

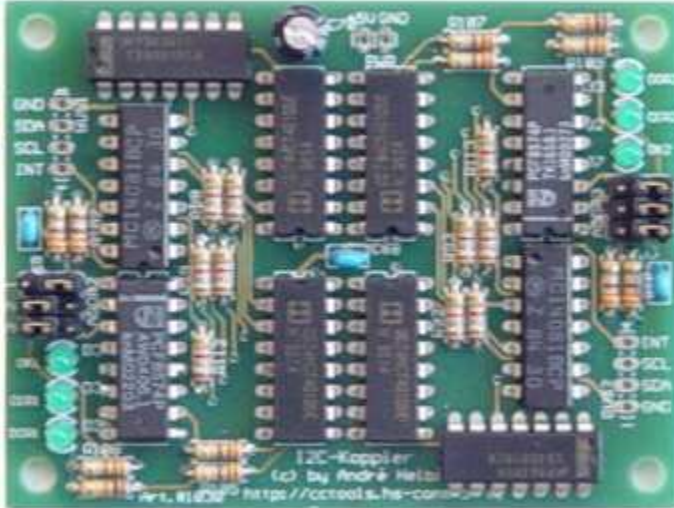
I2C-Koppler (Art.#1030)

Betriebsspannung: +5V

Stromaufnahme: max. 50mA (alle LEDs ein)

Taktrate I²C: max. 100kHz

Anschlüsse: +5V, GND, SDA1, SCL1, INT1(Interrupt-Ausgang), SDA2, SCL2, INT2



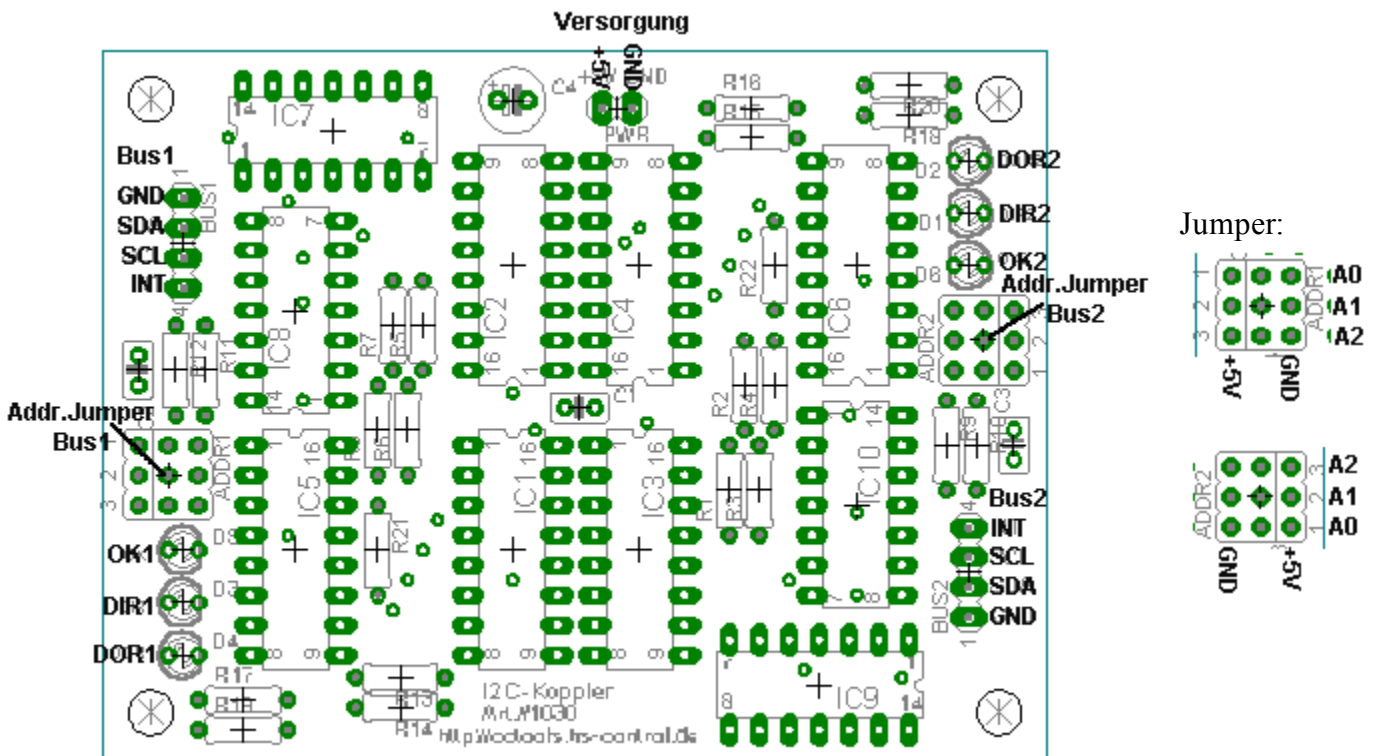
Mit Hilfe des I2C-Kopplers können zwei getrennte I²C-Busse verbunden werden. So können z.B. über I²C zwei Mikrocontroller (I²C-Master) Daten austauschen. Der Baustein besitzt einen 16Byte FIFO-Speicher pro Datenrichtung. Dies erlaubt Timing-unkritisches Übertragen von Daten.

Es können z.B. mehrere C-Control I Units mit der C-Control II über den I²C-Bus "vernetzt" werden.

Auch das Verbinden mehrerer C-Control I Units ist kein Problem.

Es bleiben so die seriellen Schnittstellen und die I/O-Ports der C-Control frei.

Es können bei Verwendung von PCF8574 und PCF8574A bis zu 16 I2C-Koppler an einem I²C-Bus betrieben werden.



Status-LEDs:

OK : Bereit/Initialisiert

DIR : Data In Ready - Der SendefIFO kann Daten aufnehmen

DOR: Data Out Ready - Es befinden sich Daten im Empfangs-FIFO

Die nötigen Routinen für zum Betrieb des I2C-Kopplers stehen auf <http://cctools.hs-control.de> zum Download bereit. Der CC2-Treiber (i2ckop.c2) befindet sich auch auf CC2Net.de .

Allgemeine Ansteuerung über den I²C-Bus:

Init:

Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write 0b01001111
Stop

Reset:

Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write 0b11001111
ca. 1ms warten
Write 0b01001111
Stop

Sendebereitschaft prüfen:

Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write 0x6F
Stop
Start + Bus-Lese-Adresse d. PCF8574
ready = ((readlast and 0x40) == 0)
Stop

Empfangspuffer prüfen:

Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write 0x4F
Stop
Start + Bus-Lese-Adresse d. PCF8574
rxd = ((readlast and 0x40) != 0)
Stop

Byte senden:

Sendebereitschaft prüfen
Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write (**Data** shr 4) or 0x60 // high-nibble
Write (**Data** shr 4) or 0x70 // high-nibble
Stop
Sendebereitschaft prüfen
Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write (**Data** and 0xF) or 0x60 // low-nibble
Write (**Data** and 0xF) or 0x70 // low-nibble
Stop

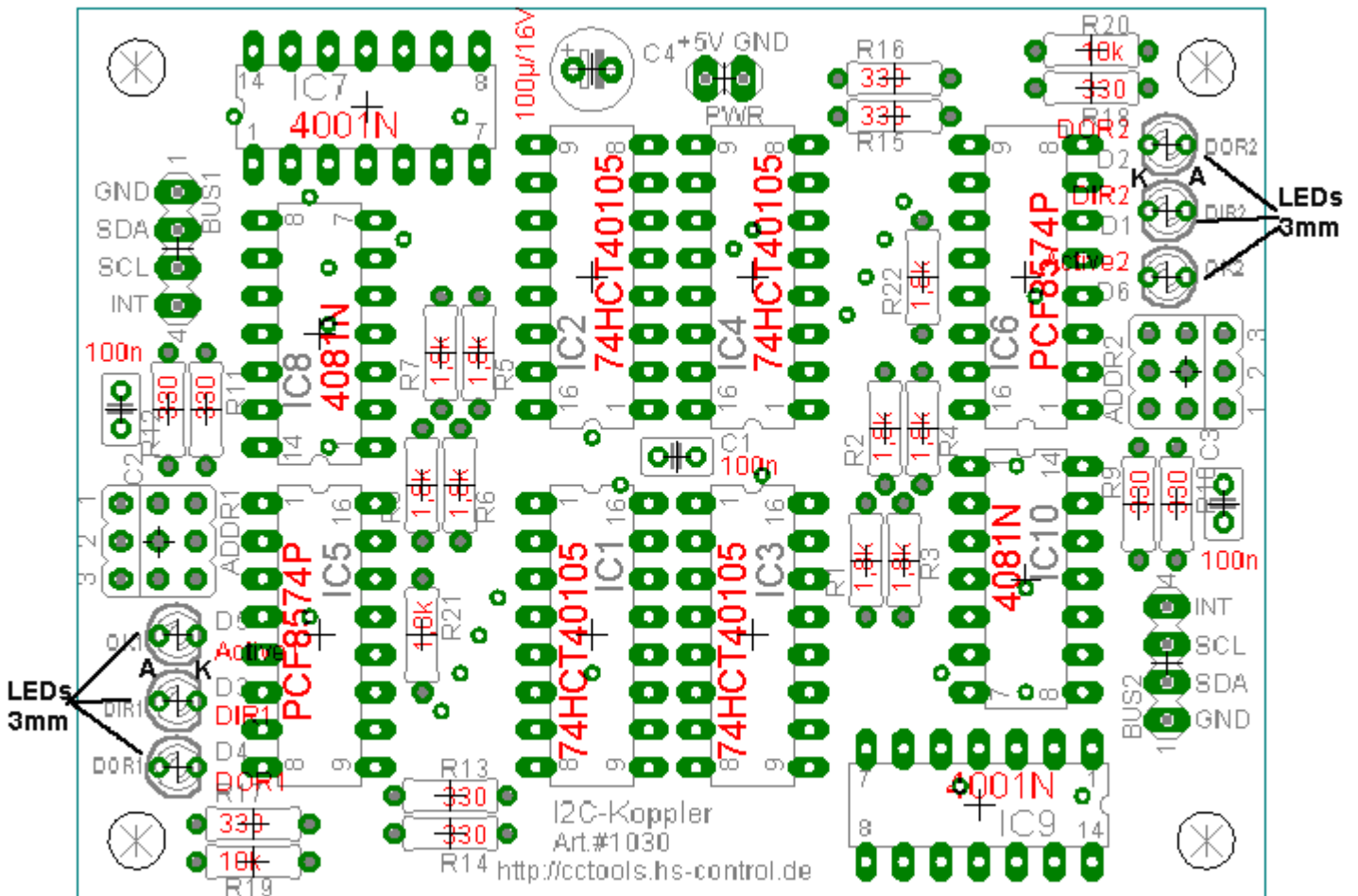
Byte empfangen:

Empfangspuffer prüfen
Start + Bus-Lese-Adresse d. PCF8574
data_hi = Readlast and 0xF // high_nibble
Stop
Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write 0x5F // Clock-Pulse
Write 0x4F
Stop
Start + Bus-Lese-Adresse d. PCF8574
data_lo = Readlast and 0xF // low_nibble
Stop
Start + Bus-Schreib-Adresse d. PCF8574
Write 0x5F // Clock-Pulse
Write 0x4F
Stop
Data = (data_hi shl 4) or data_lo

Bauteile:

- 2x PCF8574P od. PCF8574AP
- 2x C-MOS 4001
- 2x C-MOS 4081
- 4x FIFO 74HCT40105
- 3x 100nF
- 1x Elko 100µF/16V
- 10x Widerstand 330 Ohm 1/4W
- 10x Widerstand 1,8 kOhm 1/4W
- 2x Widerstand 10kOhm 1/4W
- 6x LEDs 3mm
- 2x 2x3pol. Stiftleise
- 2x 1x3pol. Stiftleise
- 6x Jumper

Bestückungsplan:



Schaltplan:

