

# CAN-Gateway Entwicklungsboard (auf Basis von ESP32 Mikrocontroller)

Typ: CAN-Gateway V8

## Nutzungsinformationen

### Inhalt

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Allgemeine Beschreibung.....                          | 2 |
| 2 | Gefahrenhinweise .....                                | 2 |
| 3 | Bestimmungsgemäße Verwendung und Verwendungsort ..... | 3 |
| 4 | Installation.....                                     | 3 |
| 5 | Inbetriebnahme.....                                   | 3 |
| 6 | Anschlüsse / Schnittstellen.....                      | 4 |
| 7 | Technische Daten .....                                | 4 |
| 8 | Entsorgung.....                                       | 5 |



## 1 Allgemeine Beschreibung

Dieses Produkt kann als Entwicklungs- und Evaluierungsboard für verschiedene Zwecke verwendet werden. Es basiert auf einem ESP32 Mikrocontroller und hat folgende Schnittstellen integriert:

- Ethernet (LAN)
- CAN (über 2x RJ45 Buchsen [Pinbelegung kompatibel mit CAN-Open Standard] und ein Schraubterminal Block)
- Micro-SD Karte Slot
- Micro USB (für Daten und Versorgung)
- Bestückungsoption für einen zweiten CAN-Bus Anschluss (mit einem MCP2515 und einem SN65VHD230 IC)

Aufgrund dieser Ausstattung ist dieses Produkt besonders geeignet um CAN-Gateways zu entwickeln.

Dieses Produkt wird mit einer Testsoftware ausgeliefert, die keine Nutzerfunktionen beinhaltet, außer der Möglichkeit über WEB-Interface eine andere Software, die mit Hilfe von Arduino Framework (<https://www.arduino.cc/>) entwickelt und kompiliert ist, einzuspielen.

Zusätzlich wird ein passendes Gehäuse geliefert, welches auch eine Montage auf einer Hutschiene ermöglicht.

## 2 Gefahrenhinweise



Dieses Produkt ist für die Verwendung durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen bestimmt. Falsche oder nicht sachgemäße Anwendung kann gefährlich sein.



Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Er darf nicht in die Hände von Kindern gelangen und darf nicht als Spielzeug verwendet werden.



Beachten Sie die Technischen Daten, insbesondere die maximale Strombelastbarkeit. Eine Überlastung kann zur Zerstörung dieses Produkts und/oder zu einem Brand führen.



Installieren und anschließen Sie dieses Produkt ausschließlich im spannungslosen Zustand! Achten Sie auf die korrekte Polarität!



Bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder Nichtbeachten der Gefahrenhinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In diesen Fällen erlischt auch Gewährleistungsanspruch! Für Folgeschäden

übernehmen wir keine Haftung.

#### HINWEIS

Bewahren Sie diese Nutzungsinformationen digital oder ausgedruckt auf, so dass Sie immer darauf zugreifen können.

#### HINWEIS

Schützen Sie dieses Produkt vor elektrostatischer Entladung, um Beschädigungen zu vermeiden.

#### HINWEIS

Jede andere Verwendung, als in diesen Nutzungsinformationen beschriebene, ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Verwendungsort

Dieses Produkt ist für Entwicklungs- und Validierungszwecke bestimmt. Die Inbetriebnahme und Verwendung muss in einem Innenraum erfolgen, wo dieses Produkt von der Einwirkung von Flüssigkeiten inkl. Wasser oder Regen, direkter Sonneneinstrahlung, übermäßiger Luftfeuchtigkeit (>70%) sowie elektrisch leitendem Staub bzw. elektrisch leitender Partikel geschützt ist. Das Produkt darf nicht in Umgebungen mit ätzenden oder explosionsfähigen Atmosphäre, in der Nähe von Wärmequellen oder für medizinische Zwecke verwendet werden. Die Installation darf nicht auf aktiv gekühlten Flächen erfolgen um Tauwasserbildung auf oder in diesem Produkt zu vermeiden. Die Installation darf nicht an einem Ort mit einem einfachen Zugang für Kinder erfolgen. Die Verwendung darf nur gemäß diesen Nutzungsinformationen erfolgen.

### 4 Installation

Wenn Sie dieses Produkt für ihre Entwicklungs- und Validierungszwecke fest installieren, befolgen Sie bitte folgende Schritte:

- 1) CAN-Gateway fest befestigen
- 2) Andere mit diesem Produkt zu verbindende Geräte anschließen bzw. die entsprechenden Leitungen an die Sachraubklemmen anschrauben. Beachten Sie dabei die Vorgaben in Technischen Daten bezüglich Leitungsquerschnitte, Strombelastbarkeit und Drehmoment. Achten Sie auf die Polarität!
- 3) Die angeschlossenen Kabel dürfen keine mechanische Belastung auf dieses Produkt ausüben. Wenn notwendig, sehen Sie eine geeignete Zugentlastung vor.

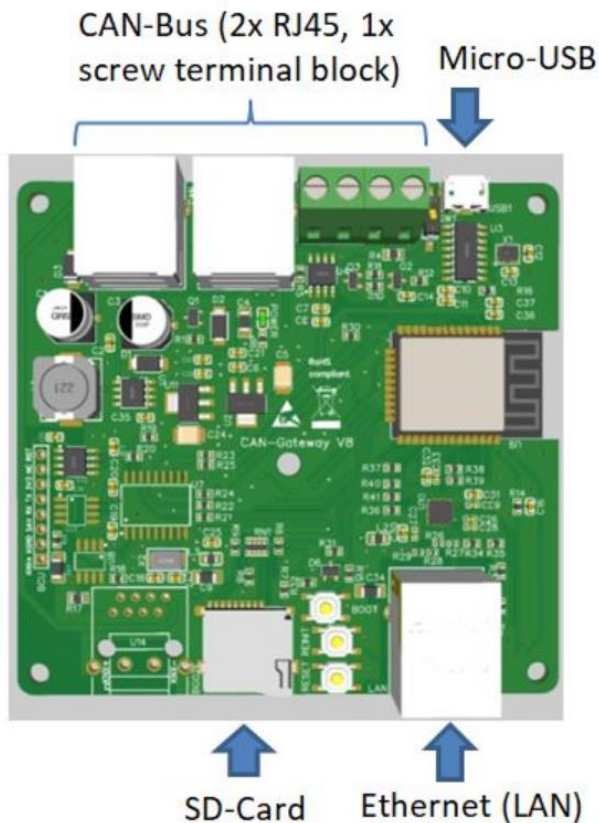
### 5 Inbetriebnahme

Befolgen Sie bei der Installation folgende Schritte:

- 1) CAN-Gateway mit dem Strom versorgen (USB Netzteil 5V / 1A oder über CAN-Bus 12V / 0,5 A)
- 2) CAN-Gateway erzeug einen WLAN Accesspoint mit dem Namen (SSID) *cangateway* und Password *000999555*. Verbinden Sie ihr WLAN fähiges Gerät (Laptop, Smartphone, Tablet etc.) mit diesem Accesspoint.

- 3) Wenn es nicht automatisch passiert, öffnen Sie ein Internet Browser und gehen Sie zu Adresse <http://192.168.1.1> um zum WEB-Interface zu gelangen.
- 4) Nun können Sie Ihre Testapplikation darauf einspielen. Folgen Sie den Anweisungen im WEB-Interface.

## 6 Anschlüsse / Schnittstellen



## 7 Technische Daten

|   |   |
|---|---|
| <b>Typ Bezeichnung</b>  | CAN-Gateway V8                                    |
| <b>Versorgungsspannung</b>  | Über USB: 5V +/- 0,2 V<br>Über CAN-Bus: 10...14 V |
| <b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>  | +5°C ... +35 °C                                   |
| <b>Schraubklemmen: Solldrehmoment</b>   | 0,4 Nm  |
| <b>RoHS</b>   | ja  |
| <b>WiFi Standard</b>  | IEEE 802.11 b/g/n                                 |
| <b>Abmessung ohne Gehäuse</b>   | 92,5 x 87,5 x 19 mm                               |
| <b>Abmessung mit Gehäuse</b>  | 95 x 110 x 41 mm                                  |
| <b>Maximale dauerhafte Strombelastbarkeit CAN-Pfad RJ45 zu RJ45 und zu Schraubklemmen (+12V, GND)</b> | 3 A   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Eigene Stromaufnahme</b>                   | Max. 1 A @ 5 V<br>Max. 0,5 A @ 12 V                                |
| <b>Umgebungstemperatur Lagerung/Transport</b> | -20 °C ... 60 °C   |
| <b>Schraubklemmen: Kabelquerschnitt</b>       | 0,4 ... 2,5 mm <sup>2</sup> , starr oder flexibel mit Aderendhülse |
| <b>Schutzart mit Gehäuse</b>                  | IP10   |
| <b>Antenne</b>                                | integrierte Leiterplatten-Antenne, 3.7 dBi                         |
| <b>Gewicht ohne Gehäuse</b>                   | 45 g   |
| <b>Gewicht mit Gehäuse</b>                    | 95 g   |

Pin GPIOs (für Arduino):

```
// Button
#define REINIT_PIN 34

// CAN
#define CAN_RX_PIN 35
#define CAN_TX_PIN 5

// SD CARD
#define SD_HW_DETECTION_PIN 36
#define SD_SS_PIN 33
#define SD_CLK_PIN 14
#define SD_MISO_PIN 2
#define SD_MOSI_PIN 13

//MCP_CAN
#define MCP_CAN_CLK_PIN 4
#define MCP_CAN_MISO_PIN 32

#define MCP_CAN_MOSI_PIN 12

//Ethernet
#define ETH_TXD0_PIN 19
#define ETH_TXD1_PIN 22
#define ETH_TX_EN_PIN 21
#define ETH_RXD0_PIN 25
#define ETH_RXD1_PIN 26
#define ETH_MDC_PIN 23
#define ETH_MDIO_PIN 18
#define ETH_RX_CRS_DV_PIN 27
#define ETH_RESET_PIN 16
#define ETH_CLK_MODE ETH_CLOCK_GPIO17_OUT
#define ETH_POWER_PIN -1
#define ETH_TYPE ETH_PHY_LAN8720
#define ETH_ADDR 1
```

## 8 Entsorgung



Dieses Produkt nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen.