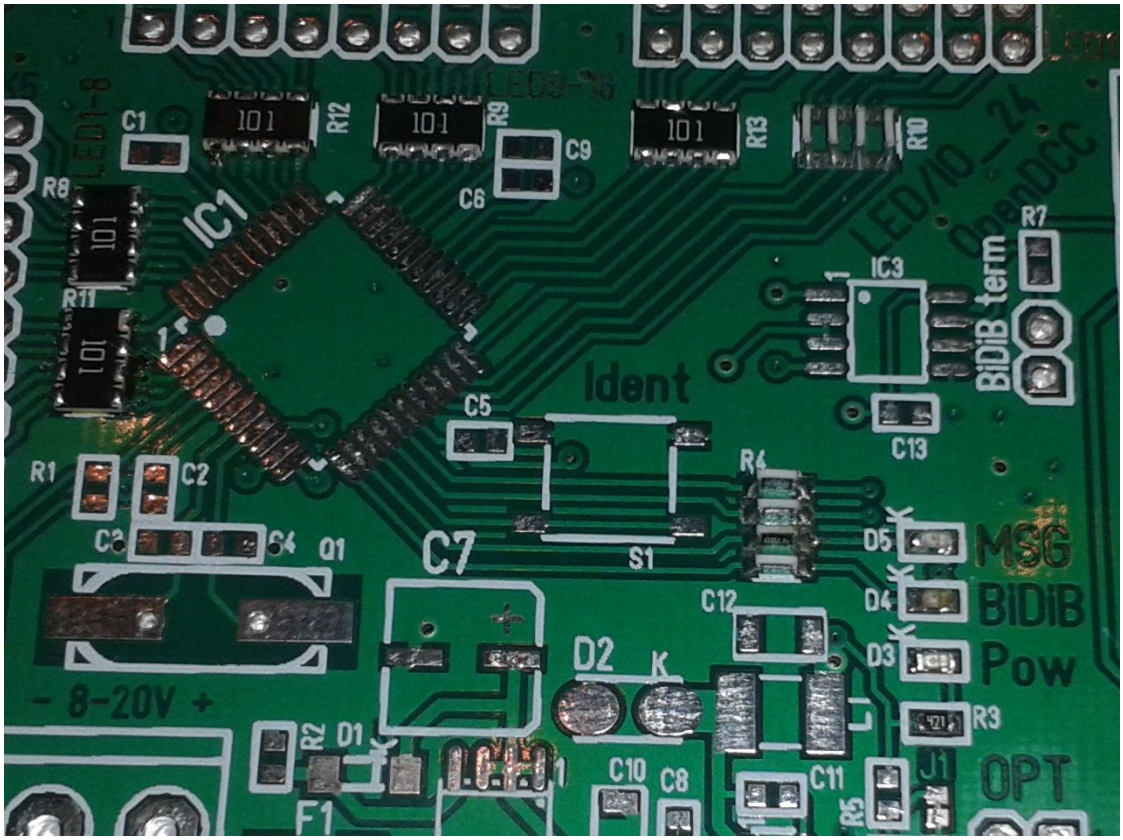
<u>Aufbauanleitung</u>

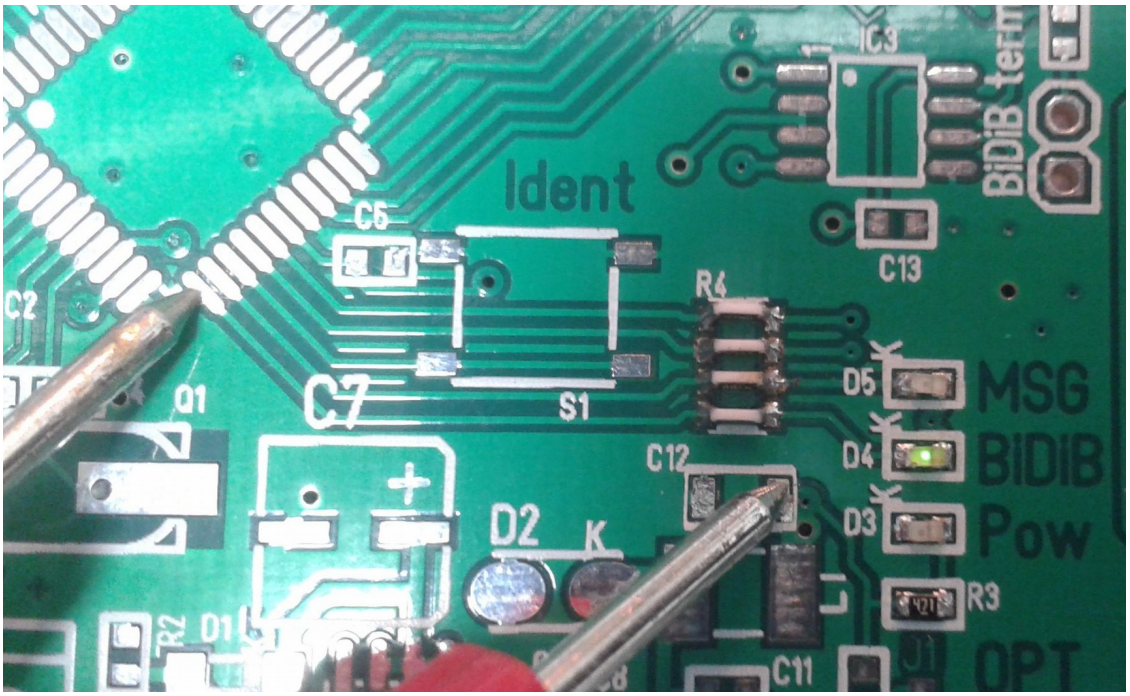
Für einen Aufbau, der möglichst keine Fehler aufweist, sollte die Leiterplatte Funktionsgruppe für Funktionsgruppe aufgebaut werden, damit ein Funktionscheck nach jedem Schritt möglich ist.

Widerstandsarrays und LEDs

Wir beginnen mit den Widerstandsarrays R4, R8-R13. Genau positionieren, die Pads sind nicht groß. Alle Widerstände von den Pads des Prozessors zu den Stiftleisten bzw. zu den Pads der LEDs durchmessen. Auch untereinander um Kurzschlüsse auszuschließen. R3 nicht vergessen einzulöten. Die 3 LEDs D3-D5 folgen. Achtung bei den LEDs. Der Kunststoff ist sehr temperaturempfindlich. Zügig löten, nicht brutzeln. Die Kathode der LEDs zeigt von den BiDiB-Buchsen weg. Die Funktion der LED kann man mit einem Multimeter überprüfen.



R10 und R4 sind alternativ mit je 4 Widerständen Typ 0805 bestückt, wie sie auch bei Reichelt zu haben sind.



Wenn das Multimeter einen Diodentest erlaubt, sieht man sie sogar leuchten. MSG-LED auf dem nächst oberen Prozessorpad und Pow-LED über C12.

Spannungsversorgung

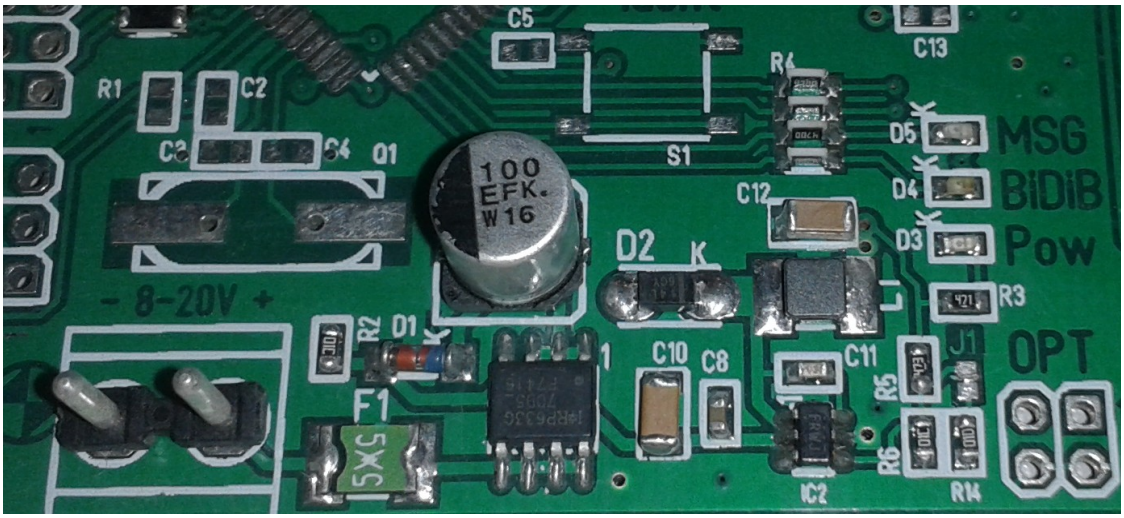
Als nächstes kommt die Spannungsversorgung. Die SMD-Widerstände R2, R5, R6 und R14 werden bestückt. Dann die Kondensatoren C8, C10, C11 und C12. Danach L1 und die Dioden D1 und D2. Bei den Dioden die Einbaurichtung beachten. Die Kathode, mit einem Strich gekennzeichnet, muss zu den noch zu bestückenden BiDiB-Buchsen zeigen. Jetzt Spannungsregler IC2 und den Verpolungsschutz-Transistor T1 einbauen. Pin 1 vom IC2 ist an der Unterkante der Schrift. Die Sicherung F1, der Kondensator C7 (auf Polung achten) und die Spannungseingangsklemme K1 folgen.

Alles noch einmal mit der Lupe auf Kurzschlüsse und kalte Lötstellen kontrollieren.

Der Lötjumper J1 ist auf der Platine geschlossen. Für einen Betrieb mit LEDs sollte dieser geöffnet werden um die Versorgungsspannung auf 4,5V zu senken.

Mit einem strombegrenztem Netzteil Spannung von 8-20V in K1 einspeisen. Strombegrenzung langsam erhöhen. Die erzeugte Versorgungsspannung von 4,5V kann man über C7 messen. Die Power-LED leuchtet.

Der LED-IO-24 nimmt jetzt ca. 20 mA auf.



Die fertig bestückte Spannungsversorgung.

Prozessor

Im nächsten Bauabschnitt wird der Prozessor IC1 eingelötet. Pin 1 zeigt von den BiDiB-Buchsen weg. Hinterher mit Lupe und Ohmmeter genau nach eventuellen Kurzschlüssen suchen. Es folgen die Kondensatoren C1-C6, C9 und der Widerstand R1. Jetzt kann auch der Quarz Q1 und der Taster S1 bestückt werden. Der Taster aus dem Warenkorb passt leider nicht ganz. Wenn die Beine aufgestellt werden, kann man ihn dennoch gut einlöten.

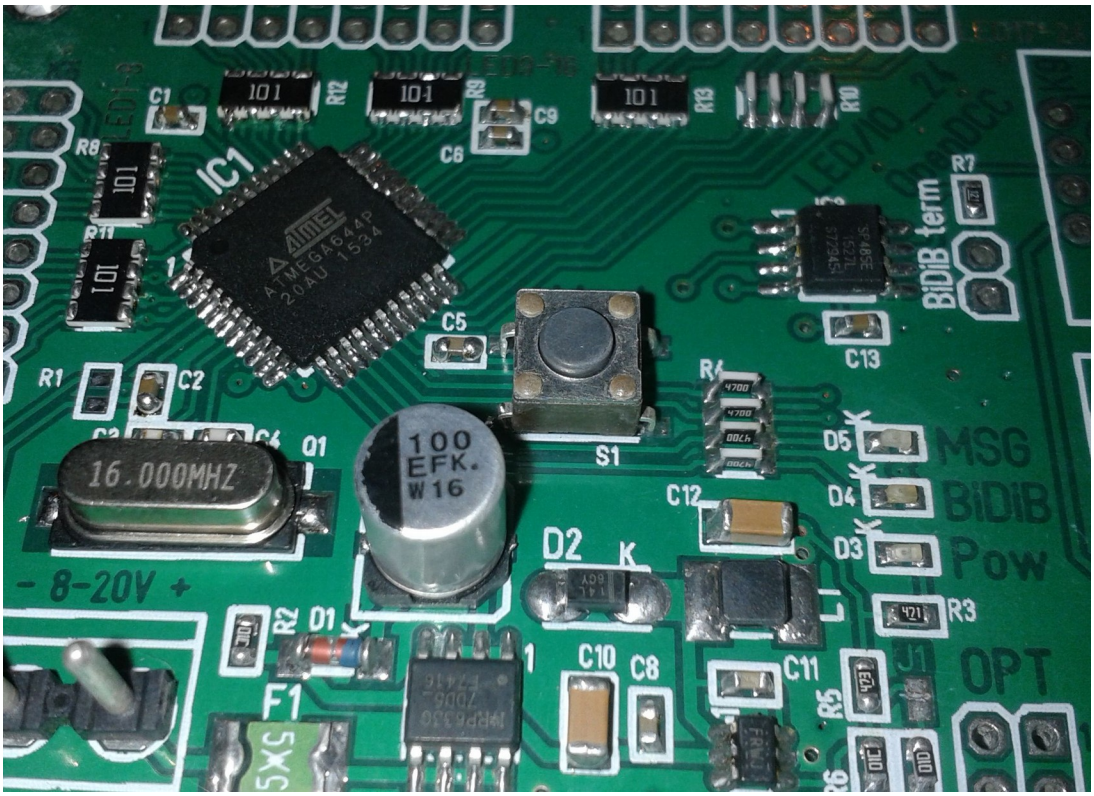
Wer jetzt meint den ISP-Port zu bestücken und den Prozessor schon mal zu programmieren, das geht natürlich. Aber dazu später.

Mit einem Ohmmeter über C7 auf Kurzschluss testen. (bei mir ca. 10kOhm) Mit strombegrenztem Netzteil die Schaltung überprüfen. Der unprogrammierte Prozessor nimmt gut 20mA mA auf.

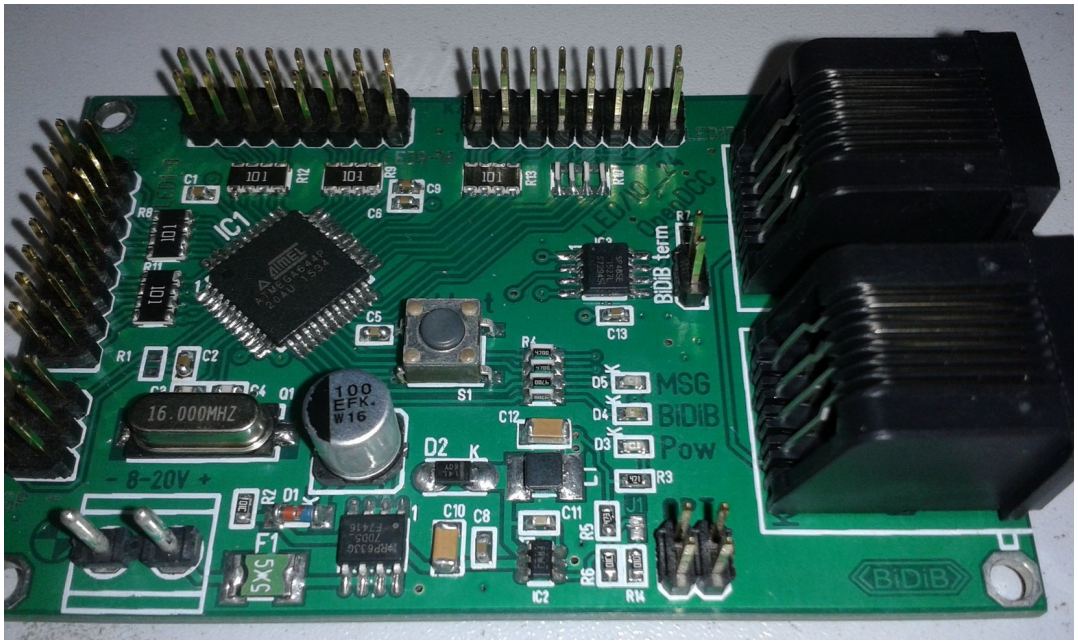
BiDiB-Schnittstelle

C13 zuerst und dann IC3 einlöten. Beim IC3 wieder auf Markierung von Pin 1 achten. Für die Terminierung des Busses ist noch R7 erforderlich.

Stromaufnahme jetzt immer noch gut 20mA.



Alle SMD-Bauteile sind bestückt.

Anschlüsse.

Abschließend die Stiftleisten. ISP, LED1-8, LED9-16, LED17-24, Term und OPT bestücken. Die beiden RJ45-Buchsen für den BiDiB-Bus nicht vergessen.