

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## IP-Pegelwandler-Serie MPW16



Abb. ähnlich

## 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 Montags bis Freitags 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

Die Pegelwandler der IP-Serie sind bestimmt zur Wandlung von M-Bus Signalen in andere Signalformen wie z.B. RS-232, RS-485 oder Ethernet. Die Pegelwandler sind ausschließlich für den Betrieb an geschlossenen Einsatzorten (z.B. Schaltschrank) geeignet.

## Technische Daten

	<i>MPW16-IP/RS-232</i>	<i>MPW16-IP/RS-485</i>	<i>MPW16-IP</i>
<b>Art.Nr.</b>	95077	95078	95079
<b>Spannungsvers. DC</b>	24V ±20%		
<b>Spannungsvers. AC</b>	24V ±5%		
<b>Eigenverbrauch</b>	85 mA bei 24Vdc		
<b>Schutzart</b>	IP 20		
<b>Betriebs-temperatur</b>	0 ... 50°C		
<b>Relative Feuchte</b>	0 ... 90% (nicht kondensierend)		
<b>M-Bus Spannung</b>	37 V		
<b>M-Bus Strom</b>	MPW16: 24 mA (16 Standardlasten @ 1,5 mA)		
<b>Überstromschwelle</b>	M-Bus Strom +30 mA		
<b>Galvanische Isolation</b>	Zwischen Versorgungsspannung, Ethernet, RS-232, RS-485 und M-Bus		
<b>Kollisions-erkennung</b>	ja		
<b>Übertragungs-rate M-Bus</b>	300 ... 38400 Baud		
<b>Schnittstellen</b>	1 x Ethernet, 1 x RS-232	1 x Ethernet, 1 x RS-485	1 x Ethernet
<b>Abmessungen (BxLxH)</b>	52,5 x 90 x 64 mm (3TE)		
<b>Montage</b>	Auf Tragschiene TS35 oder über Schraublaschen		
<b>Gewicht</b>	ca. 135 g		
<b>Anzeigen</b>	Data: Tx/Rx zweifarbig (gelb, grün) Power: Versorgungsspannung (grün) Overload: M-Bus Überstrom (rot)		
<b>Taste</b>	Service: Werkseinstellungen setzen 30 s gedrückt halten bis Power-LED blinkt		

## Montage

### Montage auf Tragschiene

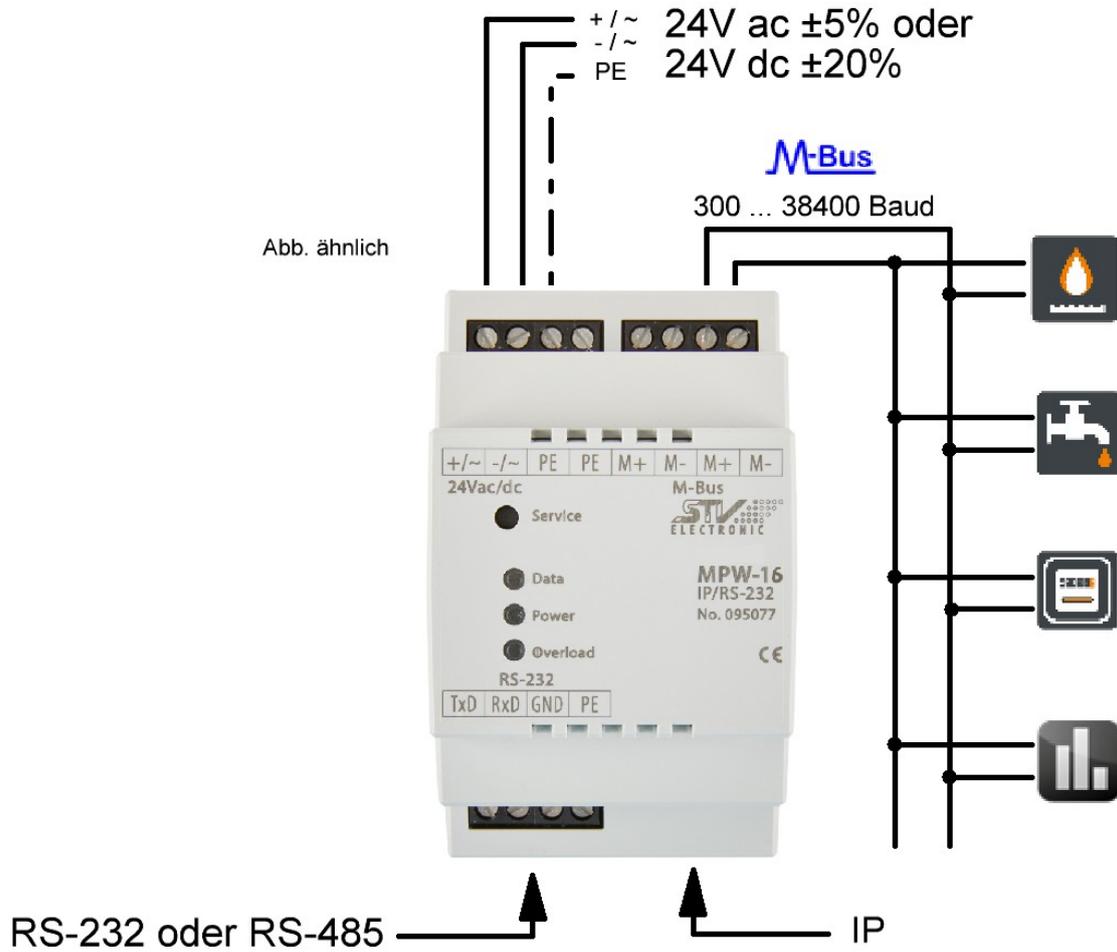
Die Pegelwandler können auf handelsüblichen Tragschienen vom Typ TS35 durch aufrasten montiert werden. Ein einzelner Pegelwandler nimmt dabei eine Breite von 52,5 mm (3TE) ein.

### Montage mit Schraublaschen

Um die Pegelwandler mit Schraublaschen zu befestigen, müssen die schwarzen Laschen auf der Rückseite des Gehäuses nach außen geschoben werden, bis sie einrasten.

Im eingerasteten Zustand kann der Pegelwandler mit zwei Schrauben M4 (oben und unten) angeschraubt werden.

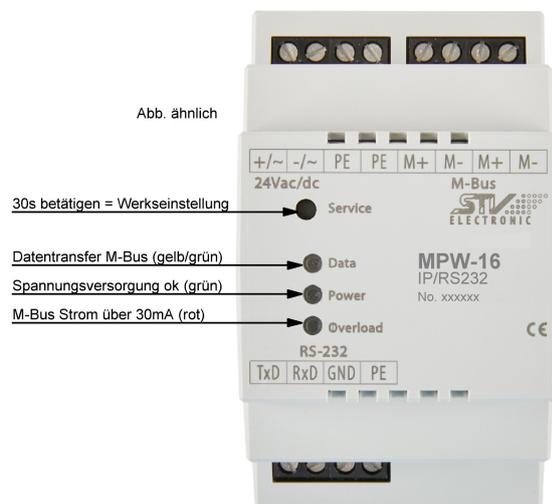
## Elektrischer Anschluss



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

## Inbetriebnahme und Erstkonfiguration

### Der erste Start



Nach Anschluss der Spannungsversorgung beginnt die grüne „Power“-LED zu leuchten.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Ihrem Ethernet-Netzwerk verbunden ist.

Der Pegelwandler zeigt über seine in der Oberfläche integrierten LEDs den Betriebszustand an. Die Service-Taste dient zum aktivieren der Werkseinstellungen, falls das Gerät falsch konfiguriert ist.



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

## Konfiguration über den integrierten Webserver

Im Auslieferungszustand konfiguriert der Pegelwandler seine IP über DHCP selbst. Bitte überprüfen Sie in ihrem Netzwerk, welche IP-Adresse der Pegelwandler bekommen hat. Falls Sie dazu die MAC-Adresse des Pegelwandlers benötigen, so finden Sie diese auf dem Geräteaufkleber seitlich am Gehäuse. Anstelle der IP-Adresse können Sie dann das Gerät per Alias ansprechen. Der Alias hat das Format „MBC<MAC-Adresse des Gerätes>“. Geben Sie z.B. <http://mbc40d8550e1501> in der Adresszeile Ihres Browsers ein, um ein Gerät mit der Mac-Adresse „40d8550e1501“ anzusprechen.

Geben Sie die von Ihnen ermittelte IP-Adresse in die Adresszeile Ihres Browsers ein. Sie sehen die Startseite des Pegelwandlers:

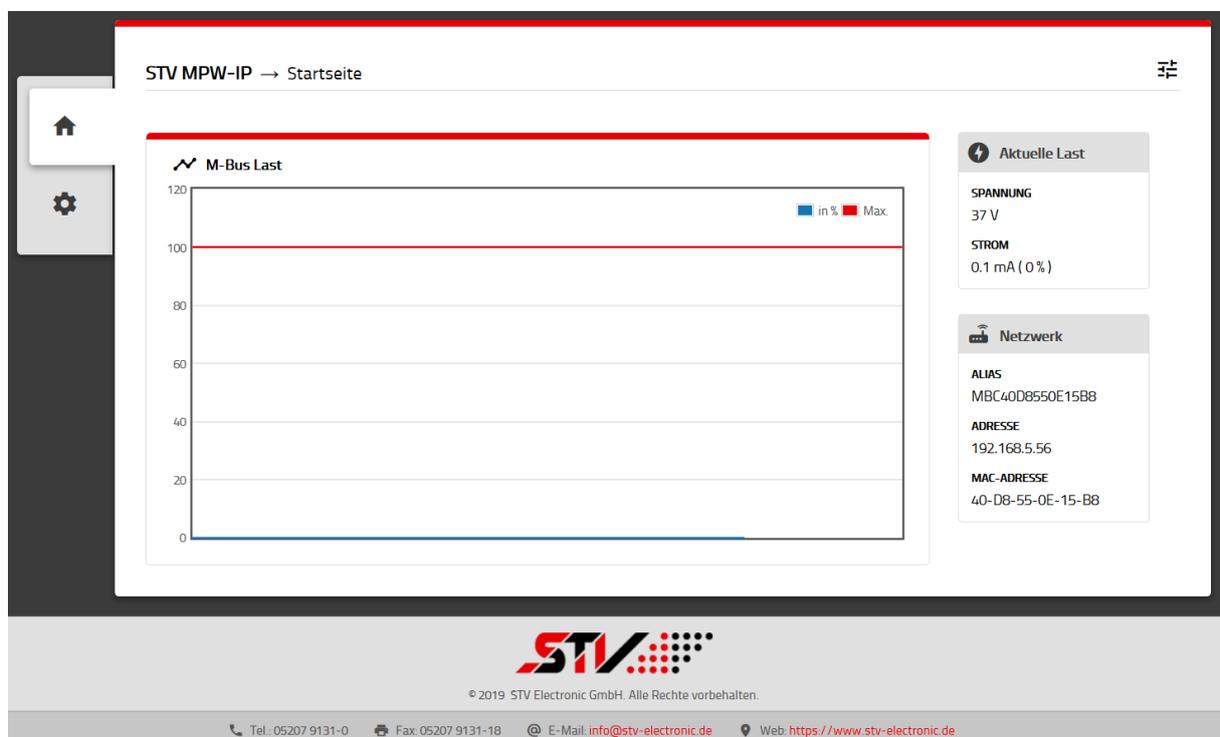


Abb 1: Startseite Pegelwandler

Die Startseite zeigt Ihnen einen schnellen Überblick über alle wichtigen Parameter des Pegelwandlers.

**M-Bus Last (Grafik):** Die Grafik zeigt den maximal zulässigen M-Bus Strom in % (rote Linie) sowie den momentan verwendeten M-Bus Strom in % (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 den Alias des Gerätes an.

Schalten Sie auf Einstellungen (Zahnrad-Symbol) um:

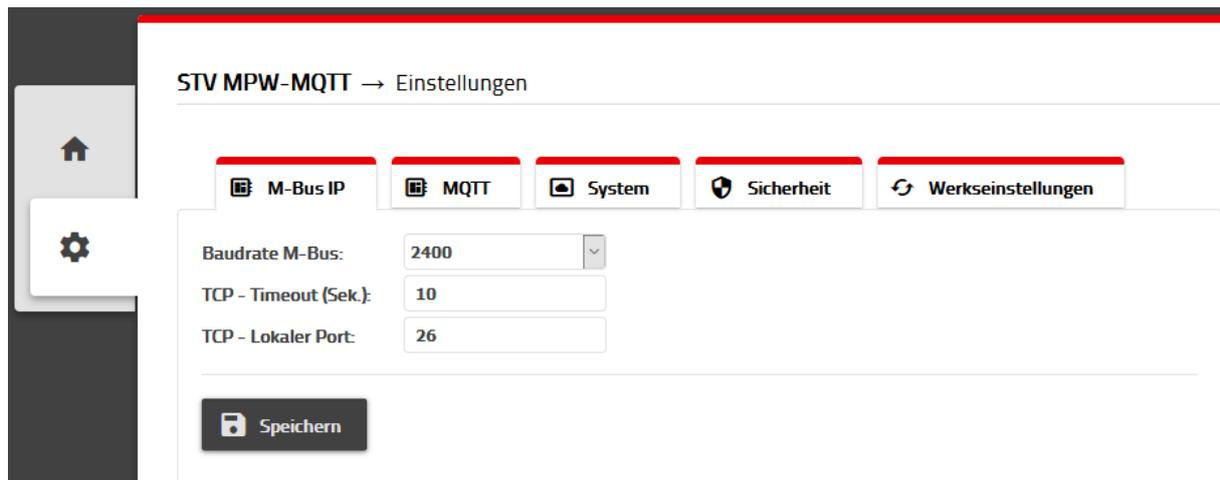


Abb 2: Einstellungen Ausgänge

Unter Einstellungen – M-Bus IP können Sie folgende Einstellungen ändern:

**Baudrate M-Bus:** Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü die von Ihnen verwendete Baudrate des M-Bus aus. Sie können hier zwischen 300 ... 38400 Baud auswählen.

**TCP-Timeout:** Geben Sie hier das TCP-Timeout an, nach dem der Pegelwandler die TCP-Verbindung bei inaktivem M-Bus Master schließt. Bei 0 bleibt die TCP-Verbindung dauerhaft bestehen.

**TCP-Lokaler Port:** Stellen Sie hier den von Ihnen verwendeten Port zur Abfrage des Pegelwandlers ein. Bitte achten Sie darauf, dass eine eventuell vorhandene Firewall in Ihrem Netzwerk diesen Port zulässt. Für die Abfrage des Pegelwandlers ist kein spezieller Treiber notwendig. Um die Daten des M-Bus Netzwerkes auslesen zu können, geben Sie einfach **<IP-Adresse des Pegelwandlers:Port>** in Ihrer Software an.

Grundsätzlich können Sie auf das M-Bus Netzwerk über beide vorhandenen Schnittstellen zugreifen (RS-232/485 und Ethernet bei Art. Nr.: 095077/78). Während dem Zugriff auf eine Schnittstelle ist die andere gesperrt, um konkurrierende Zugriffe zu vermeiden.

Beenden Sie die Änderung der Einstellungen immer mit dem Betätigen der „Speichern“ Schaltfläche.

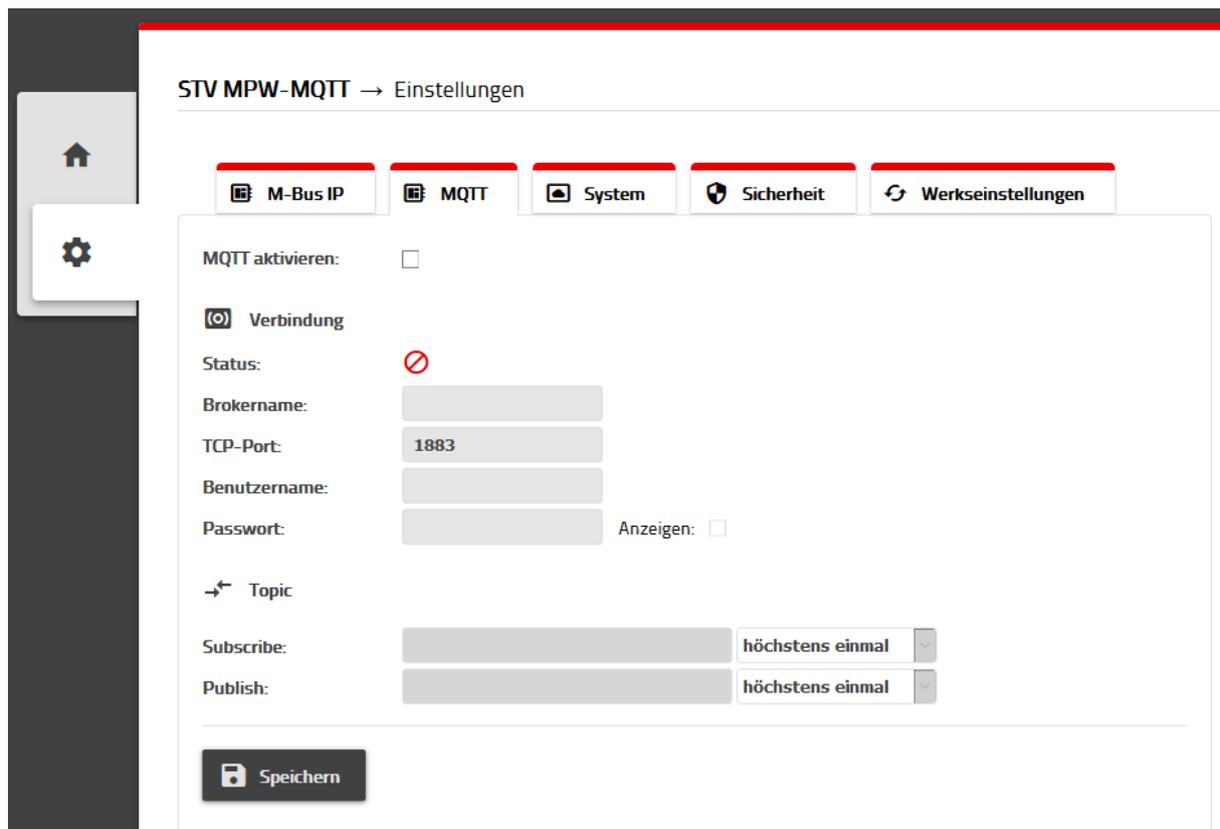


Abb. 3: Einstellungen MQTT

Unter Einstellungen – MQTT können Sie die folgenden Einstellungen ändern:

- MQTT aktivieren:** Durch Setzen der Checkbox aktivieren Sie die MQTT-Client Funktion des Pegelwandlers. Nun lassen sich alle weiteren Einstellungen vornehmen. Im Modus MQTT kommuniziert der Pegelwandler nicht mehr über die sonstigen IP-Protokolle. Die Webseite bleibt weiterhin erreichbar.
- Status:** Zeigt den Status der MQTT-Verbindung an.
- Brokername:** Tragen Sie hier den Servernamen oder die IP-Adresse des MQTT-Servers ein.
- TCP-Port:** Tragen Sie hier den am Server verwendeten Port für MQTT ein. Standard ist Port 1883.
- Benutzername:** In dieses Feld wird der Benutzername eingetragen, falls der MQTT-Server diesen fordert. Ist am MQTT-Server kein Benutzername konfiguriert, so kann das Feld leer bleiben.
- Passwort:** In dieses Feld wird bei Bedarf das vergebene Passwort des Benutzers eingegeben.

**Topics – Subscribe:** Hier finden Sie das Topic welches der MQTT-Server abonniert. Per Dropdown lässt sich das Verhalten des Topics anpassen.

*Beispiel: /40D8550E16BA/mbus/request*

**Topics – Publish:** Hier finden Sie das Topic über den der MQTT-Server Daten an den Pegelwandler senden kann. Per Dropdown lässt sich das Verhalten des Topics anpassen.

*Beispiel: /40D8550E16BA/mbus/response*

Beenden Sie die Änderung der Einstellungen immer mit dem Betätigen der „Speichern“ Schaltfläche.

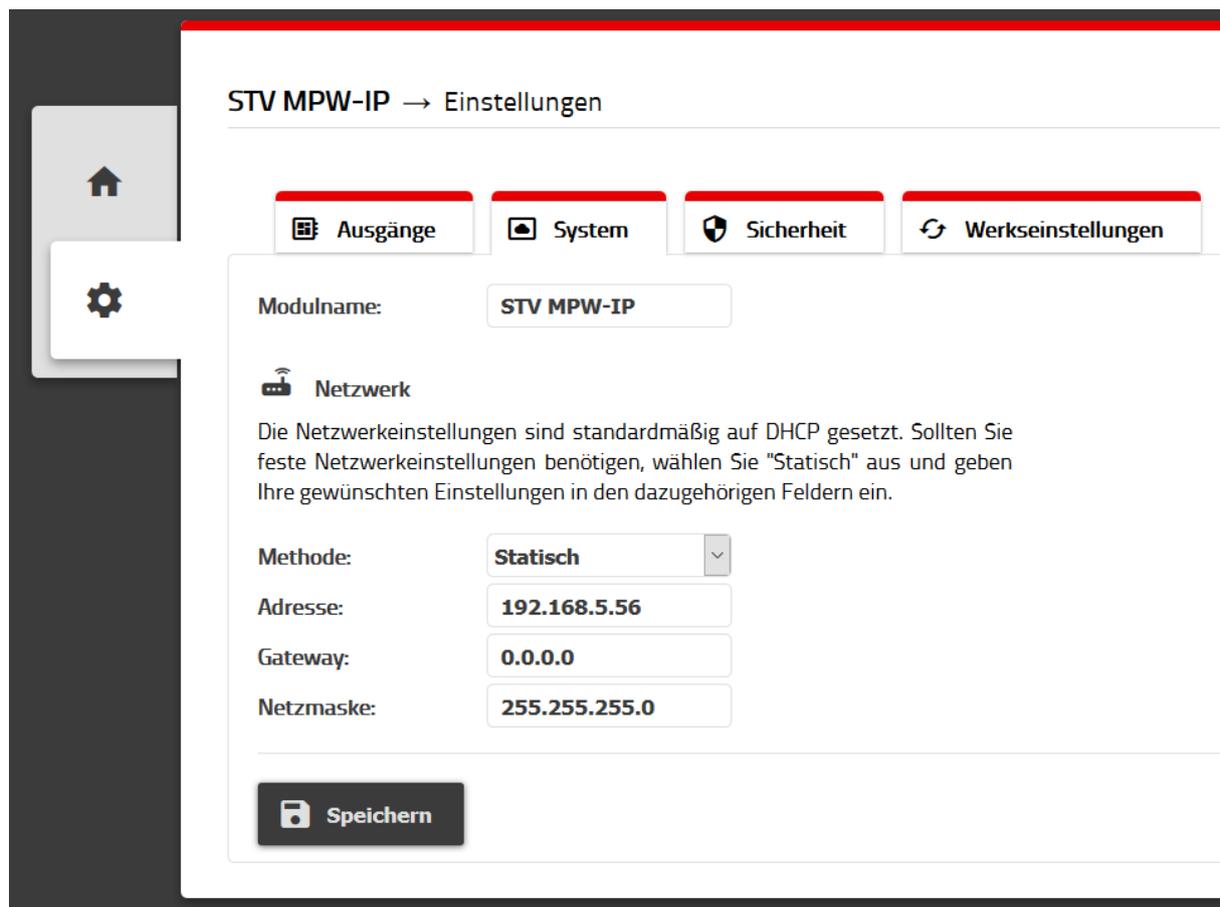


Abb 3: Einstellungen System

Unter Einstellungen – System können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

**Modulname:** Damit das Gerät besser identifizierbar ist, können Sie ihm einen eigenen Namen zuweisen. Eine Änderung dieser Option ändert auch den Namen in der Titelzeile des Pegelwandlers.

**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.

Beenden Sie die Änderung der Einstellungen immer mit dem Betätigen der „Speichern“ Schaltfläche.

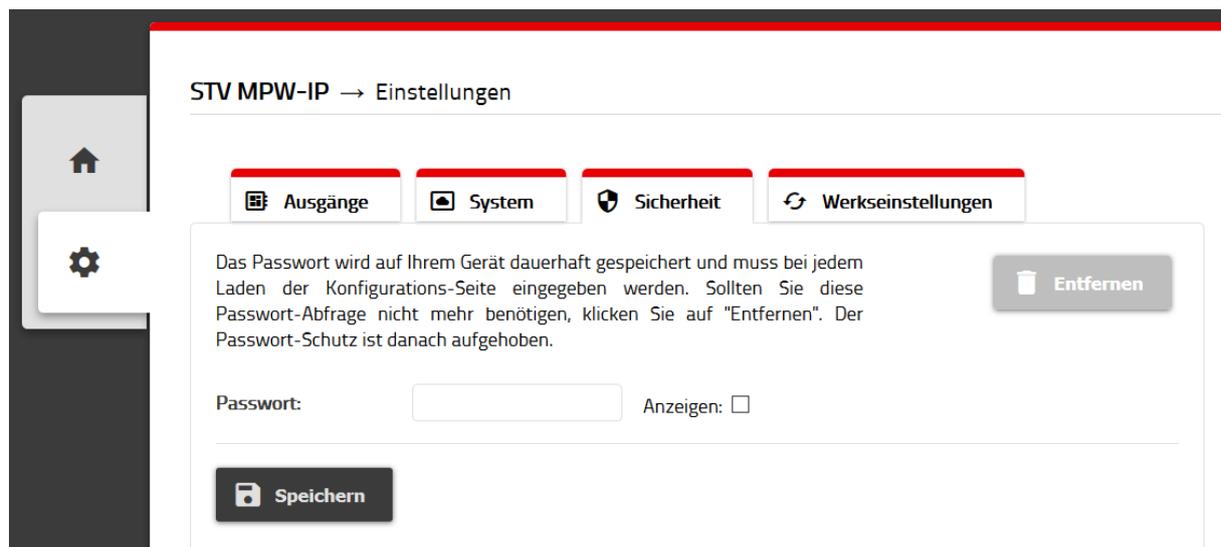


Abb 4: Einstellungen Sicherheit

Im Auslieferungszustand wird der Pegelwandler ohne Passwortschutz geliefert.

Um die Konfigurationsseite des Pegelwandlers 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.

Sollten Sie den Passwortschutz wieder deaktivieren wollen, so betätigen Sie die Schaltfläche „Entfernen“.

Beenden Sie die Änderung der Einstellungen immer mit dem Betätigen der „Speichern“ Schaltfläche.

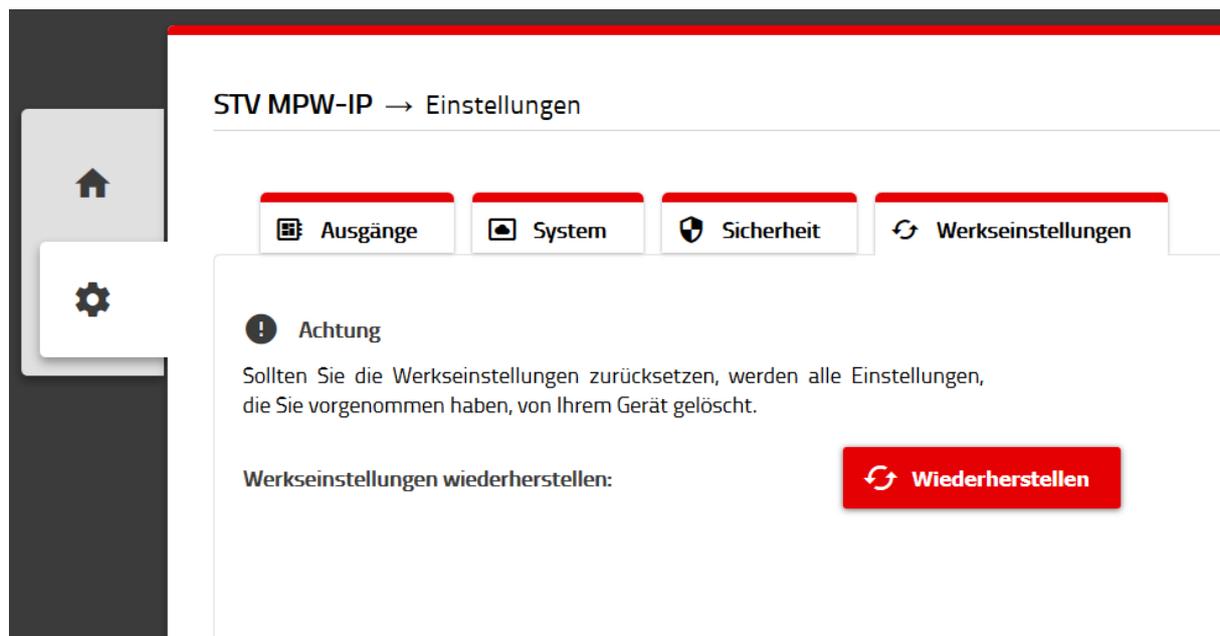


Abb 5: Einstellungen Werkseinstellungen

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

### **Werkseinstellungen:**

Baudrate M-Bus:	2400 baud
TCP – Timeout:	0 Sek.
TPC – Lokaler Port:	26
Modulname:	STV MPW-IP
Netzwerk:	DHCP
Sicherheit:	kein Passwortschutz

### **Werkseinstellungen über Service-Taste:**

Sollten Sie den Pegelwandler ohne Zugriff auf das Webinterface zurücksetzen wollen, so können Sie dies auch über die Service-Taste tun.

Betätigen Sie die Servicetaste mind. 30s. Die Power-LED blinkt und der Pegelwandler startet mit Werkseinstellungen neu.

## Spracheinstellung und Firmware



Abb 6: 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. 20s ist das Gerät neu gestartet.

### Firmware:

In diesem Bereich finden Sie die aktuell installierte Firmware des Pegelwandlers.

## Konfiguration des Pegelwandlers ohne Weboberfläche

Jede Funktion, die Sie über die Konfigurationsseite des MPW-15 aufrufen können, ist auch über die HTTP-Schnittstelle abrufbar.

Nachfolgend werden die zwei Schnittstellen „config.cgi“ und „misc.cgi“ beschrieben, die über eine URL aufrufbar sind.

### config.cgi

Das config.cgi gibt Werte zurück („Getter“) oder ändert Werte („Setter“). Wenn Sie in der URL keinen Wert, sondern nur den Schlüssel angeben, handelt es sich bei der Anfrage um eine „Getter“-Methode.

Beispiel: `http://[ip]/config.cgi?key`

Diese gibt den Wert für „key“ JSON-formatiert zurück. Sollten Sie der URL dagegen einen Schlüssel und einen Wert übergeben, handelt es sich bei der Anfrage um eine „Setter“-Methode.

Beispiel: `http://[ip]/config.cgi?key=value`

Als Antwort erhalten Sie immer eine JSON-formatierten Zeichenkette nach folgendem Muster:

```
{„key“:„value“}
```

Dabei ist es egal, ob Sie einen „Getter“- oder „Setter“-Aufruf verwendet haben.

Darüber hinaus können Sie mehrere Schlüssel-(Werte-)Paare übergeben.

Beispiel „Getter“:

```
http://[ip]/config.cgi?key1&key2
```

Als Antwort erhalten Sie:

```
{„key1“:„value1“, „key2“:„value2“}
```

Beispiel „Setter“:

```
http://[ip]/config.cgi?key1=value8&key2=value9
```

Als Antwort erhalten Sie:

```
{„key1“:„value8“, „key2“:„value9“}
```

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht aller verfügbaren Variablen.

<b>Getter</b>	
<b>Key</b>	<b>Value</b>
networkname	Alias
networkaddress	IP-Adresse
networkmacaddress	MAC-Adresse
firmware	Firmware-Version
baudrate	Baudrate
timeout	TCP-Timeout in Sekunden
localport	TCP-Port
modname	Modul-Name
method	Static/DHCP
staticip	Statische IP-Adresse
gatewayip	Gateway IP-Adresse
subnetmask	Netzmaske
password	Passwort

<b>Setter</b>
baudrate
timeout
localport
modname
method
staticip
gatewayip
subnetmask
password

### **misc.cgi**

Mittels des misc.cgi können Sie Aktionen durchführen, die das Gerät selbst betreffen. Die Aufrufe unterscheiden sich vom config.cgi dadurch, dass Sie eine Aktion in der URL beschreiben müssen.

Beispiel:

`http://[ip]/misc.cgi?action=macheetwas`

Die Antwort der Anfrage ist wieder JSON-formatiert. Im Prinzip, wie auch bei dem `config.cgi` – nur mit einer Besonderheit: Manche Aktionen bedürfen lediglich einer Antwort, dass die Aktion erfolgreich durchgeführt wurde.

Nachfolgend finden Sie eine Tabelle, die die Aktionen beschreibt.

Key	Value
factorydefaults	Gibt im Erfolgsfall { "response":"OK" } zurück
reboot	Gibt im Erfolgsfall { "response":"OK" } zurück

Sie können ebenfalls auf System-Parameter mittels Aktionen zugreifen. Die Antwort ist – wie bei den `config.cgi`'s – ebenfalls JSON-formatiert.

Key	Value
datacurrent	Der aktuelle Strom, den alle angeschlossenen Geräte verbrauchen
datavoltage	Die Spannung, mit der die angeschlossenen Geräte versorgt werden
maxcurrent	Der Maximalwert, den alle angeschlossenen Geräte verbrauchen dürfen (z.B. $15 \cdot 1,5\text{mA} = 22,5\text{mA}$ bei einem MPW-15)
temp	Die Temperatur des Gerätes selber

Ein Beispiel, um den aktuellen Strom zu erhalten wäre:

`http://[ip]/misc.cgi?action=datacurrent`

Als Antwort erhalten Sie:

```
{ "datacurrent": "7.5" }
```

## Entsorgung



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