

Zeile	Z3	7	8	Spalte	S3	Zeile	Z15	7	8	+3,3V
Zeile	Z4	9	10	Spalte	S4	GND		9	10	GND
Zeile	Z5	11	12	Spalte	S5					
Zeile	Z6	13	14	Spalte	S6					
Zeile	Z7	15	16	Spalte	S7					
Spalte	S8	17	18	Spalte	S12					
Spalte	S9	19	20	Spalte	S13					
Spalte	S10	21	22	Spalte	S14					
Spalte	S11	23	24	Spalte	S15					
GND		25	26	Zeile	Z8					

Steckverbinder Ein-/Ausgabe

Steckverbinder J9

GND	1	2	GND
Port1 Bit7	3	4	Port1 Bit6
Port1 Bit5	5	6	Port1 Bit4
Port1 Bit3	7	8	Port1 Bit2
Port1 Bit1	9	10	Port1 Bit0
Port0 Bit7	11	12	Port0 Bit6
Port0 Bit5	13	14	Port0 Bit4
Port0 Bit3	15	16	Port0 Bit2
Port0 Bit1	17	18	Port0 Bit0
3,3V	19	20	3,3V

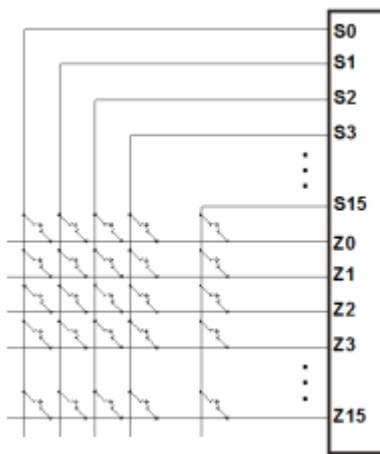
Steckverbinder Erweiterung I²C

Steckverbinder J3

+5V	1	2	+5V
+3,3V	3	4	+3,3V
SCL	5	6	SCL
SDA	7	8	SDA
GND	9	10	GND

Anschlussmöglichkeiten

Anschluss von Tasten

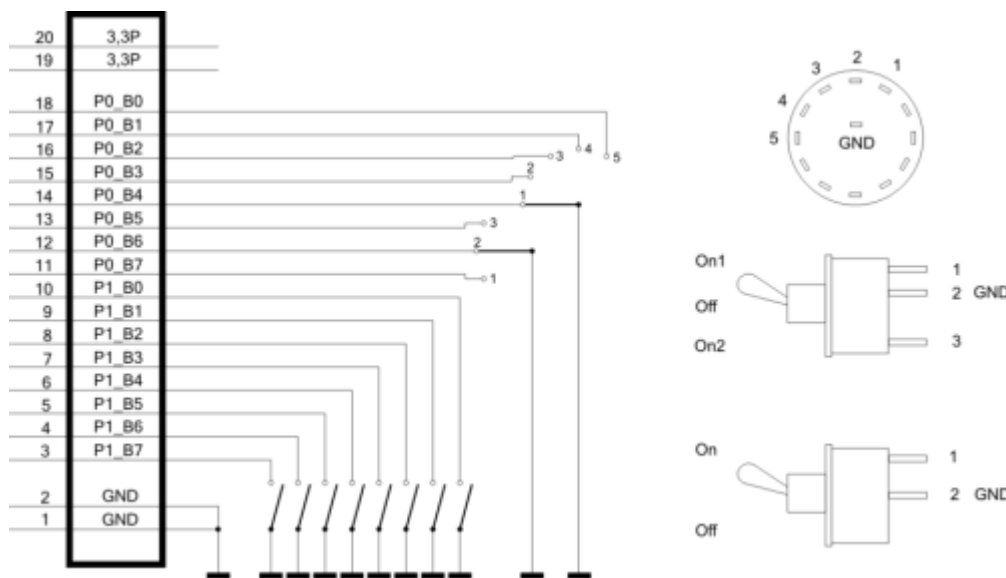


Taster sind elektrische Kontaktelemente, die nach der Bedienung wieder von allein in die Ausgangsposition zurückkehren. In der normalen Ausführung wird dabei während der Betätigungsdauer ein Kontakt geschlossen. Nach der Betätigung kehrt der Taster wieder von selbst in seine Ausgangslage zurück und der Kontakt ist wieder geöffnet.

Taster können in die Matrix des programmierbaren Controllers direkt eingesetzt werden. Dabei überbrückt der Taster immer die Kreuzung von einer Spalten-Leitung und einer Zeilen-Leitung. Zum Beispiel bildet der Kreuzungspunkt zwischen den Leitungen Zeile 3 und Spalte 4 den Matrixpunkt Z3S4. Mit der vorgegebenen Matrix aus 16 Zeilen-Leitungen Z0 bis Z15 und 16 Spaltenleitungen S0 bis S15 können 256 verschiedene Taster in die Matrix aufgenommen werden. Die Lage der Zeilen- und Spaltenleitungen können dem Bestückungsplan des Controllers entnommen werden.

Anschluss von Schaltern

Für den Anschluss von Schaltern am Steckverbinder J9 müssen die beiden Jumper J3 und J4 mit einer Kurzschlussbrücke versehen werden. Dies ist die Standardeinstellung bei der Verwendung als Tastatur-Controller.

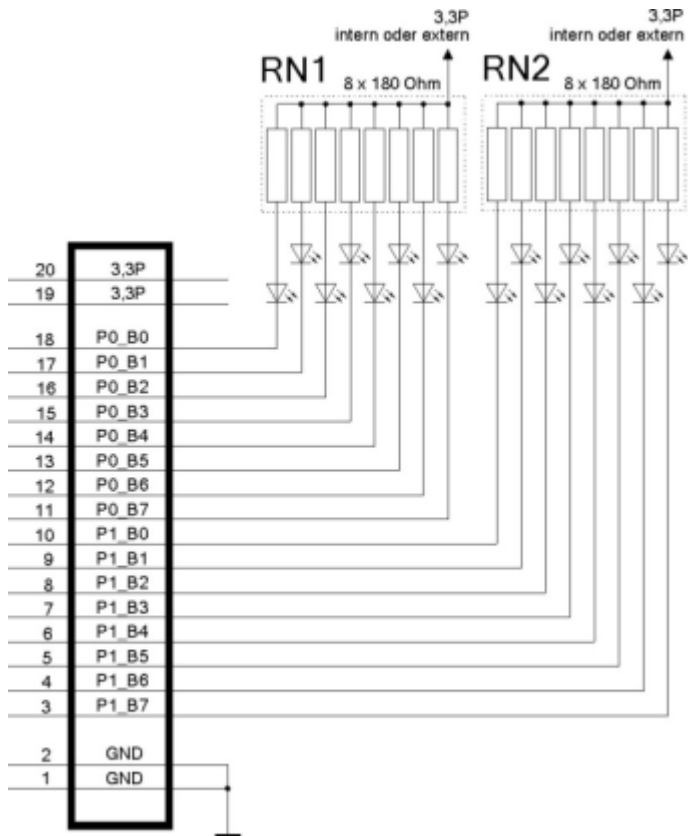


Bei der Verwendung mit einem Steuerprogramm, welches auch Ausgabefunktionen unterstützt, dann können die 8-bit-Ports mit den Jumpern J3 und J4 auch jeweils einzeln umkonfiguriert werden.

Anschluss von LEDs

Voraussetzung für die Möglichkeit LEDs anzusteuern ist die Verwendung eines geeigneten Steuerprogramms wie z.B. der SimConnect-Client oder das X-Plane-Plugin.

Für den Anschluss von LEDs müssen die beiden Jumper J3 und J4 offen sein. Es sind aber auch Kombinationen mit einem Eingabe-Port und einem Ausgabe-Port möglich.



Die Ausgänge der Ports der Baugruppe sind gegen Kurzschluss geschützt. Der maximale Strom, der gegen Masse fließt, ist auf ca. 25mA begrenzt. Dies erlaubt den direkten Anschluss der LEDs an den Port-Ausgängen unter folgenden Voraussetzungen:

Der maximale Strom, der aus der internen Versorgungsspannung 3,3V bereitgestellt werden muss, darf 200mA nicht übersteigen.

LEDs haben je nach Farbe und eingesetztem Werkstoff unterschiedliche Durchfluss-Spannungen, die unten angegebenen Werte sind ein Beispiel. Lesen Sie dazu die Datenblätter der eingesetzten LEDs. Beim direkten Anschluss stellen sich aufgrund der unterschiedlichen Durchlass-Spannungen ca. folgende Ströme ein:

- rote LED (UF ca. 1,7 V) 19 mA
- gelbe LED (UF ca. 1,9 V) 14 mA
- grüne LED (UF ca. 2,9 V) 4 mA
- blaue LED (UF ca. 2,9 V) 4 mA
- weiße LED (UF ca. 2,7 V) 5 mA

Durch Vorwiderstände lässt sich der Strom bei roten (ca. 220 Ohm) und gelben (ca. 180 Ohm) LEDs auch auf ca. 5 mA begrenzen. Es gibt leistungsstarke LEDs, die bereits bei niedrigen Strömen eine ausreichende Helligkeit erreichen. Bei einer solchen Reduzierung des Stromes auf ca. 5 mA je LED ist keine separate Stromversorgung notwendig.

Wenn andere Verbraucher mit einem Stromfluss bis 25 mA verwendet werden sollen und der Gesamtstrom dann 200 mA übersteigt, dann müssen diese Verbraucher mit einer separaten Stromversorgung betrieben werden. Die externe Versorgungsspannung darf 3,5 Volt Gleichspannung nicht übersteigen. Die Masse (GND, Minus) der externen Versorgung muss dann mit der Masse der Baugruppe (Pin1,2 von J9) verbunden werden.

From:

<http://simandit.de/simwiki/> - **Wiki**

Permanent link:

<http://simandit.de/simwiki/doku.php?id=hardware:anleitungen:ucp-compact:hardware>

Last update: **2020/01/29 18:43**

