

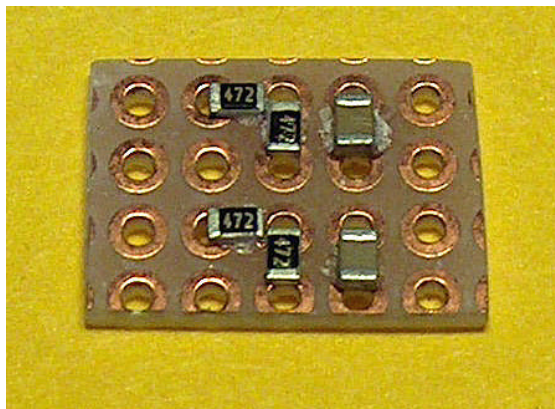
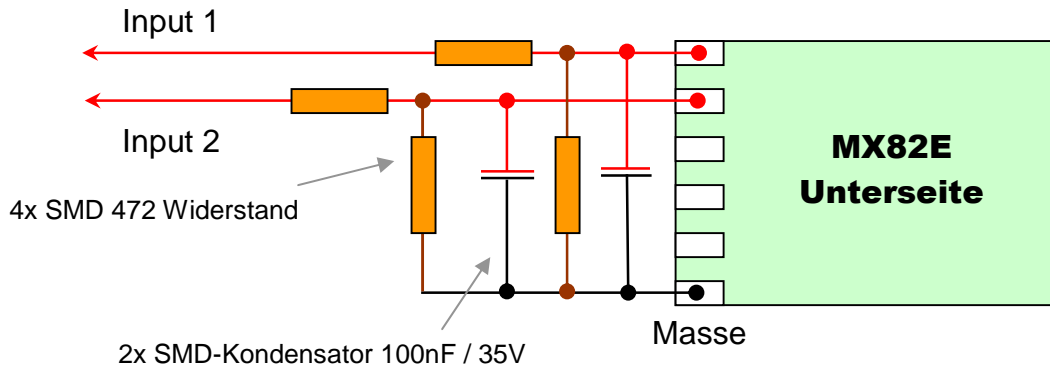
Direkteinbau des ZIMO MX82E Magnetartikeldecoders mit Input Anschlüssen in den USA-Trains - Weichenantrieb für Outdoor - Anwendung:



Wichtig: ein eventueller Nachbau erfolgt auf eigene Gefahr! Mein Bericht soll nur eine Anregung sein. Sicherlich gibt es andere oder bessere Lösungen.

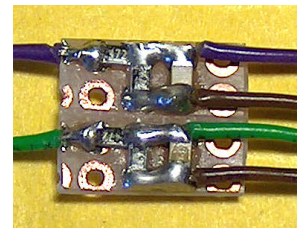
1. Fertigung der Pull down Widerstände und Kondensatoren in SMD-Ausführung:

SCHALTPLAN



Die SMD-Bauteile wurden auf eine Euro-Lochplatte mit einem Sekundenklebstoff fixiert.

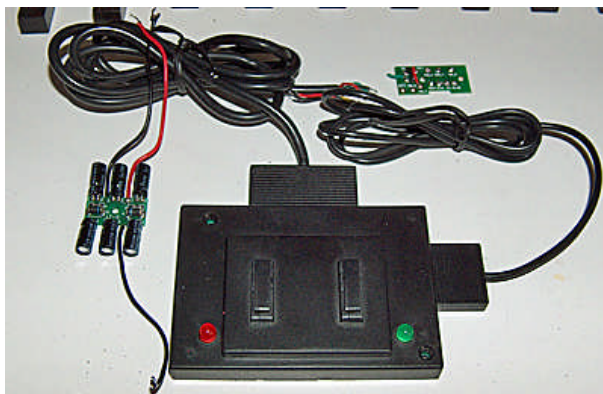
Anschließend wurden die Verbindungskabel angelötet.



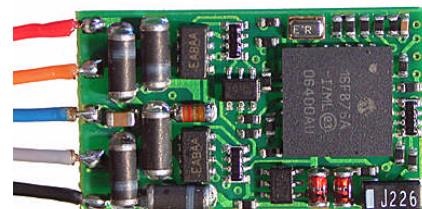
Wichtig:

Die Anordnung mit zwei 10K Widerständen, wie in der ZIMO Betriebsanleitung dargestellt, reicht für den Outdoor - Grossbahnbetrieb nicht! Mit dieser Anordnung spielen die Antriebe verrückt und Schalten bei Bahnbetrieb ungewollt hin und her.

2. Demontage der Analogen Bauteile vom USA-Trains-Weichenantrieb:



Im Antrieb wurden die nicht benötigten Schalter und Platinen entfernt.



Am ZIMO MX82E wurde der Schrumpfschlauchschutz entfernt.



3. Beschreibung der Umbauarbeiten:

Der obere Mikroschalter wurde für die Endabschaltung verwendet und der untere Mikroschalter für die Umschaltung der Signallampe rot / grün.

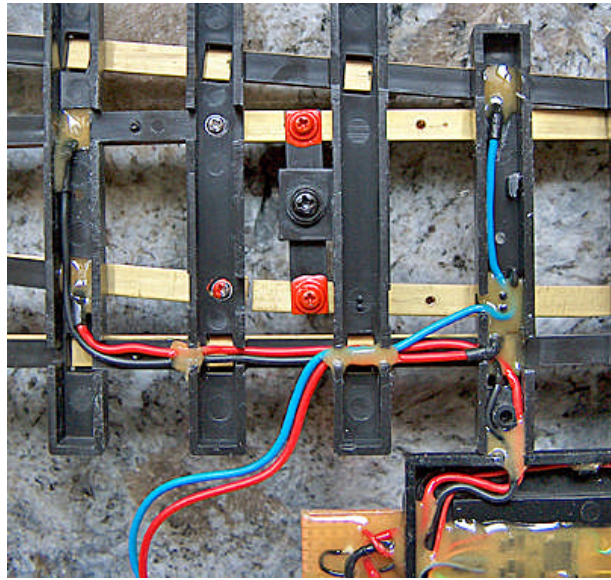
Für die Fahrstromschaltung vom Weichenherz mit den Mittelteilschienen wurde ein 24 Volt Relais eingesetzt, bei dem die Schaltkontakte einen Strom von 8 Ampere und 230 Volt zulassen.

Die dünnen Kabel der Weichenverkabelung wurden gegen 0.5 mm² Litzen ausgewechselt.

4. Weichenverkabelung und der Sicherung mit einem 2K-Epoxidharz Klebstoff:



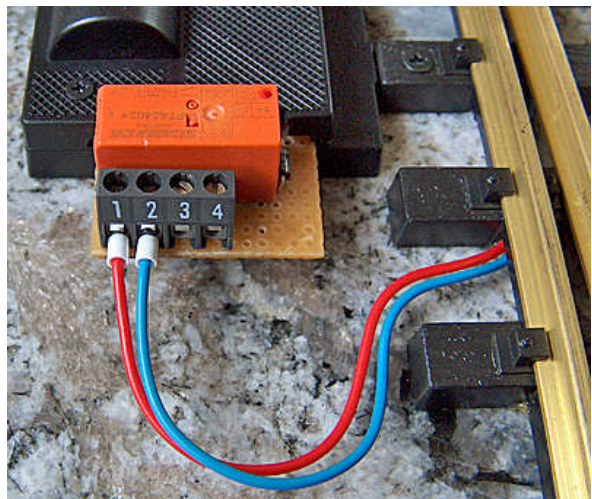
Endschienen-Stromleitungen, diese versorgen die innen liegenden und ab dem Weichenherz isolierten Schienen.



Umschaltleitungen (schwarz / rot) für Mittelteilschienen, diese werden durch das 24 Volt Relais auf linken oder rechten Schienenstrom geschaltet. Die Schienenstromleitungen (blau / rot) versorgen über die 4-Pol Schraubklemme den ZIMO MX82E Weichendecoder.

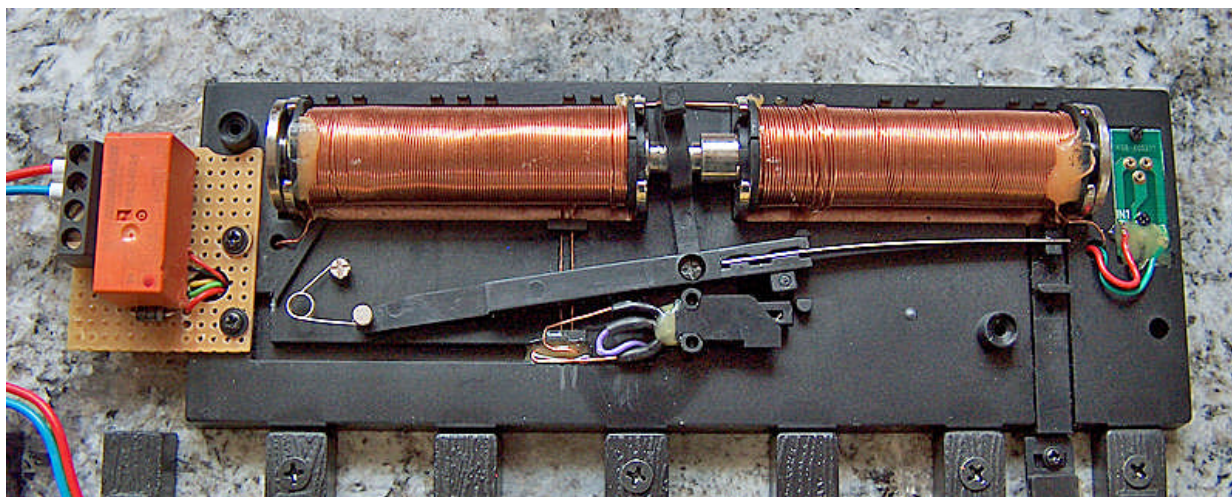


Verbindungsleitungen von den Mittelteilschienen zum Weichenherz für die Versorgung vom Weichenherz mit linken oder rechten Schienenstrom.

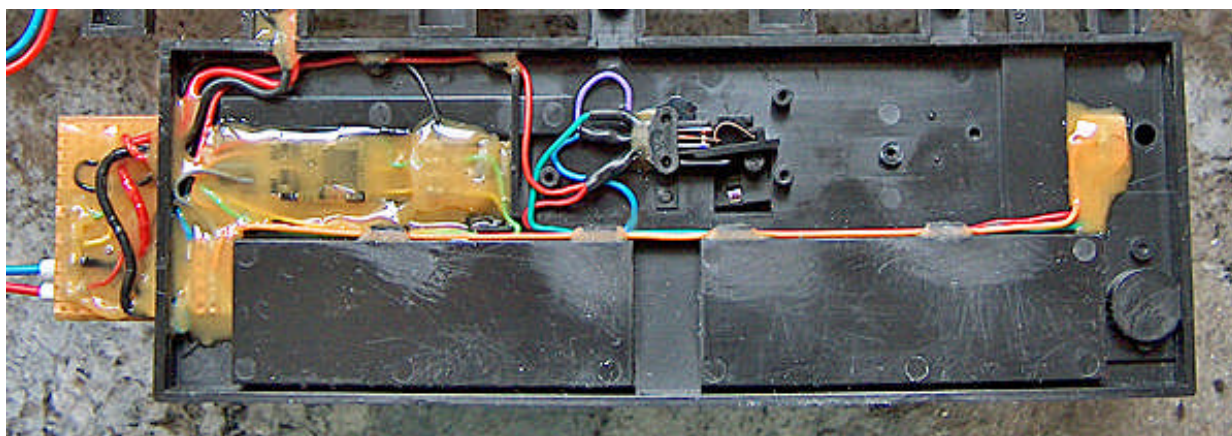


4-Pol Schraubklemme für den Decoder-Schienenanschluss 1 und 2 und Input-Anschlüsse 3 und 4.

5. Umbau des USA-Trains Weichenantriebes



Die in der Mitte liegenden Endanschlussdrähte der Spulen wurden an die aussen liegenden Mikroschalterlötfahnen gelötet und an die mittlere Lötfahne ein + Pol-Kabel (violett). Die aussen liegenden Endanschlussdrähte der Spulen wurden links und rechts durch die vorhandenen Bohrungen nach unten gezogen. Das Relais und die 4-Pol Schraubklemme wurden auf eine zugeschnittene Europlatine gelötet und diese wurde an die vorhandenen Bohrungen geschraubt. Die Anschluss-Kabelverbindungen wurden von unten/aussen nach oben und durch die Platinen- und vorhandene Weichenantriebsplattenbohrung nach unten gezogen. Zusätzlich wurden die kritischen Stellen mit Schrumpfschlauch und einem 2K-Epoxidharz Klebstoff gesichert. In den Weichenantriebsdeckel mussten Freistellungen für Europlatine und Anschlusskabel gefertigt werden.



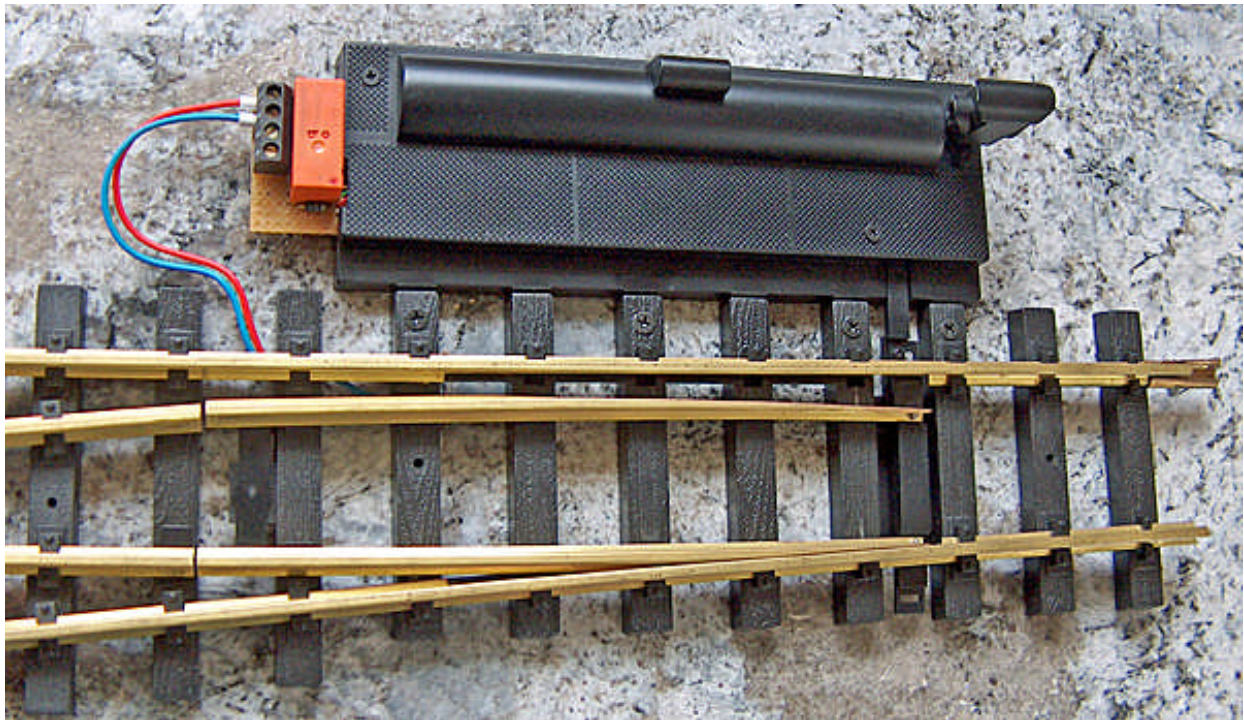
Der ZIMO MX82E Decoder und die Pull down Platine wurden mit einem doppelseitig klebenden Band auf die freie Fläche links geklebt. Anschliessend wurden die Anschlüsse nach dem Schaltschema 1 gelötet.

An die mittlere Mikroschalter-Lötfahne wurde das + Pol Kabel (violett) von oben und ein weiterführendes + Pol Kabel (hellblau) gelötet und dieses mit dem Decoder +Pol verbunden. An die äusseren Mikroschalter-Lötfahnen wurden die Umschaltkabel (rot / grün) der Signallampe gelötet und ein weiterführendes rotes an den Relais + Pol. Durch dieses wird bei Kontakt das Relais eingeschaltet und der Schienenstrom umgeschaltet. Minuspol von Signallampe und Relais wurden mit der Decoder Masse verbunden. Zusätzlich wurden die kritischen Stellen mit Schrumpfschlauch und einem 2K-Epoxidharz Klebstoff gesichert und sämtliche Lötstellen, sowie Decoder und Pull down Platine mit diesem vergossen.



Vor der Montage der Mikroschalter Abdeckung mussten in diese Freistellungen für die Anschlusskabel gefertigt werden.

Anschliessend wurde sie mit den 3 Senkschrauben wieder montiert.



Der fertige USA-Trains Weichenantrieb mit dem ZIMO MX82E Weichendecoder. An die Schraubklemmenanschlüsse 3 und 4 werden die Leitungen von den Kontaktschienen für die Inputs angeschlossen, um die Weiche Zwangszuschalten. Dies ist notwendig um einen Kurzschluss, durch das Überfahren des Herzstückes bei Falschstellung der Weiche, zu vermeiden.

6. Fazit:

Es ist schon erstaunlich und spricht für die Qualität des ZIMO Weichendecoders, da der USA-Trains Doppelspulenantrieb ein Stromfresser ist und trotzdem ohne Probleme mehrfach hin- und hergeschaltet werden kann.

Ein Grund ist sicher die Default Schaltimpulszeit von 0.2 Sekunden. Diese Zeit genügt voll und ganz um die Weichenzungen in dieser Zeit sauber an die Schienen zu schalten ohne dass der Weichendecoder Überlastungserscheinungen zeigt.

Schaltschema 1 - USA-Trains Weichenantrieb mit ZIMO MX82E Weichendecoder + Inputs:

