

# ESP32 SBUS-Switch Platine SMD

Der RC-Modellbauer

alias Frank Verfürth

Hardware 2.0

## 1 INHALT

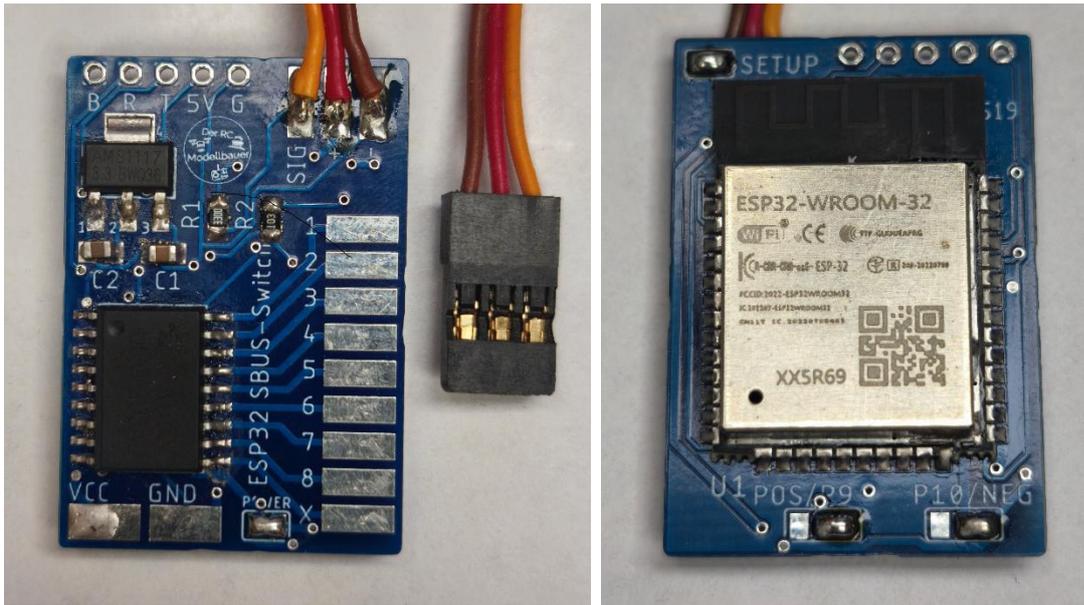
---

2	Einleitung.....	1
3	Schaltplan .....	2
4	Stückliste (BOM) .....	2
5	Platine .....	3
5.1	Programmierschnittstelle (Pins B R T 5V G).....	3
5.2	Verbindung zu Empfänger (SIG + -).....	3
5.3	Versorgungsspannung Verbraucher .....	3
5.4	Ausgänge (1-8 X) .....	4
5.5	Setup Brücke.....	4
5.6	POS/P9 und P10/NEG.....	4

## 2 EINLEITUNG

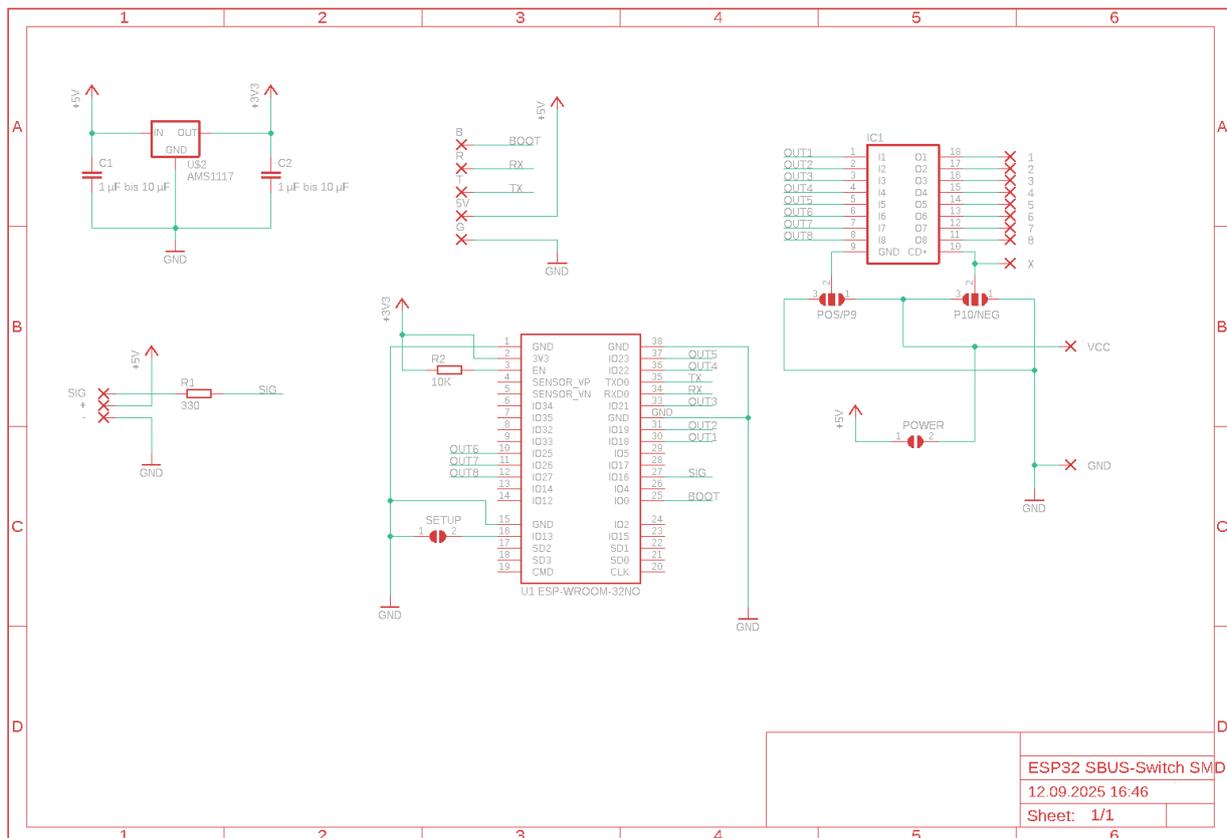
---

- Der ESP32 SBUS-Switch SMD verfügt über 8 Ausgänge, die mithilfe des SBUS-Signals angesteuert werden können. Die Ausgänge sind PWM-gesteuert, wodurch ein angeschlossener Verbraucher, wie beispielsweise eine LED, in seiner Helligkeit reguliert werden kann.



ESP32 SBUS-Switch SMD rechts von unten links von oben

### 3 SCHALTPLAN

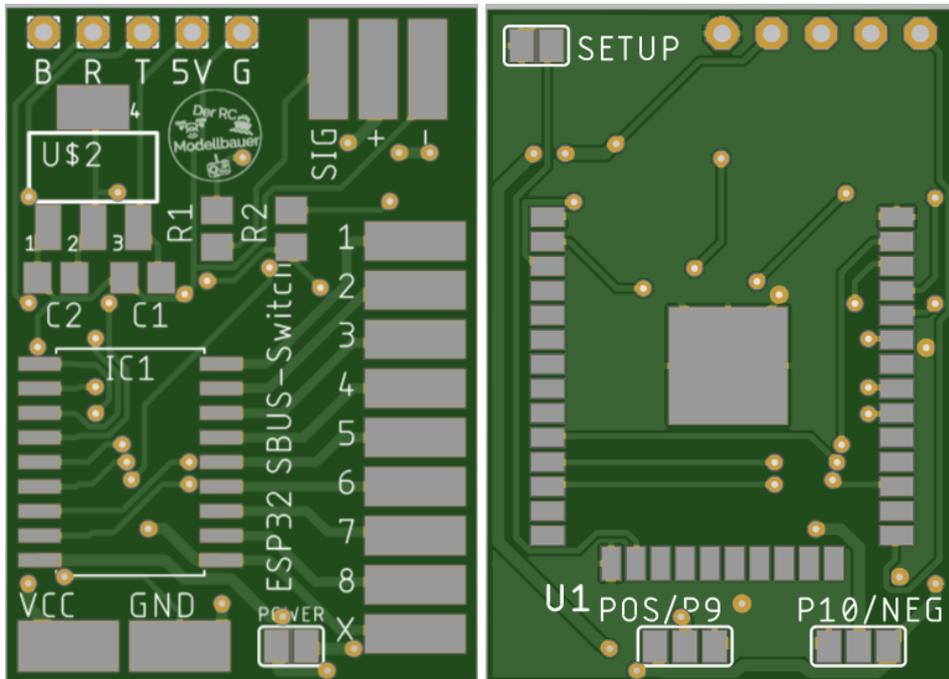


### 4 STÜCKLISTE (BOM)

- R1: 330 Ω (0805)
- R2: 10 kΩ (0805)
- C1: 1 μF bis 10 μF (0805)

- - C2: 1  $\mu$ F bis 10  $\mu$ F (0805)
- - IC1: ULN2803 (negativ schaltend) oder ULN2981 (positiv schaltend) (SO18)
- - U1: AMS1117 3,3 V (SOT-223)
- - U\$2: ESP32-WROOM Modul

## 5 PLATINE



ESP32 SBUS-Switch Platine SMD rechts von unten links von oben

### 5.1 PROGRAMMIERSCHNITTSTELLE (PINS B R T 5V G)

- B - Signalpin, der den ESP32 in den Boot-/Flashmodus bringt.
- R - RX Empfangsleitung Serial zum Programmieren des ESP32
- T - TX Sendeleitung Serial zum Programmieren des ESP32
- 5V - 5Volt Spannungsversorgung gehen auf den AMS1117
- G - Masseanschluss (GND) für die elektrische Verbindung.

### 5.2 VERBINDUNG ZU EMPFÄNGER (SIG + -)

- Die Verbindung zwischen Empfänger und ESP32 SBUS-Switch erfolgt über drei Leitungen: Signal (weiß/orange), + 5 V Versorgungsspannung (rot) und - GND (schwarz). Über die Signalleitung wird das SBUS-Signal direkt an den ESP32 weitergeleitet, während die rote Leitung die Betriebsspannung liefert und die schwarze Leitung als Masseanschluss dient.

### 5.3 VERSORGUNGSSPANNUNG VERBRAUCHER

- Die Versorgungsspannung für die angeschlossenen Verbraucher wird über die Pads VCC und GND zugeführt. Die maximale Eingangsspannung darf 50 V nicht überschreiten.

- Optional kann über die Brücke „Power“ die Spannung direkt aus der Empfängerleitung (Signalleitung) genutzt werden - in diesem Fall liegt VCC bei + 5V.

#### **5.4 AUSGÄNGE (1-8 X)**

- Die Pins 1 bis 8 bilden die Ausgänge des ESP32 SBUS-Switches. Je nach Bestückung mit einem ULN2803 (negativ schaltend) oder ULN2981 (positiv schaltend) erfolgt die Schaltung entweder gegen GND oder VCC. Der Anschluss „X“ dient dabei als gemeinsamer Bezugspunkt - entweder GND oder VCC - abhängig vom verwendeten Treiber-IC.

#### **5.5 SETUP BRÜCKE**

- Durch das Schließen der Setup-Brücke wird der ESP32 SBUS-Switch beim Start in den WLAN-Modus versetzt, wodurch eine drahtlose Konfiguration oder Programmierung ermöglicht wird.

#### **5.6 POS/P9 UND P10/NEG**

- Die beiden Brücken dienen der Auswahl der passenden Versorgungsspannung für die Pins 9 und 10 des ULN-Treiberchips. Bei Verwendung des ULN2803 (negativ schaltend) müssen beide Brücken in Richtung „NEG“ geschlossen werden (-XX). Wird stattdessen ein ULN2981 (positiv schaltend) eingesetzt, sind beide Brücken in Richtung „POS“ zu schließen (XX-).