

Vorwort:

Herzlich willkommen in meinem ersten Workshop. Dies soll der Anfang einer fortlaufenden Serie sein, in der ich Anfängern Schritt für Schritt bei Problemen helfen möchte.

Diese Shops sind zwar Grundsätzlich kostenlos, aber wenn er Ihnen gefällt und weiterhilft, würde ich mich über eine kleine Aufwandsentschädigung freuen.

Diese Shops erstelle ich in meiner Freizeit und es verursacht doch einige Arbeit und Kosten.

Sollten Sie sich also unterstützend beteiligen wollen, überweisen Sie einfach einen kleinen Betrag der Ihnen angemessen erscheint auf mein Konto.

BLZ: 35070024 Konto Nr. 2714459 Deutsche Bank, Alfred Bernschneider.

Stichwort: Workshop.

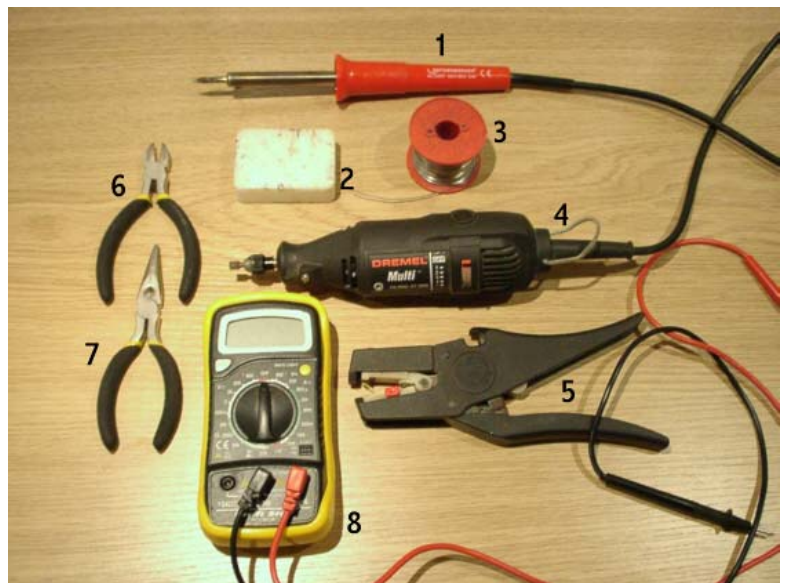
Doch nun zum Thema: Lokdecodereinbau leicht gemacht.

Hier will ich am Beispiel der E-Lok BR 140 von Fleischmann Piccolo in Verbindung mit dem NMRA-DCC/Motorola Decoder N025 mit Lastregelung von Dipl.-Ing. Torsten Kuehn zeigen wie es gemacht wird.

Sicher ist jede Lok und jeder Decoder ein Eigenfall für sich, aber die Grundzüge sind bei jedem Umbau gleich. Daher dient es sicher als Vorlage für eigene Umbauten.

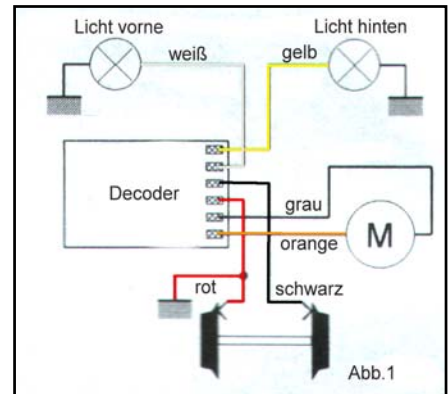
Sie sollten sich folgende Werkzeuge bereit legen:

1. Lötkolben 25 Watt mit Spitze
2. Reinigungsstein für die Spitze
3. Elektroniklötzinn 0,5 mm dick
4. Schleifmaschine mit Fräser
5. Abisolierzange
6. Kleinen Seitenschneider
7. Kleine Zange oder Pinzette
8. Testboy oder Multimeter



Vorweg ein paar Grundsätze, die Sie sich einprägen sollten.

- Motoranschlüsse dürfen Grundsätzlich keine Verbindung zum Chassis (Masse) haben! Hier heißt es gut durchmessen. Oft hat ein Motoranschluß eine Verbindung über ein Messing oder Kupferblech zum Chassis. Dieses muß in jedem Fall entfernt werden.
- Bei vielen Loks haben die Lampen nur den Pluspol verkabelt (Pin) und die Lampenfassung ist dann über das Chassis mit dem 2. Pol verbunden. Das ist kein Grund zur Sorge, denn dann wird die Beleuchtung wie in Abb.1 angeschlossen.
- Wenn Sie einen Einbauplatz für den Decoder suchen, sollten Sie bedenken das Gewicht in der Spurweite N das non plus Ultra darstellt. Es ist für die Kontaktsicherheit unverzichtbar. Also lieber nach einem Platz im Führerstand oder unter der Lok suchen, als etwas vom Wertvollen Gewicht abfräsen.
- Alle Lötarbeiten mit großer Sorgfalt durchführen. Benutzen Sie nur einen Lötkolben mit feiner Spitze und maximal 25 Watt. Das Lötzinn ist nur sehr sparsam aufzutragen. Am besten Elektroniklot mit 0,5 mm Durchmesser nehmen.
- Beim Digitalbetrieb ist die Kontaktsicherheit sehr wichtig. Also alle Kontaktstellen wie Radschleifer, Drehgestellschleifer und Räder gut reinigen und auf einwandfreie Funktion prüfen. Eventuell die kleinen Messingschleifer leicht nachbiegen. Das bei einer solchen Aktion auch gleich die gesamte Lokmechanik gewartet werden sollte, bietet sich ja geradezu an.
- Wenn das Platzangebot in vielen Spur N Loks auch gering ist, machen Sie die Kabel trotzdem nicht zu kurz. Ein gespanntes Kabel neigt bei Vibrationen im Fahrbetrieb dazu, an der Lötstelle abzurechen.



Doch nun genug der Grundregeln, jetzt wird es ernst. Sie haben also Ihre Lok und den neuen Decoder vor sich liegen. Lesen Sie sich in jedem Fall die dem Decoder beiliegende Anleitung genau durch. Alles was Sie darin vermissen oder nicht verstehen, soll dieser Workshop ergänzen.

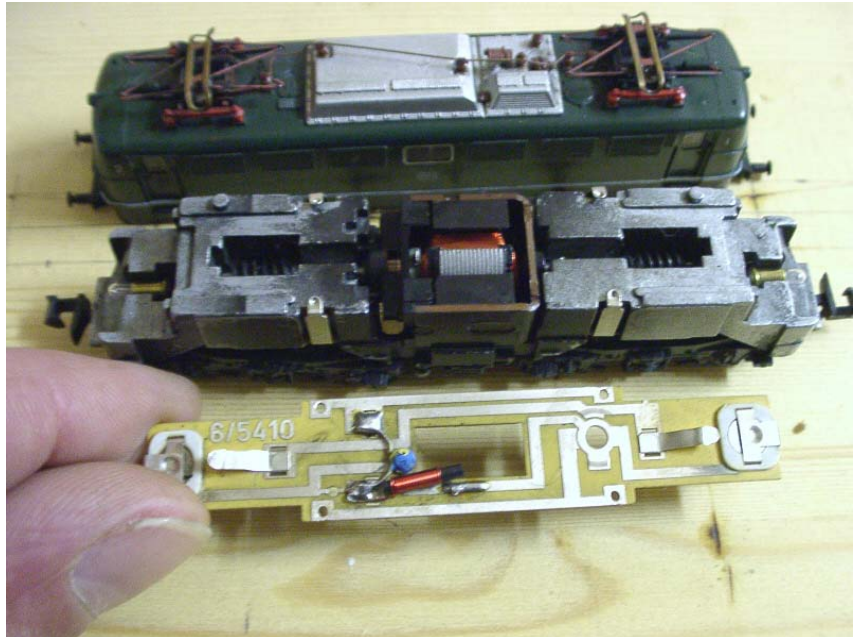
Auch wenn ich mir alle erdenkliche Mühe beim erstellen dieses Workshops gemacht habe, möchte ich doch darauf hinweisen, das ich auf alles hier gezeigte und vorgeschlagene keine Gewähr übernehmen kann. Sie handeln beim Umbau Ihrer Lokomotiven Grundsätzlich Eigenverantwortlich. Sollten Sie trotz dieser Anleitung Zweifel an Ihrem Können haben, geben Sie die Lok lieber bei Jemandem ab, der den Umbau gewerblich durchführt.

1. Öffnen der Lok.

Als erstes öffnen wir mal vorsichtig das Lokgehäuse. Wie das genau bei Ihrer Lok funktioniert, steht in der Anleitung zur Lok. In diesem Fall der BR 140 zieht man unten das Plastikgehäuse mittig vorsichtig auseinander und die Lok fällt nach unten heraus.

Hier rechts im Bild sieht man das abgenommene Gehäuse, Das Chassis mit Motor und die nach oben abgezogene Platine.

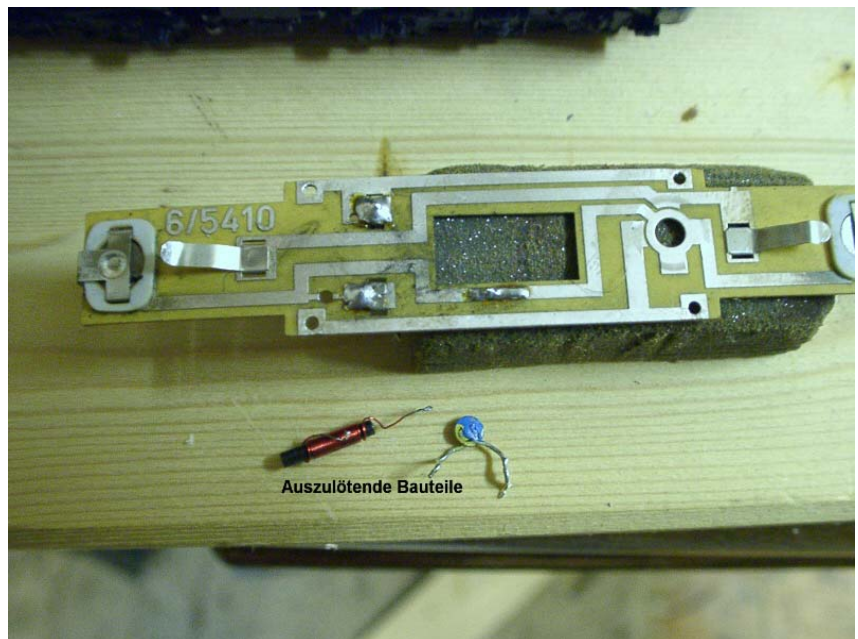
Um die Platine sauber abzubekommen, ist es ratsam vorher die 4 Kontaktlaschen etwas nach außen zu biegen. Messen Sie nun durch, welche Radseite mit welcher Motorseite verbunden war. Das brauchen Sie später beim Decodereinbau. Nun messen wir die beiden Motoranschlüsse gegen Chassis durch. Wenn einer der beiden eine Verbindung zum Chassis hat, muß diese entfernt werden.



2. Bearbeiten der Platine.

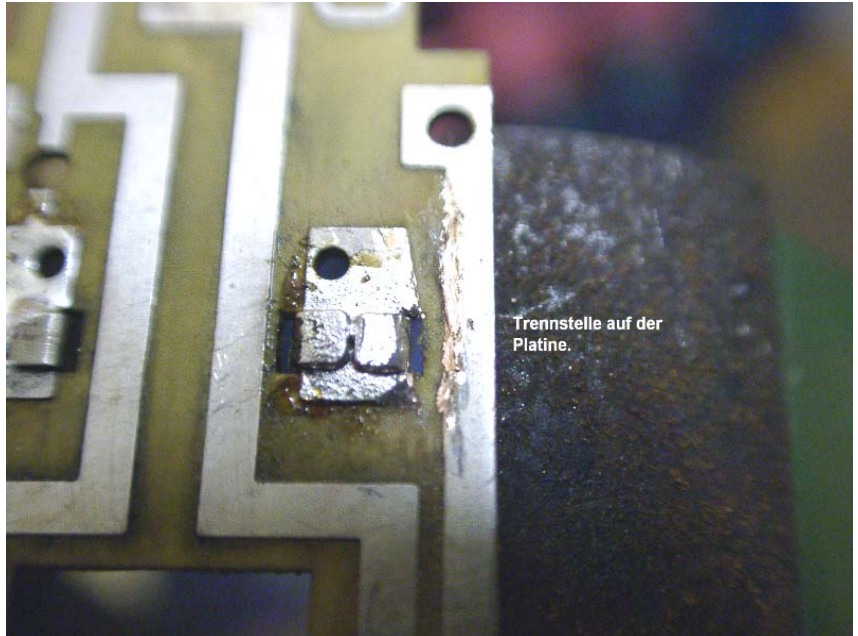
Wenden wir uns als nächstes der Platine zu. Wichtig beim Decodereinbau ist, das der Motor, sprich seine beiden Anschlüsse, keinerlei Kontakt zu dem Chassis haben dürfen. Auch können Spulen und Kondensatoren etc. abgelötet werden. Sie sind bei Digitalbetrieb nicht von Nöten, sondern können sich störend auf den Digitalbetrieb auswirken.

Bei einer Oberleitungslok können auch die Bügel die nach oben zu den Stromabnehmern gehen, entfernt werden. Jetzt kontrollieren wir die Leiterbahnen um die Trennstellen festzulegen. Denn nicht alle werden mehr benötigt, bzw. sind unerwünscht.



3. Trennstellen auf der Platine anbringen.

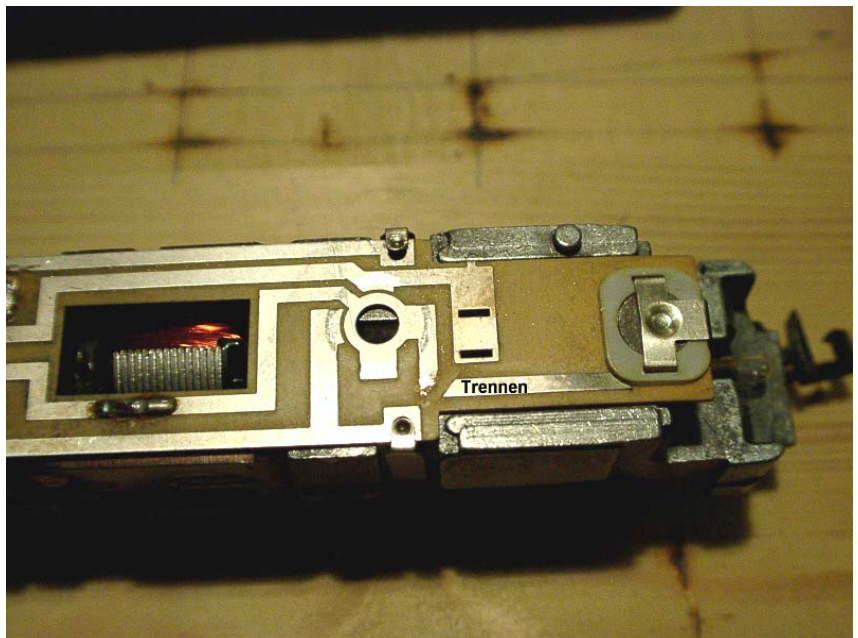
Als nächstes schaut man sich die Platine genau an. Merken sie sich bitte welche Radseite der Lok mit welchem Motoranschluß in Verbindung gestanden hatte. Nun muß Sorge getragen werden, das die beiden Motoranschlüsse keinen Kontakt mehr zum Chassis haben. Dazu musste ich in meinem Fall die Leiterbahn auf der linken Lokseite zum linken Motoranschluß trennen. Das geht mit einer kleinen Schleifmaschine und Fräser ganz gut.



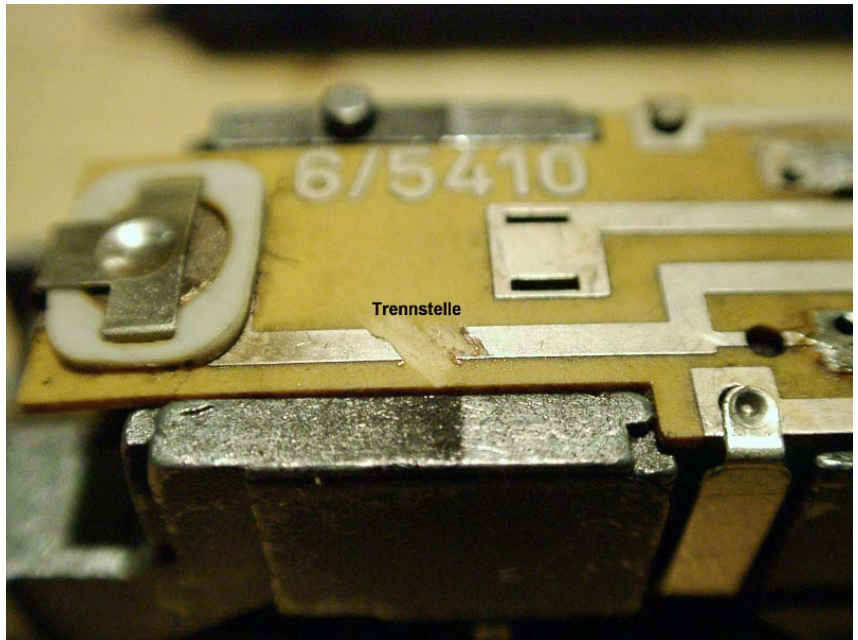
Jetzt folgen wir den Leiterbahnen weiter und schauen wo noch überall

Trennstellen nötig sind. Die Lampen werden ja direkt vom Decoder mit einem eigenen Draht angeschlossen. Daher trennen wir auch hier die Leiterbahnen zu dem Pin-Anschluß der Lampe.

Auf dem rechten Bild sieht man die Trennstelle zur vorderen Lampe. Einen Teil zu Lampe hin lassen wir stehen, denn da löten wir später das Kabel vom Decoder an.



Bei der hinteren Lampe gehen wir genau so vor.



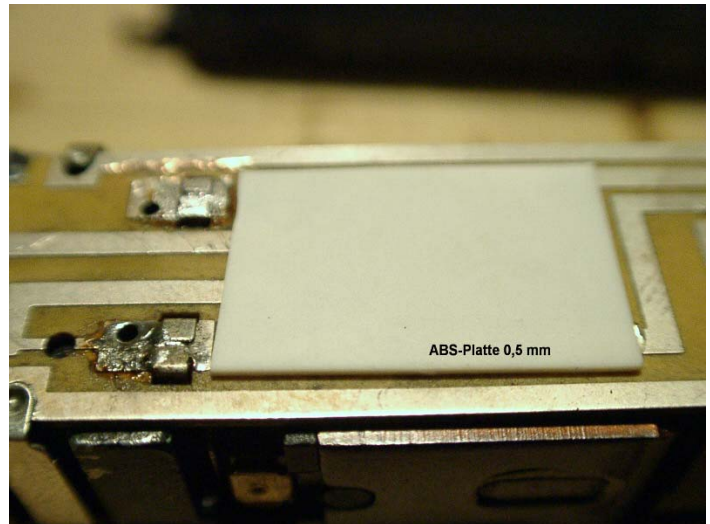
4. Decoder Montage.

Jetzt wird es Zeit sich um den Decoder zu kümmern. Bevor Sie ihn aber aus der Tüte nehmen, sollten einmal an die Heizung oder eine Wasserleitung fassen. Diese kleinen Bauteile sind sehr anfällig gegen die Hauteigene Aufladung.

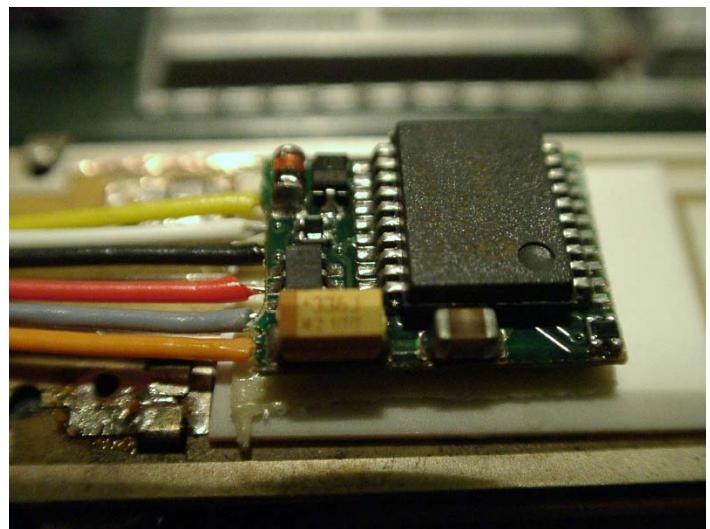


Gehen wir nun an die Platzsuche in der Lok. Die Platine montieren wir dazu wieder. Bei der BR 140 bietet sich geradezu ein Platz auf der Platine an. Im mittleren Bereich hat das Dach eine Ausbuchtung die den Decoder ohne Probleme aufnimmt.

Das ist die Bewusste Stelle auf der Platine. Da dort auch eine Öffnung für den Motor ist, verschließen wir sie vorher mit einer dünnen ABS Platte oder einem einfachen Plastikstreifen, den wir mit 4 Tropfen Sekundenkleber auf die Platine kleben.



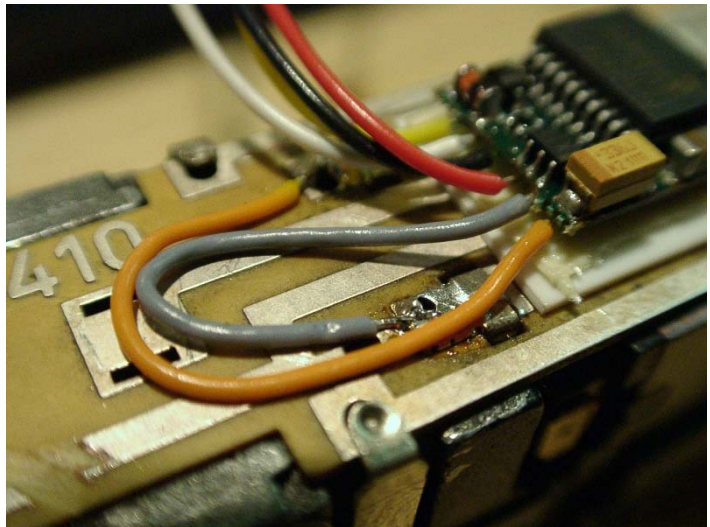
Auf diese Platte kommt nun ein Stück Doppelklebeband, auf das sich der Decoder gut befestigen lässt.



5. Decoder anschließen.

Als erstes löten wir die beiden Motoranschlüsse an. Wir haben uns ja gemerkt, welcher Motoranschluß mit welchem Radschleifer verbunden war. Daher längen wir jetzt die Kabel ab und löten sie an die Kontaktstellen der Platine, die zu den Motoranschlüssen führen.

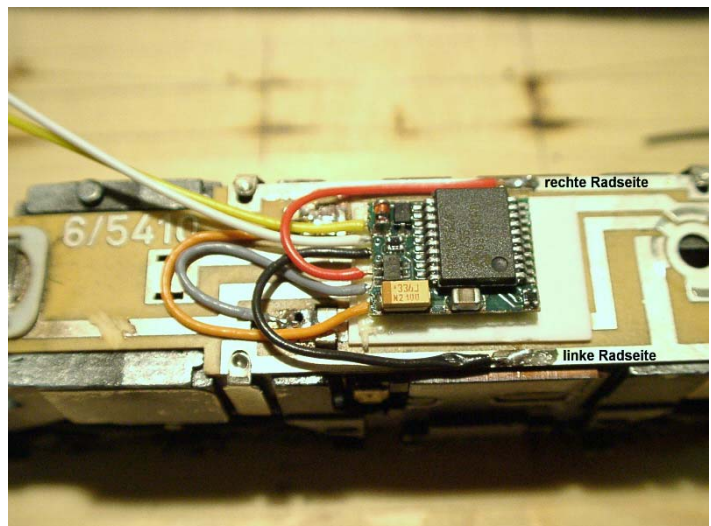
Der **orange** Draht kommt an den Anschluß, der vorher mit der **rechten** Radseite verbunden war und der **graue** Draht an den der mit der **linken** Radseite in Verbindung stand.



Nun verbinden wir die Radschleifer mit dem Decoder. Dazu kommt das **rote** Kabel an den **rechten** Radschleifer und das **schwarze** Kabel an den **linken** Radschleifer.

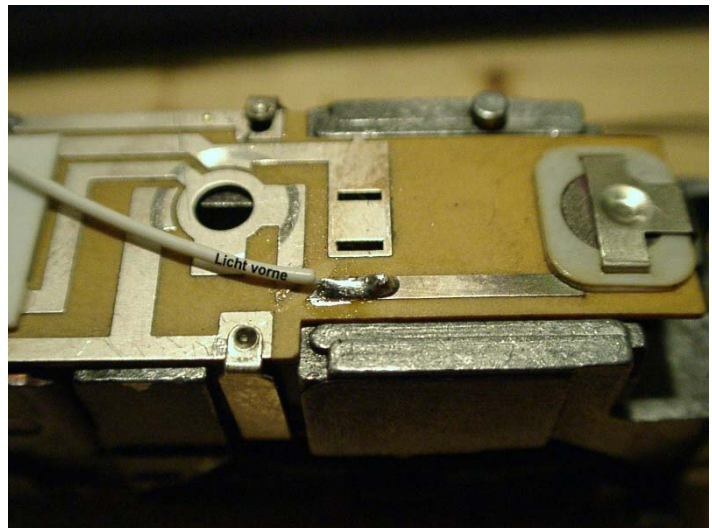
Bemerkung:

Da wir ja die Platine weiterverwenden und entsprechend mit Trennstellen angepasst haben, bleiben ja auch die vier Kontaktbleche zu den Drehgestellen erhalten, die auch gleichzeitig die Platine halten. Daher löten wir den schwarzen und roten Kabel oben auf der Platine und nicht direkt an den Radschleifern an.

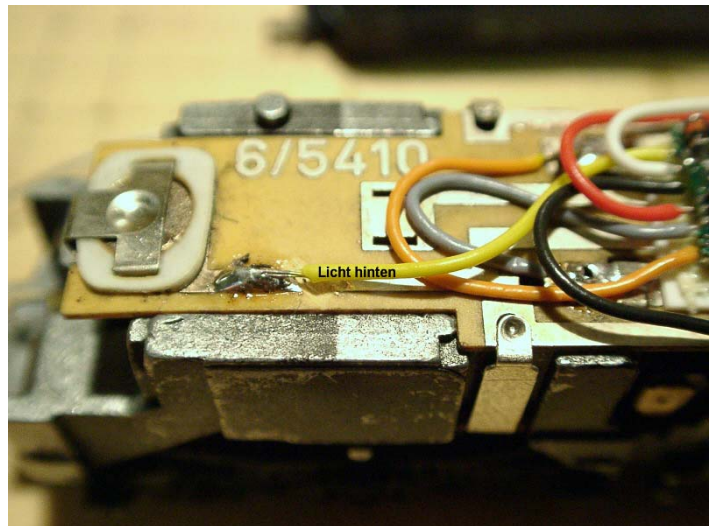


6. Lampen anschliessen.

Da die Beleuchtung der Lok ja mit der Fahrtrichtung wechseln kann, braucht auch jede Lampe eine eigene Stromversorgung. Der Decoder besitzt zu diesem Zweck zwei Kabel, gelb und weiß. Der weisse Draht kommt nun auf den stehengelassenen Teil der Leiterbahn, die zur vorderen Lampe geht.

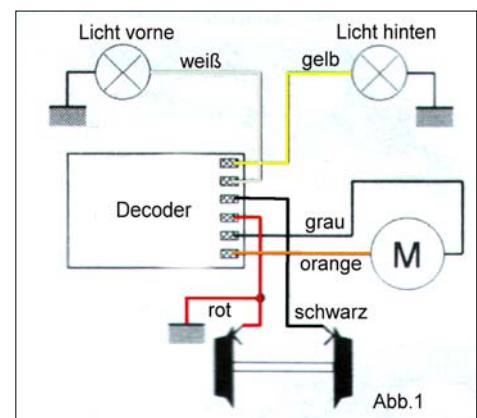


Der gelbe Draht kommt dann logischerweise an die hintere Lampe.



Die Lampen sind hier nun so angeschlossen wie in der Grafik Abb.1

Das heisst aber auch, das der rote Decoderdraht eine Verbindung zum Chassis aufweisen muß. Meisst ist das über die Drehgestelle schon gewährleistet, wenn aber nicht müssen wir eine Lötbrücke an das Chassis legen.



7. Funktionstest.

Wenn alle Lötarbeiten abgeschlossen sind, wird es Zeit für den Funktionstest. Vorher aber unbedingt noch mal alle Anschlüsse kontrollieren.

- Ist wirklich nirgendwo mehr ein Kurzschluss drin?
- Haben Sie wirklich alle Kontaktstellen gereinigt?
- Haben Sie auch an den Schleifring auf dem Kollektor gedacht?

Da wo die Kohlen ihren Abrieb hinterlassen, kann es zu unbemerkten Kurzschüssen kommen. Gerade bei älteren Lokomotiven sollte man die Trennrillen auf diesem Schleifring vorsichtig mit einer Naden reinigen.

So hatte ich dort eine unbemerkte Verschmutzung, die im Analogbetrieb nicht auffällig wurde. Erst beim Probelauf mit Decoder, schaltete dieser per Kurzschlusssicherung ab.

Das machte sich durch blinken der Stinlampen bemerkbar. Nach langem Rätzeln kam ich auf den Schleifring.

Hierran sieht man, sauberes arbeiten ist das A & O bei der Digitalisierung.

Jetzt etwas zum Funktionstest. Da ich nicht weis welche Zentrale Sie benutzen und auch nicht wissen kann welchen Decoder, kann ich hier nur etwas Grundsätzliches sagen.

- Schalten Sie vorher in den Programmiermodus.
- Lesen Sie als erstes CV#1 (Adresse) aus. Wenn das klappt, haben Sie schon die halbe Miete.
- Wenn nach dem Umschalten in den Fahrmodus die Lok nicht fährt, nehmen Sie sie sofort vom Gleis und testen nochmals alle Anschlüsse durch. (Versteckter Kurzschluß?)
- Tasten Sie sich per Programmierung der verschiedenen CVs nur langsam an ein Optimales Ergebnis heran. (Nicht zu viel auf einmal verstellen)

Nun bleibt mir noch Ihnen zu Ihrer ersten Digitalisierung zu gratulieren und Ihnen weiterhin viel Spaß und Erfolg zu wünschen.

Sollten Sie dennoch ein Problem dabei haben, oder sich bei einem Punkt nicht sicher sein, können Sie mir gerne eine Email schicken. (workshop@meine-n-welt.de)

Ich werde versuchen Ihnen dabei zu helfen.

Schauen Sie auch weiterhin auf meine Homepage, das Angebot an weitem Workshops zu Verschiedenen Themen der Modelleisenbahn wird ständig wachsen.

Mit freundlichen Grüßen,

Alfred Bernschneider
47179 Duisburg
Dr. Wilh. Roelenstr. 142

www.meine-n-welt.de