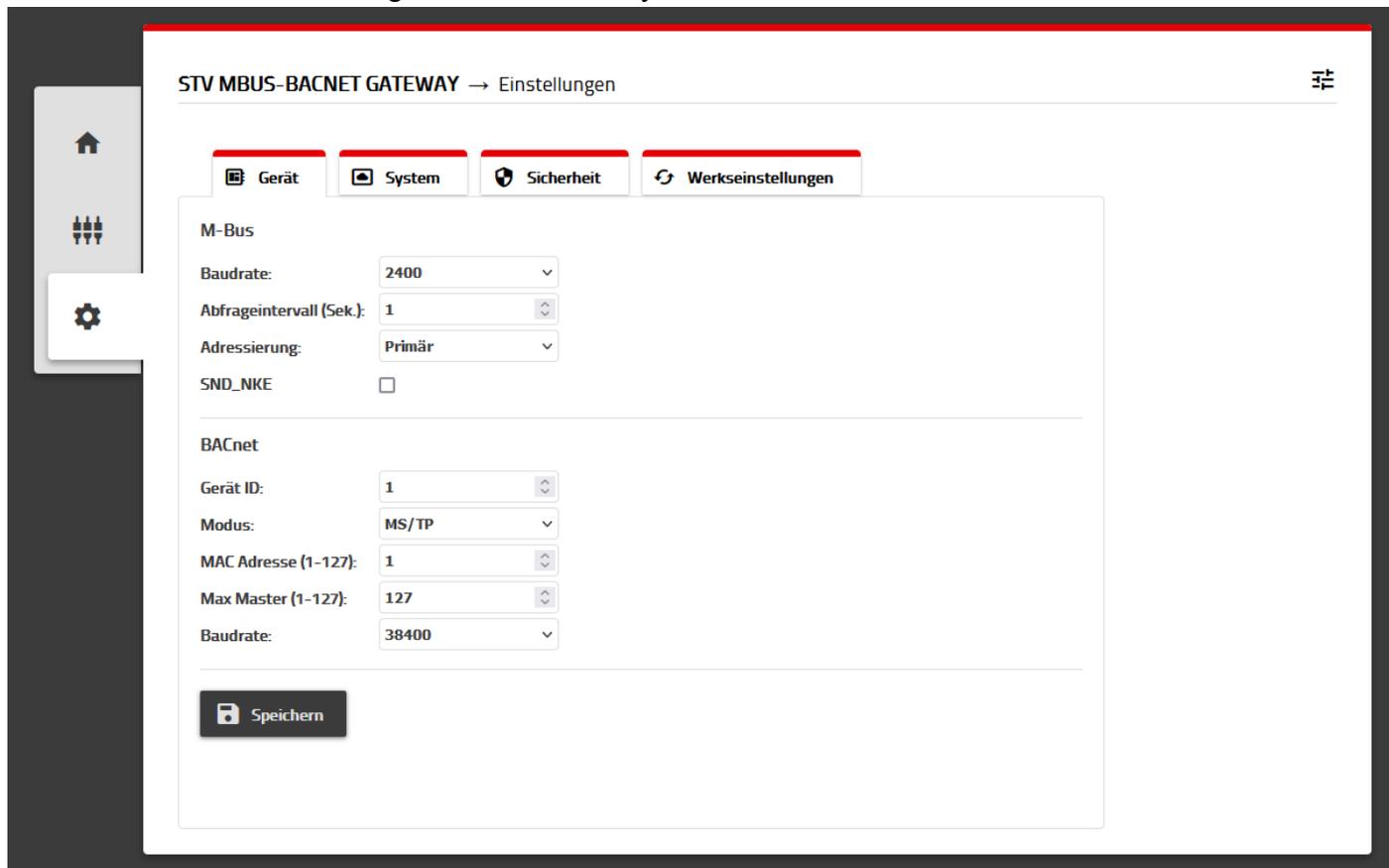


Abb 2: Einstellungen → Gerät

Unter Einstellungen → Gerät können Sie folgende Optionen vornehmen:

### M-Bus Schnittstellen Konfiguration:

- Baudrate:** Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü die von Ihnen verwendete Baudrate 300...38400 Baud für die M-Bus Slaves
- Abfrageintervall:** Ein Slave wird periodisch mit einer Pause von einer Sekunde. abgefragt. Mehrere Slaves werden mit einer Pause von einer Sekunde zwischen den Slaves abgefragt.
- Adressierung:** Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü die Adressierungsart für die Slaves. Die Optionen sind Primär oder Sekundär.
- SND\_NKE:** SND\_NKE normalisiert die Slaves vor der Auslesung

## Modus Konfiguration, Master-Slave/Token-Passing (MS/TP (RS485)):

Hier lassen sich die Einstellung für die MS/TP (RS485) Schnittstelle vornehmen.

Die Schnittstelle ist optional!

### Geräte ID

Voreinstellung: 1

Die Geräte ID ist die Identifikationsnummer (22-Bit Länge) von dem Bacnet IP Gerät. Für jedes Bacnet Gerät muss eine eigene Geräte ID vergeben werden.

### MAC Adresse (1-127):

Voreinstellung: 1

Bei Verwendung der MS/TP (RS485) Schnittstelle repräsentiert der Dezimalwert von (1–127) die MAC Adresse.

Die niedrigere MAC Adresse wird bevorzugt.

### Max Master (1-127):

Voreinstellung: 127

Dieser Dezimalwert repräsentiert die höchste Master MAC Adresse im MS/TP Netzwerk. Wenn der höchste Wert der MAC Adresse unbekannt ist oder wenn zukünftig Geräte mit einer höheren MAC Adresse hinzugefügt werden, wird Max Master 127 als Startadresse verwendet.

### Baudrate:

Voreinstellung: 38400 Bd  
9600...115200 Bd

Die Baudrate (9600...115200 Bd) für das MS/TP (RS485) Netzwerk.

Alle MS/TP (RS485) Geräte müssen die gleiche Baudrate verwenden.

Das letzte Gerät in einem Netzwerk muss mit einem Abschlußwiderstand von 120  $\Omega$  versehen werden.

## Modus UDP/IP oder UDP/IPv6 Konfiguration:

An dem Gerät ist die Bacnet IP/Ethernet Schnittstelle vorhanden.

Hier lassen sich die Einstellungen für die Schnittstelle vornehmen.

### Geräte ID

1

### Lokaler Port:

Voreinstellung: 47808

Stellen Sie den von Ihnen verwendeten Port zur Abfrage des Gerätes ein. Bitte achten Sie darauf, dass eine eventuell vorhandene Firewall in Ihrem Netzwerk diesen Port zulässt.

## Modus ETHERNET Konfiguration:

An dem Gerät ist die Bacnet IP/Ethernet Schnittstelle vorhanden, hier lassen sich die Einstellungen für die Schnittstelle vornehmen.

### Geräte ID

1



Betätigen Sie Änderungen immer mit der Schaltfläche „Speichern“

Einstellungen → Zahnrad-Symbol → System:

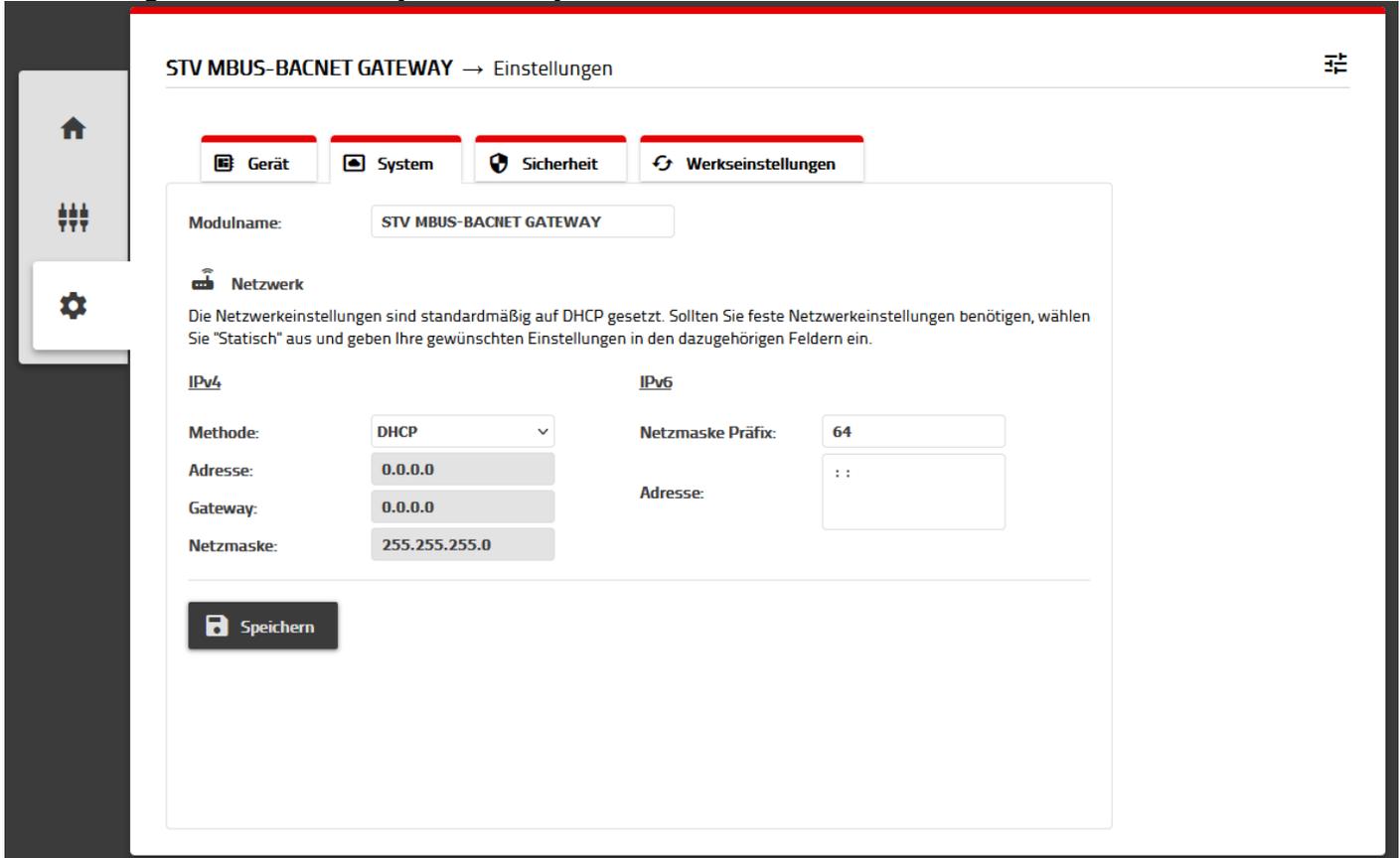


Abb 3: Einstellungen → System

Unter Einstellungen → System können Sie folgende Einstellungen vornehmen

**Modulname:** Damit das Gerät besser identifizierbar ist kann dem Gerät ein eigener Namen zugewiesen werden. Eine Änderung dieser Option ändert auch den Namen in der Titelzeile des Gerätes.

**Netzwerk:** Nehmen Sie hier Ihre Netzwerk- Einstellungen vor. Im Auslieferungszustand steht die Netzwerk- Schnittstelle auf DHCP und versucht eine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu bekommen. Wählen Sie „Statisch“, um dem Gerät eine feste IP-Adresse zuzuweisen.



Betätigen Sie Änderungen immer mit der Schaltfläche „Speichern“

Einstellungen → Zahnrad-Symbol → Sicherheit:

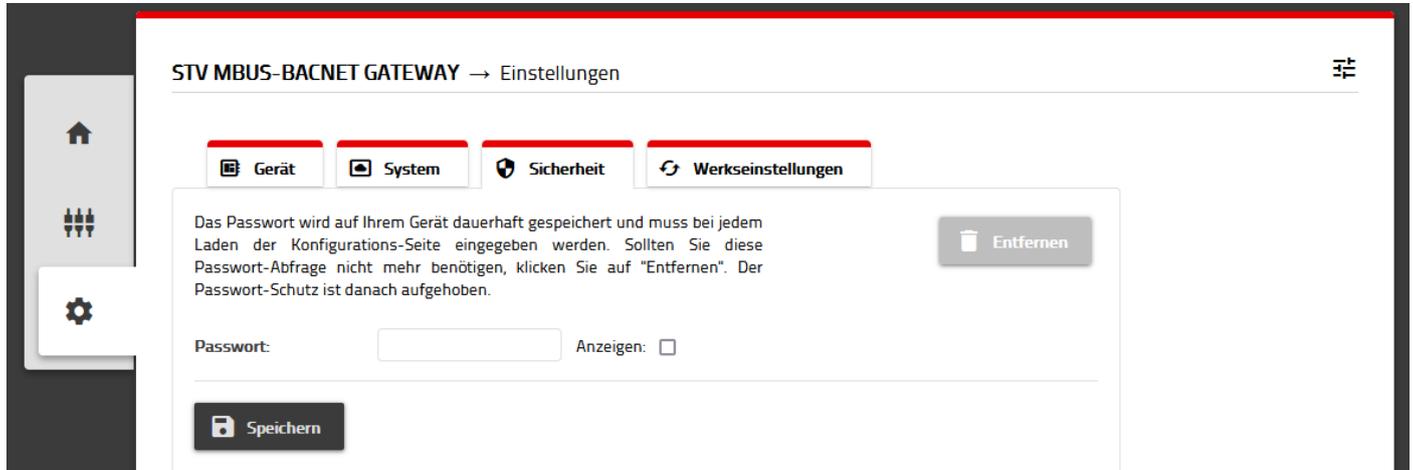


Abb 4: Einstellungen → Sicherheit

Im Auslieferungszustand wird das Gerät ohne Passwortschutz geliefert. Um das Gerät vor unerwünschten Zugriffen zu schützen, können Sie hier ein Passwort vergeben. Nach erfolgreich vergebenem Passwort müssen Sie sich bei Aufrufen der Konfigurationsseite anmelden, bevor Sie Änderungen an den Einstellungen vornehmen können. Der Passwortschutz lässt mit der Schaltfläche „Entfernen“ deaktivieren.



Betätigen Sie Änderungen immer mit der Schaltfläche „Speichern“

Einstellungen → Zahnrad-Symbol → Werkseinstellung:

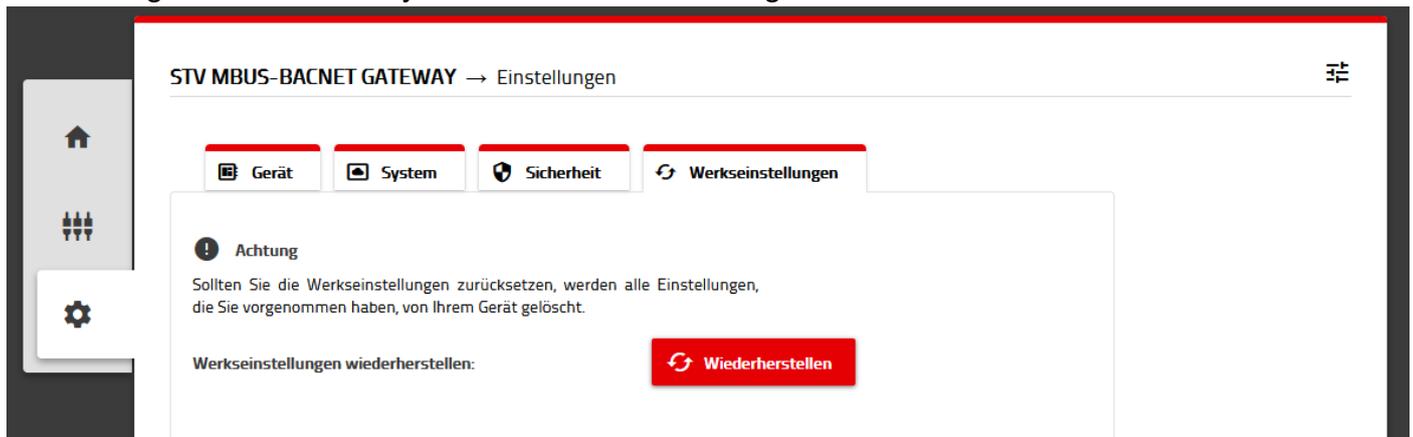


Abb 5: Einstellungen → Werkseinstellungen

Mit Betätigen der Schaltfläche „Wiederherstellen“ setzen Sie das Gerät auf eine Werkseinstellungen zurück. Zur Sicherheit müssen Sie diese Aktion vor Durchführung nochmals bestätigen. Danach startet das Gerät mit Werkseinstellungen neu.

## Werkseinstellungen über Service-Taste

Sollten Sie das Gerät ohne Zugriff auf das Webinterface zurücksetzen wollen, so können Sie dies auch über die Service-Taste erreichen. Betätigen Sie die Servicetaste mind. 30s. Die Power-LED blinkt und das Gerät startet mit Werkseinstellungen neu.

## Werkseinstellungen

### M-Bus

Baudrate:	2400 Baud
Abfrageintervall (Sek.):	1
Adressierung:	Primär
SND_NKE:	Nein

### MS/TP (RS485) Schnittstelle

Geräte ID:	1
MAC Adresse (1-127):	1
Max Master (1-127):	127
Baudrate:	38400 Baud

### UDPIP / UDPIIPv6 Schnittstelle

Geräte ID:	1
Lokaler Port	47808

### Ethernet Schnittstelle

Geräte ID:	1
Modulname:	STV MBUS-BACNET GATEWAY
Netzwerk:	DHCP
Sicherheit:	kein Passwortschutz

## M-Bus Geräte Scannen

Betätigen Sie das Symbol → Eingangskomponenten Setzen → M-Bus Gateway → Scannen

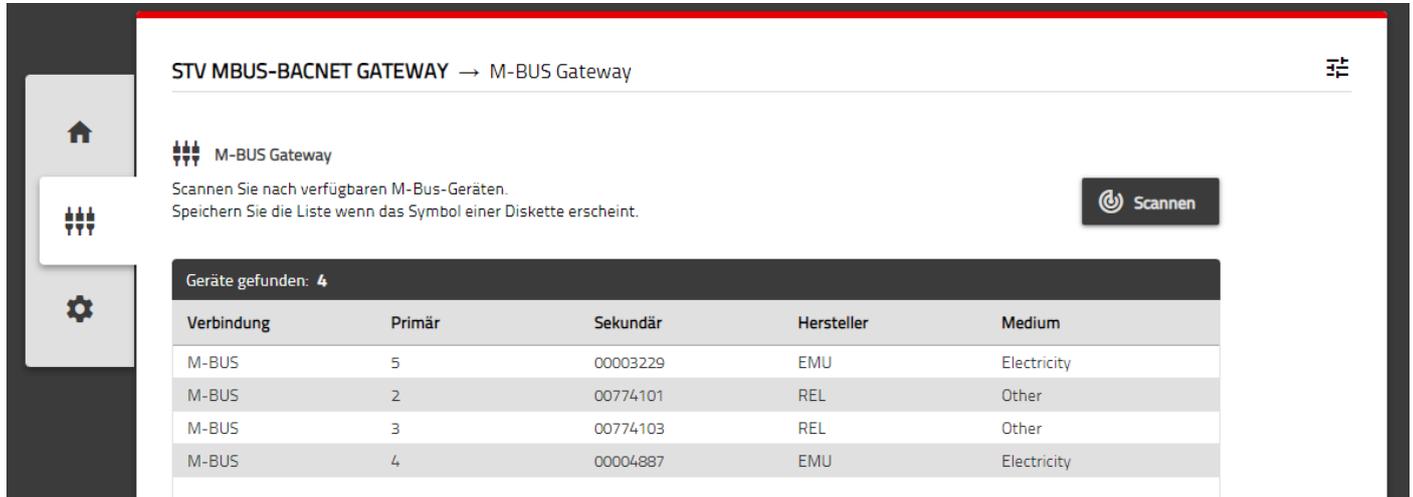


Abb 6: Eingangskomponenten Setzen → M-Bus Gateway

Unter M-Bus Gateway lassen sich die angeschlossenen Slaves „Scannen“ und die Liste der gefundenen Slaves speichern. Die M-Bus Slaves werden mit der in den Einstellungen gewählten M-Bus Baudrate, Adressierungsart und Abfrageintervall gescannt.



Betätigen Sie den Scan mit der Schaltfläche „Speichern“

## M-Bus Daten Anzeigen und Bacnet Objekt Zuweisung einsehen

Betätigen Sie das M-Bus Gerät für die Anzeige der M-Bus Daten. Sie können die Daten der Slaves einsehen und als CSV-Format auf einem Win PC speichern. Hier können auch die Zuweisung der Bacnet Objekte entnommen werden.

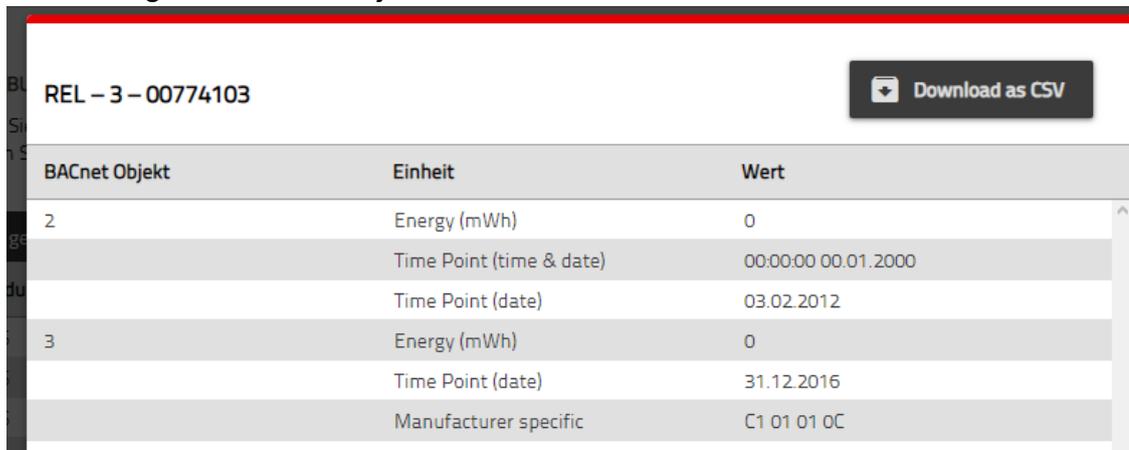


Abb 7: Eingangskomponenten Setzen → M-Bus Gateway → M-Bus Gerät

## Spracheinstellung und Firmware

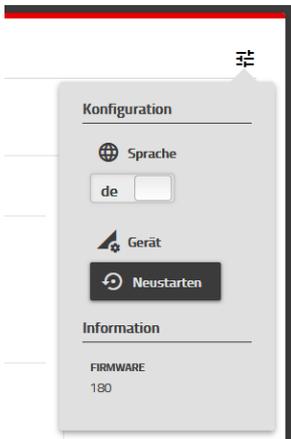


Abb 8: Konfiguration

### Ändern der Sprache zwischen Deutsch und Englisch:

Betätigen Sie die „Konfiguration“- Schaltfläche oben rechts auf der Webseite und schalten Sie zwischen den Sprachen um.

Die Einstellung merkt sich ihr Browser.

### Neustart Gerät:

Um das Gerät neu zu starten, betätigen Sie die Schaltfläche „Neustarten“. Nach ca. 5s ist das Gerät neu gestartet.

### Firmware:

In diesem Bereich finden Sie die aktuell installierte Firmware des Gerätes

## Spezifikation des BACnet Protokolls

### Implementierte Services

Folgende BACnet-Services werden durch das M-Bus Gateway unterstützt:

BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

### Unterstützte BACnet Standard-Objekttypen

BACnet Device-Objekt

BACnet Analog-Input-Objekt

Sämtliche Zählerwerte werden als „Analog Value“ an der BACnet-Schnittstelle dargestellt.

## Entsorgung



Gemäß europäischer Richtlinie 2012/19/EU müssen Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.