

Liliput L131191 H0 Tenderlokomotive
Baureihe 75 ¹⁻³ Bad VI b, Lok-Nr. 75 278
DRG, Epoche II.



2017

HD-Zeiss Privat

**Einbau eines ZIMO MX644D
Sounddecoders, eines ZIMO LS
10 x 15 Lautsprechers
und einer digitalen Krois MK1
Universalkupplung.**



Liliput Art.-Nr. L131191, Spur H0 Dampflok Modell der DRG Reihe 75 278 Einbau eines ZIMO MX644D Sounddecoders, ZIMO LS10 x 15 Lautsprecher und einer Krois MK1 H0 Universalkupplung:



Wichtig:

Ein eventueller Nachbau erfolgt auf eigene Gefahr! Mein Bericht soll nur eine Anregung sein, sicherlich gibt es andere oder bessere Lösungen.



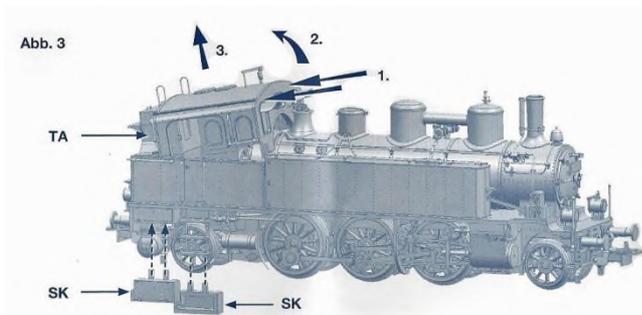
Umbaubeschreibung des E-Lokmodells:

Das von Liliput 2014 erstmal produzierte Dampflokmodell verfügt über eine NEM 660 / 21MTC Schnittstelle. Das Modell ist für den Einbau eines Sounddecoders und des Lautsprechers vorbereitet, aber es ist kein Platz für einen Speicherkondensator vorhanden. Die Beleuchtungstechnik entspricht der heutigen Modellbautechnik. ZIMO bietet für die 75 278 kein Soundprojekt zum Downloaden an. Von mir wurde ein passendes Projekt entwickelt und auf den MX644D geflasht. Dieses Projekt kann per E-Mail bei mir angefordert werden.

Abnehmen des Führerhauses und des Lokgehäuses:

Das Führerhaus lässt sich nach **Abb. 3** wie folgt lösen:

Drücken Sie (1.) mit den Daumnägeln oberhalb der Stirnfenster leicht auf das Führerhaus, drehen es etwas (2.) nach oben und heben es (3.) ab. Dabei wird sich der Tendraufsatz **TA** aus seinem leichten Stecksitz lösen.

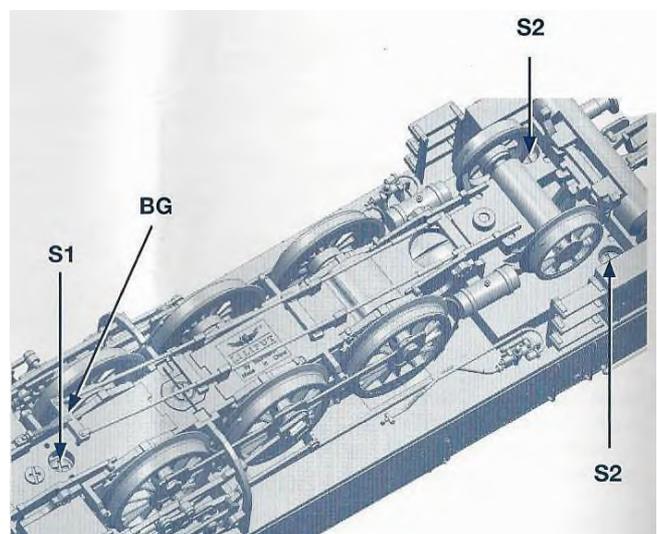


Geht leider nicht so einfach wie in der Betriebsanleitung beschrieben. Bei meinem Modell war das Führerhaus sogar verklebt!

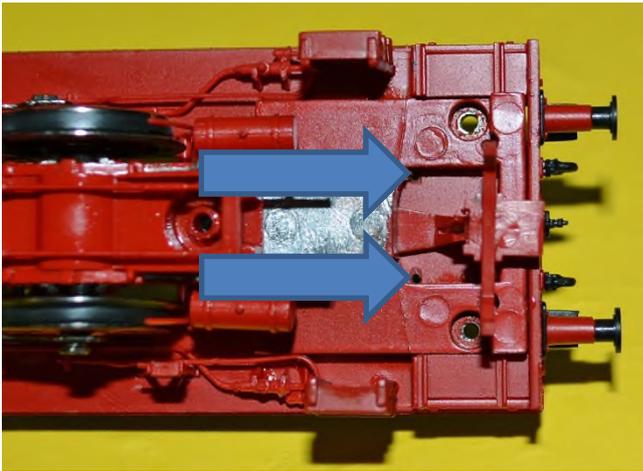
Falls es doch sich bei einem Nachbau lösen lässt kann man es sicherheitshalber demontieren.

Legen Sie dazu die Lok nach **Abb. 4** auf einer weichen Unterlage auf den Rücken und lösen die Schraube **S1** und die beiden Schrauben **S2**. Die Schraube **S1** ist nach vorsichtigem Hochbiegen des Bremsgestänges **BG** zugänglich, welches sich mit einem feinen Schraubendreher leicht aus dem Stecksitz aushebeln lässt.

Das geht!
Rechts:
Abb. 4

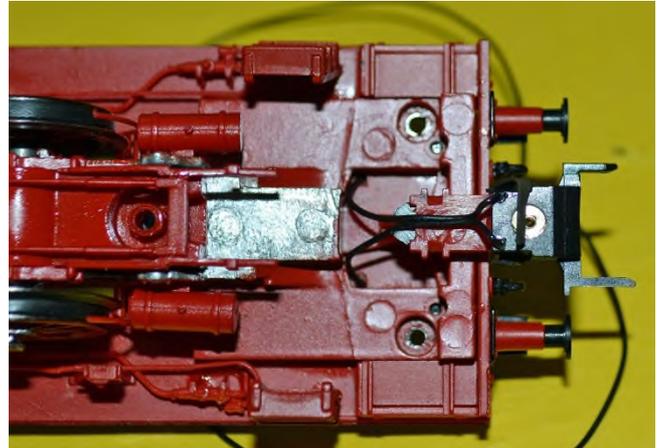


Einbau der Krois MK1 Universalkupplung:



Das Nachlaufgestell L31186-162-2 abschrauben und ablegen.

2 Bohrungen * $\varnothing 1.0$ mm Fahrgestell L31191-140-1 (Pfeile Blau) fertigen, entgraten und die Litzen durch die Bohrungen durchziehen.



Die MK1 Universalkupplung in die Kupplungskammer bis zum Einrasten setzen, kleine Schlaufen bilden und am Normschacht mit einem Sekundenkleber fixieren.



Anschliessend mit einem 2K-Klebstoff (Araldit Rapid) die kritischen Fixierstellen mit dem mitschwenkendem Schienenräumer sichern. Klebstellen mit einer roten Farbe (Revell 36330) bemalen.

Nachlaufgestell wieder montieren.

*Fahrgestell in einen kleinen Maschinenschraubstock vorsichtig einspannen und auf einer kleinen Bohrmaschine bohren, z.B. Proxxon TBM 220.

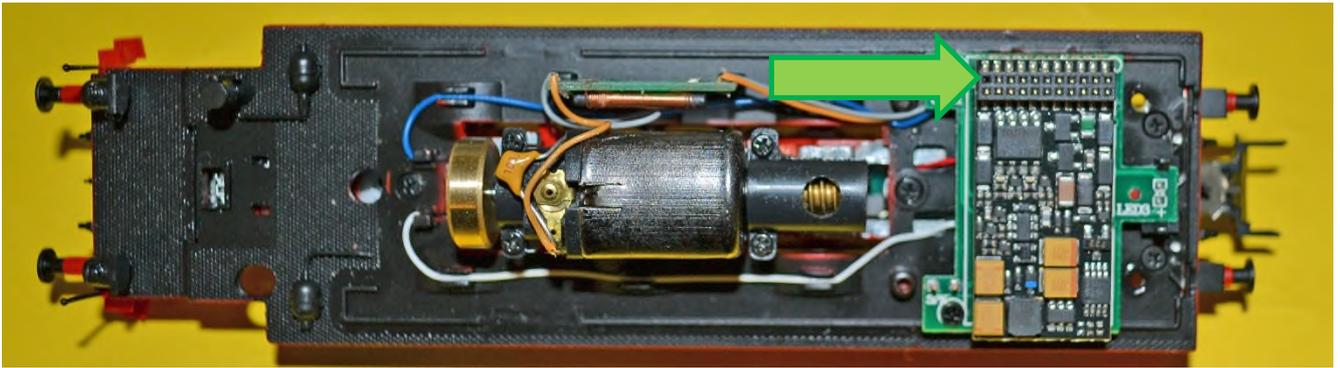
Krois MK1 Universalkupplung anschliessen:



Brückenstecker L9380003 von der Leiterplatte L31181-801-1 abziehen. Die abisolierte schwarze Pluspollitze ablängen, wieder abisolieren, verzinnen und auf die Durchkontaktierung beim PIN 16 (Pfeil blau) löten (+ Pol volle Schienen Spannung). Die schwarze nicht abisolierte Minuspollitze abisolieren, verzinnen und auf den Lötfluss Pin 13 Aux 3 löten (Pfeil gelb).

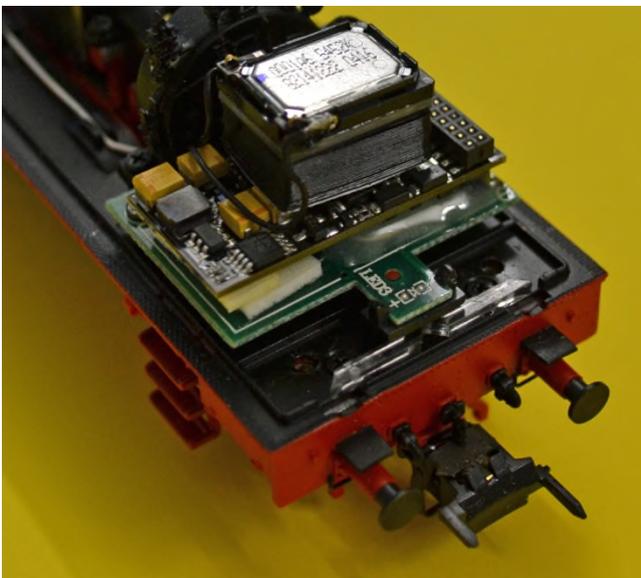
Wichtig: im Laufe des Umbaus wurde Aux 3 auf Aux 1 verlegt, das heisst umlöten auf den Lötfluss Pin 15 (Pfeil rot). Wer Aux 3 möchte muss keine Änderung durchführen (aber im Soundprojekt).

ZIMO MX644D Sounddecoder montieren:



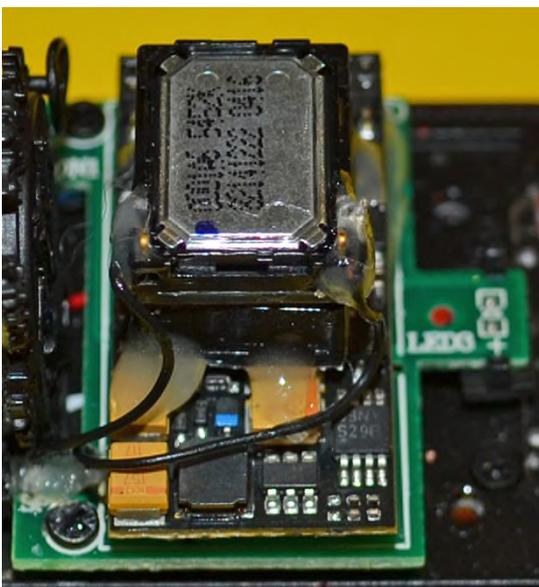
MX644D lagerichtig – Index 11 links oben (Pfeil grün) - auf die Schnittstelle setzen und mit leichtem Druck auf die Leiste bis zum Anschlag nach unten drücken

LS 10 x 15 montieren und anschliessen:



Nachdem Versuche mit einem Visaton \varnothing 16 mm Lautsprecher kein annehmbares Soundvolumen brachte (auch bei einer Einstellung von CV# 266 auf 100), wurde wieder auf den bewährten LS 10x15 zugegriffen.

Der LS 10 x 15 wurde mit einer doppelseitig klebende Klebefolie auf den MX644D platziert. Anschlusslitzen an die auf der Leiterplatte sichtbaren Steck-Pins SPK löten.

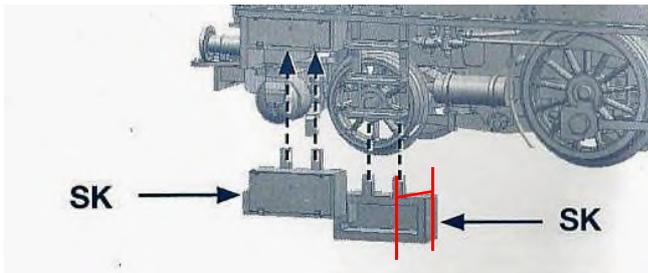


Anschliessend den Lautsprecher mit einem 2K-Klebstoff am Decoder befestigen und die Litzenlötstellen* sichern.

*Wer sich fragt, warum wird das gemacht, dem wird erklärt:

Es passiert immer wieder, speziell bei Produkten aus Chinafertigung, dass Loks auf einmal stehenbleiben. Der Grund ist häufig ein Abriss der Litze an der Lötstelle. Darum die Sicherung mittels Klebstoff. Das Entfernen oder ablösen einer Litze von Klebstoffsicherungen ist einfach. LötKolben auf die Lötstelle und Litze wegziehen. Der Restklebstoff kann dann leicht mit einem spatelförmigen Werkzeug entfernt werden.

Gehäuse komplettieren:



Um den nötigen Spielraum bei engen Radien zu schaffen müssen die Staukästen SK vorne auf der Innenseite die Ecke nachgearbeitet werden. Leider kann man die Dinger nicht mit den Rastzapfen montieren da keine Rastlöcher vorhanden sind. Also Rastzapfen absägen und die Staukästen ankleben (Revell Plastikkleber).

Programmierung und Testfahrten:



Meine kleine H0-Anlage wird über die Roco Z21 Zentrale und durch die Z21-App auf einem Samsung Android 10.1 Tablet gesteuert.

Die Programmierung wurde mit einem ZIMO System auf einem Programmiergleis durchgeführt und die CV-Werte in einer Tabelle aufgelistet. Diese Tabelle ist dem Bericht angefügt. Nach der Eingabe der Einstellungen wie



Adresse und Funktionen in der Z21-App wurden die Testfahrten durchgeführt. Speziell getestet wurde

die **Lenz ABC** Haltefunktion bei auf Halt (Hp0) stehenden Signalen.

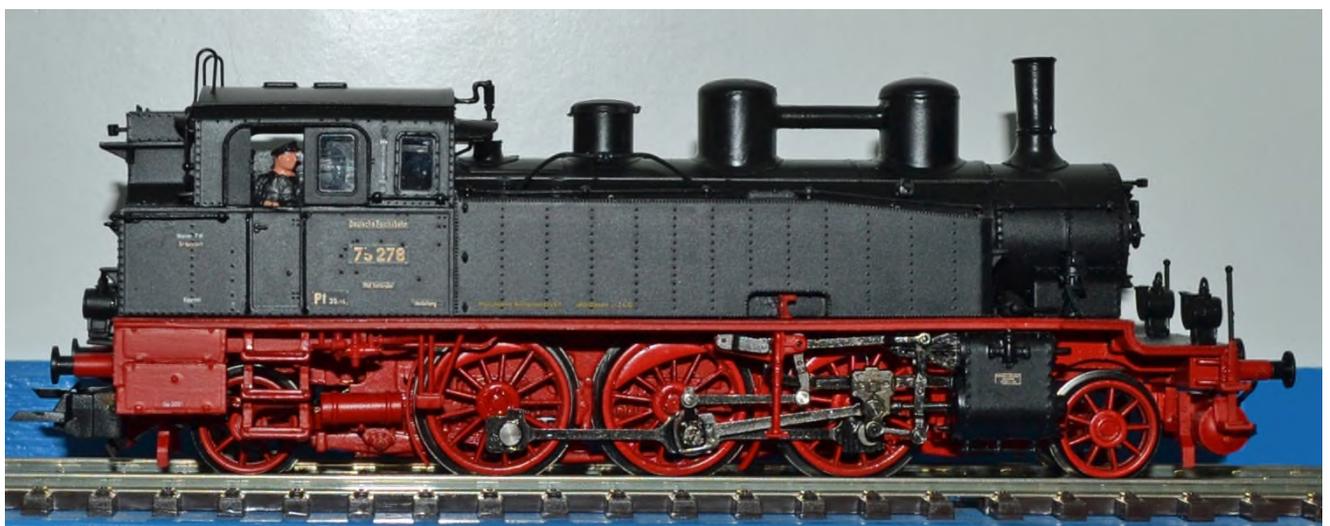
Testergebnis und Fazit:

Die Fahreigenschaften, nach der Einfahrzeit vom Dampflokommodell, sind ausgezeichnet.

Die Gesamt-Lautstärke in CV 266 wurde auf Wert 64 eingestellt und ist dann für den Zimmerbetrieb gerade richtig.

Durch die optimierte Programmierung bleibt das Dampflokommodell auch auf Halteabschnitten kleiner als 1.5 m stehen (Minimum ist 1.2 m).

Durch den Einbau der zusätzlichen Komponenten ist meiner Meinung nach, ein funktionell einwandfreies Bijou, das den heutigen Stand der Modellbahntechnik entspricht, entstanden.



Lok mit Lokführer und Heizer, Roco 40001 H0, ausrüsten um den LS 10x15 etwas zu kaschieren.

Ein Vorbild: DRG 75 182

Foto: Internet, keine Angaben.



Die Badische VI b war die erste deutsche Tenderlokomotive mit der Achsfolge 1'C1'. Sie wurde von Maffei für die Großherzoglich Badischen Staatseisenbahnen entwickelt, um den Betrieb unter anderem auf der Höllentalbahn zu verbessern.

Von den 131 Lokomotiven wurden 122 von der Deutschen Reichsbahn übernommen und in die Baureihe 751 eingeordnet. In den Jahren 1921 und 1923 wurden nochmals weitere 42 Lokomotiven

geliefert. In den Bestand der Deutschen Bundesbahn gelangten 117 Fahrzeuge. Die Leistung betrug rund 550 PS und die Höchstgeschwindigkeit war 80 km/h. Bis 1962 wurden alle Maschinen ausgemustert. Die Deutsche Reichsbahn im Gebiet der DDR beheimatete sieben Maschinen, die bis 1965 ausgemustert wurden.

F-Taste	Einrichtung	am Funktionsausgang	Sound-Funktionen
F0	Frontlichtlicht vorne / hinten	FA0v bei Vw+FA0r bei Rw	99_lima.wav
F1	Kupplungswalzer	FA1	Kupplung2.wav
F2		FA2	Pfiff_2_2.wav
F3		FA3	Pfiff_2_1.wav
F4			Pfiff_BR77_lang_22_ID(1202).wav
F5			ansprache.wav
F6			pfeiferl.wav
F7			KohleZeiss.wav
F8			Bremse_Stop.wav
F9			Fahr sound Ein / Aus
F10			Entwässern ein / aus
F11			Mute wenn ein
F12			

Dieses Soundprojekt wird nur mit genannten Decoder-Typ und SW-Version wie hier beschrieben funktionieren.

Ein anderer Decoder-Typ und SW-Version kann möglicherweise ein anderes Verhalten erzeugen.

ACHTUNG:

Nach dem Einbau und nach jedem Soundflash des Sounddecoders ist eine Messfahrt notwendig:

CV# 302 = 75 vorwärts

CV# 302 = 76 rückwärts



Liste der geänderten CV's für Liliput DR Baureihe 75 278

Soundprojekt: DR-75-278-001

Sounddecoder: ZIMO MX644D

SW-Version: 36.8

Adresse: 75

CV's aus der ZIMO-Betriebsanleitung für kleine Decoder

Ausgabe 02. Februar 2016

CV# 1 = 75 Fahrzeugadresse	CV# 146 = 100 Leergang Ri'wechs
CV# 3 = 20 Beschleunigungszeit	CV# 158 = 0 ZIMO Konfig 3 (Binär)
CV# 4 = 10 Verzögerungszeit	CV# 265 = 1 Auswahl Loktyp
CV# 5 = 140 Geschwindigkeit Max.	CV# 267 = 120 Dampfschlag Takt
CV# 17 = 0 Erweit. Adr Hi	CV# 272 = 30 Entwässerungs-Dauer [0,1s]
CV# 18 = 0 Erweit. Adr Lo	CV# 273 = 1 Anfahrverzögerung
CV# 27 = 3 ABC Richtung	CV# 275 = 100 Lautst. Konst. Langsam
CV# 29 = 14 DCC Konfig (Binär)	CV# 276 = 120 Lautst. Konst. Schnell
CV# 49 = 60 HLU Anfahrzeit	CV# 286 = 60 Lautst. bei Verzögerung
CV# 57 = 80 Motorreg. Referenzspg.	CV# 287 = 70 Brems-Quietsch-Schwelle
CV# 58 = 150 Motorreg. Regeleinfluss	CV# 310 = 9 Fahrsound E/A-Taste
CV# 115 = 60 Kupplung Vollzeit/PWM	CV# 311 = 0 Funk. Sound E/A-Taste
CV# 116 = 166 Kupplungswalzer	CV# 313 = 111 Mute-Taste
CV# 124 = 0 Rangiertaste Konfig (Binär)	CV# 314 = 0 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]
CV# 127 = 48 Effekte FA1	CV# 351 = 0 Rauch-Venti PWM konst. Fahrt
CV# 134 = 105 ABC Schwelle	CV# 352 = 0 Rauch-Venti PWM Beschleunigen
CV# 140 = 1 Konst' Brems'	
CV# 142 = 12 ABC Schnellfahr	

Konfiguration:

Lenz ABC System CV's und Kupplungswalzer CV's sind programmiert.

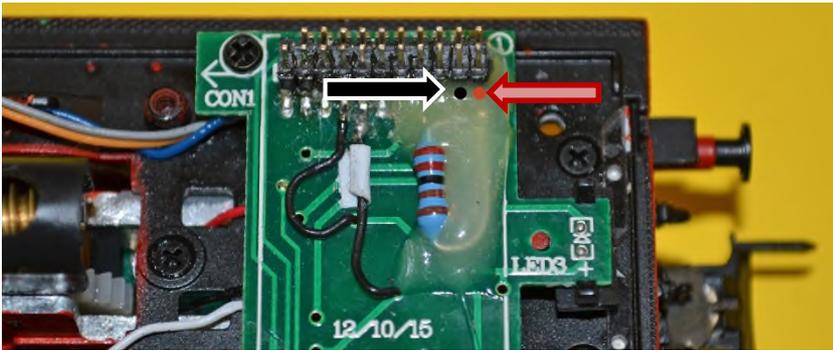
Notiz:

Die in diesem Bericht verwendeten Logos sind Eigentum der jeweiligen Firmen und sind rein dekorativ zur Gestaltung eingesetzt.

Platz für Notizen:



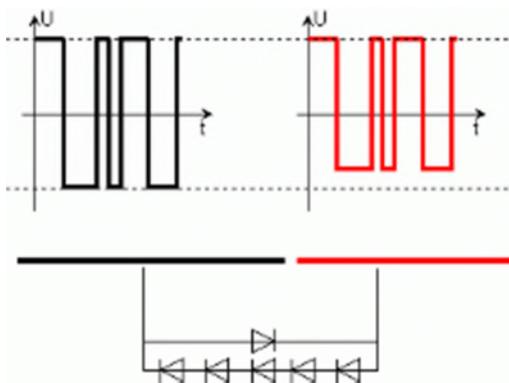
Option: bei Einsatz vom Lenz ABC einen 2k2 Widerstand einlöten:



Lenz BM1 Bremsmodul

Den Widerstand an die Pins Schiene rechts (Pfeil **rot**) und Schiene links (Pfeil **schwarz**) anlöten und mit einem 2K-Klebstoff isolieren.

Das **LENZ ABC** funktioniert durch die Asymmetrie der DCC-Spannung. **ZIMO Decoder** benötigen eine sehr deutliche Asymmetrie).



Die Asymmetrie wird erreicht durch drei bis fünf Siliziumdioden in Serie und dazu eine Schotkydiode antiparallel geschaltet.

Siliziumdioden haben in der Regel $\approx 0,7$ Volt pro Diode Spannungsabfall, Schotkydiode $\approx 0,1$ Volt.

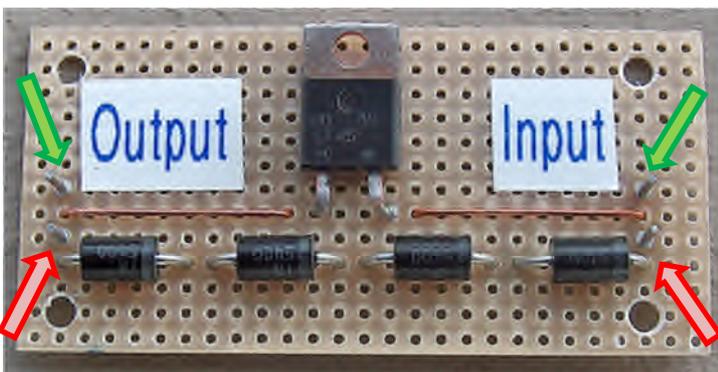
Durch die genannte Schaltung erreicht man einen möglichst hohen Spannungsunterschied, also eine Asymmetrie der DCC-Spannung

Natürlich entsteht dieser Spannungsunterschied erst unter Last. Eine höhere Last kann dadurch erreicht werden, in dem wie schon erwähnt ein 2k2 Widerstand parallel zur Schiene (Schieneingang des Decoders) gelötet wird. Was die „optimierte Programmierung“ angeht, können ZIMO Decoder in der Detektionempfindlichkeit und Ansprechzeit eingestellt werden.

Asymmetrieschwelle = CV134, Default Wert = 106 -> Mittelschnelle Erkennung -> ergibt eine Asymmetrie bei 0,6 Volt.

Meist genügt es die Asymmetrieschwelle zu verringern, also auf 105, oder 104 zu stellen.

Manchmal kann auch die Erkennungsgeschwindigkeit langsamer gestellt werden, also CV134 auf den Wert 205, um ein zuverlässiges Anhalten auf ABC Bremsstrecken zu gewährleisten.



Im Bild ein Lenz **ABC** Modul in Selbst Bauweise mit den Anschlüssen für Schienenstrom rechts (Pfeile **rot**) und Überbrückung der Dioden durch einen Signal Ein / Aus Schalter (Pfeile **grün**).

Bauteile:

Diode 1N5400 3A, Conrad 162361.
Schotky Diode MBR745, Conrad 163719.
Lötstreifenraster 710-5HP 160x100, Conrad 529506.
Steckstifte $\varnothing 1,0$ mm, Conrad 526191.