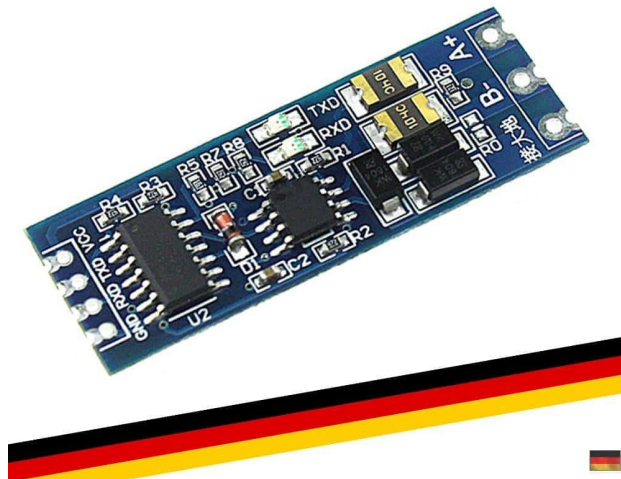


RS485-Testverbindung mit Arduino aufbauen

TTL RS485 Adapter 485 UART Seriell 3.3V 5 Volt Level Konverter Modul Arduino Raspberry Pi

Das Beispiel nutzt am Arduino Uno SoftwareSerial auf D10 und D11. Für den vollständigen Test wird am anderen Busende ein zweiter RS485-Teilnehmer mit identischen UART-Parametern benötigt.

TTL RS485 Modul 3.3V + 5V



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/module/kommunikation-module/ttl-rs485-adapter/>

SKU 12090 | Stand 25.07.2026

Testdaten mit Arduino über RS485 senden

Das Beispiel nutzt am Arduino Uno SoftwareSerial auf D10 und D11. Für den vollständigen Test wird am anderen Busende ein zweiter RS485-Teilnehmer mit identischen UART-Parametern benötigt.

Modul TXD	Arduino D11 (SoftwareSerial TX)
Modul RXD	Arduino D10 (SoftwareSerial RX)
VCC / GND	Zur Modulrevision passende Versorgung / Arduino GND
A / B	A / B des zweiten RS485-Teilnehmers
UART	9600 Baud, 8N1

Schritt für Schritt

1. Revision prüfen

VCC-, GND-, TXD-, RXD-, A- und B-Aufdruck sowie die zulässige Versorgung der gelieferten Platine kontrollieren.

2. UART anschließen

Bei getrennter Versorgung TXD mit D11, RXD mit D10 und GND mit Arduino GND verbinden.

3. Bus verdrahten

A mit A und B mit B über ein verdrehtes Adernpaar zum zweiten Teilnehmer führen.

4. Sketch laden

Beispiel kompilieren, auf den Arduino übertragen und den seriellen Monitor mit 115200 Baud öffnen.

5. Telegramme prüfen

Der Arduino sendet jede Sekunde einen nummerierten Testtext; Antworten des Gegenübers erscheinen im seriellen Monitor.

6. Fehler eingrenzen

Bei ausbleibender Kommunikation zuerst Versorgung, gemeinsame Masse, A/B-Zuordnung und identische UART-Parameter prüfen.

Beispiel

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial rs485(10, 11); // RX, TX

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  rs485.begin(9600);
}

void loop() {
  static unsigned long n = 0;
  rs485.print("RS485-Test ");
  rs485.println(n++);

  while (rs485.available()) {
    Serial.write(rs485.read());
  }
  delay(1000);
}
```

Vertiefung

Was das Modul übernimmt

Die Platine setzt UART-Daten auf ein differenzielles A/B-Signal um und steuert die Sende-/Empfangsrichtung ohne externen DE/RE-Pin.

Versorgung vorab prüfen

Da Transceiver und Revision auf dem Produktbild nicht eindeutig lesbar sind, VCC und zulässige TTL-Pegel an der gelieferten Platine kontrollieren.

Bus richtig führen

A und B als verdrehtes Paar in Linienstruktur verlegen, Stichleitungen kurz halten und Terminierung nur gezielt an den Busenden einsetzen.

Arduino-Test ausführen

Der enthaltene Sketch sendet nummerierte Texttelegramme über SoftwareSerial und gibt eingehende Bytes im seriellen Monitor aus.

Kommunikation diagnostizieren

Bei Fehlern Versorgung, gemeinsame Bezugserde, A/B-Zuordnung, UART-Format und danach Kabel beziehungsweise Abschluss kontrollieren.

Häufige Fragen

Brauche ich eine DE- oder RE-Steuerleitung?

An der abgebildeten Platine ist keine solche Leitung herausgeführt. Die Umschaltung zwischen Senden und Empfangen übernimmt die Modulschaltung.

Kann ich das Modul mit einem Raspberry Pi verwenden?

Die Produktvariante wird auch für 3,3-V-Systeme angeboten. Wegen der nicht eindeutig identifizierten Boardrevision müssen Versorgung und TTL-Pegel vor dem Anschluss geprüft werden.

Welche Leitungslänge ist erreichbar?

Dafür gibt es ohne konkrete Datenrate, Kabel, Teilnehmerzahl, Abschluss und Störumgebung keinen seriösen Pauschalwert. Zuerst kurz testen und den Bus schrittweise erweitern.

Ist RS485 dasselbe wie Modbus?

Nein. RS485 beschreibt die elektrische Schnittstelle. Modbus RTU ist eines von mehreren möglichen Protokollen darüber.

Wo gehören Abschlusswiderstände hin?

Wenn der Aufbau eine Terminierung benötigt, gehört sie passend zur Kabelimpedanz an die beiden physikalischen Busenden und nicht automatisch an jeden Teilnehmer.

Verlässliche Quellen

Texas Instruments: The RS-485 Design Guide
<https://www.ti.com/lit/an/slla272d/slla272d.pdf>

Arduino: SoftwareSerial Library
<https://docs.arduino.cc/learn/built-in-libraries/software-serial/>

Mehr Wissen für dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/module/kommunikation-module/ttl-rs485-adapter/>