



# Elektronik-Guide Eingabe Ausgabe Edition

# Impressum

## Elektronik-Guide Eingabe Ausgabe Edition

Version: 2023-03-20

Herausgeber:

Patrick Schnabel

Droste-Hülshoff-Str. 22/4

71642 Ludwigsburg

Deutschland

USt-ID-Nr.: DE207734730

WEEE-Reg.-Nr.: DE80632679

<https://www.elektronik-kompendium.de/>



Dieses Elektronik-Set wurde nach den geltenden europäischen Richtlinien entwickelt und hergestellt. Der bestimmungsgemäße Gebrauch aller Bauteile ist in dieser Anleitung beschrieben. Der Nutzer ist für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und Einhaltung der geltenden Regeln verantwortlich. Bauen Sie die Schaltungen deshalb nur so auf, wie es in dieser Anleitung beschrieben ist. Das Elektronik-Set darf nur zusammen mit dieser Anleitung weitergegeben werden.



Das Symbol mit der durchkreuzten Mülltonne bedeutet, dass dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgt, sondern als Elektroschrott dem Recycling zugeführt werden muss. Mit dem Kauf dieses Produkts wurden die Gebühren für die Entsorgung entrichtet. Die nächstgelegene kostenlose Annahmestelle für Elektroschrott erfahren Sie von Ihrer regionalen zuständigen Abfallwirtschaft.

# Elektronik-Set Eingabe Ausgabe Edition



Das Elektronik-Set Eingabe Ausgabe Edition ist eine Sammlung beliebter Bauteile zur Dateneingabe, Steuerung und Datenausgabe für die Hardware-nahe Programmierung mit Mikrocontrollern und Mini-Computern.

Wenn Sie bereits das Elektronik-Set Pico Edition oder Pico WLAN Edition haben, dann können Sie es mit diesem Elektronik-Set sinnvoll erweitern und viele weitere spannende Experimente durchführen.

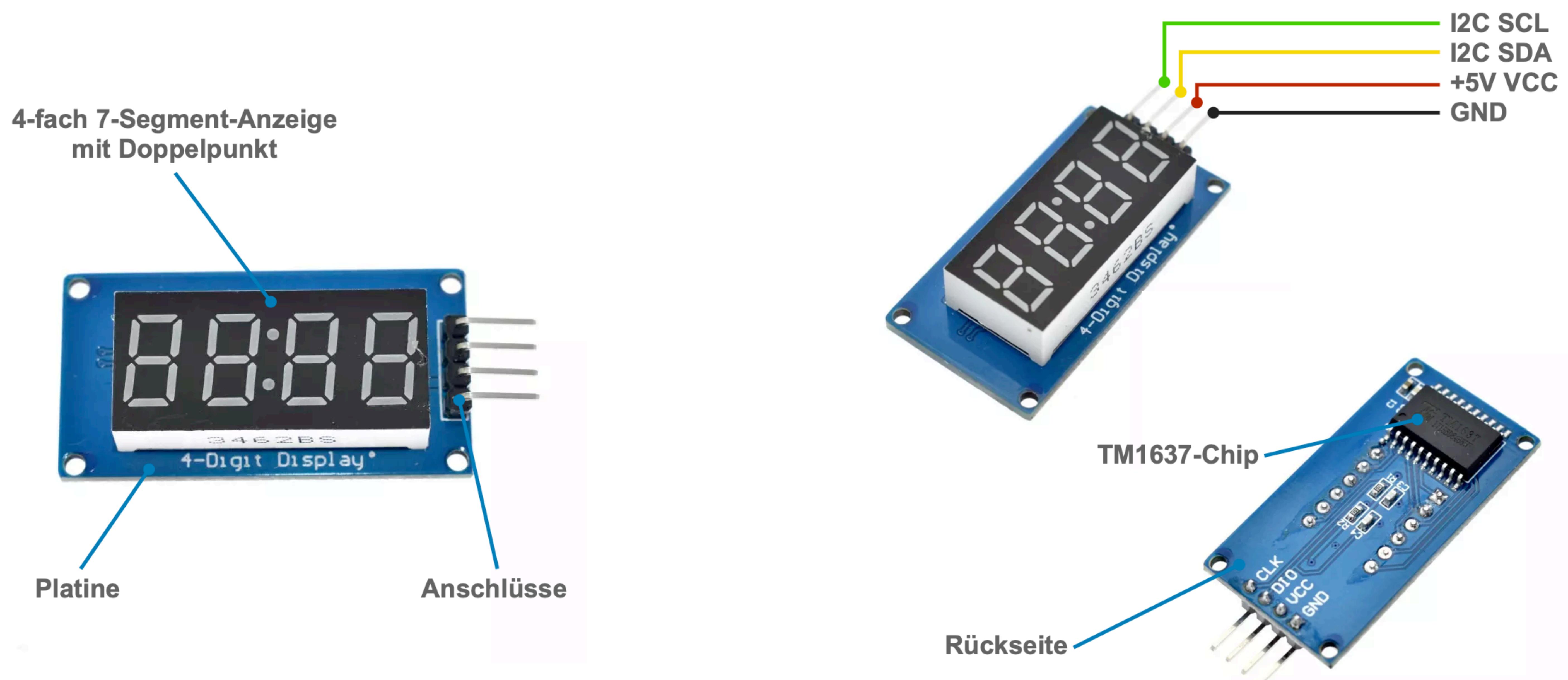
<https://www.elektronik-kompendium.de/shop/elektronik-set/eingabe-ausgabe-edition>

# Inhaltsverzeichnis

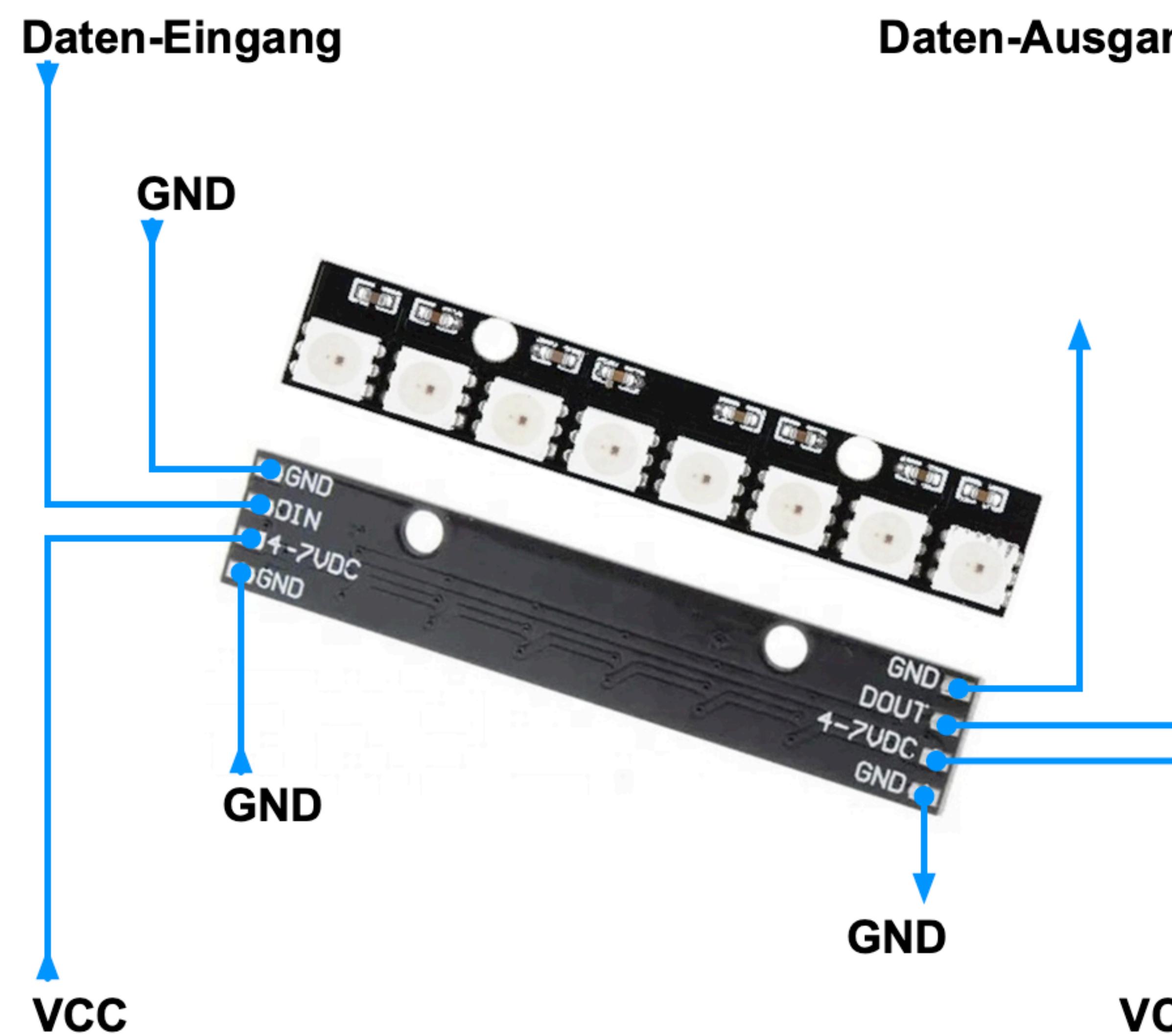
- TM1637 - 4-stelligen 7-Segment-Anzeige
- WS2812-Modul mit 8 RGB-LEDs
- SG90 - Mini-Servo-Motor
- Vibrationsmotor-Modul
- KY-019 - 5V-Relaisboard zum Schalten von Geräten
- KY-023 - 2-Achsen-Joystick zur Eingabe und Steuerung
- KY-040 - Drehschalter zur Eingabe und Steuerung
- DFPlayer Mini mit MicroSD-Speicherkarte und Lautsprecher zur Audio-Ausgabe von MP3-Dateien



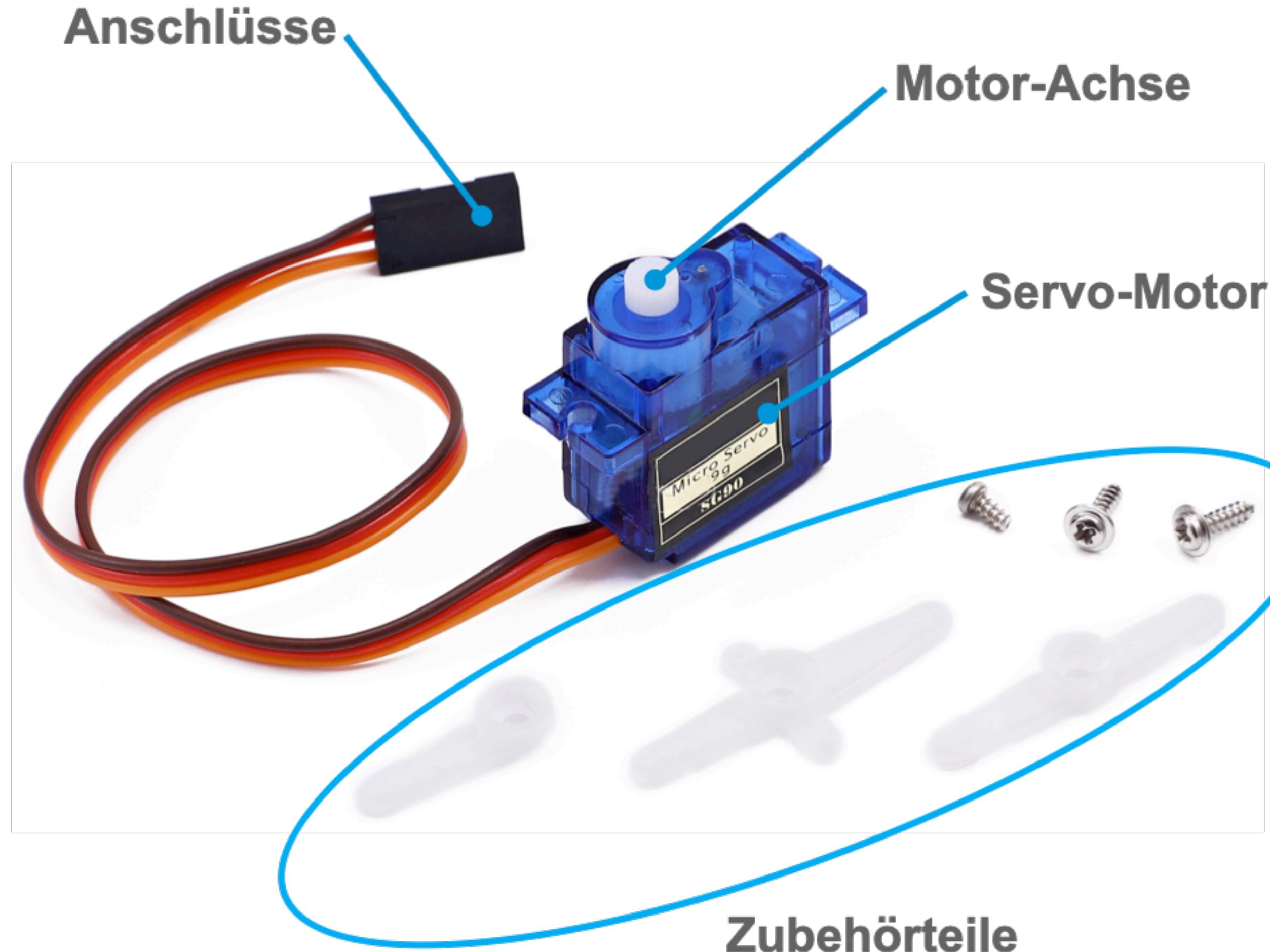
# TM1637 - 4-stelligen 7-Segment-Anzeige



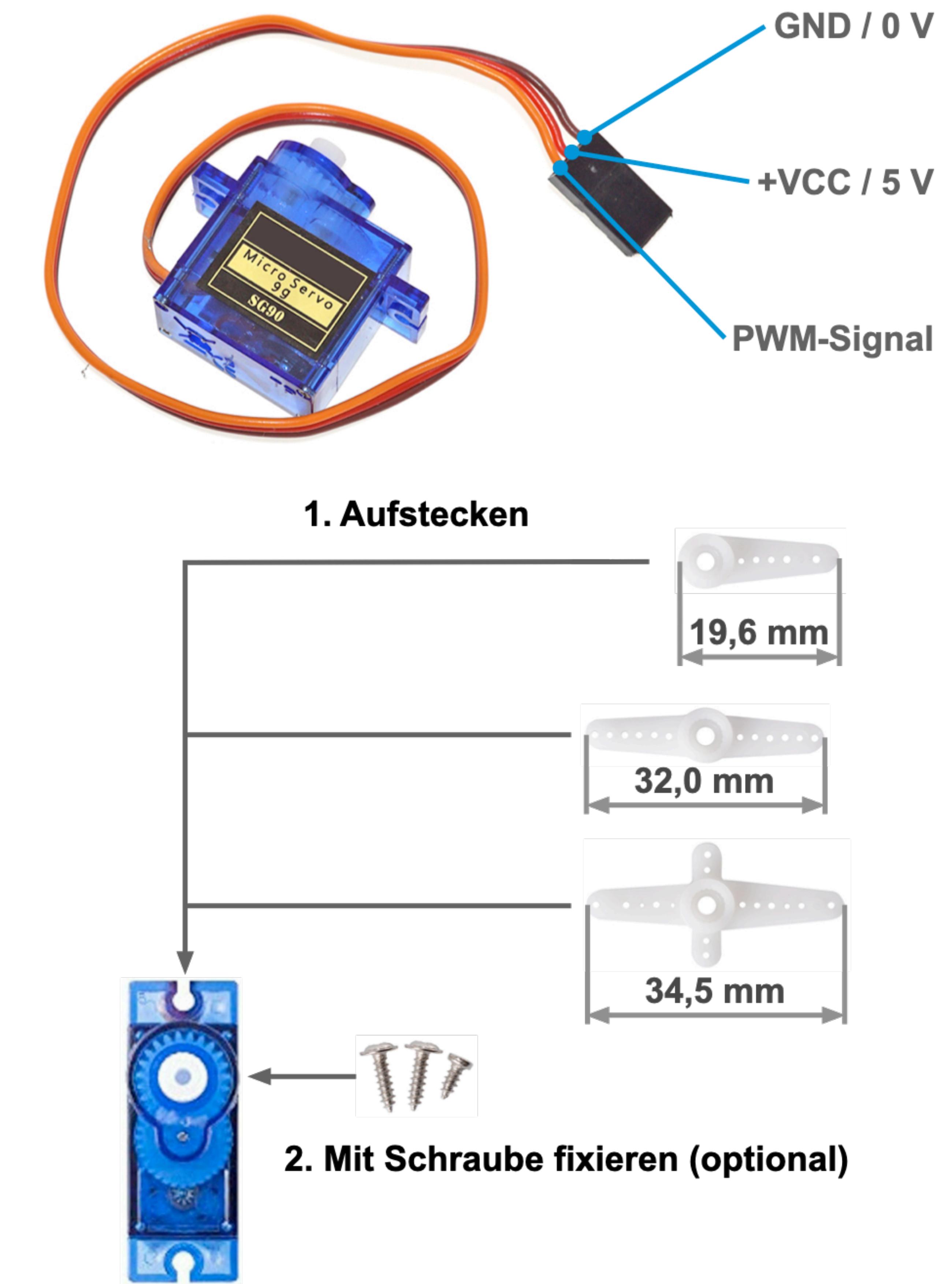
# WS2812-Modul mit 8 RGB-LEDs



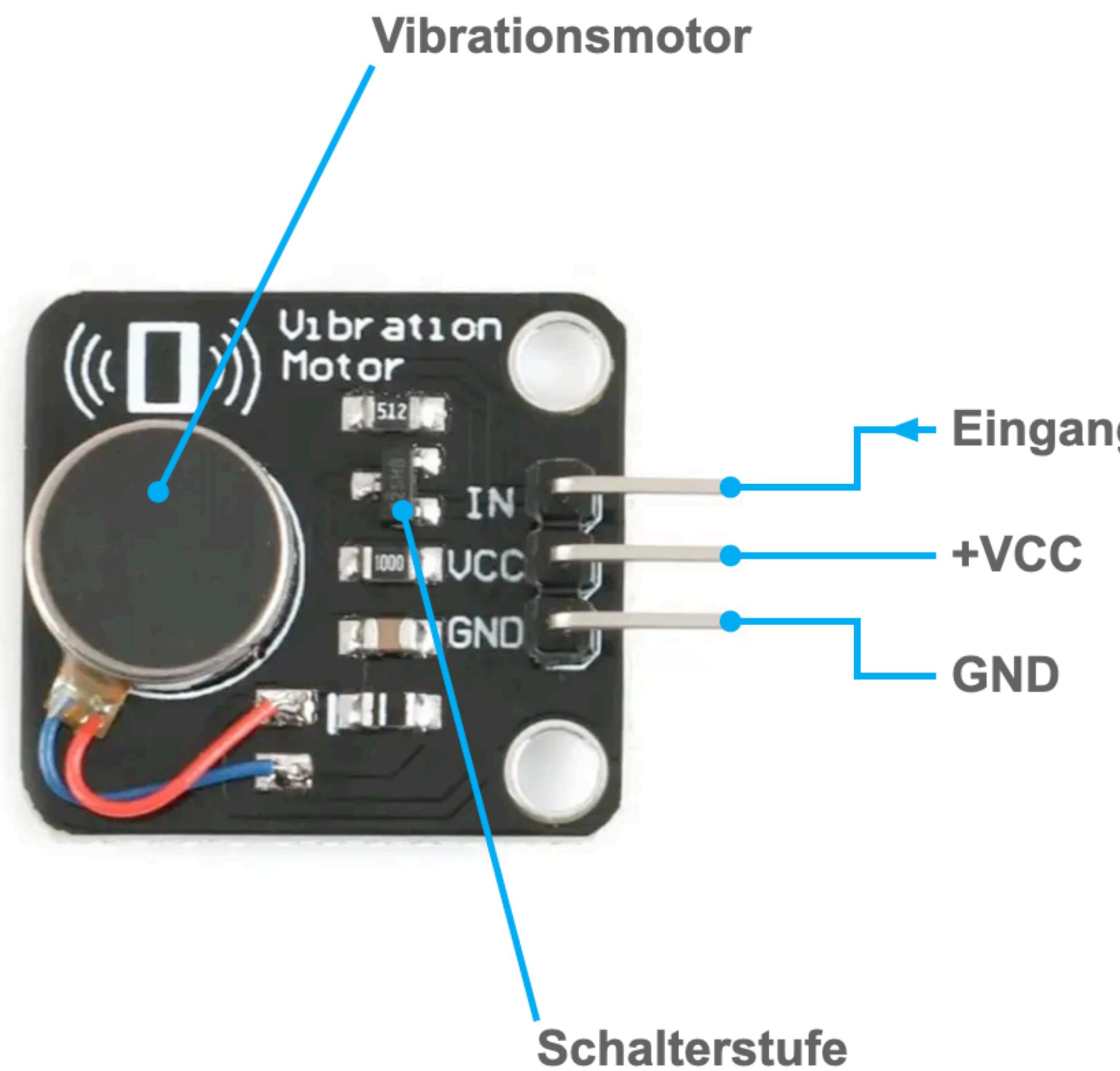
# SG90 - Servo-Motor



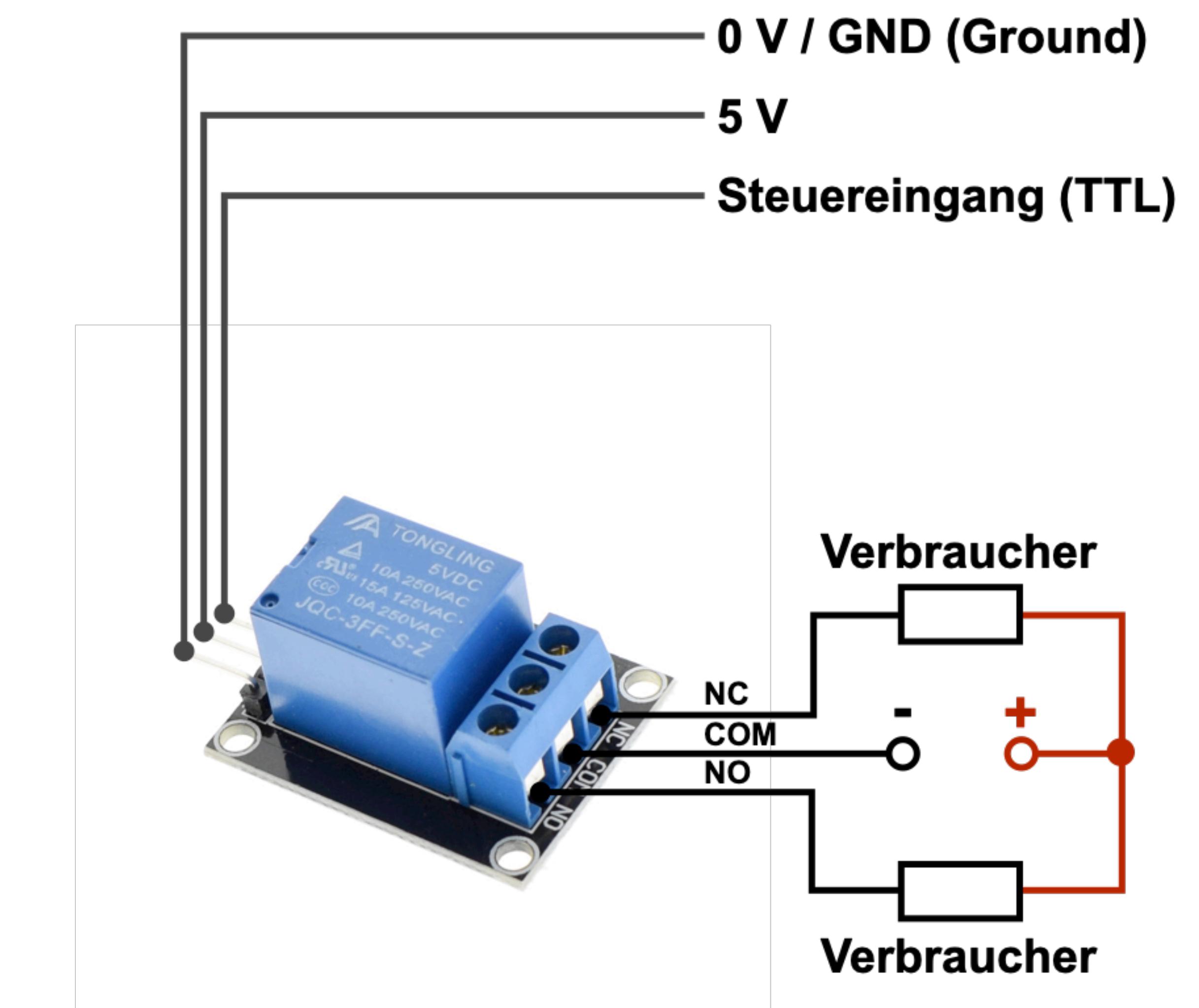
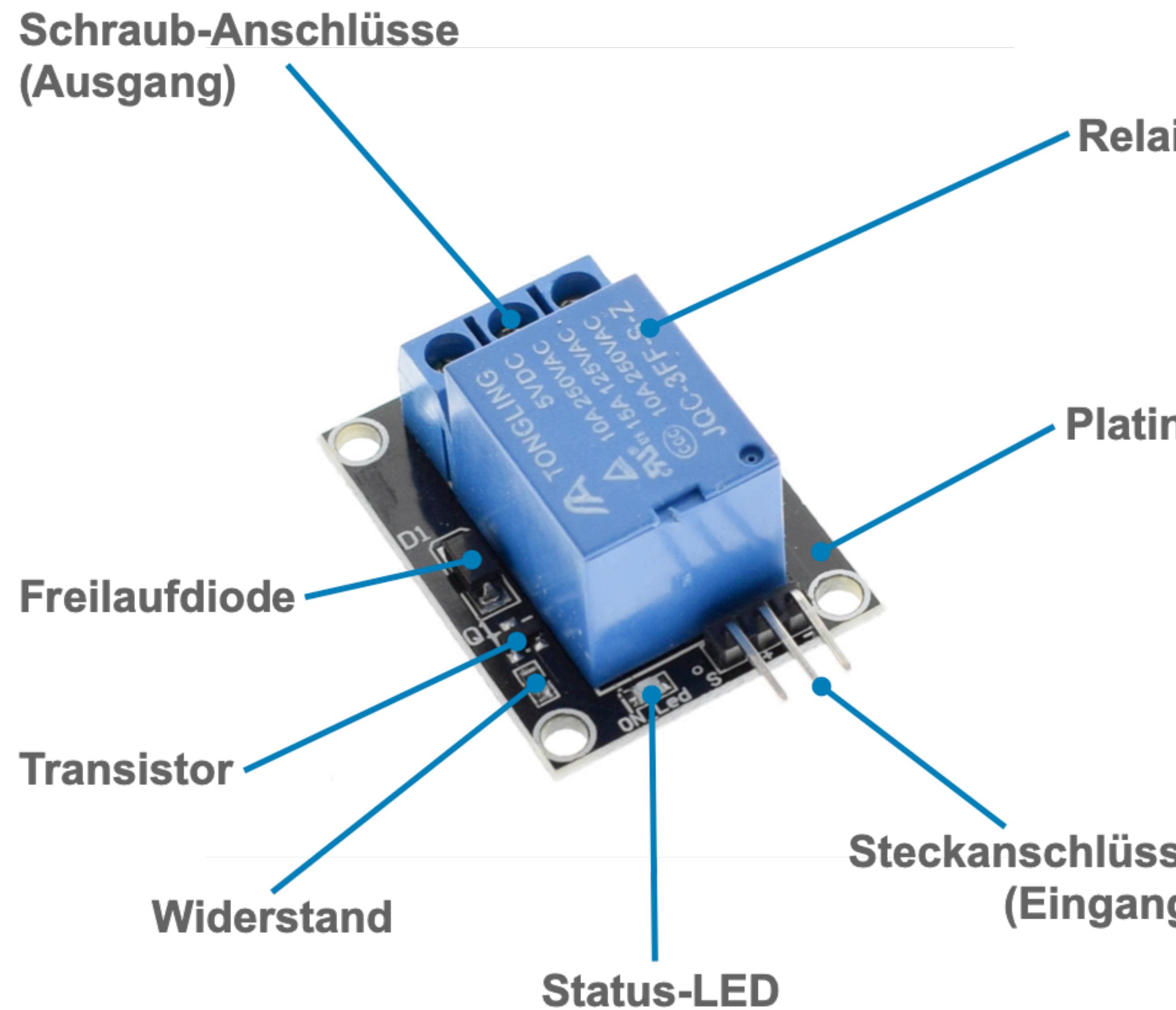
Grad	Position	Dauer	Prozent	Dezimal (*)
0	Ganz Links	0,5 ms	2,5%	1638
45	Links	1 ms	5%	3276
90	Mittelstellung	1,5 ms	7,5%	4915
135	Rechts	2 ms	10%	6553
180	Ganz Rechts	2,5 ms	12,5%	8192



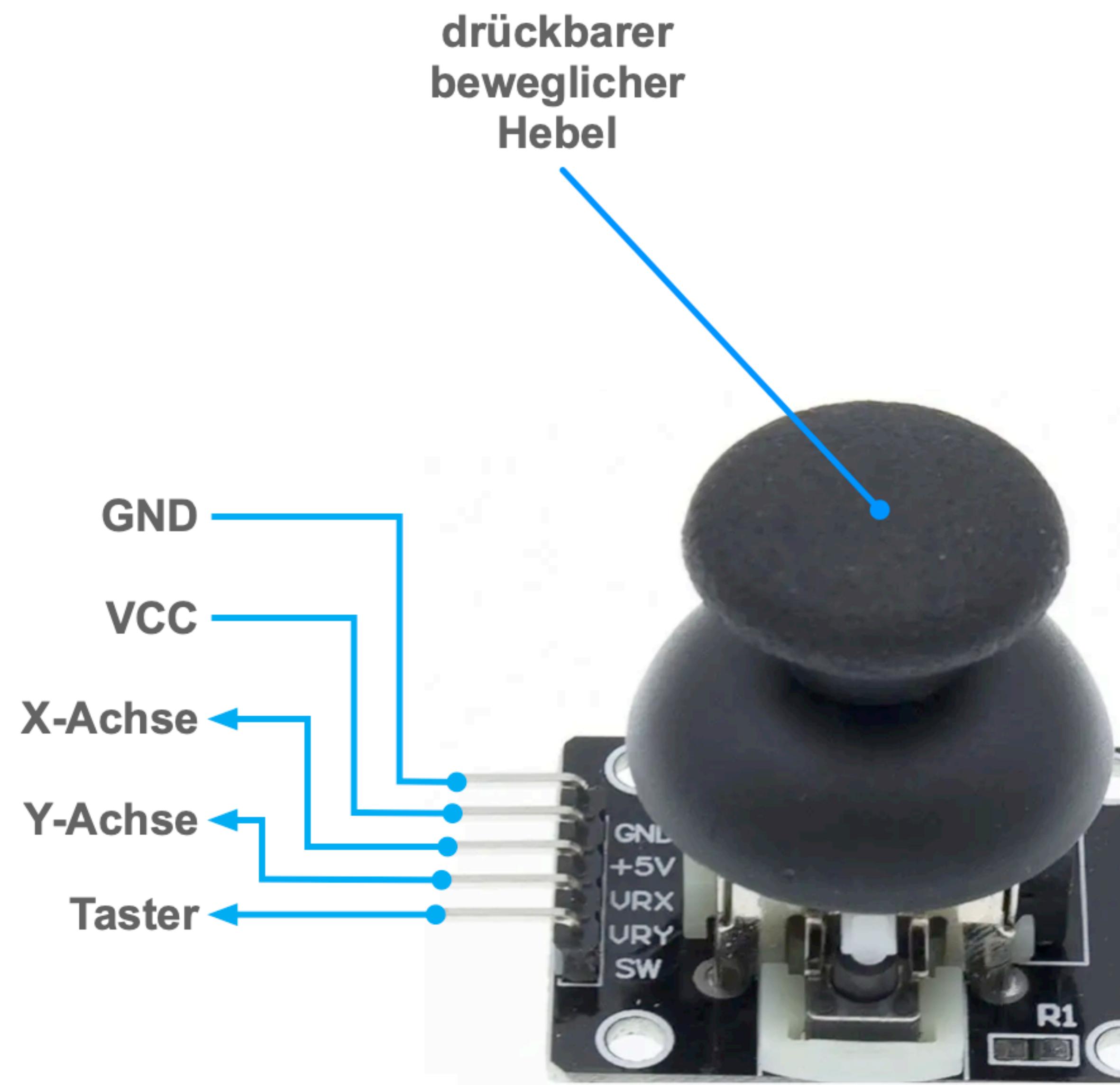
# Vibrationsmotor-Modul



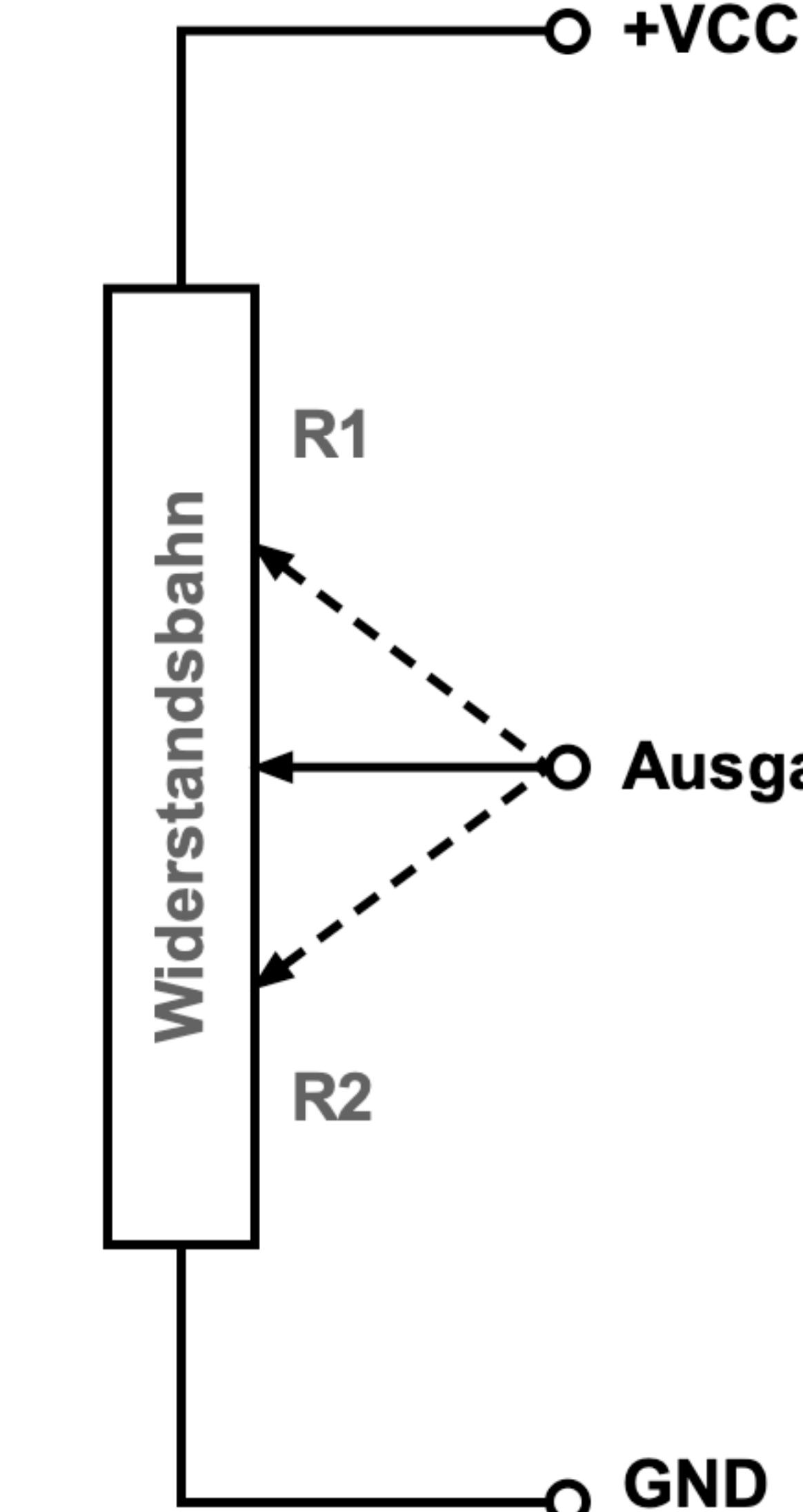
# KY-019 - 5V-Relaisboard zum Schalten von Geräten



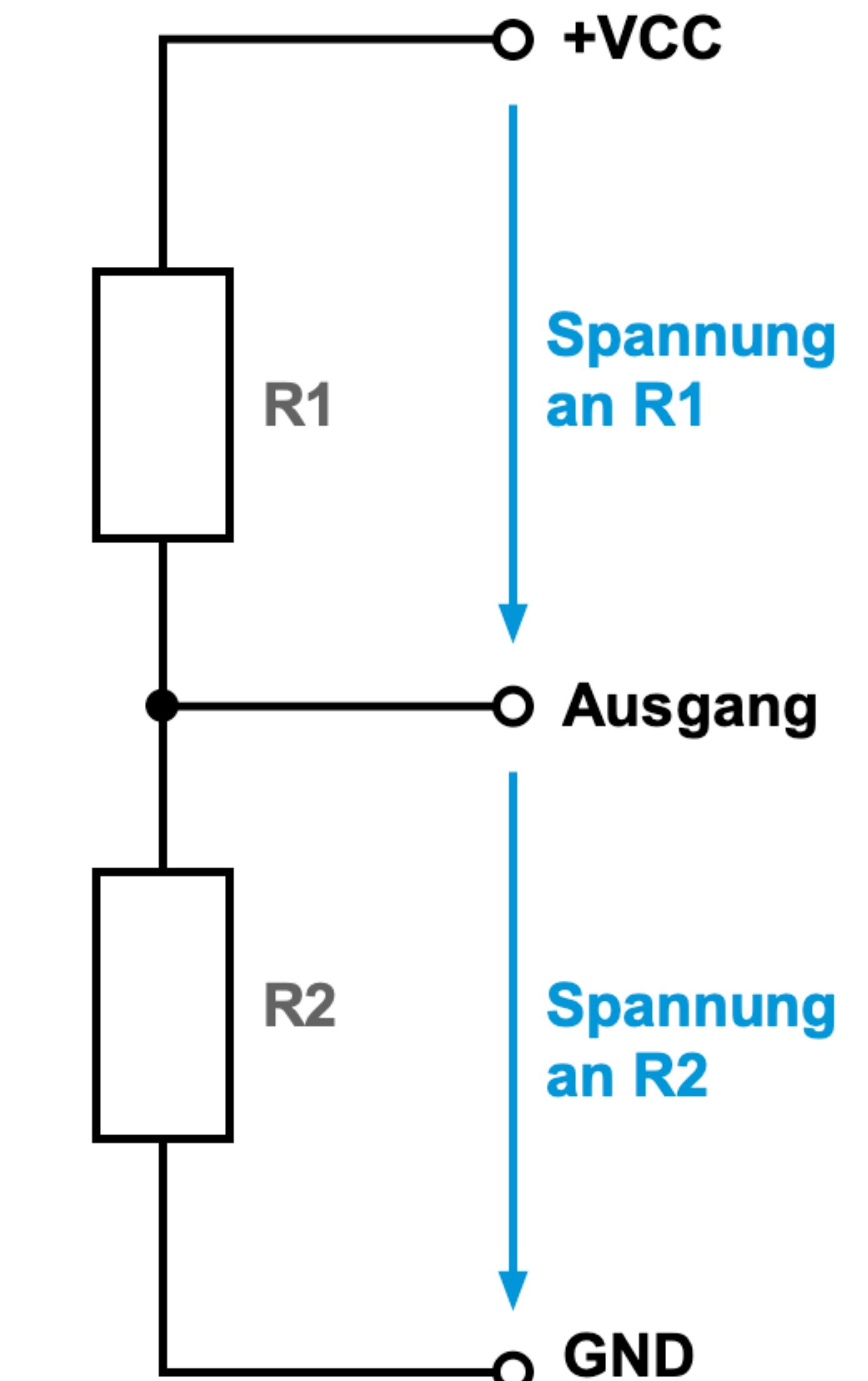
# KY-023 - 2-Achsen-Joystick zur Eingabe und Steuerung



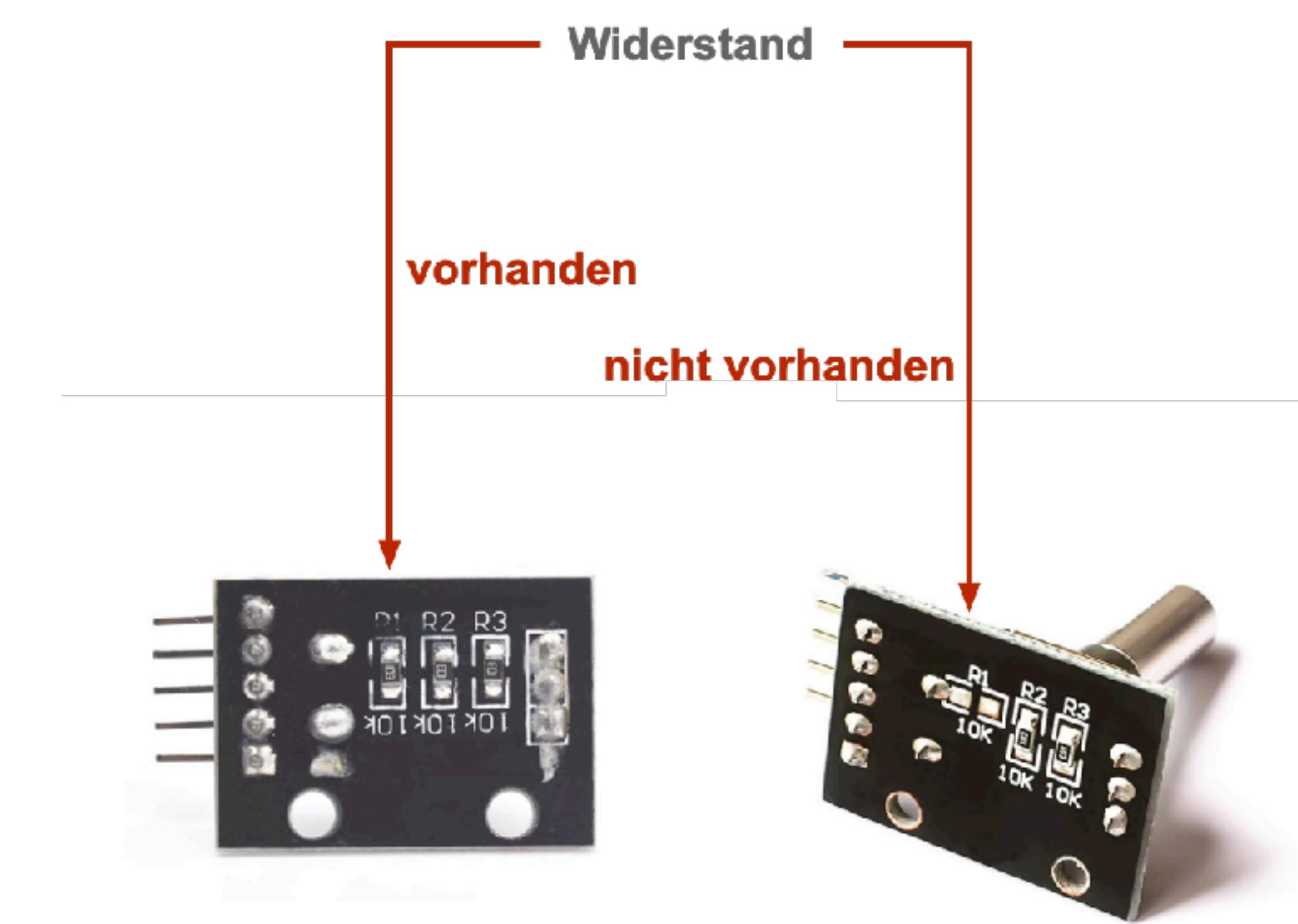
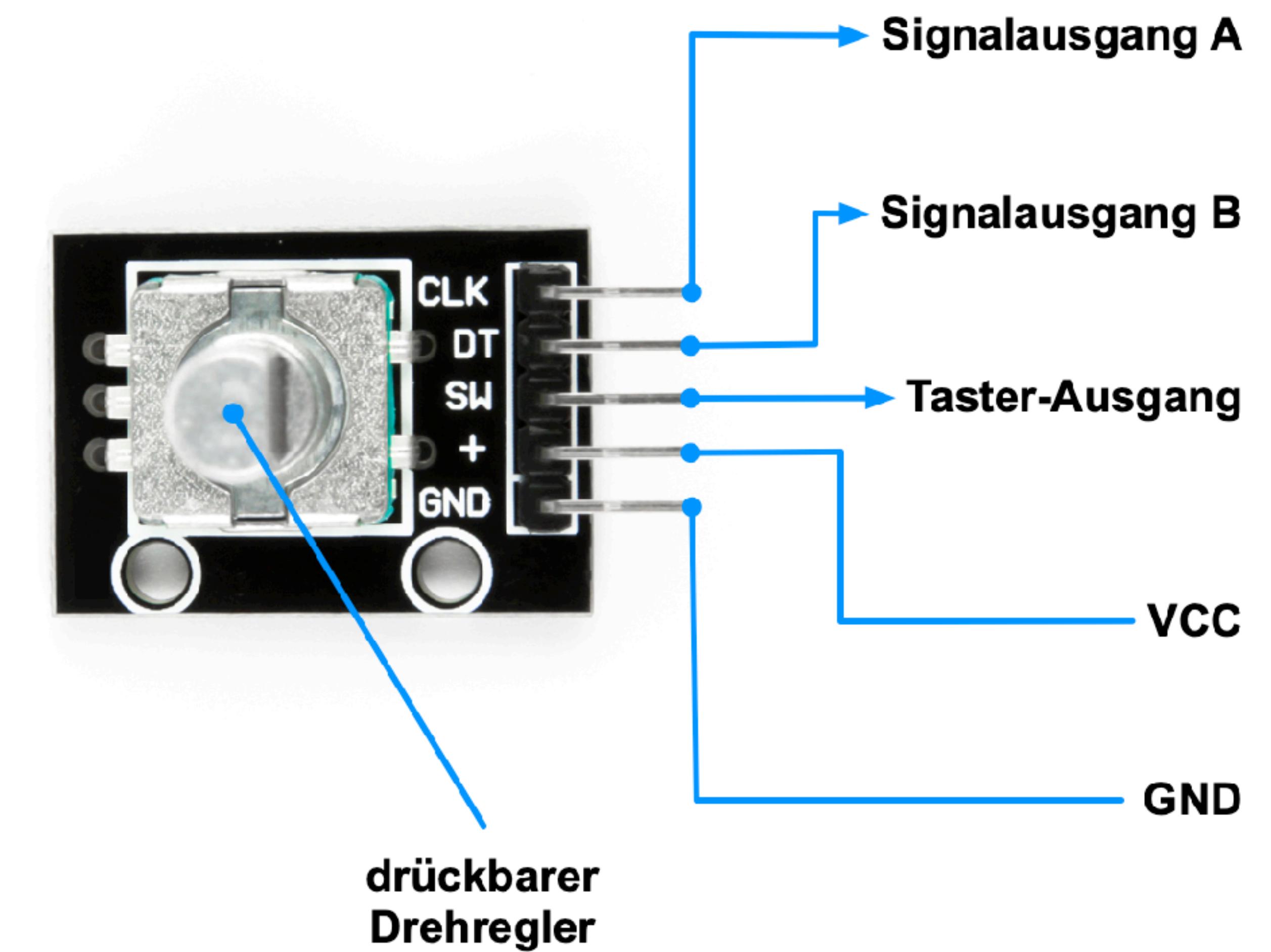
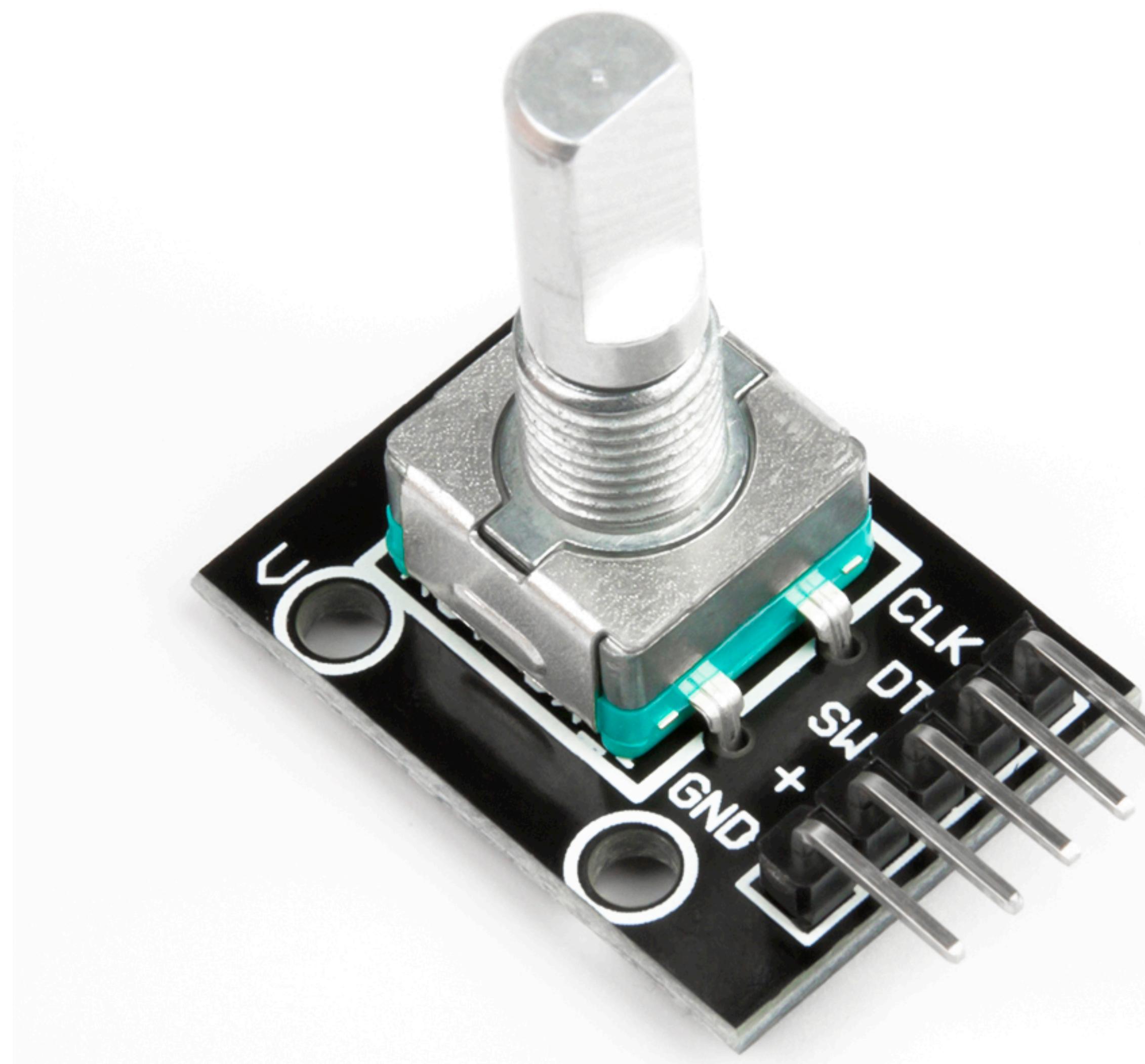
Potentiometer



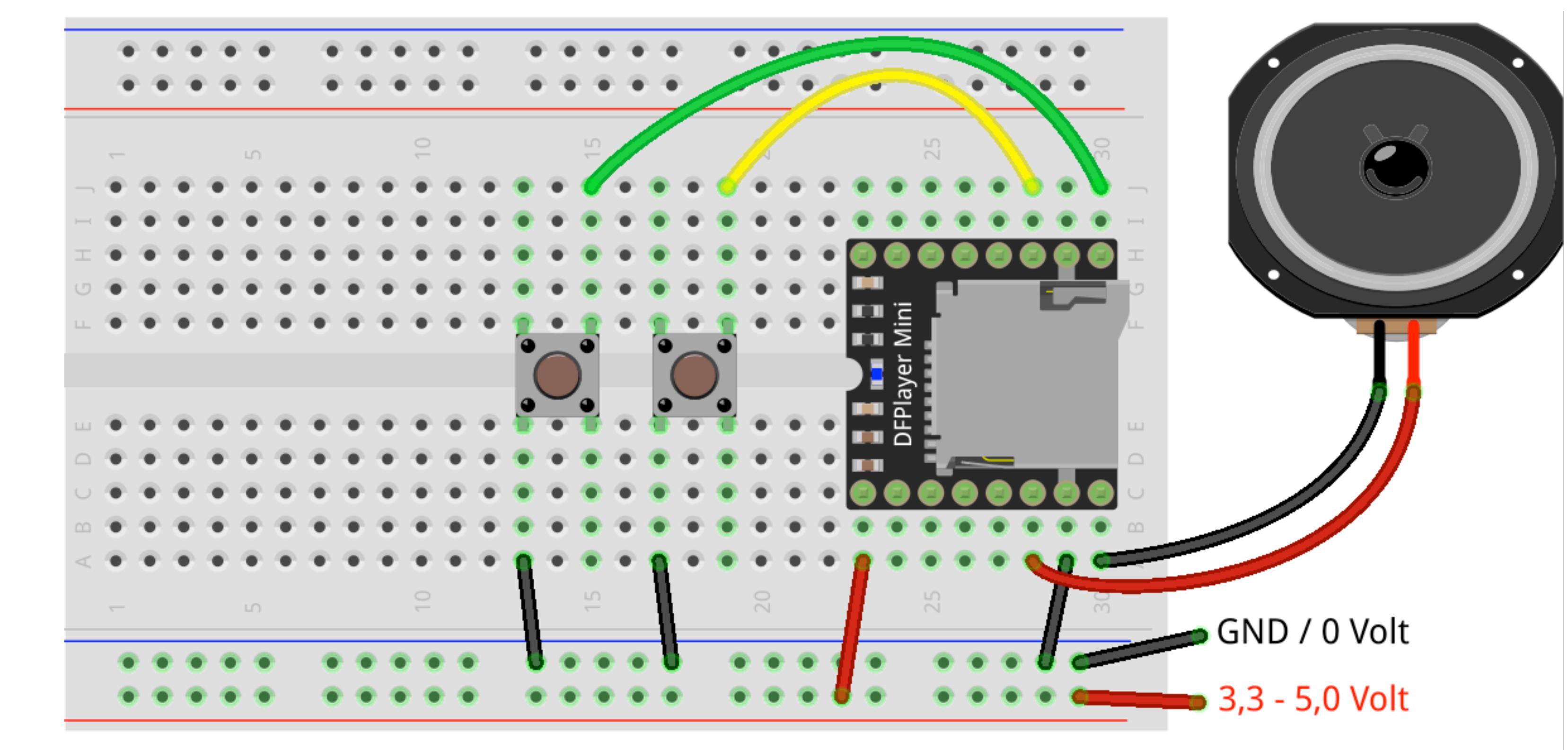
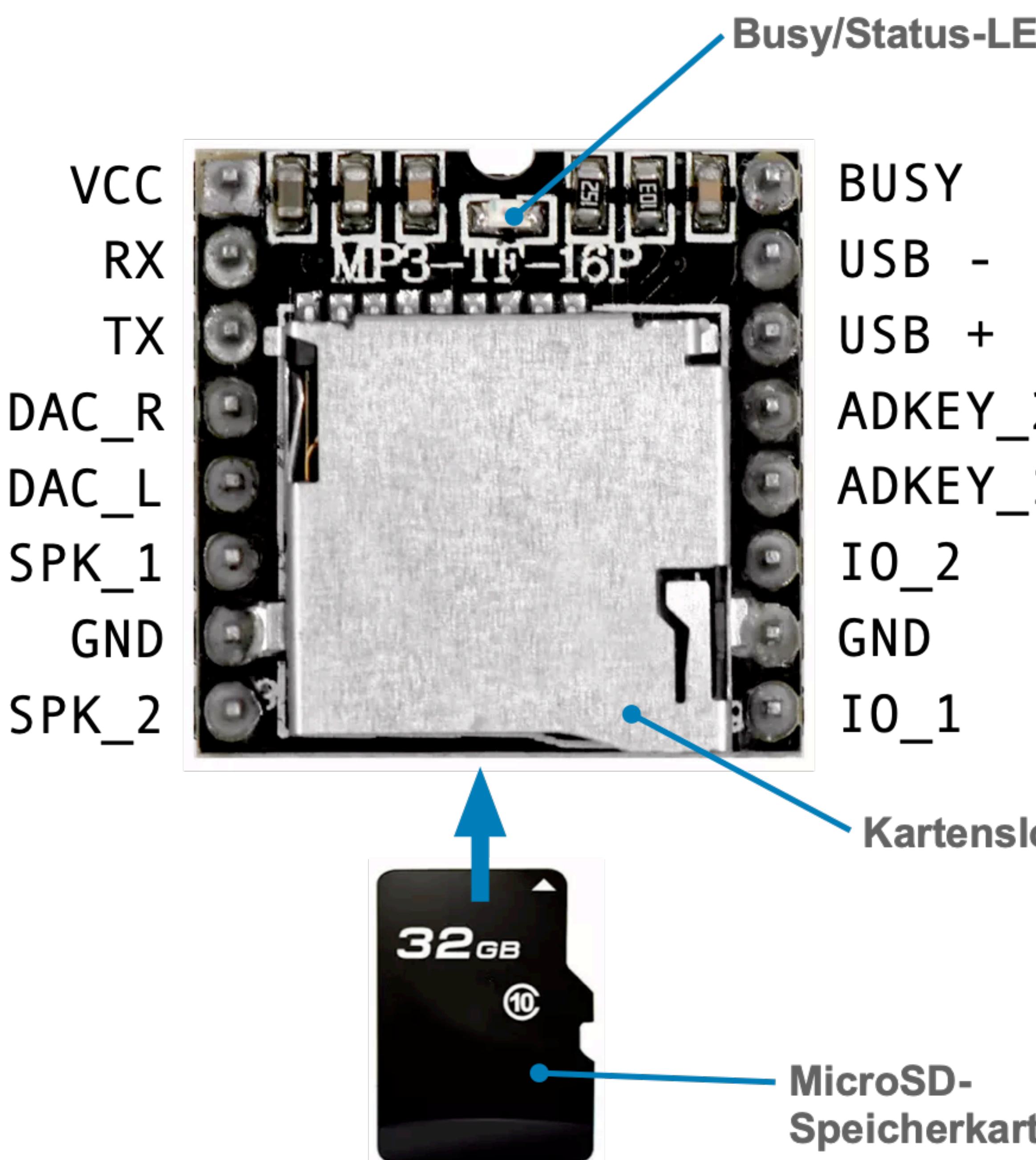
Spannungsteiler

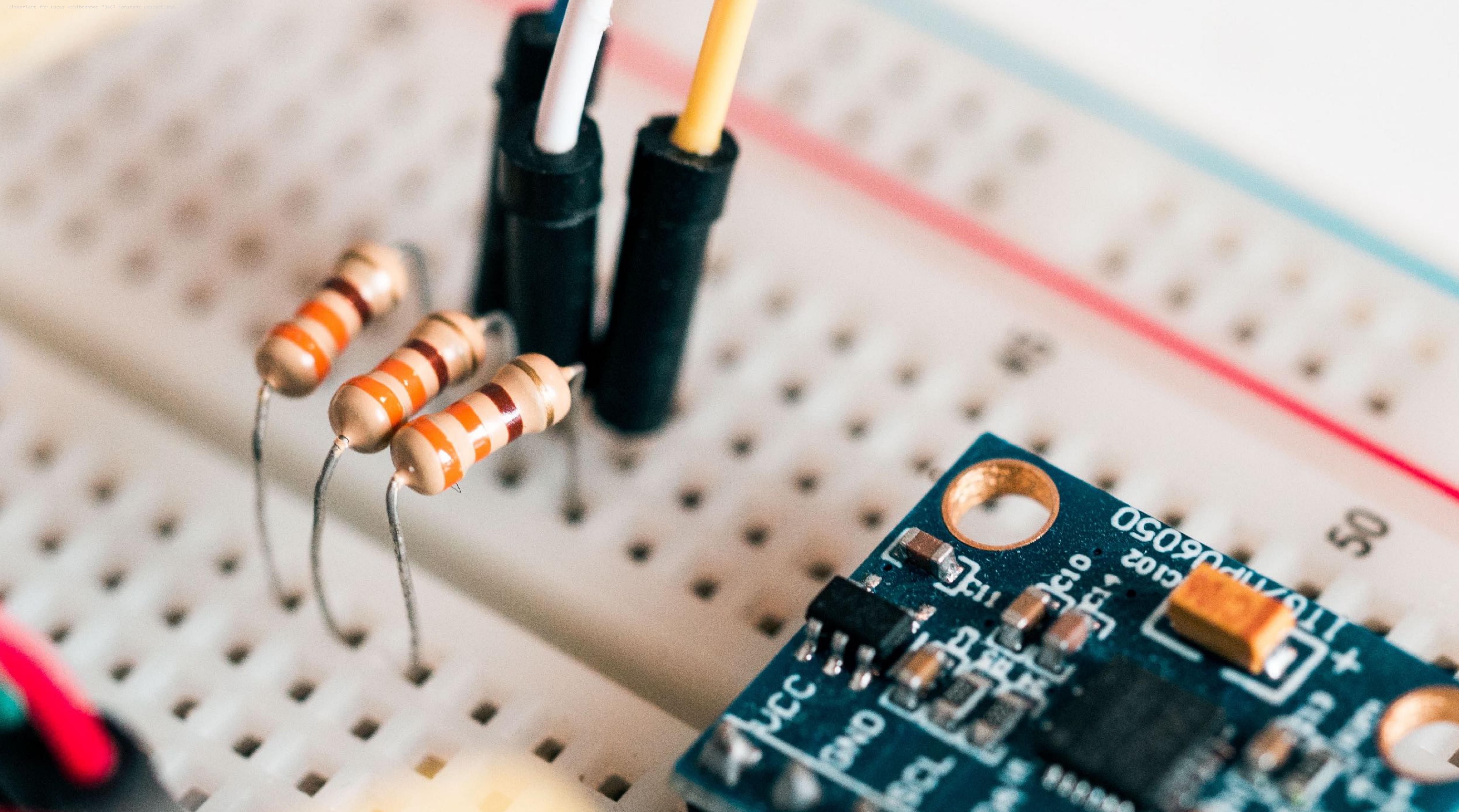


# KY-040 - Drehschalter zur Eingabe und Steuerung



# DFPlayer Mini zur Audio-Ausgabe von MP3-Dateien





Lust auf mehr?

# Elektronik-Set Sensor Edition



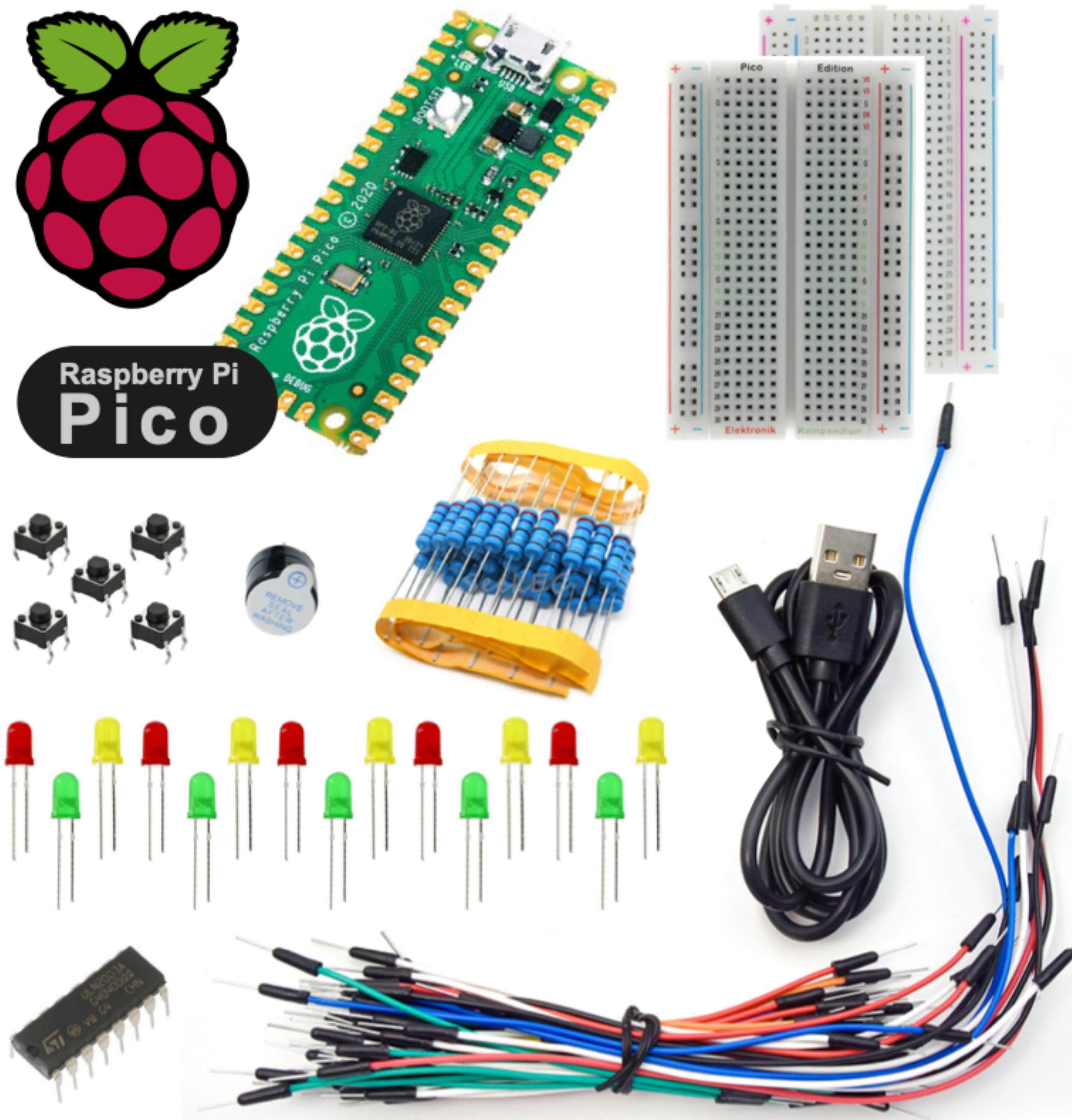
Das Elektronik-Set Sensor Edition ist eine Sammlung beliebter Sensoren und Bauteile für die Hardware-nahe Programmierung mit Mikrocontrollern und Mini-Computern.

Es werden verschiedene Bereiche abgedeckt, wie Temperatur, Bewegungserkennung, Akustikerkennung, Lichterkennung, Bewegen und Lichtsteuerung.

Spannende Experimente und Anwendungen aus dem Bereich Smart Home, Robotik und Automation warten auf Dich.

<https://www.elektronik-kompendium.de/shop/elektronik-set/sensor-edition>

# Elektronik-Set Pico Edition



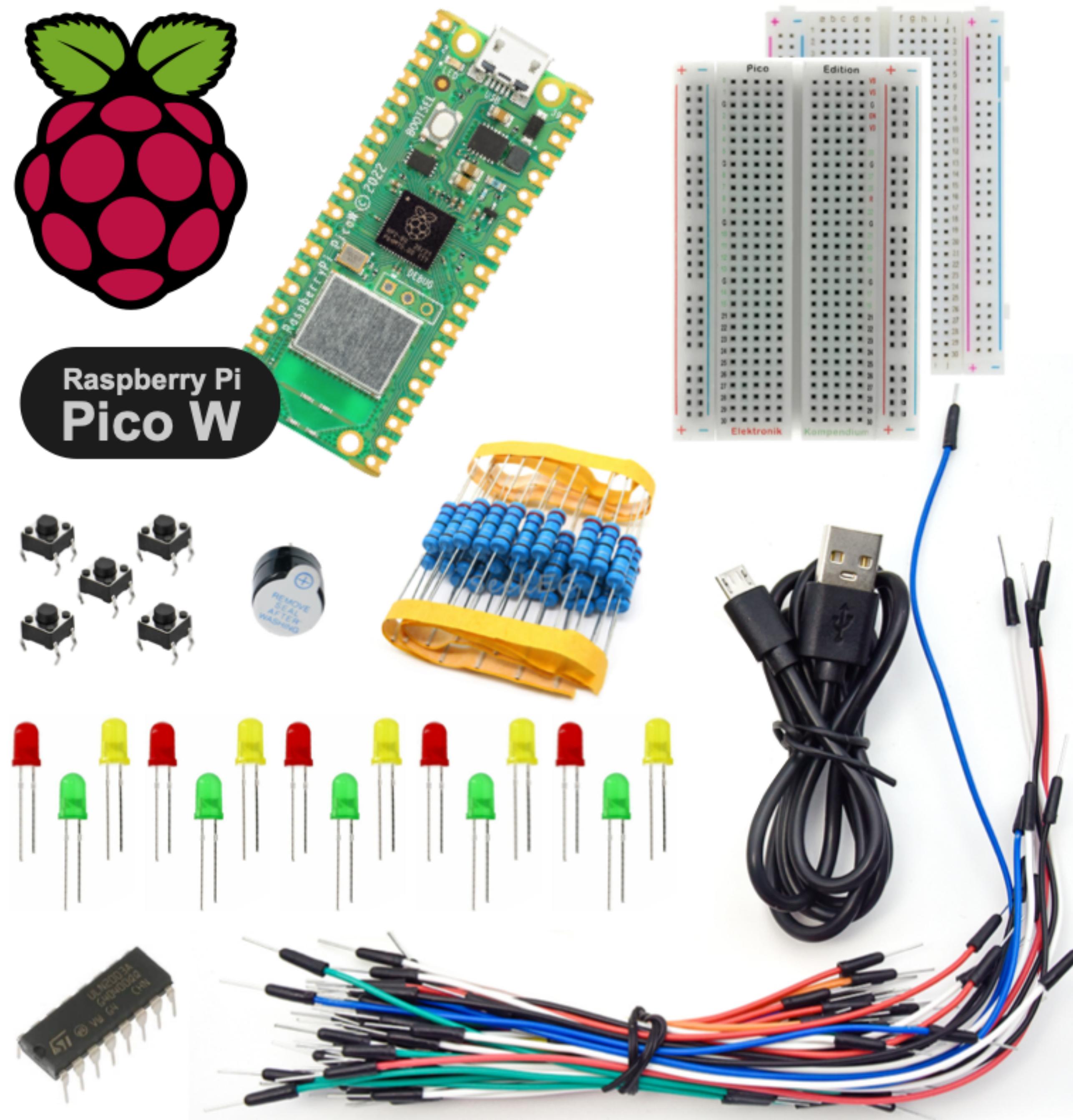
Das Elektronik-Set Pico Edition enthält viele elektronische Bauteile, um Hardware-nahes Programmieren zu lernen, Steuerungen selber zu programmieren und ohne Lötkolben zu experimentieren.

Eine strukturierte Einführung berücksichtigt die Besonderheiten von Elektronik und Programmierung ohne Vorkenntnisse.

- Hardware-nahes Programmieren mit MicroPython ohne Vorkenntnisse.
- Grundlagen lernen, um Steuerungen selber zu programmieren.
- Ohne Lötkolben experimentieren. Bauteile einfach stecken.

<https://www.elektronik-kompendium.de/shop/elektronik-set/pico-edition>

# Elektronik-Set Pico WLAN Edition

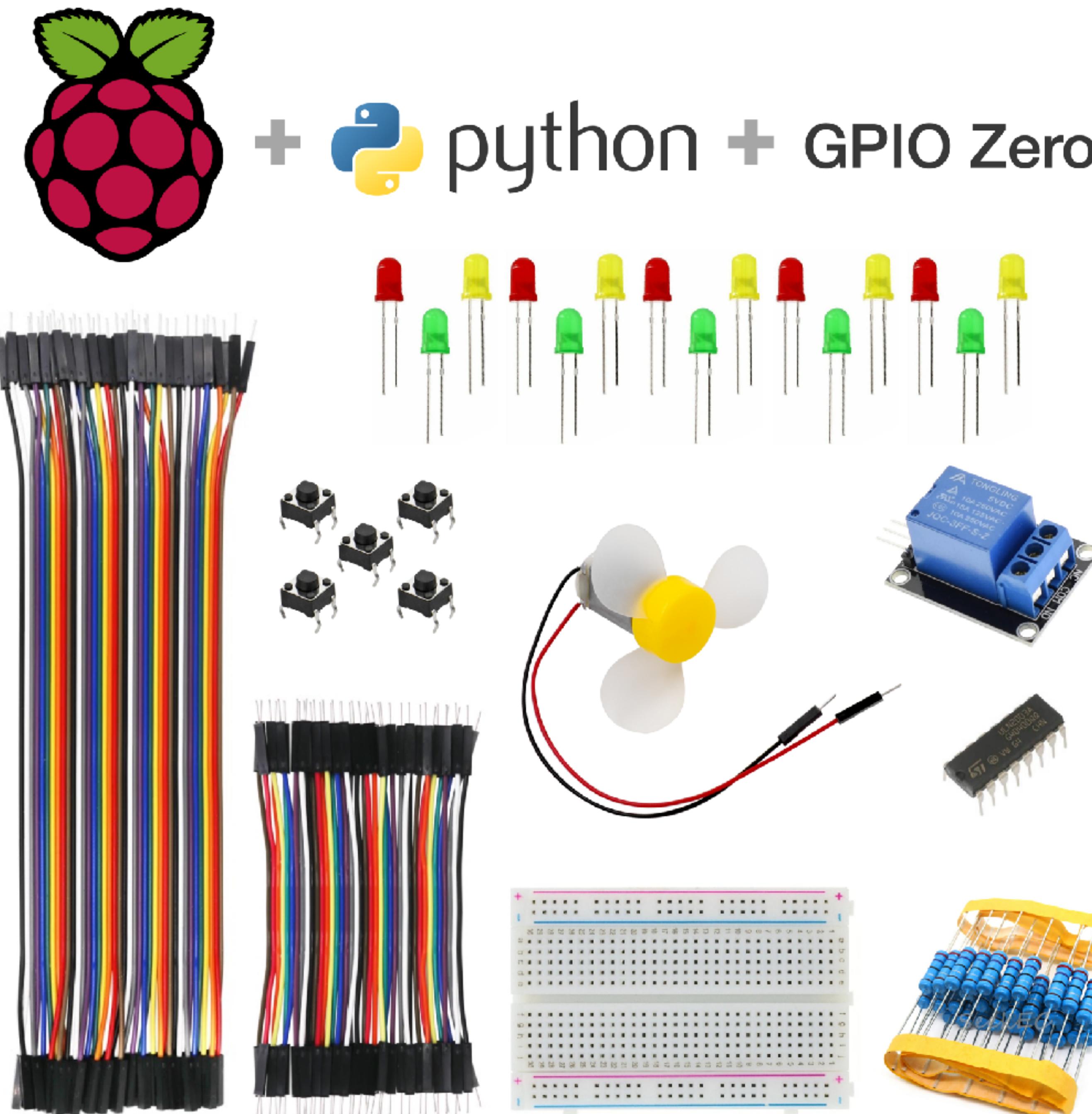


Hardware-nahe Programmieren mit dem Mikrocontroller Raspberry Pi Pico W und MicroPython.

- Raspberry Pi Pico W mit gelöteten Stiftleisten
- Spezielles Steckbrett mit GPIO-Beschriftung
- Einführung ins Hardware-nahe Programmieren
- Schwerpunkte: WLAN, MQTT und Internet
- Deutschsprachige Anleitung als PDF-Datei zum Download

<https://www.elektronik-kompendium.de/shop/elektronik-set/pico-wlan-edition>

# Elektronik-Set Raspberry Pi Edition



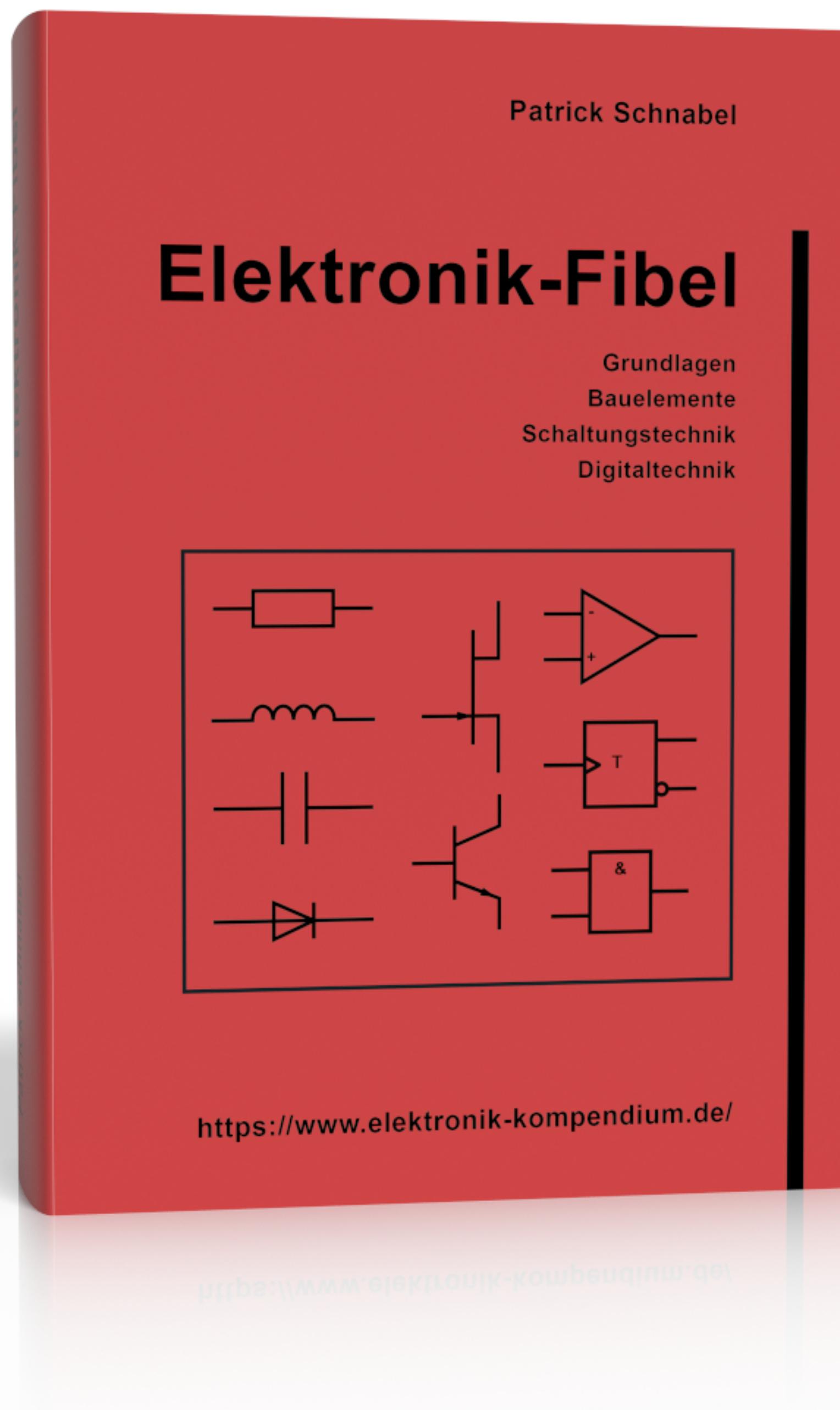
**Das Elektronik-Set Raspberry Pi Edition enthält viele elektronische Bauteile, um Hardware-nahes Programmieren zu lernen, Steuerungen selber zu programmieren und ohne Lötkolben zu experimentieren.**

**Eine strukturierte Einführung berücksichtigt die Besonderheiten von Elektronik und Programmierung ohne Vorkenntnisse.**

- **Hardware-nahes Programmieren mit Python und GPIO Zero ohne Vorkenntnisse.**
- **Grundlagen lernen, um Steuerungen selber zu programmieren.**
- **Ohne Lötkolben experimentieren. Bauteile einfach stecken.**

<https://www.elektronik-kompendium.de/shop/elektronik-set/raspberry-pi-edition>

# Elektronik-Fibel



## Elektronik - einfach und leicht verständlich

Elektronik muss nicht schwer sein. Die Elektronik-Fibel beschreibt die Grundlagen der **Elektronik einfach und leicht verständlich**, so dass der Einstieg in die Elektronik so einfach wie möglich gelingt.

Die Elektronik-Fibel eignet sich besonders **zum Lernen auf Klassenarbeiten, Klausuren und Prüfungen** oder als Nachschlagewerk für die Schule und Ausbildung.

Mit den vielen grafischen Abbildungen, Formeln, Schaltungen und Tabellen dient diese Buch dem Einsteiger und auch dem Profi immer und überall als **unterstützende und nützliche Lektüre**.

<https://www.elektronik-kompendium.de/shop/buecher/elektronik-fibel>