CAN Modul mit galvanisch isoliertem CAN Bus

Stückliste

Reichelt Warenkorb: https://www.reichelt.de/my/1828950
Der Warenkorb enthält alle Bauteile für die Grundbestückung.

Grundbestückung

Anzahl	Kennung	Bauteil	Bestellnummer / Link	Bemerkungen
1	CAN1A	Stiftleiste, 7-pol	MPE 087-1-007	Wer die Stapelvariante verwenden möchte, benötigt diese Stift-/Buchsenleisten, in der 4-poligen und der 8-poligen Variante.
1	CAN1B	Stiftleiste, 4-polig	MPE 087-1-004	
2	C1, C2	Keramikkondensator, 22pF	KERKO 22P	
2	C3, C4	Keramikkondensator, 100nF	Z5U-2,5 100N	
1	IC1	MCP 2515-I/P - CAN-Controller mit SPI	MCP 2515-I/P	
1	IC1	IC-Sockel, 18-polig	GS 18P	
1	IC2	ISO1050	ISO 1050 DUBR	Bei Reichelt ist auch der ISO 1050 DUB erhältlich. Dieser kostet allerdings fast das Doppelte, obwohl es sich um den identischen IC handelt.
1	IC2	Sockel, 8-polig	GS 8	Der ISO1050 kann in eine billige IC Fassung gesteckt werden wenn die Pins gerade gebogen werden. **Nicht in eine Präzisionsfassung**.
1	IC3	DC/DC-Wandler TEA 1, 1 W, 4,5-5,5/5,0 VDC	TEA 1-0505	Alternative: AliExpress
1	LED1	LED rot, SMD-0805	KBT KP-2012SRC	
1	LED2	LED blau, SMD-0805	SMD-LED 0805 BL	
1	LED3	LED grün, SMD-0805	KBT KP-2012SGC	
2	R1, R3	Widerstand, 1.00KΩ, SMD-0805	SMD-0805 1,00K	
1	R2	Widerstand, 2.20KΩ, SMD-0805	SMD-0805 2,20K	
1	R4	Widerstand, 120Ω	METALL 120	
1	TERM	Stiftleiste, 2-polig	MPE 087-1-002	Signalterminierung
1	TERM	Jumper, rot	JUMPER 2,54 RT	
1	X1	Quarz, 8MHz, Grundton	IQD LFXTAL003156	

Anzahl	Kennung	Bauteil	Bestellnummer / Link	Bemerkungen
1	X3	D-SUB-Stecker, 9-polig, Lötkelch	D-SUB ST 09	

Erweiterungen / Alternativen

Die Bauteile X2 oder X4 können verwendet werden um das CAN-Signal an die Schaltung zu übergeben und trotzdem das Signal weiter zum nächsten Empfänger zu schicken.

Anzahl	Kennung	Bauteil	Bestellnummer / Link	Bemerkungen
1	X2	D-SUB-Stecker, 9-polig, Printausführung	D-SUB ST 09P	Alternative zu X4. Dann kann IC1 evtl. nicht mehr getauscht werden, wenn kein Sockel verwendet wird.
1	X4	D-SUB-Stecker, 9-polig, Lötkelch	D-SUB ST 09	Alternative zu X2
1	X5	Schraubklemme, 2-pol, RM5,08	AKL 101-02	Anstelle von X2-X4 kann auch eine Schraubklemme eingelötet werden.

Besonderheiten bei der Verwendung von X2

Bei der Bestückung der Printversion des SUB-D-Steckers gibt es ein paar Einschränkungen.

- Der Stecker X4 kann nicht bestückt werden.
- Die Kondensator C1, C3 und C4, sowie der Widerstand R4 müssen auf der Unterseite der Platine montieren werden. Der Kondensator C2 kann auf der Ober- oder Unterseite montiert werden.
- Der Jumper TERM muss dann durch einen einfachen Draht ersetzt werden.
- Es kann für IC1 und IC3 kein Sockel verwendet werden. Diese müssen dann direkt ein- bzw aufgelötet werden.
- Der Stecker X2 kann nicht für die Platinen in der Stapelbauweise verwendet werden, außer bei der obersten Platine.

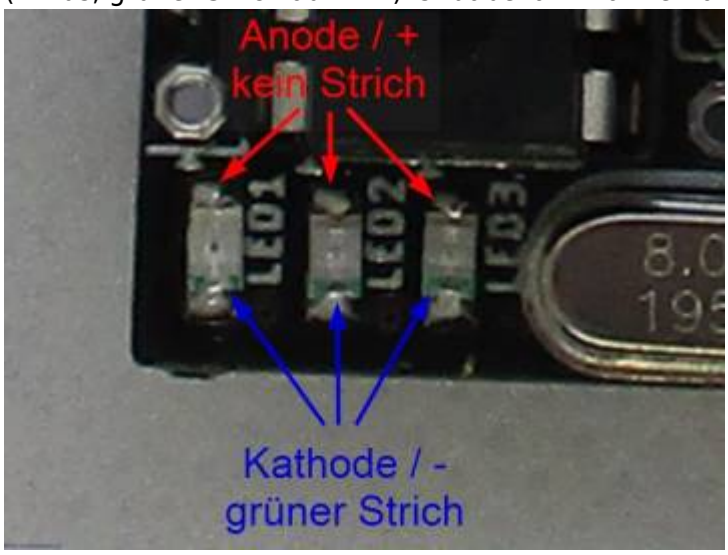
—-

Bestückungsanleitung

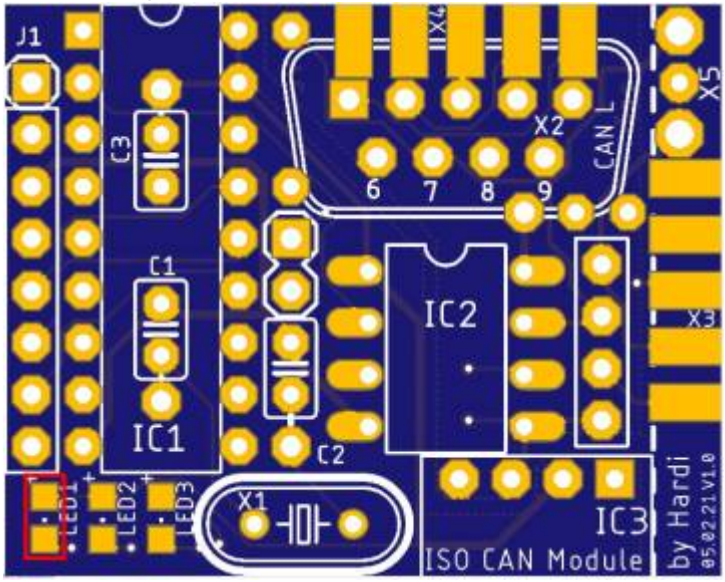
SMD-LEDs

Da für die bisherigen Platinen fast unüblich SMD-LEDs verbaut werden, fangen wir mit diesen an. Die LEDs lassen sich Besten verlöten, wenn als erstes je ein Lötpad pro LED verzinnt wird. Nun wird die LED mit einer Pinzetten genommen und das Lötzinn auf dem Lötpad, mit dem Lötkolben wieder geschmolzen, die LED aufgelegt und der Lötkolben wieder weggenommen. Dabei die LED weiterhin an

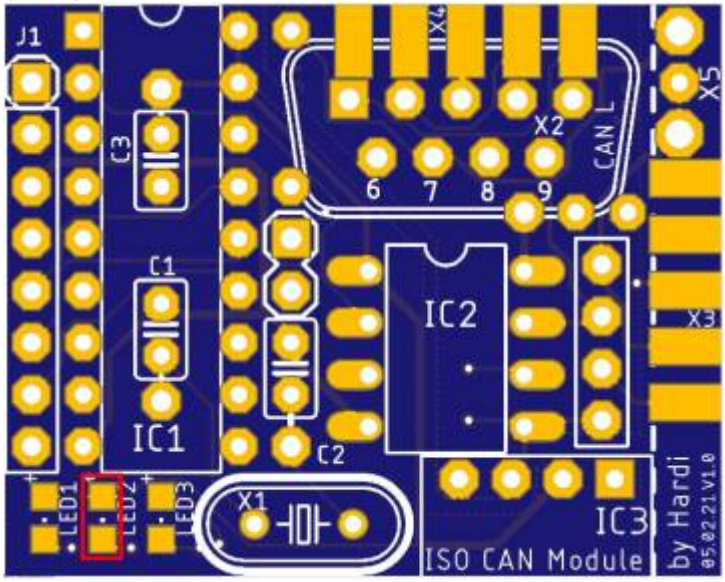
Ort und Stelle festhalten, bis das Lötzinn ausgehärtet ist. Um Schäden an den LEDs und der Platine zu vermeiden, den Lötkolben nicht zulange an die Lötstelle halten.
Beim Löten bitte die Einbaurichtung beachten. Die Anode (Plus) ist auf der Seite zum IC1, die Kathode (Minus, grüner Strich auf LED) ist dabei am Platinenrand.



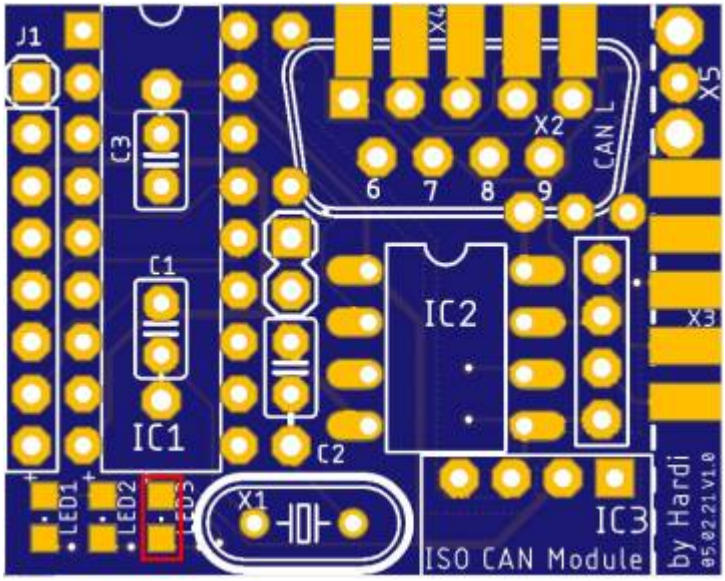
Den Anfang dabei macht LED1 (rot),



gefolgt von LED2 (blau),



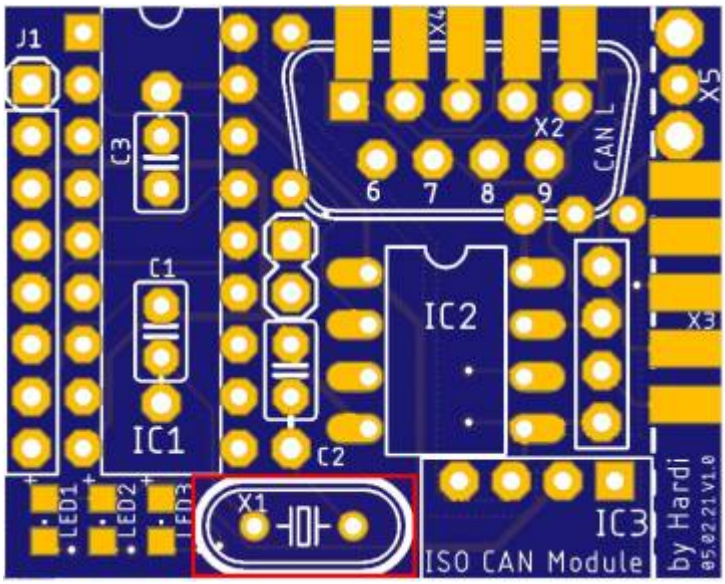
sowie LED3 (grün).



Passive Bauteile

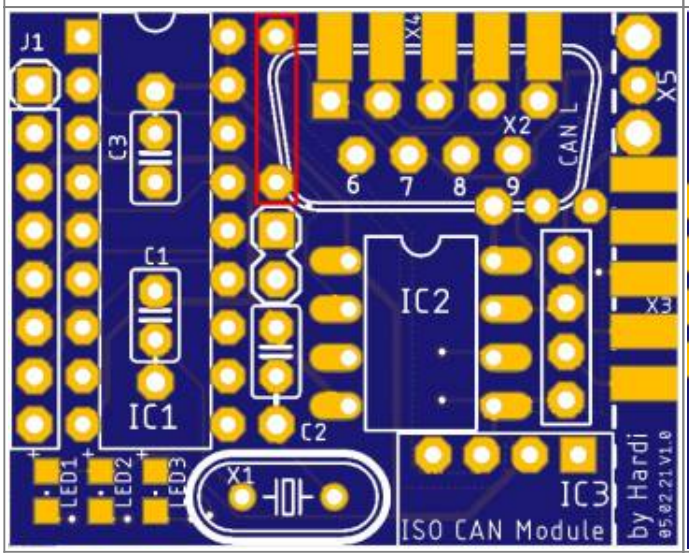
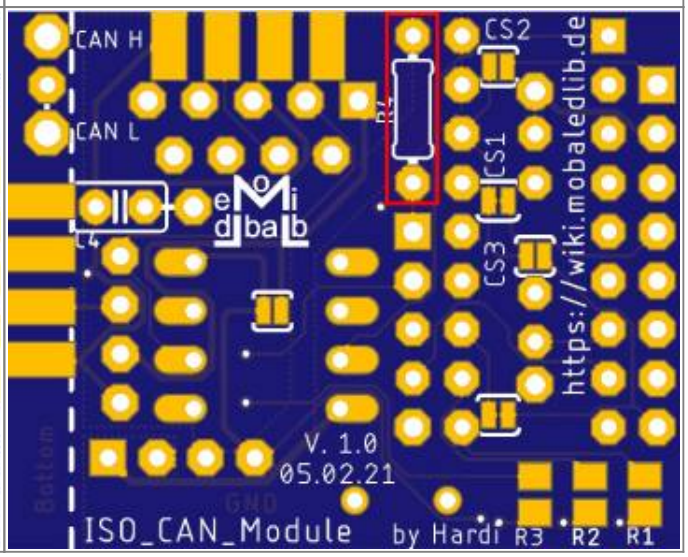
Quarz

Das erste THT-Bauteil ist der Quarz mit 8MHz.



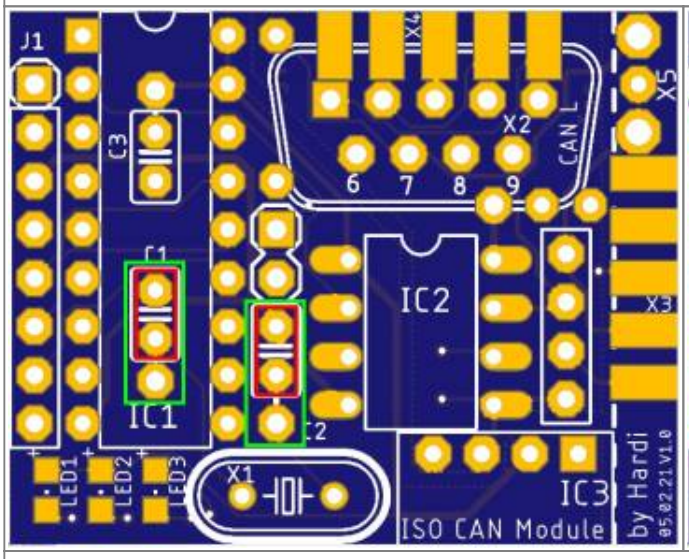
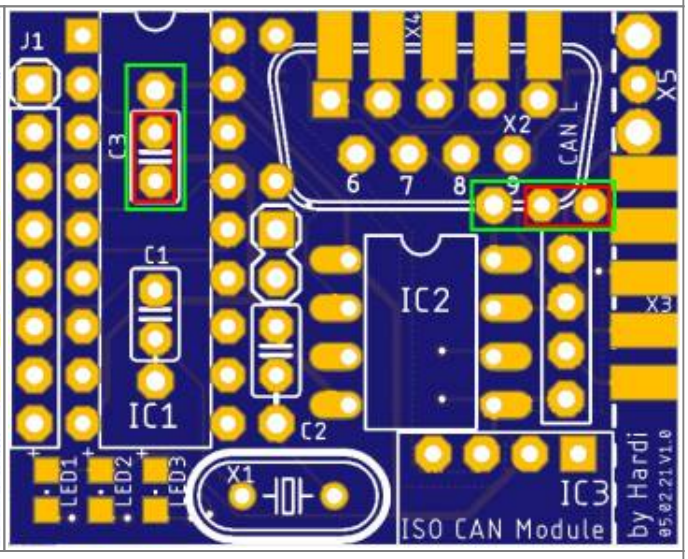
Widerstand

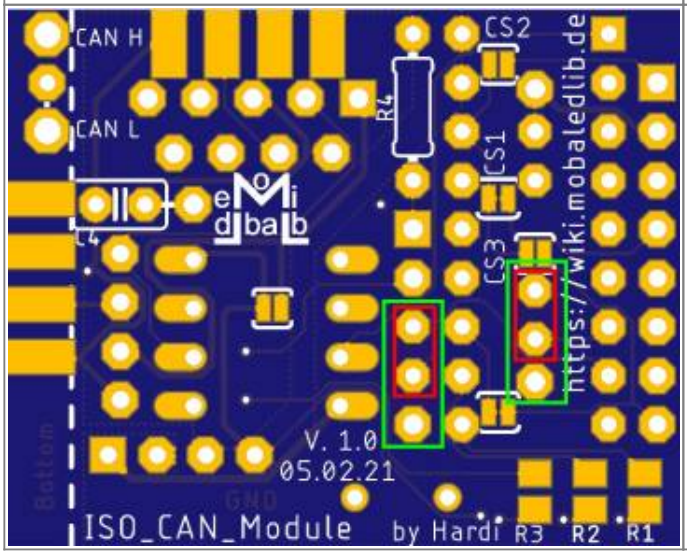
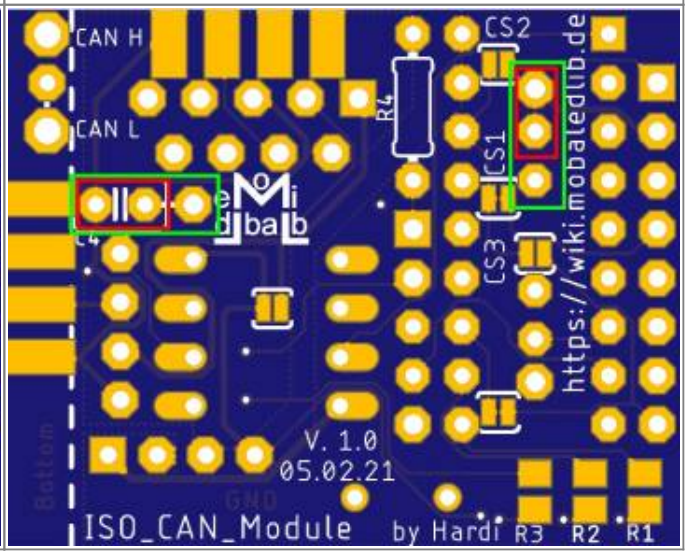
danach kommt der Widerstand R4 mit 120Ω.

Oberseite	Unterseite
	

Kondensatoren

Im Anschluss folgen die Kondensatoren. Auf Grund der Lieferprobleme bei kleinen Kondensatoren und dank der SMD-LEDs können dabei welche im RM 2.54mm (rot) und 5.08mm (grün) verbaut werden.

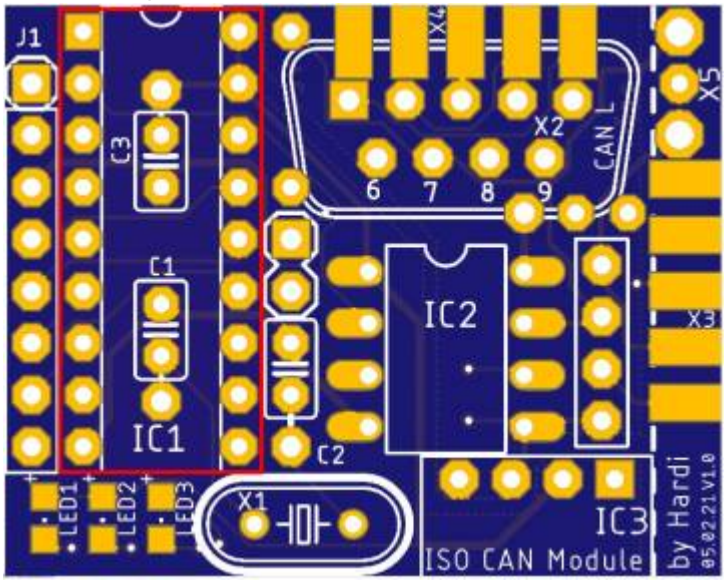
C1 & C2 (22pF)	C3 & C4 (100nF)
Oberseite	
	
Unterseite	

C1 & C2 (22pF)	C3 & C4 (100nF)
	

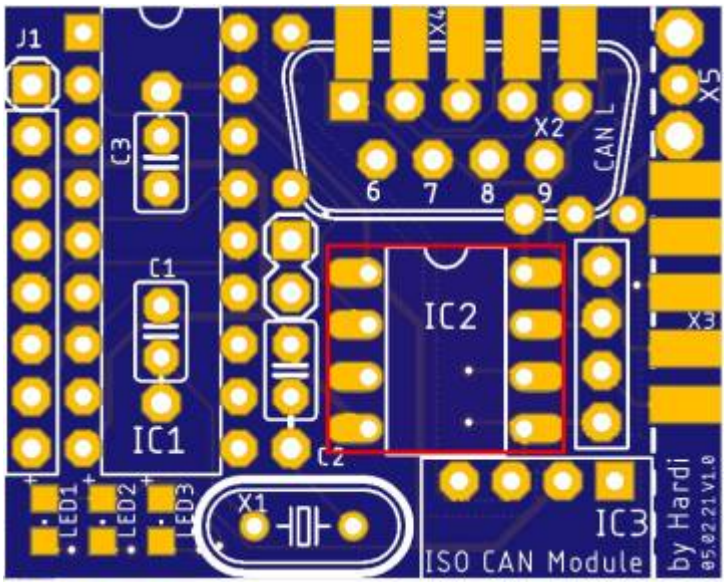
Mechanische Bauteile

IC-Sockel

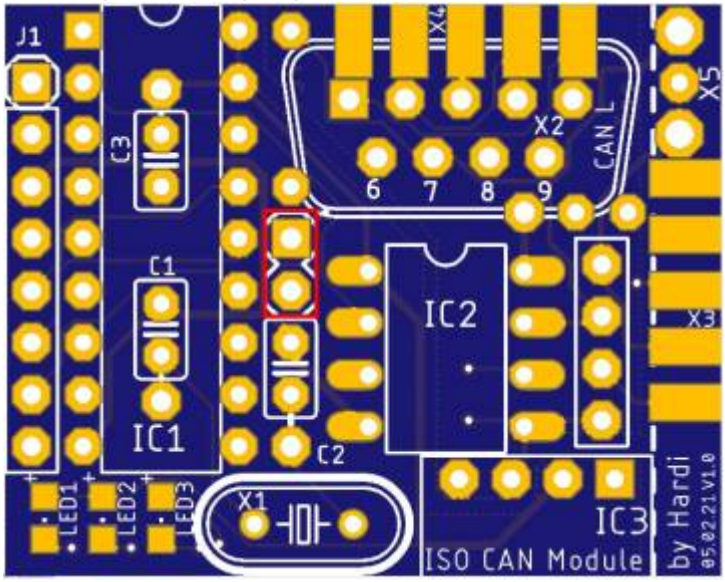
Den Anfang hier macht der IC-Sockel für IC1.



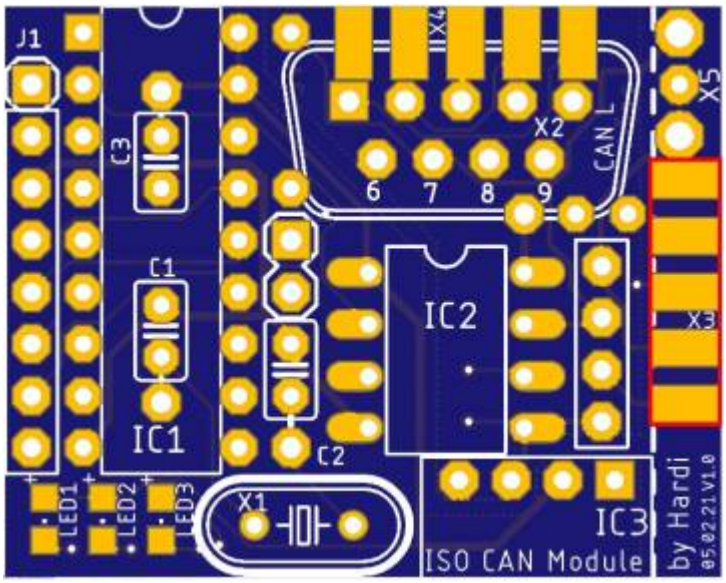
Danach folgt die Fassung für IC2. Hier bitte keine Präzisionsfassung verwenden, dann ist es nämlich möglich durch das Geradebiegen der Beinchen den IC in einem Sockel einzustecken.



Nun folgt die zweipolige Stiftleiste „TERM“.

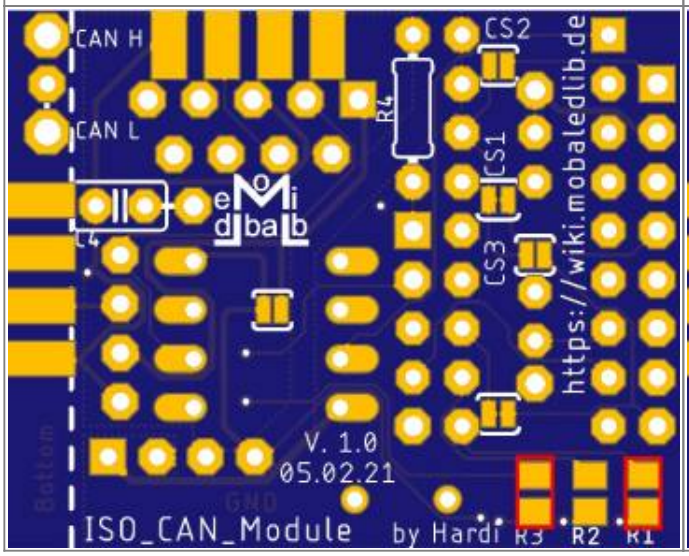
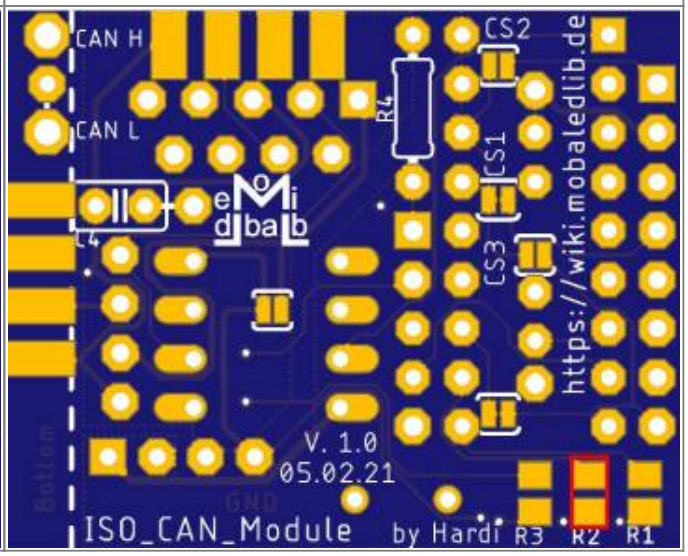


Als nächstes folgt der CAN-Bus-Anschlüsse X3. Als erstes werden auf der Ober- und UNterseite die Lötflächen **dünn** vorverzinnt. Anschließend die Stecker probeweise einmal an die vorgesehene Stelle halten. Sollte der Abstand zu groß sein, kann man die Lötkelche vorsichtig zusammen drücken. Danach werden die SUB-D-Stecker zuerst auf der Platinenoberseite verlötet und im Anschluss wird die gesamte Platine gewendet und auf der Unterseite verlötet.



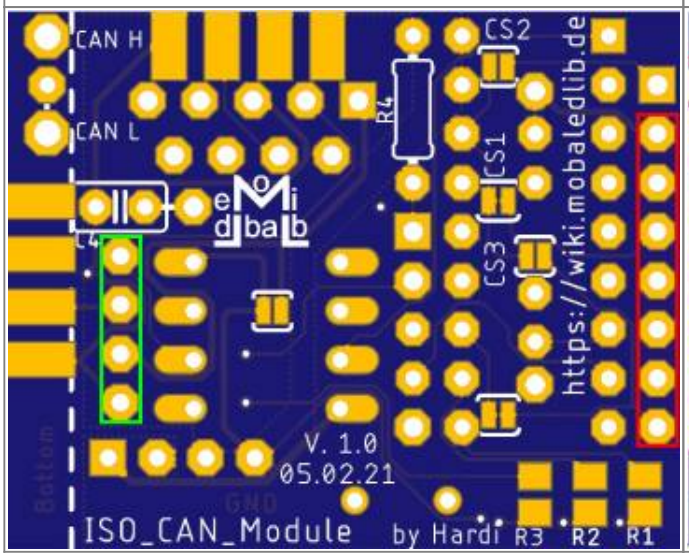
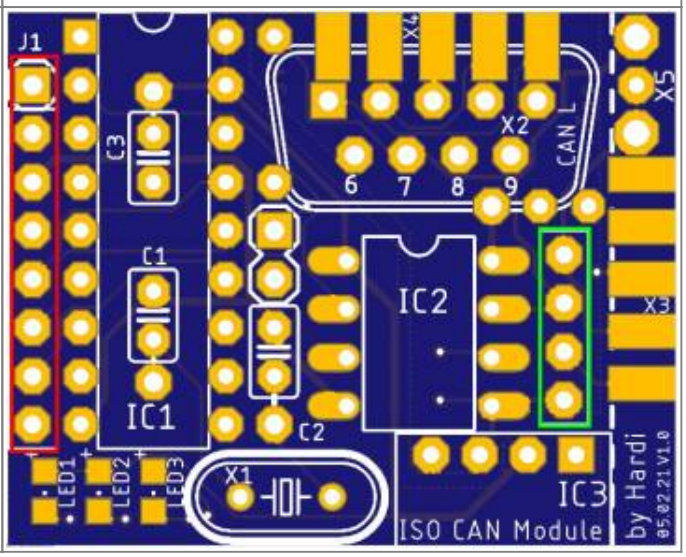
Widerstände

Nach dem Verlöten der SUB-D-Stecker folgen nun die SMD-Widerstände.
Dabei genauso wie vorher bei den SMD-LEDs vorgehen.

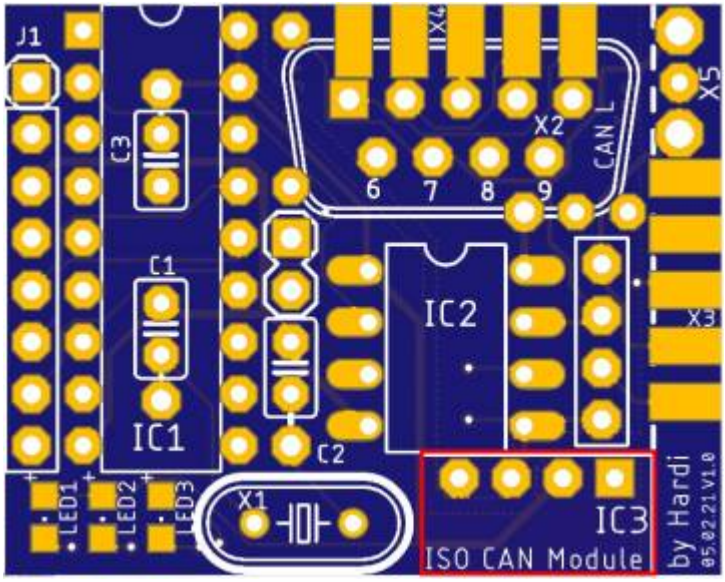
R1 & R3 (1.00KΩ)	R2 (2.20KΩ)
	

Stiftleisten / Buchsenleisten

Nun sind die beiden Stiftleisten CAN1A (rot) und CAN1B (grün) an der Reihe.
Dabei werden entweder eine 7-polige und eine 4-polige Stiftleiste, oder bei den unteren Platinen der Stapelbauweise eine 8-polige und eine 4-polige Buchsenleiste mit langen Lötkontakten verwendet.

Stiftleisten (Unterseite)	Buchsenleisten (Oberseite)
	

Den Abschluss macht der IC3 als höchstes Bauteil.

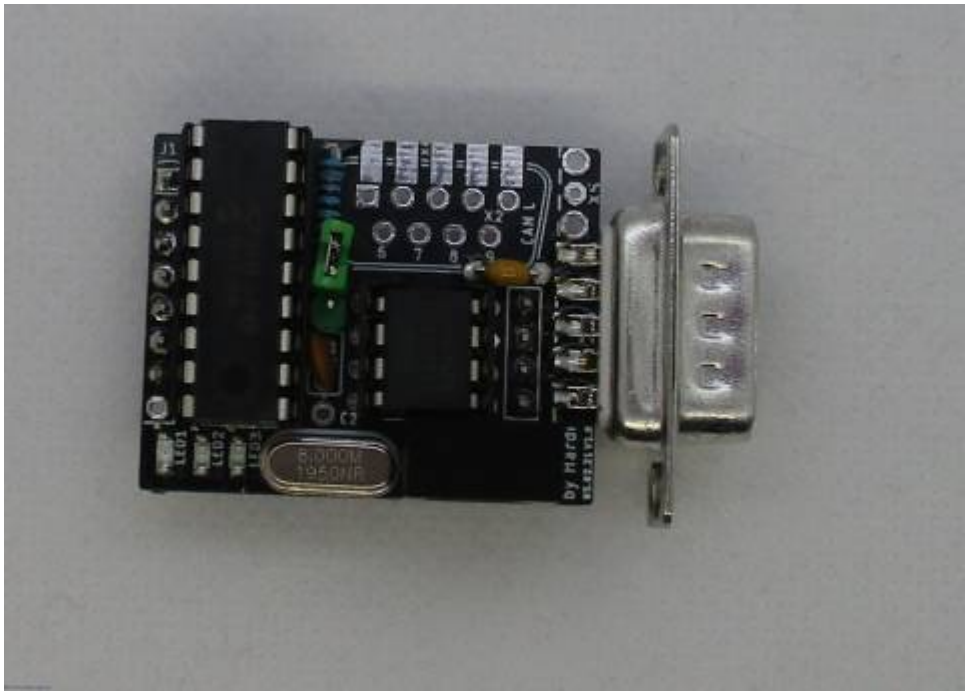


Jumper

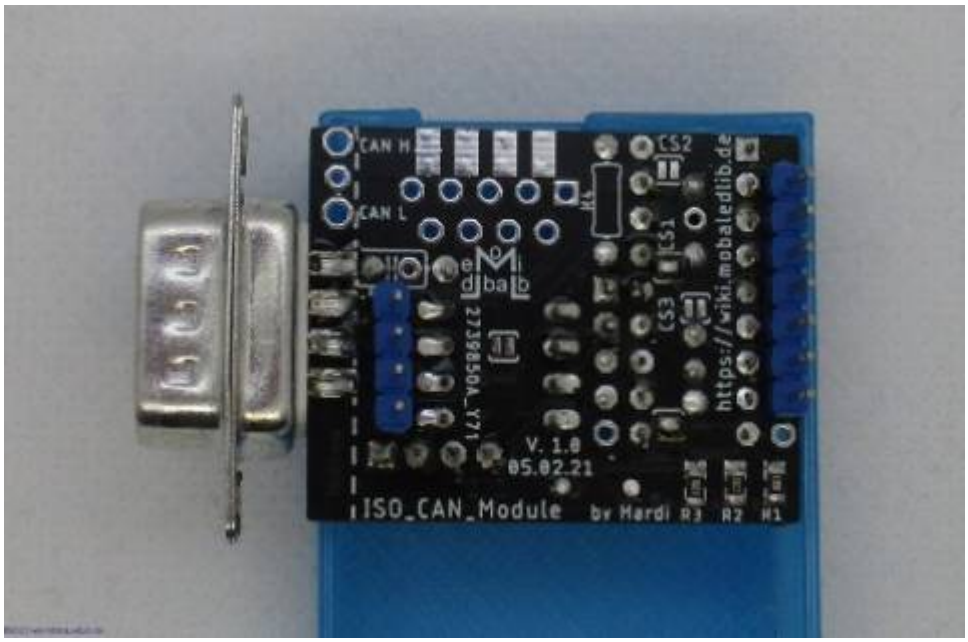
Bezeichnung	Funktion	Standardwert
CS1	Mit dem Lötjumper CS1 und CS2 können zwei Platinen übereinander montiert werden. Bei der einen Platine wird der Chip Select über CS1 gemacht, bei der anderen über CS2. CS1 muss dazu getrennt werden. Falls man mal 3 Platinen stapeln will, dann muss INT getrennt werden und CS3 verbunden werden.	Geschlossen
CS2		Offen
CS3		Offen
INT		Geschlossen
EXT_PWR	Die rechte Seite des CAN Transceivers (VCC2), kann entweder vom Empfänger mit 5V gespeist werden über einen DC/DC Wandler.	Offen
TERM	Jumper zur Aktivierung der Terminierung des Busses. Dies erfolgt am letzten Busteilnehmer.	Je nach Anforderung.

Bilder des fertigen Moduls

Oberseite

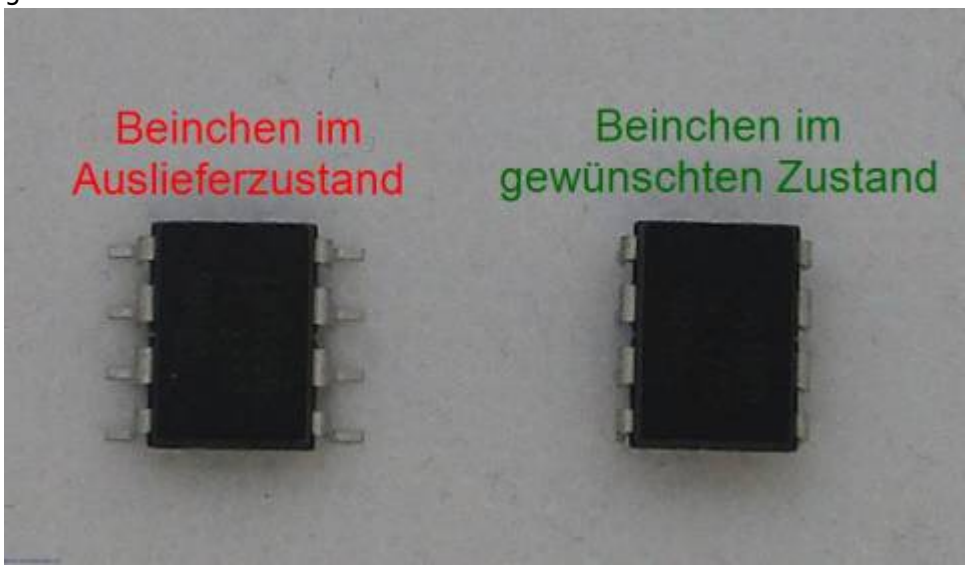


Unterseite

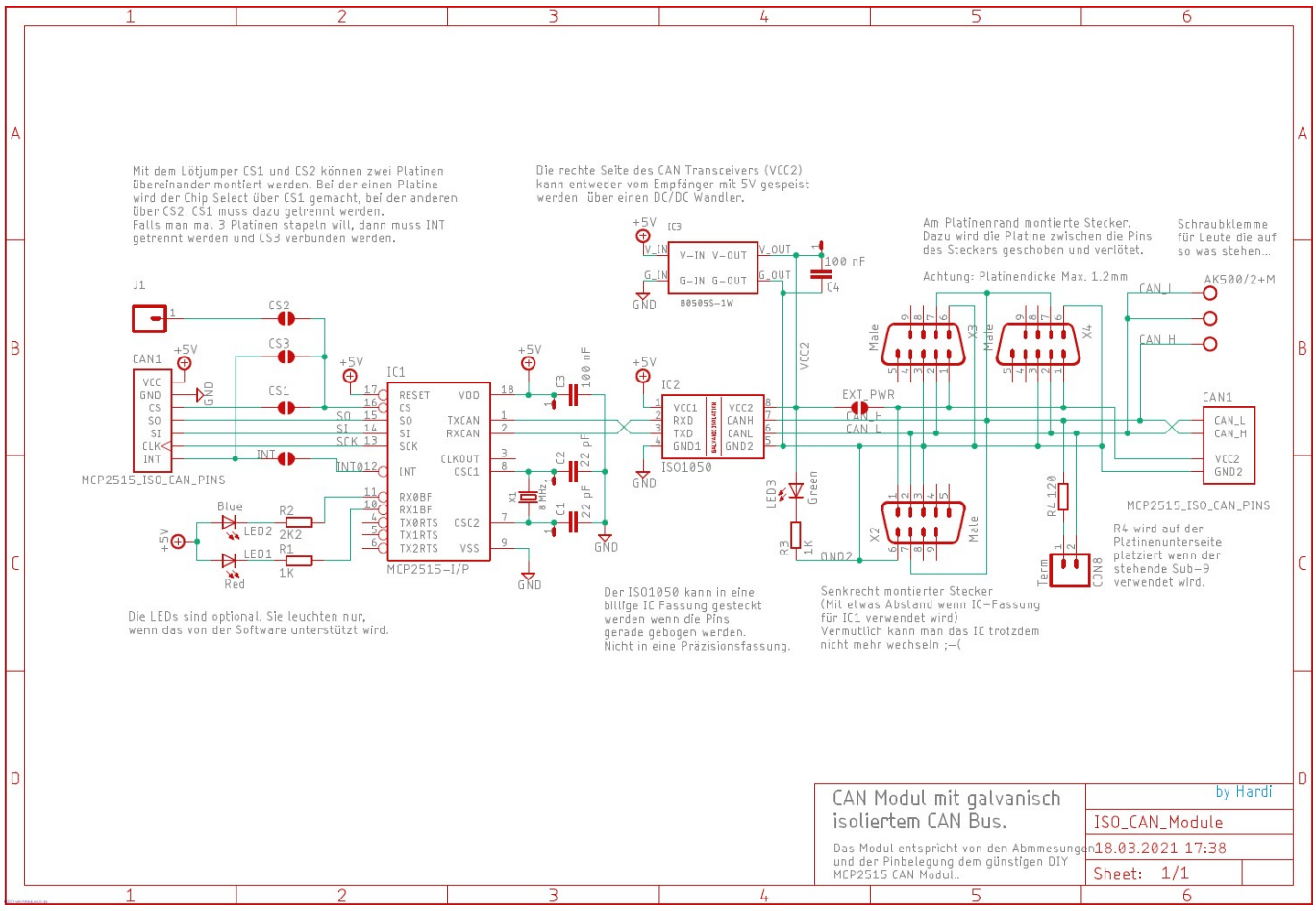


ISO 10550

Damit der ISO 1050 in den Sockel passt müssen die Beinchen gerade gebogen werden. Dies klappt am Besten mit einer Flachzange. Dazu ungefähr in der Mitte der Beinchen, kurz hintem dem Knick ansetzten und die Zange langsam und vorsichtig schließen. Dadurch werden die Beinchen flach gedrückt.



Schaltplan



From:
https://wiki.mobaledlib.de/ - **MobaLedLib Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/620de/620_iso_can_modul

Last update: **2023/03/04 17:43**