

Hinweise zum Blockplattenbausatz

Jedem Päckchen sollten beiliegen:

- Dieses Blatt
- Packliste, dreiseitig
- Bestückungsliste, zweiseitig
- Bestückungspläne, zwei Blatt. Das mit dem Atmel-Baustein ist die Oberseite.

Ich habe alles in verschiedenste Tütchen verpackt, aber hatte natürlich nicht für jedes Bauteil und jeden Abnehmer eine Tüte. Also sind immer verschiedene Teile zusammen in einer Tüte. Die Aufkleber von Reichelt geben somit nicht mehr an, was drin ist. Die handschriftliche Nummer entspricht der Anzahl Platinen. Daran könnt ihr schnell erkennen, ob ihr ein falsches Päckchen erhalten habt. ;-)

Die Tütenbezeichnung in der Packliste ist eigentlich nur für mich, bei größeren Stückzahlen teilt sich das weiter auf bzw. sind Bauteile in ihrer Originalverpackung. Man kann aber grob schätzen, welche Bauteile zusammengepackt sind. Es sind aber immer alle SMD-Bauteile in einer Tüte zusammengefasst, so dass man erst einmal nur die Tüte öffnen muss. Denn man sollte beim Bestücken immer mit den niedrigsten Teilen anfangen, und das sind die SMDs. Aber Achtung, es sind Tüten ineinander gepackt, aber auch in der äußeren Tüte sind einzelne Bauteile. Also die hineingesteckten Tüten rausziehen und nicht einfach die großen Tüten ausschütten.

Bei den SMD-Bauteilen habe ich hinten den Wert auf den Pappstreifen geschrieben. Aber bei nur wenigen Bauteilen pro Tüte ist der Platz zwischen den Bauteilen knapp. Sicherheitshalber also noch mal auf die Chips sehen. Den Code habe ich hinter den Wert in die Teileliste geschrieben. Diesmal haben die Widerstände mit 1K Ω , 4,7K Ω , 39K Ω und 150K Ω eine besonders kleine Schrift.

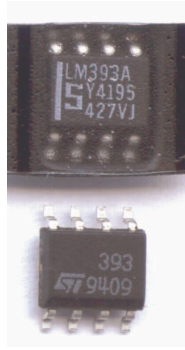
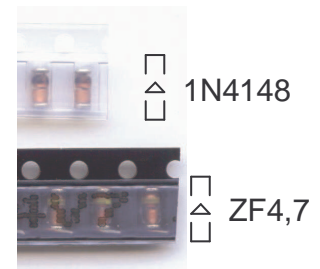
Die Kondensatoren haben leider keinen Code. Sie sind braun statt schwarz, die vielen Kondensatoren sind die 100nF, den 47pF gibt es nur einmal auf der Platine. Ich würde ihn als erstes bestücken und was über ist weit weglegen. Apropos über, es sind bei den SMDs zusätzliche Bauteile in der Tüte, falls sich mal eines der schwer montierbaren Dinger davon macht (und "Such mich doch!" sagt). Siehe Tabelle am Ende der Packliste.

Bei den Dioden war die Kunststoffverpackung praktisch nicht zu beschriften. In dem klaren Streifen sind die 1N4148, in dem schwarzen Streifen die ZF4,7. Die ebenfalls in schwarz verpackten LM393 sollten mit ihren 8 Anschlüssen leicht zu erkennen sein, überwiegend sind sie aber in einer winzigen Stange, die ich daher auch zu den SMD-Bauteilen gepackt habe.

Die ICs sind antistatisch verpackt und sollten auch entsprechend behandelt werden. Wirklich empfindlich ist eigentlich nur der Atmel (40Pins). Bei den kleinen "Dreibeinern" lassen sich die Transistoren leicht finden, da sie eine silbrige Fläche mit schwarzer Beschriftung haben. Die ZSM560 sind dagegen komplett schwarz.

Bei den 26-poligen Steckern für das Flachbandkabel kann der obere Teil schon eingerast sein. Dann vorsichtig die Rastlasche außen von der Steckseite her mit einem spitzen Gegenstand nach außen drücken. Das Oberteil rastet dann aus und kann abgezogen werden.

Zum Aufbau: Wie gesagt sollte man mit den SMDs anfangen und dann von "unten" nach "oben" arbeiten, also mit den niedrigen Bauteilen anfangen. Die Dioden müssen richtig herum eingebaut werden (siehe Bild). Die 1N4148 hat einen schwarzen, die ZF4,7 einen gelben Ring zur Kennzeichnung der Kathode (im Bild oben).



Pin 1 vom LM393 ist leider immer wieder anders gekennzeichnet (Strich, schräge Kante, Punkt im Plastik usw.), aber die Beschriftung ist immer Passend zu dem "U31" auf der Platine.

Die **D-SUB**-Stecker kommen **immer** auf die **Unterseite**, sonst stimmt das Pinning nicht! Die Kondensatoren **C17** und **C18** (22nF) werden nur bestückt, wenn an der Stelle des Resonators X1 ein Quarz eingesetzt wird. Ansonsten – also insbesondere bei diesem Bausatz – **bleiben die entsprechenden Pads leer!** Die beiden Löcher unter dem großen Kondensator sind für einen Faden, mit dem man den Kondensator noch zusätzlich sichern kann. Bei den Erschütterungen, die unsere Sachen beim Transport aushalten müssen, kann das nicht schaden.

JP1 dient zur Auswahl der ankommenden Daten:

- Verbindung 1 & 2: RS232 (Logging-Schnittstelle)
- Verbindung 2 & 3: externes (oder externes und internes) LOTUSnet
- Keine Verbindung: internes LOTUSnet

Diese Daten sind nur für die optionale elektronische Bahnhofsschnittstelle. Im normalen Betrieb über die Bahnhofsschnittstelle in Relais-technik werden sie nicht gebraucht. Weil das Testprogramm Daten ausgibt, aber keine empfängt, braucht auch dafür keine Brücke gesetzt werden.

JP2 dient zur Auswahl der Spannung für die Relais der Bahnhofsschnittstelle. Da dem Bausatz 5V-Relais beiliegen, sollten die Pads 1 & 2 mit einer Drahtbrücke verbunden werden. Daher liegt dem Bausatz auch kein Bauteil für JP2 bei.

Da die JTAG-Schnittstelle nur von wenigen Programmieren gebraucht wird - ein Softwareupdate ist über J7 "ISP" jederzeit möglich - ist der Stecker J8 nicht im zentral beschafften Teilesatz enthalten. Die entsprechenden Pads bleiben frei.

Was fehlt, Was ist anders als beim letzten Mal?

- a) Reichelt hatte keine 12Ω-Widerstände, die 13Ω-Widerstände gehen aber genauso gut.
- b) Die Atmels haben schon ein Testprogramm einprogrammiert, mit dem man die Grundfunktionen der Platine testen kann. Dazu sind aber ein Bedienteil und ein Anschluss an einen PC erforderlich. Siehe dazu <http://fremo-block.sourceforge.net/Software/HardwareTest.de.html>.

Bezüglich der Entwicklung des Bedienteils möchte ich auf die WWW-Seite <http://dcc-mueller.de/signal/e-block2.htm> verweisen. Dabei insbesondere auf den Abschnitt "Besonderheiten" und die Links zu "Schnittstelle zum Bedienteil" und zum Schaltplan "Prozessor, Anschluss Bedienteil und Hilfsinterfaces". Den Aufbau meines Bedienteils habe ich auf http://dcc-mueller.de/signal/e-rly1_d.htm beschrieben.

Dann wünsche ich noch viel Spaß beim Löten und Blocken.