

CANguru-Platinen

Wenn man eine größere Anlage als die im Buch beschriebene in Angriff nimmt, so merkt man relativ schnell, dass das Zusammenlöten der Decoder auf einer Experimentierplatine doch recht zeitraubend ist. Insbesondere gilt das für die Melderplatine. Denn davon braucht man rasch relativ viele.

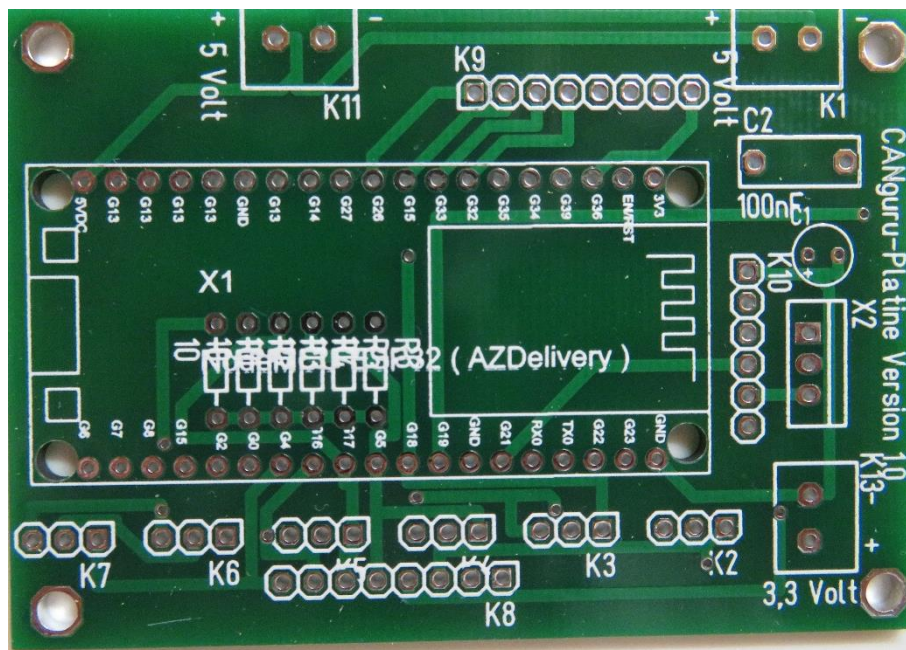
So war es naheliegend, sich Platinen für die Decoder und die Melder anfertigen zu lassen. Dabei war es das Ziel, eine Platine für alle Decoder zu entwerfen. Diese Platine enthält dann natürlich Verläufe und Anschlüsse, die nicht für alle Decoder benötigt werden. Das kann im Einzelfall etwas verwirrend sein. Deshalb habe ich im Weiteren die bestückten Platinen mit erforderlichen Hinweisen abgelichtet.

An dieser Stelle muss aber darauf hingewiesen werden, dass diese Platinen momentan nicht vertrieben werden, weder durch mich noch durch den Verlag. Das mag sich in Zukunft ändern.

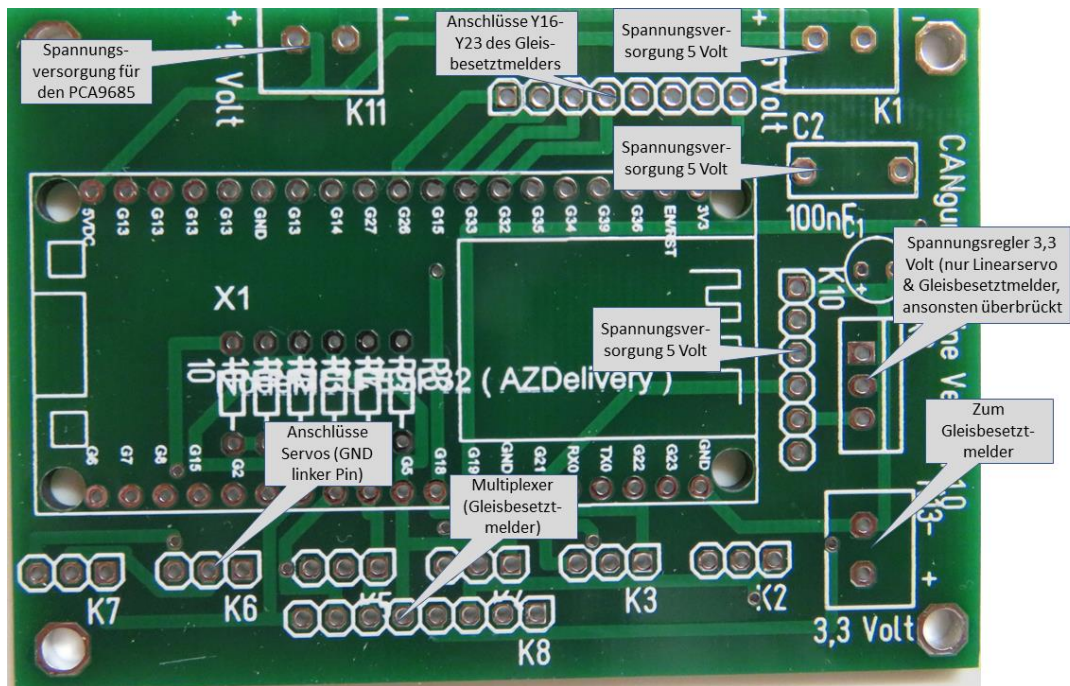
Stattdessen können Sie die Platinen für Ihren Bedarf selbst herstellen lassen. Ich habe dafür eine sehr preisgünstige und zügig arbeitende Firma in Fernost in Anspruch genommen.

Die dafür notwendigen Dateien finden Sie im Verzeichnis 20 Target 3001!

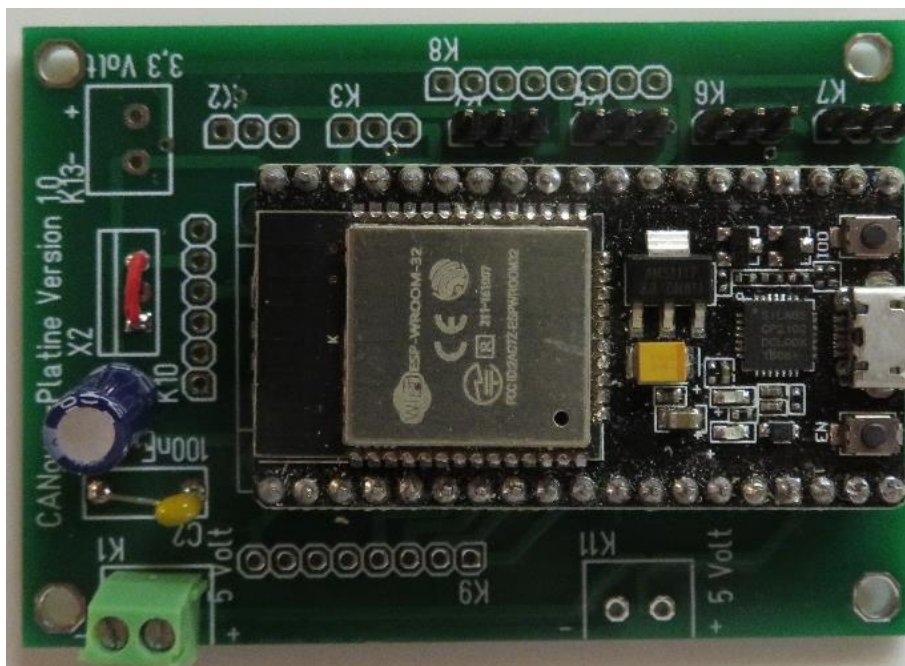
Hier zunächst die unbestückte **Decoderplatine**.



Das folgende Bild zeigt, wo auf der Platine die einzelnen Komponenten platziert werden.



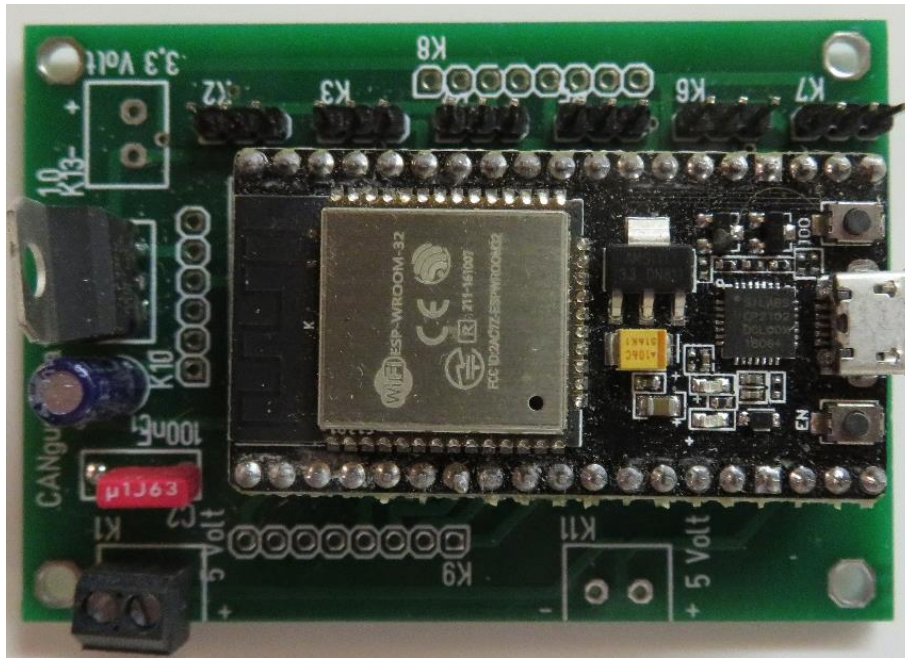
Und hier nun der bestückte Servo-Weichen- bzw. der Form-Signaldecoder



Wichtig ist hier die rote Verbindung oberhalb des Elko. Damit die Servos ihre 5 Volt bekommen, wird der dort vorgesehene 3,3 Volt Spannungsregler überbrückt. Der Regler wird nur bei dem Linear-Weichendecoder benötigt.

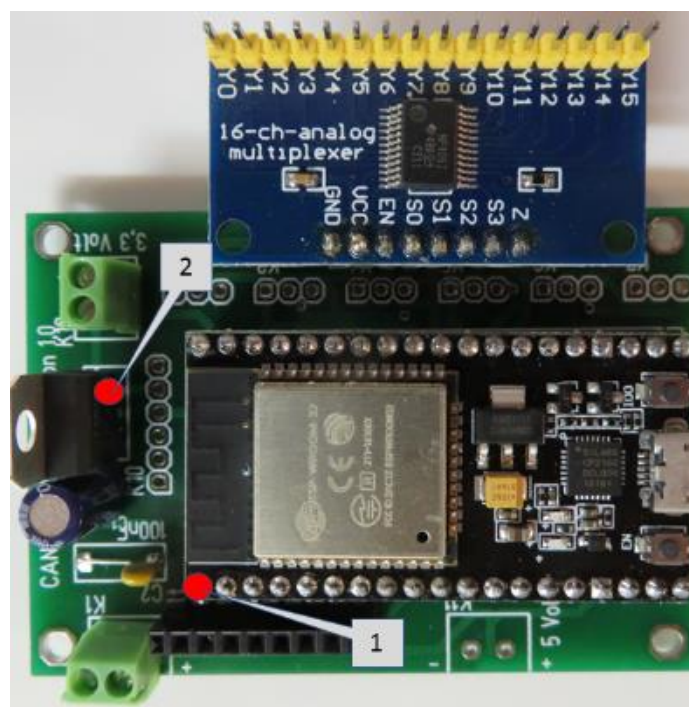
Die Widerstände sind wie beim Aufbau der Experimentierplatine unter den Prozessor verschwunden. Ansonsten sind nur wenige weitere Bauteile notwendig. Die Buchsenleisten für das Prozessormodul sind aus einer 40-poligen Buchsenleiste herausgetrennt. Man erkennt, dass Anschlüsse für 6 Servos vorhanden sind. Wenn man die beiden weiteren Anschlüsse nutzen will, muss man auch die Software entsprechend anpassen.

Hier der Linear-Servodecoder.



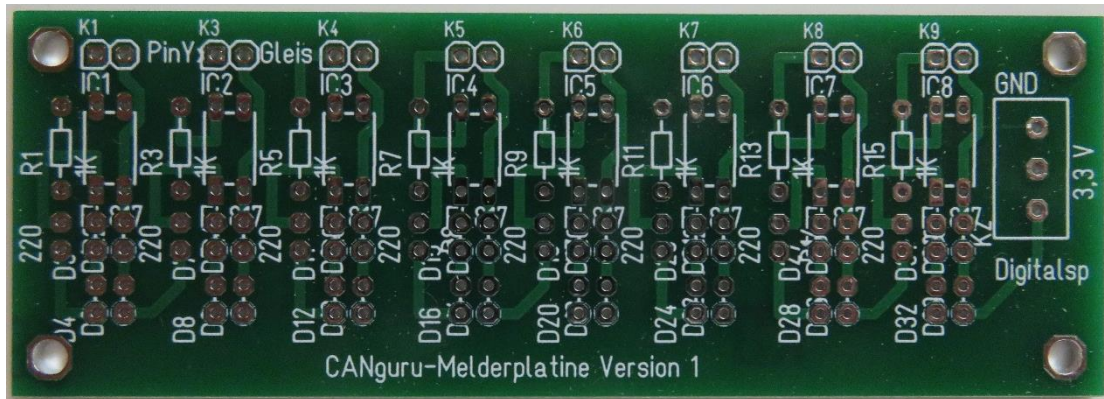
Gegenüber dem Servo-Weichendecoder ist hier der 3,3 Volt Spannungsregler hinzugekommen.

Hier nun der Gleisbesetzmelder

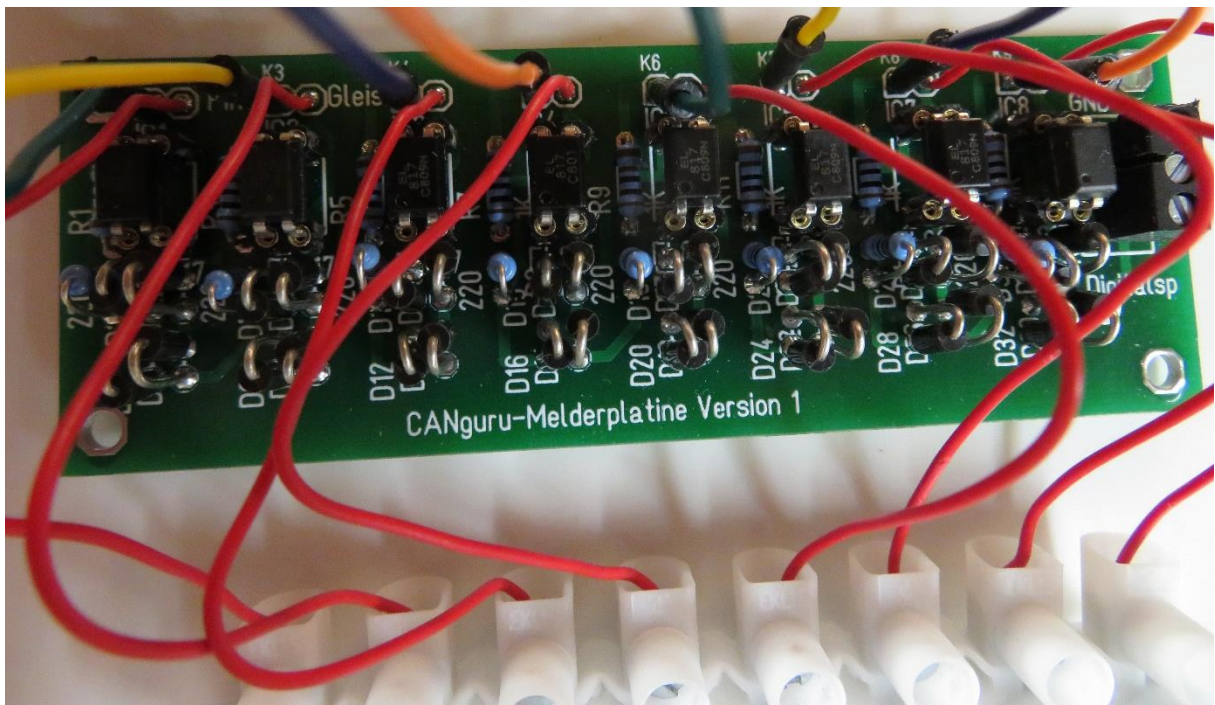


Der Gleisbesetzmelder benötigt den 3,3 Volt Spannungsregler nicht unbedingt. Insbesondere wenn er nicht vollbestückt genutzt wird (keine 24 Meldeleitungen), kann man die 3,3 Volt auch am Prozessor unter der Platine abgreifen. Hierzu verbindet man den Pin links am Prozessor direkt am 100nF Kondensator (1) mit dem rechten Pin des Spannungsreglers (dort wo er eigentlich eingelötet ist)(2). Diese Spannung wird für die Versorgung der Melder aus der grünen Anschlussklemme links herausgeführt. Ebenso auf eine diesmal 8-polige Buchsenleiste ist der Multiplexer-Chip aufgebracht. Neben der grünen Anschlussklemme rechts für die 5 Volt Versorgung ist die Buchsenleiste für die letzten 8 Melder angebracht.

Der Melder auf der Experimentierplatine erfordert jede Menge Lötarbeit insbesondere wegen der Vielzahl der Dioden. Die hier abgebildete Platine erspart nicht die Lötarbeit, macht sie aber deutlich einfacher. Auch sinkt die Fehleranfälligkeit.

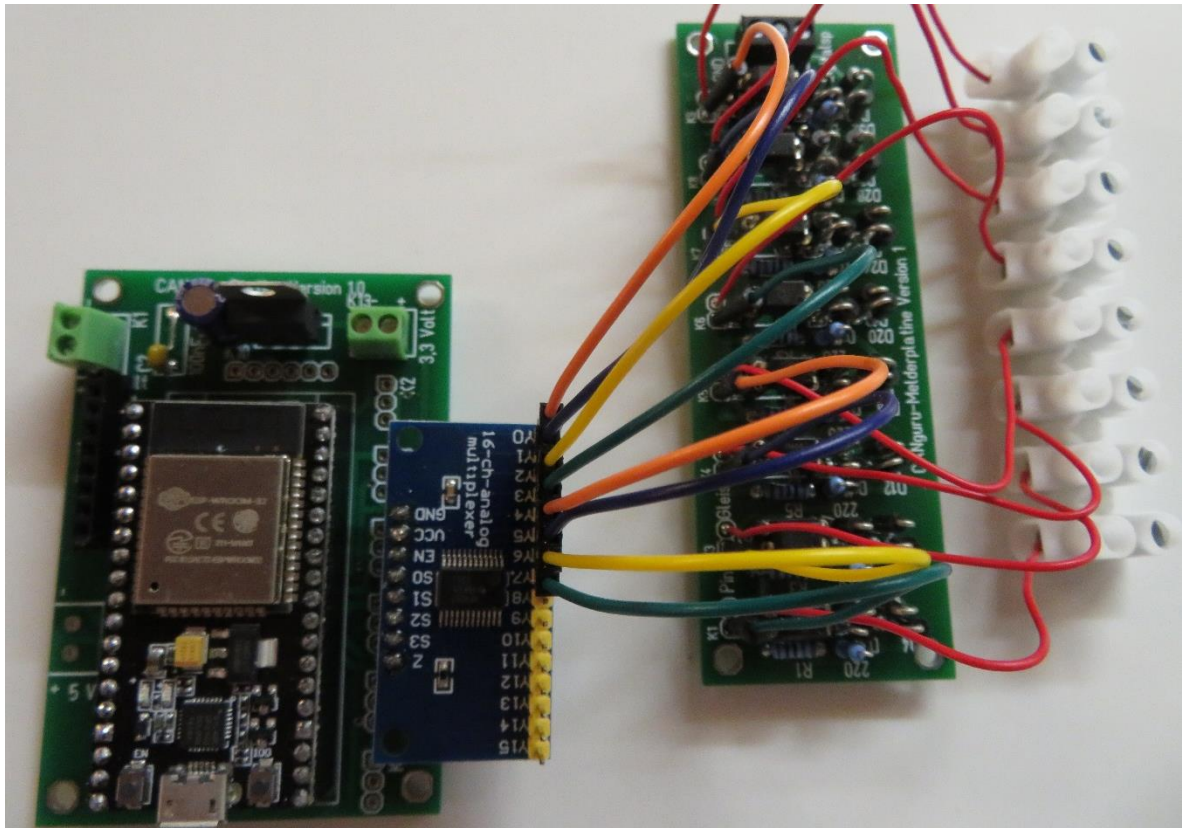


Hier in bestückter Variante.

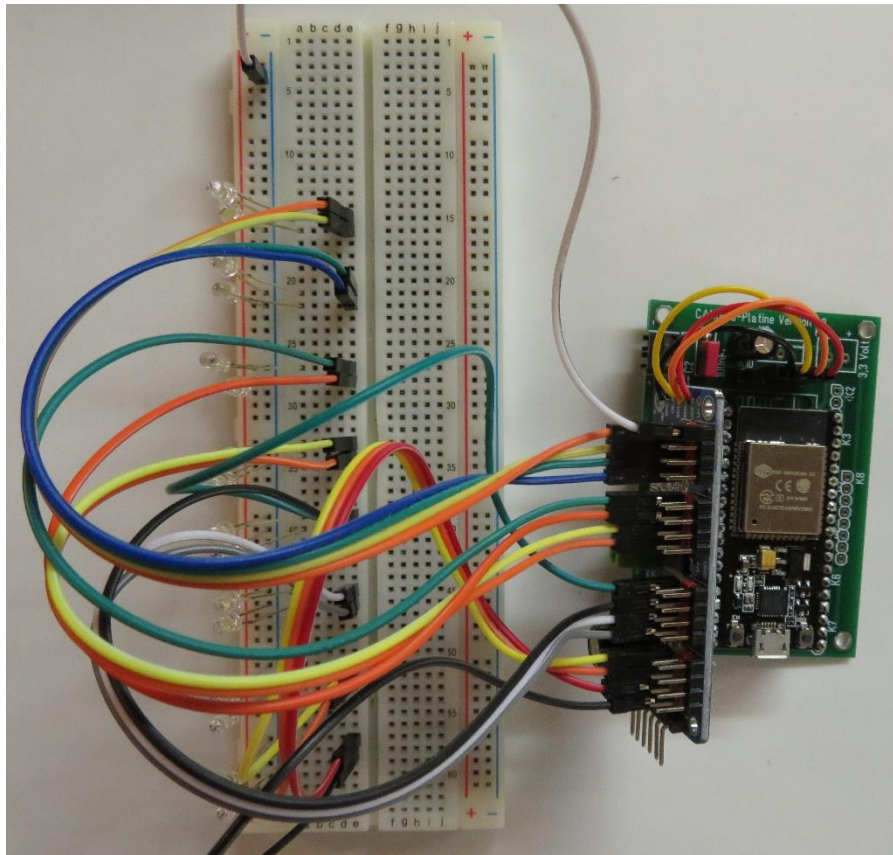


Die Digitalspannungsausgänge führe ich zunächst auf eine Lüsterklemme und von dort dann zu den Gleisabschnitten.

Hier ein Bild mit tlw. Verbindungen zum Gleisbesetztmelder.



Jetzt bleiben noch der Lichtdecoder und der LED-Signaldecoder. Für beide gibt es nur zwei gemeinsame Bilder. Denn beide sind identisch aufgebaut. Im Gegensatz zum Buch habe ich den LED-Signaldecoder auch mit dem PCA9685 bestückt. Das hat zur Folge, dass man dafür eine eigene Software benötigt (siehe Tag 5) und nun an diesen Decoder acht Signale anschließen kann. Dabei muss man nur beachten, dass er damit zwei Adressen belegt. Also beispielsweise hat der LED-Signaldecoder die Adresse 3, dann hat ein eventuell nachfolgender Weichendecoder die Adresse 5 und nicht 4! Das folgende Bild zeigt den LED-Signaldecoder in einem Versuchsaufbau mit acht simulierten Signalen.



Und noch ein zweites Bild.

