

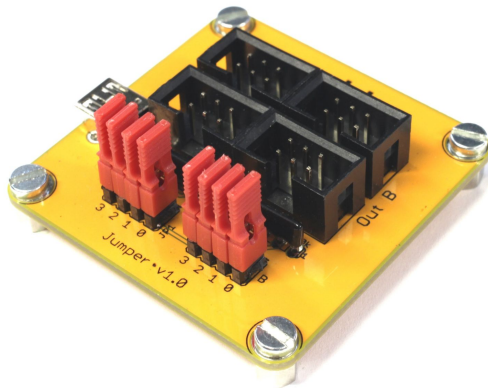
# Jumper v1.1

mexdulon

11. April 2017

# 1 Jumper

## 1.1 Allgemein

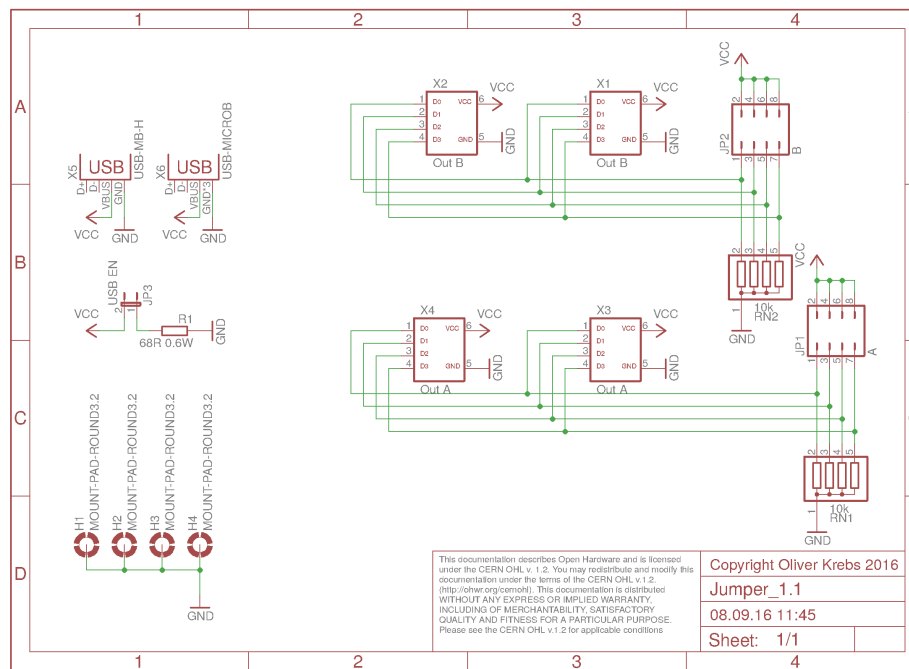


Das Board **Jumper** ist das Basismodul, welches mindestens einmal in allen Schaltungen benötigt wird. Denn hier kann über USB ein Akku oder Netzteil angeschlossen werden, um so die gesamte Schaltung mit Strom zu versorgen. Außerdem stehen zwei Kanäle mit jeweils zwei Ports zur Verfügung, die Signale dazu können mit Steckbrücken variiert werden.

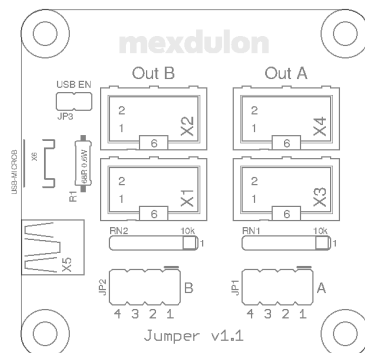
## 1.2 Funktion

Die beiden Kanäle A und B haben jeweils zwei Ports unter den Namen *Out A* und *Out B*. Mit Jumpern (Steckbrücken) können die anliegenden Datenbits gesetzt werden. Ungesetzt liegt keine Spannung, also Low (0) an. Eine gesetzte Steckbrücke bedeutet ein Spannungsspiegel von 5 V, also High (1). Die folgende Tabelle zeigt die Übersicht zu den Signalen und der Logik.

Jumper	Signal	Spannung	Logik
Offen	Low	GND (0 V)	0 (falsch)
Gesetzt	High	VCC (5 V)	1 (wahr)



### 1.3 Aufbau



Kürzel	Wert	Bezeichnung
JP1	A	Stiftleiste 2x4
JP2	B	Stiftleiste 2x4
JP3	USB EN	Stiftleiste 1x2
R1	68R o.6W	Widerstand
RN1	10k	Widerstand-Netzwerk (5-4)
RN2	10k	Widerstand-Netzwerk (5-4)
X1	In A	Wannenstecker
X2	In B	Wannenstecker
X3	Carry	Wannenstecker
X4	OUT	Wannenstecker
X5	USB-MB-H	USB Mini Buchse
X6	USB-MICROB	USB Micro Buchse <sup>a</sup>

<sup>a</sup>ist nicht im Bausatz enthalten

Beginne beim Aufbau mit dem Widerstand R1 und den beiden Widerstands-Netzwerken RN1 und RN2. Achte bei den Netzwerken auf die richtige Ausrichtung (Pin 1 ist markiert). Bestücke dann die Mini-USB-Buchse (X5). Achtung: Die Beine des Bauteils sind hier dicht nebeneinander und kurz. Achte darauf, die Pins richtig zu verlöten und dabei keine Lötbrücke zu verursachen! Es folgen die Stiftleisten JP1, JP2 und JP3. Zum Schluss werden die vier Wannenstecker X1 bis X4 bestückt.

## 1.4 Test

Überprüfe, dass kein Kurzschluss (insbesondere zwischen Pin 5 und 6 eines Datenports) vorhanden ist. Benutze im Zweifel ein Multimeter mit Durchgangstest zum Testen. In Kombination mit einem [LED-Display](#) oder [RGB & Buzzer](#) können die Ports A und B getestet werden. Übrigens: Wenn die USB-Spannungsquelle keinen Strom liefert oder nach einiger Zeit abschaltet, kann die Steckbrücke USB EN gesetzt werden. Sollte es dann immer noch nicht funktionieren, versuche es mit einer anderen Quelle (USB-Netzteil oder Powerbank).