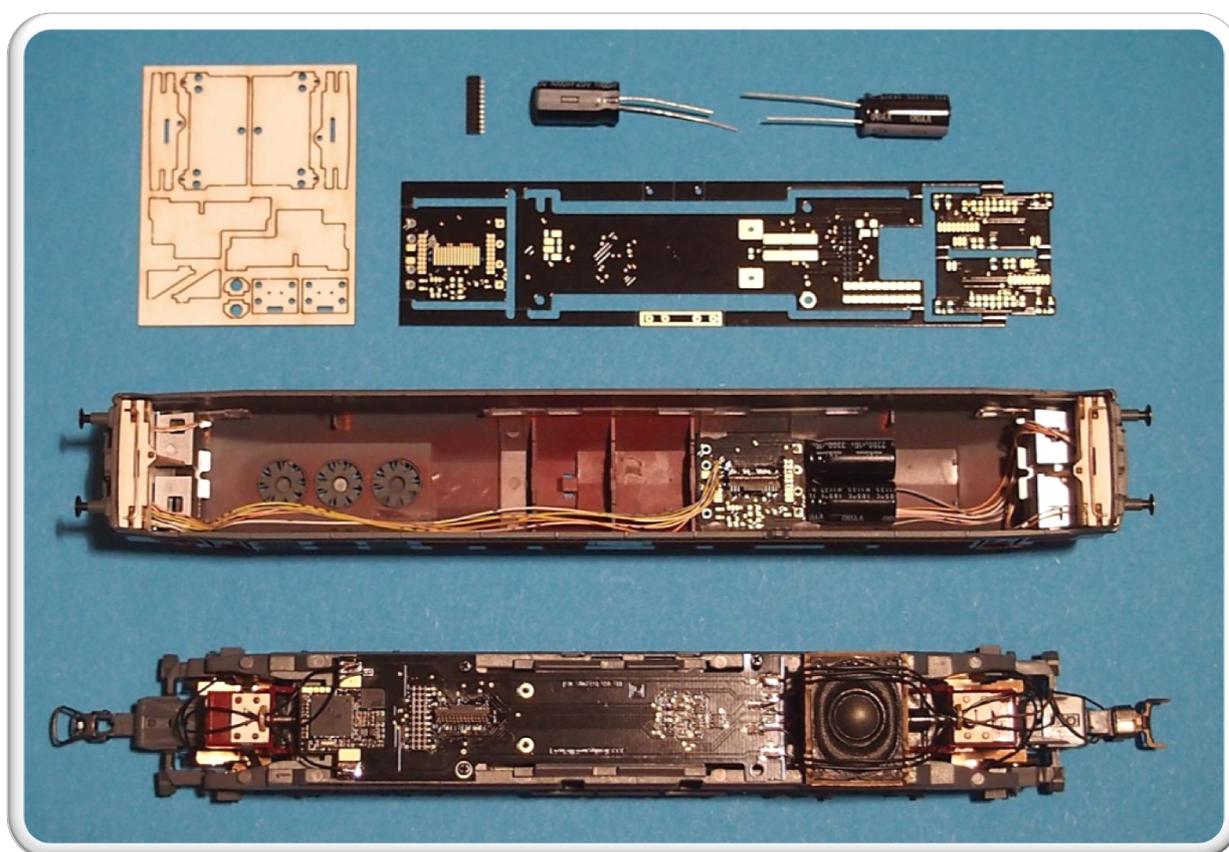


Einbau- und Bedienungsanleitung

Austauschplatine BR132/142 DR

Roco Modell



1. Ausgabe Deutsch 11/2012

Dokumentation © 2012 Modellbauwelt Matthias Henning

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden. Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung. Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.



Wichtig! Unbedingt lesen!

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.	Lieferumfang	4
3.	Funktion	4
4.	Technische Daten	5
5.	Sicherheitshinweise	6
6.	Artikelnummern und Versionen.....	7
7.	Vorbereitung zum Einbau	8
8.	Benötigte Werkzeuge	8
9.	Öffnen des Modelles.....	8
10.	Einsetzen der Bauteile und der Platine	9
11.	Lokunterteil	10
12.	Anschlüsse an Platine.....	11
13.	Lokoberteil.....	12
14.	Option ESU Decoder.....	17
15.	Option Rauchgenerator.....	17
16.	Option Türen öffnen	17
17.	Option Dachlüfter drehbar	17
18.	Funktionstest	18
19.	Bausatzmontage	20
19.1	Stückliste.....	20
19.2	Stückliste für Standard Version:.....	20
19.3	Stückliste für Option Kupplung:.....	20
19.4	Stückliste für Option Niederspannungsquelle:.....	21
19.5	Stückliste für Option Rauch:	21
19.6	Stückliste für Option Energiespeicher ESU:	21
19.7	Nachbau.....	22
19.8	Bestückungsplan Platinen Oberseite.....	23
19.9	Bestückungsplan Platinen Unterseite	24
20.	Anhang	25
21.	CV-Tabelle.....	26
22.	Entsorgung.....	26

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Platinen-Set Roco BR132/142 ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Hobby- bzw. Modellbaubereich und für die damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt. Für einen anderen Einsatz ist dieses Produkt nicht geeignet. Eine davon abweichende Verwendung kann zur Beschädigung des Produktes mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen! Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden. Die Elektronik ist für einen Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von -5 bis 60 °C ausgelegt. Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

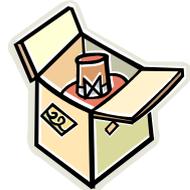


Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt. Sie allein sind für den gefahrlosen Betrieb eines Modells mit dem Platine-Set Roco BR132/142 verantwortlich!

2. Lieferumfang

- Platine BR_132_Rev.2012_02
- gelaserter Karton für Lichttrennung
- 2 Niete für Motorkontakte
- Litze
- Bauanleitung

- Optional elektronische Bauteile laut Stückliste zum selber bestücken
- Optional Ätzplatine Raucherzeuger
- Optional gelaserter Karton Lautsprechergehäuse
- Optional Ätzplatine Türen
- Optional 2 Mikro Servos



3. Funktion

Diese Austauschplatine dient zu Erweiterung des Funktionsumfangs einer Modelllokomotive der Baureihe 132/142 im Maßstab 1:87. Hersteller des Basis Modelles ist die Firma Roco Modelleisenbahn GmbH Plainbachstraße 4A-5101 Bergheim | Österreich. Der volle Funktionsumfang wird durch Einsatz eines digitalen (Sound)- Decoders ermöglicht.

Folgende Funktionen sind nutzbar, bei Einsatz eines entsprechenden Decoders mit Schnittstelle nach NEM 658:

- Separat schaltbares Spitzenlicht
- Separat schaltbares Schlusslicht
- Hauptscheinwerfer abschaltbar (2-Licht Spitzensignal)
- Hauptscheinwerfer mit Aufblendfunktion
- Führerstandsbeleuchtung
- Möglichkeit zum Einsatz digital schaltbarer Kupplung
- Einfach Integration von Lautsprechern zur Soundwiedergabe
- Schaltkontakte für Kurvenquietschen bei Soundversion
- Optimierte Verkabelung in der Lok
- Keine Kabelverbindungen zwischen Lok- ober und Unterteil, somit jederzeit einfache Demontage des Modelles möglich
- Steckschnittstelle nach NEM 658 (Plux22) abwärtskompatibel
- Anschluss von Speicherkondensatoren an optimierter Position im Modell, 2x 1000µF
- Je nach Version integrierte Ladeschaltung für Speicherkondensatoren
- Separater Gleichrichter auf der Platine zum Entlasten des Decoders
- Keine schwerwiegenden mechanischen Änderungen im Modell
- Schwarze Oberfläche der Platine um Reflektionen und Durchscheinen zu vermeiden
- Zusätzliche Bauteile zur optimalen Lichttrennung
- Optionale Spannungsversorgung für Verbraucher mit niedriger Versorgungsspannung (3,3V bzw. 5V)
- Optionale Schaltung für Raucherzeuger, Schutz gegen Überhitzung
- Lastabhängige Steuerung des Raucherzeugers
- Möglichkeit zum Anschluss von Mikro Servo's an jeder Lokseite, z. Bsp. zum Öffnen der Führerstandtüren
- Möglichkeit zum Anschluss eines weiteren Motors für drehbare Dachlüfter
- Einfacher Einbau in das Modell
- Original Motoranschluss wird weiterverwendet

4. Technische Daten

Spannungsversorgung.....	12-18V =/~
Stromaufnahme.....	max. 1A
Ausgangsspannung Niederspannungsquelle.....	3,3V / 5V
Ausgangsstrom Niederspannungsquelle.....	1,2A
Abmessungen	
- Hauptplatine.....	97,5 x 28,0mm
- Lichtplatinen.....	29,4 x 14,1mm
- Dachplatine.....	25,7 x 23,5mm
- Führerstandplatine.....	7,4 x 5,0mm

5. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden. Die Elektronik ist für einen Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von -5 °C bis +60 °C ausgelegt.
- Achten Sie bei dem Anschluss von Anschlussleitungen auf einen sicheren Kontakt. Lose oder wackelige Steckverbinder können Störungen hervorrufen.
- Überprüfen Sie nach dem Anschluss der Leitungen, dass beim Löten kein Kurzschluss auf der Platine entstanden ist.
- Achten Sie beim Einbau der Platine darauf, dass die Lötkontakte nicht mit metallischen Teilen in Berührung kommen und somit Kurzschlüsse entstehen.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit uns oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

6. Artikelnummern und Versionen

- 00.13201** Basis Platinen SET Bausatz für Roco BR132/142 mit Zimo Decoder
- 00.132xx** Basis Platinen SET Bestückt für Roco BR132/142 mit Zimo Decoder
- 00.13203** Option Niederspannungsquelle, IC Vorbestückt
- 00.132xx** Option Rauch incl. Ätzplatine
- 00.132xx** Option Türen öffnen incl. Ätzplatine und Servo
- 00.13206** Basis Platinen SET Bausatz für Roco BR132/142 mit ESU Decoder
- 00.132xx** Basis Platinen SET Bestückt für Roco BR132/142 mit ESU Decoder
- 00.132xx** Option Kurvenquietschen
- 00.132xx** Option Dachlüfter drehbar
- 00.132xx**
- 00.132xx**

7. Vorbereitung zum Einbau

Vor einem Einbau ist zu prüfen ob alle technischen Voraussetzungen erfüllt sind für eine einwandfreie Funktion der Platine.

- Digitale oder Analoge Modellbahn mit maximal 18V Spannungsversorgung
- DCC oder Motorola Digitalformat
- Saubere und sichere Stromabnahme vom Gleis
- Einbau und Bedienungsanleitung gelesen und beachtet

8. Benötigte Werkzeuge

- Sehr feiner Elektroniklötkolben mit Lot
- Elektronik-Seitenschneider
- Kleine Spitzzange
- Feine Pinzette
- Bohrer Durchmesser ca. 4mm
- Kleiner Hammer
- Körner
- Schleifpapier (Körnung 600 oder feiner)
- Blechschere (nur bei einer Version)
- Schutzhandschuhe aus dünner Baumwolle
- Kleber für Karton
- Feine Feilen
- Messschieber
- Gut beleuchteter Arbeitsplatz



9. Öffnen des Modelles

Es ist notwendig das Modell teilweise zu zerlegen, dies sollte mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt erfolgen, um das Modell nicht zu beschädigen. Wer sich dies nicht zutraut, sollte fachkundige Hilfe zu Rate ziehen. Es ist durchaus sinnvoll, hierbei dünne Schutzhandschuhe zu tragen, um unnötige Fingerabdrücke auf und in den Modellen zu vermeiden. Das Zerlegen des Modelles sollte entsprechend der Wartungsanleitung des Herstellers zerlegt werden.

Es müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

- Abnehmen des Gehäuseoberteils
- Verbindungskabel von Drehgestell zu Platine ablösen
- Hauptplatine entfernen
- Im Gehäuseoberteil die Lichtleiter entfernen
- Im Gehäuseoberteil den Fenstereinsatz des Maschinenraumes ausbauen
- Die Führerstands Imitationen ausbauen

10. Einsetzen der Bauteile und der Platine

Haben Sie einen Bausatz erworben, dann lesen Sie bitte im [Kapitel 18. Bausatzmontage](#) weiter.

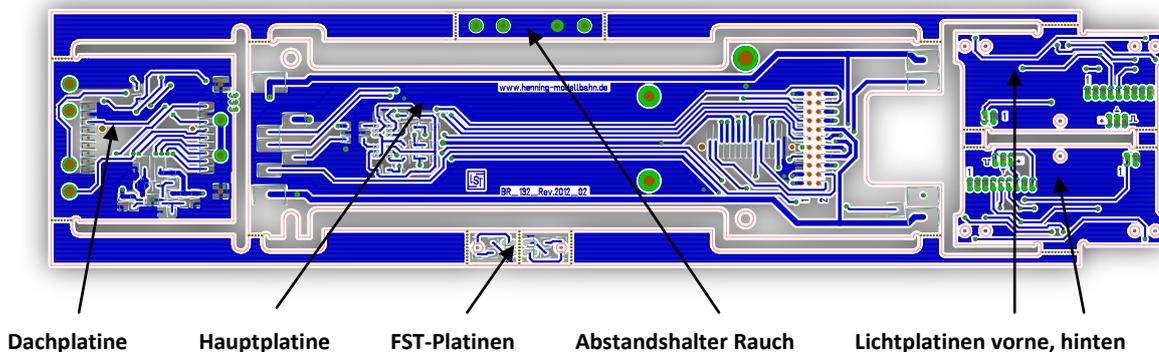


Bild 1

Die Platinen nun aus dem Bestückungsrahmen herausbrechen und die Bruchstellen ein wenig mit einer feinen Feile entgraten. Darauf achten, dass keine der kleinen Führerstandplatinen mit dem nicht benötigten Rahmenteil entsorgt werden.

An der fertig bestückten Platine müssen noch die Original Motorkontakte ergänzt werden. Diese sind von der bereits ausgebauten Hauptplatine zu entfernen. Dazu den Nietenkopf der Kontakte mit einem Bohrer \varnothing ca. 4mm abbohren. Danach die Niete komplett herausziehen und den Kontakt entfernen. Hier kann es je nach Ausführung der Platine notwendig sein, die Lötstelle mit einem Lötkolben zu erwärmen.

Nun können die Kontakte mit Hilfe der beiden beiliegenden Niete an der Austauschplatine befestigt werden. Auf die richtige Lage der Kontakte (Bild 2) ist zu achten. Die Niete in die dafür vorgesehenen Bohrungen in der Platine und den Kontakten einführen und mit einem Körner leicht aufweiten. Zur Sicherheit kann auch bei der Austauschplatine der Kontakt noch angelötet werden.

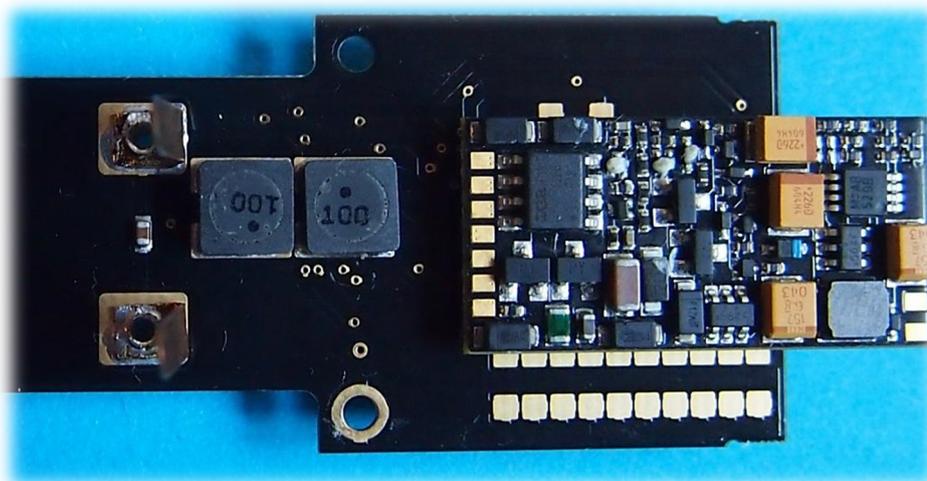


Bild 2

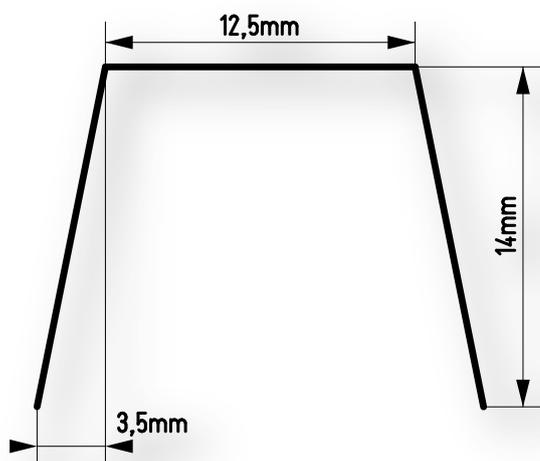
11. Lokunterteil

Die Hauptplatine ist nun bereit zum Einbau in das Modell. Diese nun an den dafür vorgesehenen Platz einbauen, auf richtige Lage der Motorkontakte achten und mit den 3 originalen Schrauben befestigen.

Nun können alle Kabel an die Platine angelötet werden. Die Kabel von den Drehgestellen können durch die Kabelführung auf den Drehgestellen geführt werden. Dies ist insbesondere notwendig wenn die Schaltkontakte für Kurvenquietschen zum Einsatz kommen sollen. Hierzu ist aus dem beiliegenden Kartonteil Teil 5 und Teil 6 (je 2x vorhanden) auszuschneiden und zusammenzukleben (Bild 10).



Achtung! Verletzungsgefahr! Da das verwendete Blech sehr dünn ist und durch die Bearbeitung sehr scharfe Kanten entstehen, ist es leicht möglich sich damit Schnittverletzungen zuzuführen.



Wenn gewünscht wird, dass das Modell bei engen Kurvenfahrten das typische Quietschen von sich gibt, ist es notwendig die entsprechenden Kontaktbleche dafür noch an den Drehgestellen anzubauen. Dazu den beiliegenden Blechstreifen mittels einer Blechschere, alternativ mit einer sehr robusten Haushaltsschere, auf folgende Maße zuschneiden:

Das Blech auf 2,5mm x 40,5mm zurechtschneiden und entsprechend der Zeichnung, Abbildung 3 biegen.

Bild 3

Diesen dann über dem Drehgestellkasten mit der Anschlusslitze, ca. 30mm lang und dem entsprechenden Kartonteil fixieren. Die Litze ca. 10mm ab isolieren und durch die beiden kleinen Bohrungen im Kartonteil fädeln, so dass ein blankes Stück Litze auf dem Kontaktblech aufliegen kann. Siehe dazu Abbildung 4. Bei älteren Modellen kann es sein, dass an dieser Stelle schon ein Federblech vorhanden ist, dieses kann natürlich auch für diese Funktion verwendet werden. Für eine einwandfreie Funktion ist es notwendig, dass in dem Bereich der Kontaktbleche die Farbe auf den Innenseiten des Gewichtes entfernt wird. Der entsprechende Bereich wird ersichtlich, sobald das Federblech montiert wird. Eine Justage der Bleche kann auf der ersten Probefahrt notwendig sein.

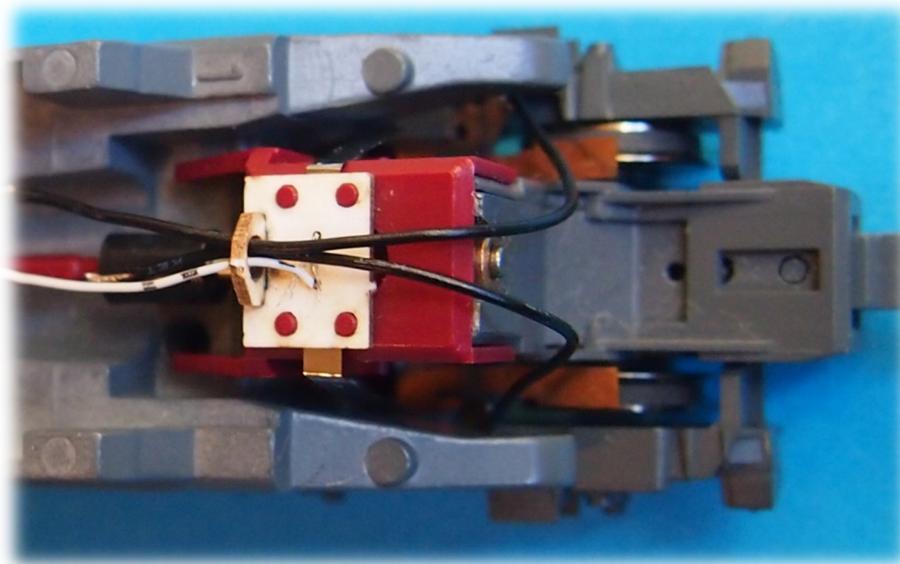
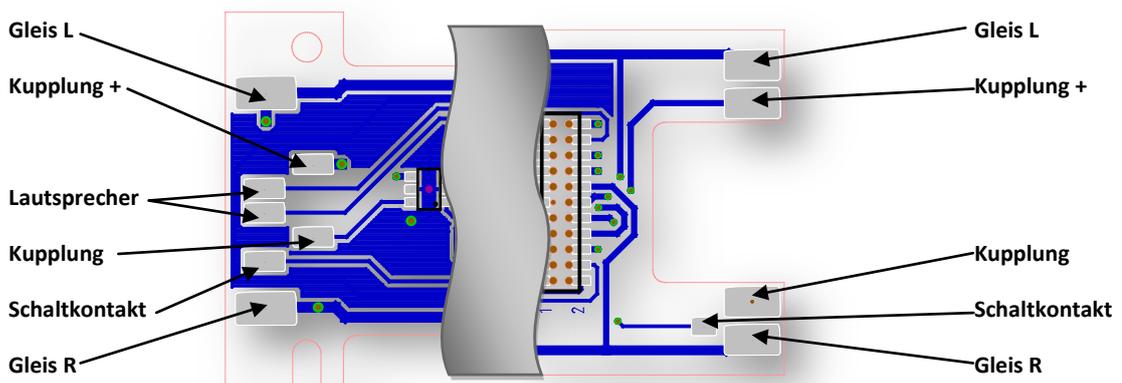


Bild 4

Für die Anschlüsse der Drehgestelle sind die Lötpad's X13, X14 und X15, X16 vorgesehen. Die Lage der Lötpad's entnehmen Sie dem Bestückungsplan auf Seite 22. Bei Einsatz von Lautsprecher, digital schaltbaren Kupplungen und Kontakten für Kurvenquietschen sind diese jetzt auch an den entsprechenden Pad's anzulöten.

- Lautsprecher an X4, X7,
- Kupplungen an X3, X5, X2, X6
- Kontakte für Kurvenquietschen an Lötpad's X8 und X9.

12. Anschlüsse an Platine



Der Lautsprecher ist nun mit dem ausgewählten Gehäuse an dem dafür vorgesehenen Platz zu befestigen. Bei der Variante mit Rechteck-Lautsprecher können die Kabel noch in den entsprechenden Befestigungskerben eingehangen werden. Bei Einsatz eines vorhandenen Rund-Lautsprechers ist darauf zu achten, dass die Kabel nicht auf der Lautsprechermembrane aufliegen.

Der ausgewählte Digitaldecoder kann nun von unten in die Schnittstelle eingesetzt werden. Bitte auf den Index Pin 11 achten! Wenn nun alle Verbindungen nochmals kontrolliert wurden, ist es jetzt ratsam, mit dem Modell die erste Probefahrt durchzuführen. Das Modell sollte nun wieder fahren und auch die Soundfunktion sollte funktionieren. Die digital schaltbaren Kupplungen funktionieren in Kombination mit dem Aktivieren des Fahrtlichtes. Die Funktion der beiden Kontaktbleche für das Kurvenquietschen kann nun auch überprüft werden. Dazu bitte den Sound mittels Funktionstaste F8 aktivieren und das Modell durch eine entsprechend enge Kurve bzw. Weichenkombination fahren lassen. Der Sound, welcher auch über F16 aktivierbar ist, sollte nun ertönen. Eventuell die Biegung des Bleches korrigieren.

13. Lokoberteil

Die beiliegende Litze muss auf entsprechende Länge zugeschnitten werden. Dazu bitte für die Basisversion mit Licht 6x ca. 155mm und 6x ca. 100mm Litze abschneiden. Für die Komplettversion mit Servo's kommen jeweils noch 3 Stück Litze hinzu.

Weiterhin werden noch 4x ca. 50mm für die Führerstands- Beleuchtungen benötigt. Diese Stücke Litze jetzt auf beiden Seiten ca. 1mm ab isolieren und vorverzinnen. Die Litze nun als 1:1 Verbindung zwischen Dachplatine und den beiden Lichtplatinen einlöten.

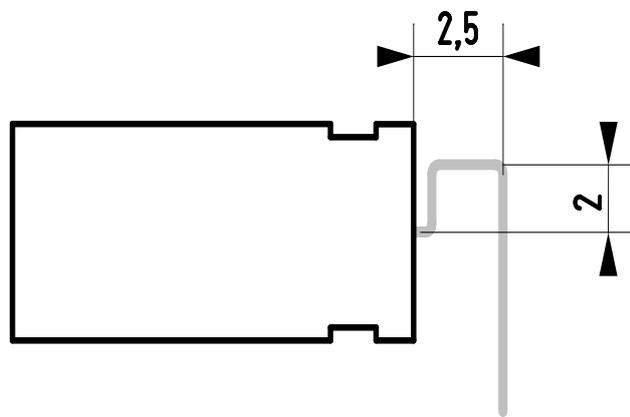


Bild 6

Die ca. 100mm langen Stücke in Richtung vorderer und die ca. 155mm langen Stücke Richtung hinterer Platine. Welche Platinen Kante der Dachplatine in welche Fahrtrichtung zeigt, sieht man am besten wenn man alles Probeweise auf die Hauptplatine in der Lok steckt. Somit lassen sich die Zusammenhänge am besten erkennen. Die Lötpad Nummern finden sich auf den Platinen. Bitte darauf achten, dass auf beiden Seiten auch wirklich Pin 1 mit Pin 1 verbunden wird. Bei der Basisversion dieses für Pin 1 bis Pin 6 ausführen, bei der Komplettversion für alle 9 Pin's.

Nun die beiden Führerstands- Platinen noch mit den ca. 50mm langen Litzestücken an den Lichtplatinen anlöten. Dabei auch auf eine 1:1 Verbindung achten.

Die Speicherkondensatoren müssen auch noch an die Dachplatine angelötet werden. Bitte die Anschlussdrähte nach Zeichnung Bild 6 abwinkeln und in die dafür vorgesehenen Kontakte einlöten. Hierbei unbedingt auf die richtige Polarität der Kondensatoren achten. Die quadratischen Pad's sind die Anschlüsse für den negativen Pol des Kondensators. Die richtige Lage des Kondensators zur Platine ergibt sich, wenn man die Dachplatine auf die Hauptplatine aufsteckt und die beiden Kondensatoren bis nach unten auf die Hauptplatine auflegt. Zur besseren Veranschaulichung dient Abbildung 7 und 8.

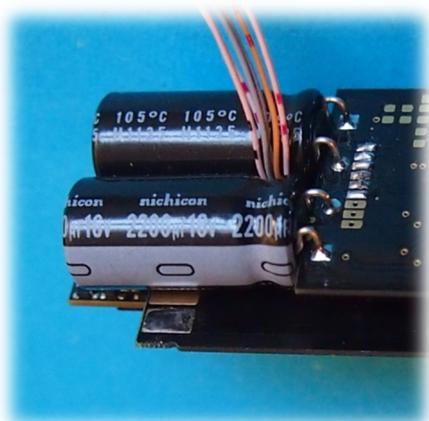


Bild 7

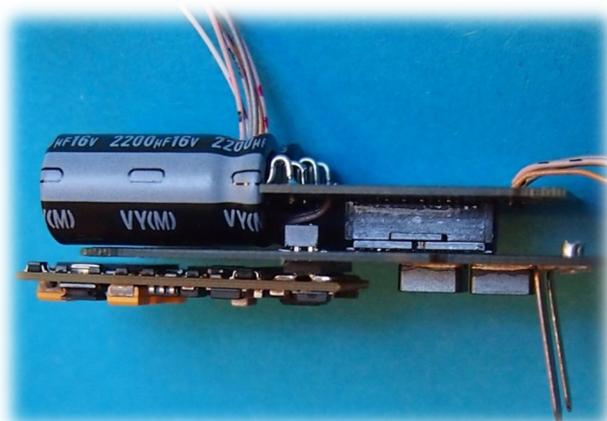


Bild 8

Falls Servo's zum Einsatz kommen sollen, diese nun auch an den Lichtplatinen anlöten. Die entsprechenden Signale an den Lötpad's sind auch auf der Lichtplatine dargestellt + , ⊥, Tackt.

Es ist notwendig, die original verbauten Lichtleiter zu kürzen. Die beiden Lichtleiter für die Fernscheinwerfer auf 6,8mm und alle anderen Lichtleiter auf 4mm. Dazu die Lichtleiter etwas länger abschneiden und mit einer feinen Feile und zuletzt mit feinem Schleifpapier auf das gewünschte Maß bringen, damit die Lichteintrittsfläche möglichst sehr glatt wird.

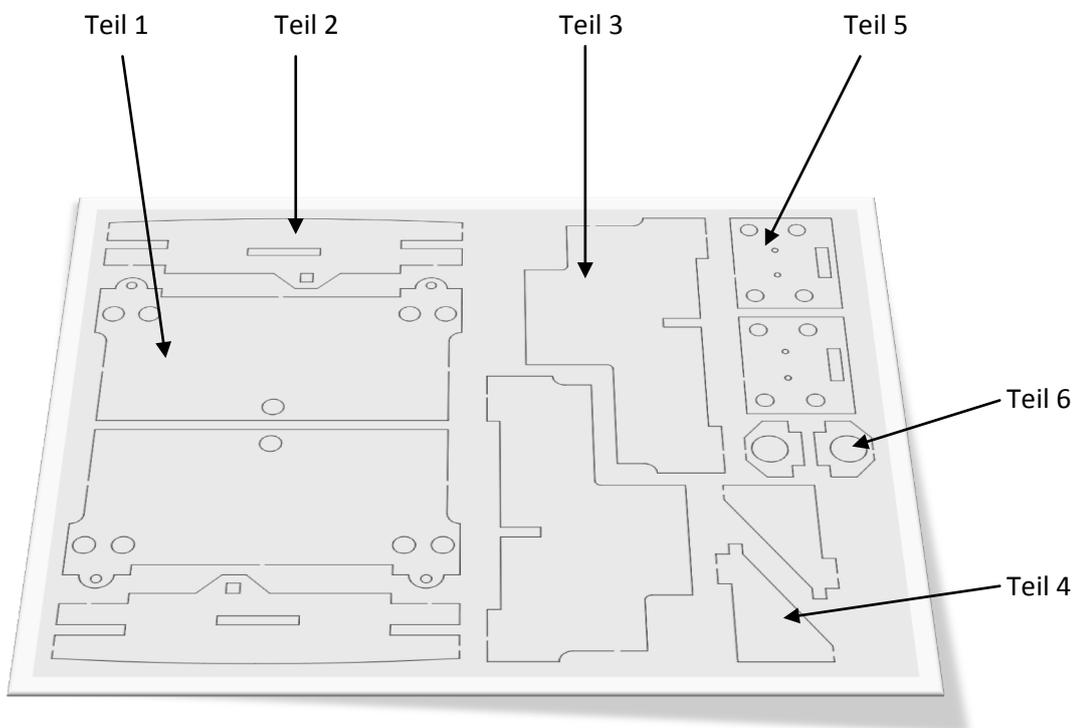


Bild 9

Nun alle Bauteile für die Lichttrennung aus dem Kartonrahmen herausbrechen, Teil 2, Teil 3 und Teil 4 mit den dafür vorgesehenen Öffnungen und Kerben zusammenstecken und im Winkel von 90° verkleben. Das Ganze 2mal identisch durchführen für Führerstand 1 und Führerstand 2.

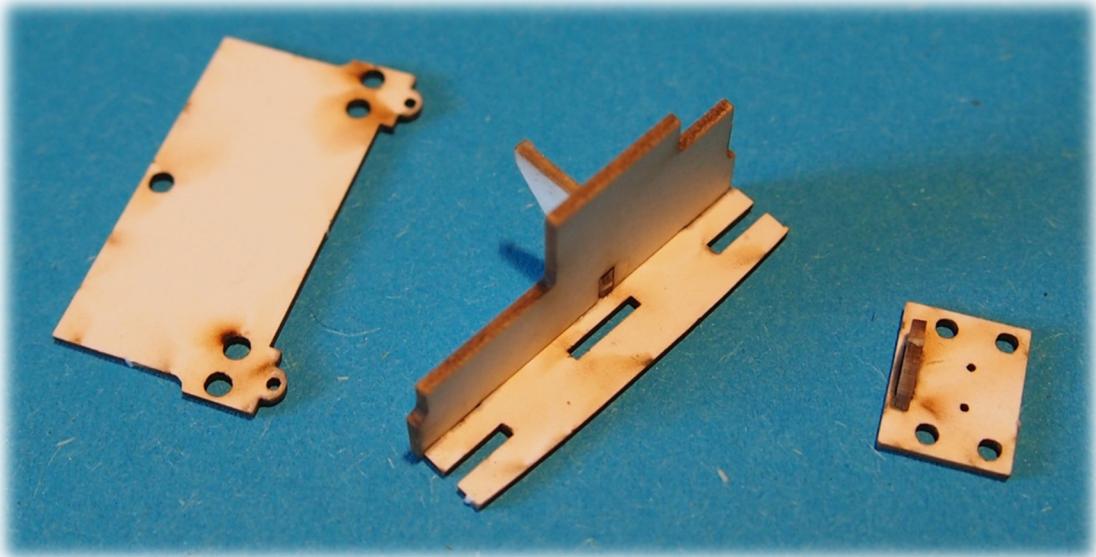


Bild 10

Den Lampeneinsatz des Modelles nun ausbauen und mit Teil 1 verkleben, vorher die gekürzten Lichtleiter in den Lampeneinsatz einstecken. Diese sollten nun bündig mit dem Kartonteil auf der Rückseite abschließen. siehe Bild 11.

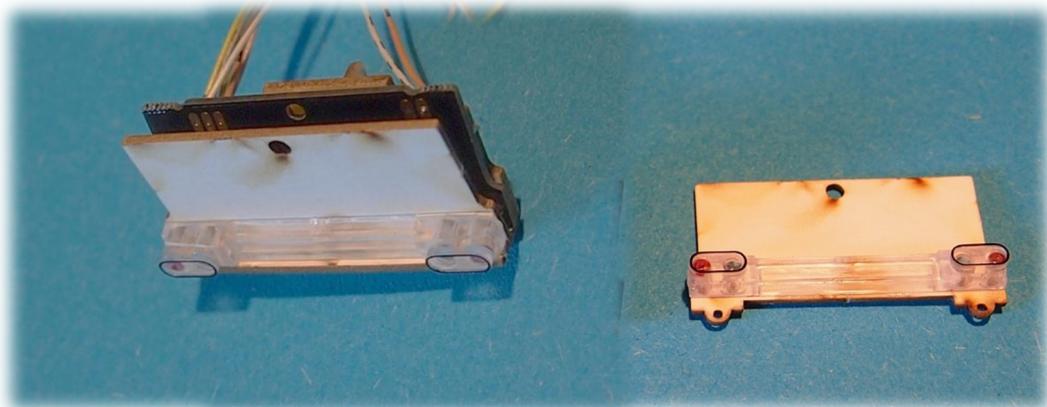


Bild 11

Der Klarsicht-Fenstereinsatz mit den Maschinenraumfenstern muss nun noch nach Zeichnung, Bild 12 und 13 bearbeitet werden. Dieser dient zur Fixierung der Dachplatte im Dach des Modelles. Bitte dabei sehr vorsichtig vorgehen, da das verwendete Material sehr spröde ist.

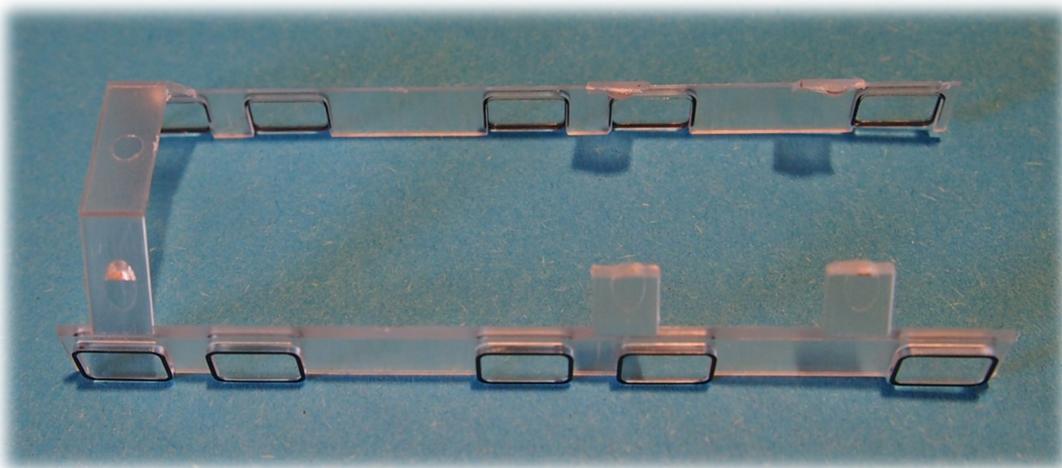


Bild 12

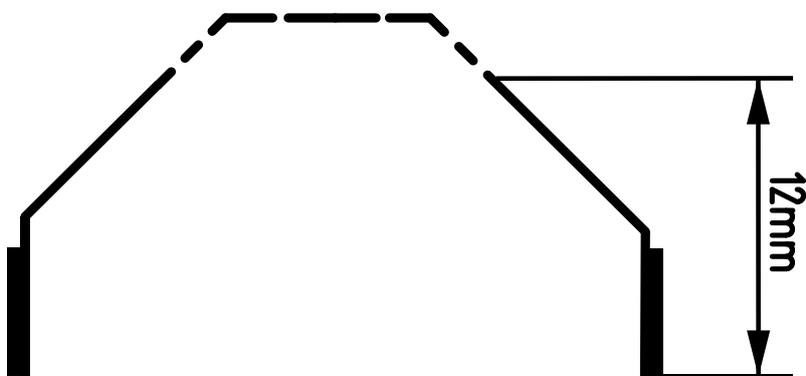


Bild 13



Tip: Vor dem Einsetzen der Klarglaseinsätze, diese ab der aufgedruckten, schwarzen Kante (Gumminachbildung) schwarz färben, dies verhindert ein ungewolltes Leuchten an der Lampenkante und sieht bei Fenstereinsätzen besser aus.

Da nun alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, kann nun die Dachplatte mit den Lichtplatten und den Beleuchtungsplatten für die Führerstände eingesetzt werden. Beginnen sollte man mit dem Fixieren der FST Platinen über den Führerständen. Die Führerstände danach wieder in das Oberteil einsetzen, darauf achten, dass man nicht unnötig die Fenstereinsätze berührt und verschmutzt. Nun die gekürzten Lichtleiter der Fernscheinwerfer in die ursprünglichen Öffnungen einsetzen, auf richtigen Sitz achten, eventuell mit einem Tropfen Kleber (kein Sekundenkleber!) fixieren.

Jetzt die Scheinwerfer mit dem zuvor verklebten Kartenteil einsetzen. Die Platine in die Front einsetzen und alles in die richtige Position bringen, wie auf Abbildung 14 zu sehen. Kartenteil 3 und 4 dienen dazu, die Lichtplatten von hinten abzudecken und zu stabilisieren.

Nun aus einer Büroklammer (0,8mm Draht) einen Drahtbügel biegen, den man in die Öffnungen in Teil 1 einstecken und das Ganze lösbar fixieren kann. Siehe Abbildung 14. Drahtbügel entgegen Abbildung 14 von vorne nicht von hinten in die Bohrungen einstecken. Bei aufgesetzten Gehäuseoberteil, die Freigängigkeit des Drehgestelles prüfen.

Die Kanten um die Öffnungen für den Drahtbügel mit ein wenig sehr flüssigem Sekundenkleber tränken, um dem Karton mehr Stabilität zu geben. Auf der anderen Seite des Modelles wird genauso verfahren.

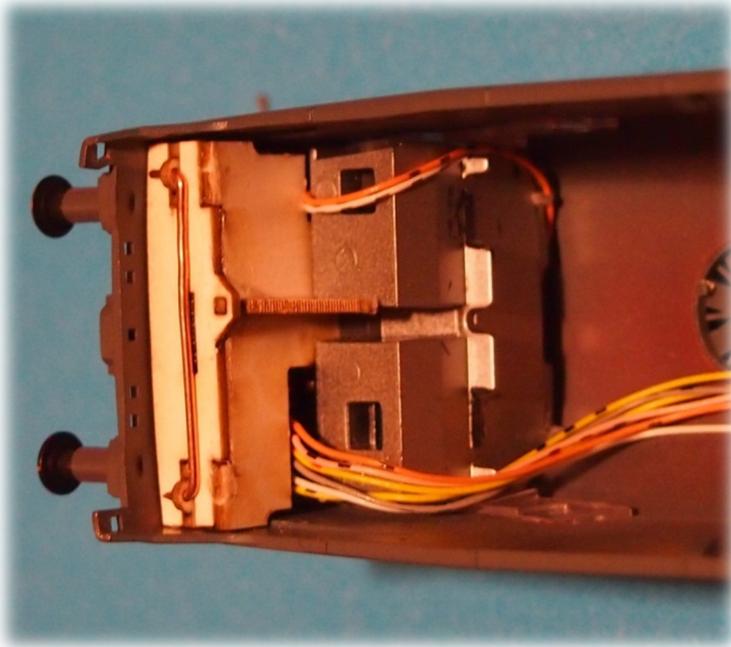


Bild 14

Die Dachplatine jetzt in das Oberteil einlegen, auf richtige Lage der Kabel und der beiden Kondensatoren achten. Die Dachplatine bis ganz an den Steg im Oberteil heranschieben und mit dem Klarsichteinsatz der Maschinenraumfenster fixieren. Siehe Abbildung 15

Alle Verbindungskabel im Oberteil fixieren, so dass die Kabel beim Aufsetzen des Oberteils nicht stören, bzw. gequetscht werden. Alle Kabel und Lötverbindungen auf richtigen Sitz und Ausführung kontrollieren.

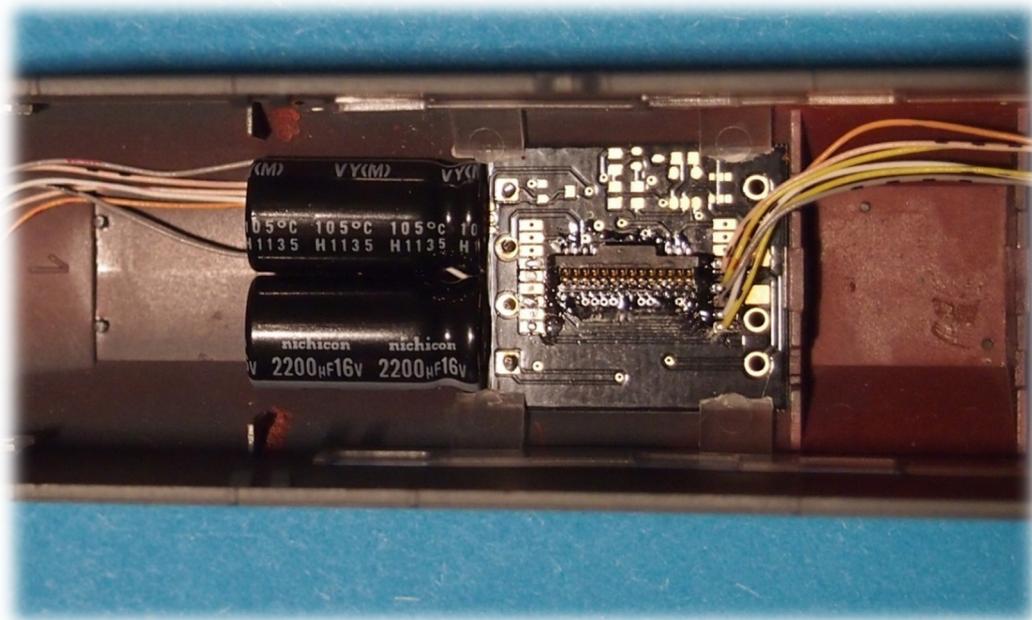


Bild 15

Lokoberteil jetzt erstmals auf Unterteil aufsetzen, hierbei bitte darauf achten, dass das Unterteil genau mittig mit dem Oberteil zusammengeführt wird. Nur dann ist es möglich, dass die beiden Steckverbinder auf der Haupt- und Dachplatine zusammenpassen. Das Oberteil sollte mit ein wenig Druck von oben, aber nicht mit Gewalt aufgesetzt werden. Lieber die Lage der Dachplatine nochmals kontrollieren, bzw. besser darauf achten, dass das Ober- und Unterteil wirklich mittig ausgerichtet sind. Dies kann man gut von unten an den Rastnasen im Oberteil und den Enden des Hauptrahmens erkennen.

14. Option ESU Decoder

Für den Einsatz von ESU-Sound Decodern sind die beiden Bauteile R33 und D21 zu bestücken. Vor dem auflöten von R33 ist die darunter liegende Leiterbahn mit einem scharfen Messer o.ä. zu durchtrennen. Die beiden Lötpad's des Widerstandes dürfen nicht leitfähig miteinander verbunden sein.

15. Option Rauchgenerator

Wird nach Erscheinen ergänzt

16. Option Türen öffnen

Wird nach Erscheinen ergänzt

17. Option Dachlüfter drehbar

Wird nach Erscheinen ergänzt

18. Funktionstest

Alle notwendigen Verbindungen wurden nun hergestellt, nun kann das Modell mit Strom versorgt werden.

Jetzt sollten sich alle Funktionen laut der Funktionsübersicht und der bestellten Optionen aktivieren lassen. Überprüfen Sie auch das Laufverhalten des Modells auf eventuelle Schleifgeräusche, die durch falsch verlegte Kabel oder ähnliches hervorgerufen werden.

Die nun folgenden Bilder sollen nochmal den korrekten Platz aller Bauteile verdeutlichen. Abbildung 16 - 22

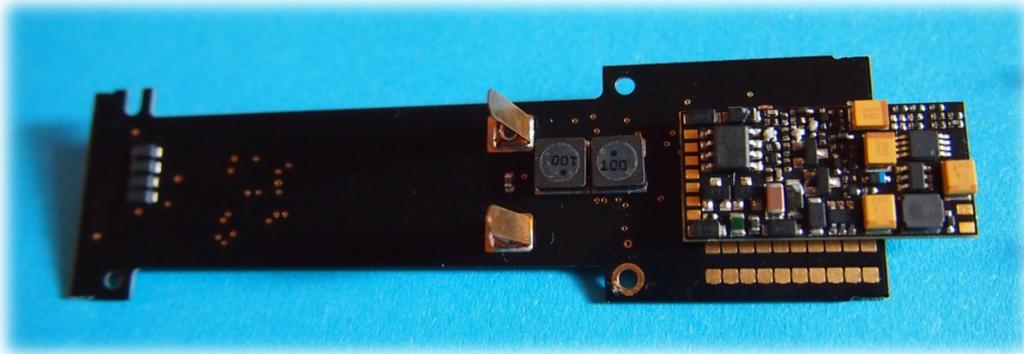


Bild 16

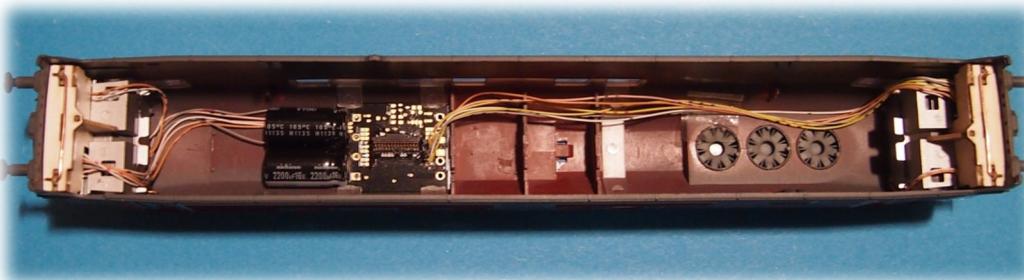


Bild 17

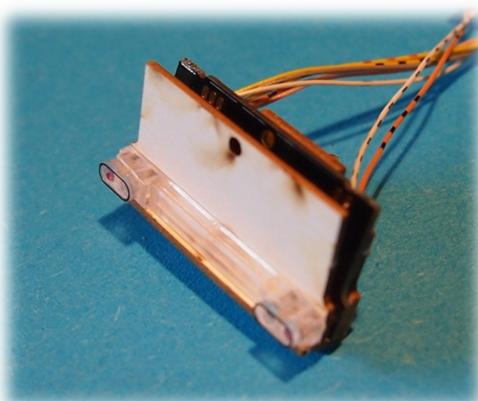


Bild 18

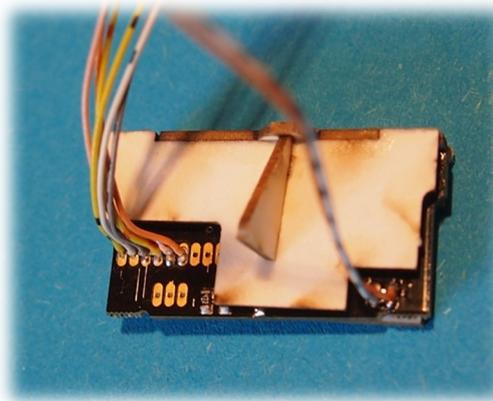


Bild 19

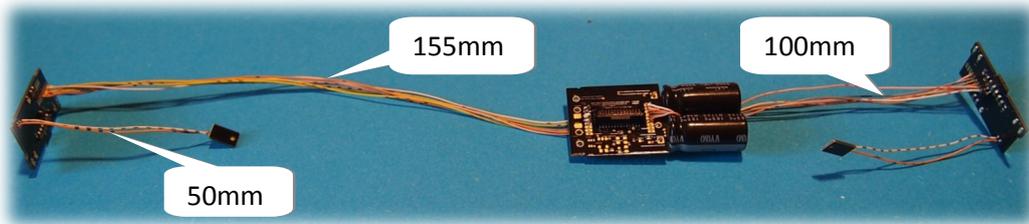


Bild 20

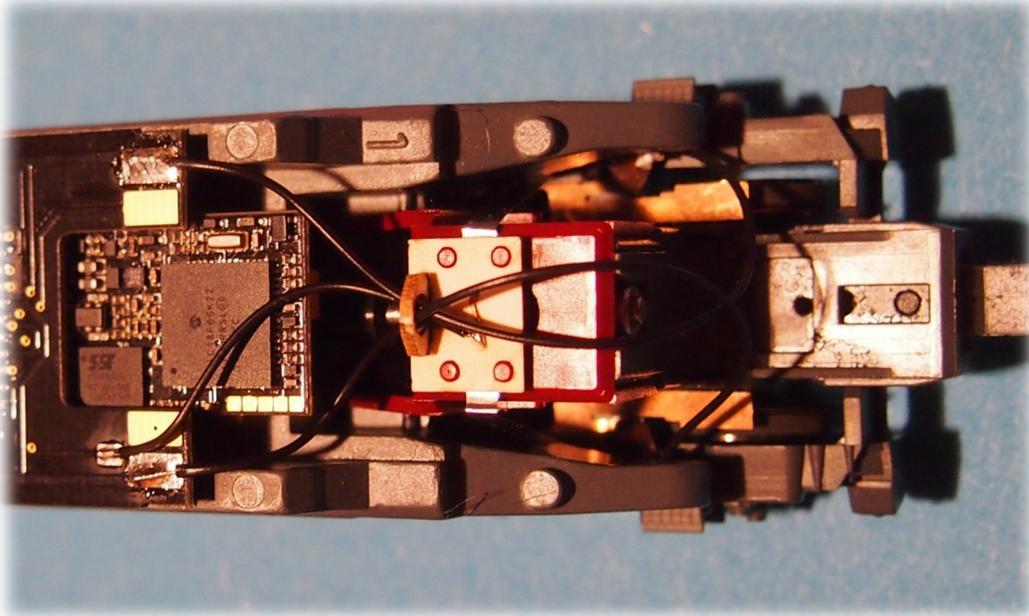


Bild 21

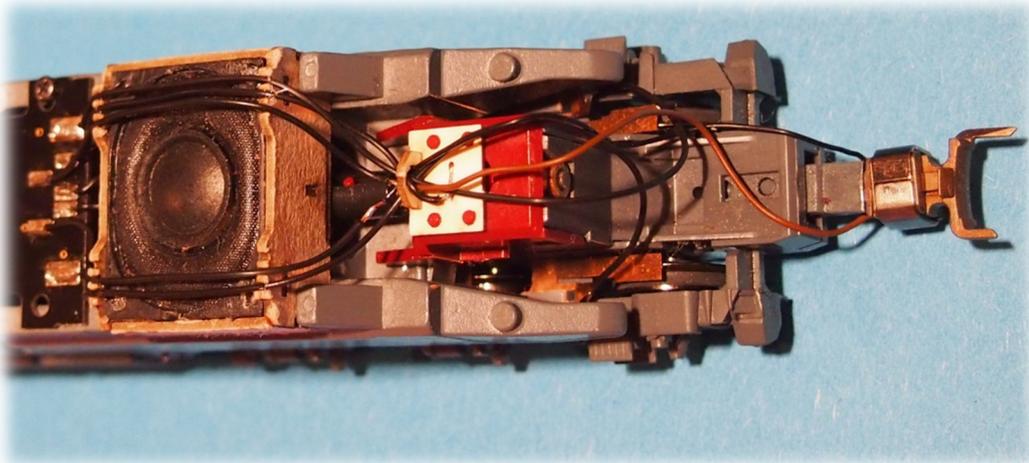


Bild 22

Nun wünschen wir Ihnen viel Freude bei Ihrem Hobby und möchten uns bei Ihnen für den Kauf unserer Produkte und das Vertrauen in uns bedanken. Bei weiteren Fragen zu diesem Produkt stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr Modellbauwelt Henning Team

19. Bausatzmontage

19.1 Stückliste

Achtung, die Stückliste ist für die Bestückung der maximalen Ausbaustufe angedacht, je nach bestellter Option können die gelieferten Bauteile von dieser Liste abweichen.

19.2 Stückliste für Standard Version:

Pos	Anzahl	Name	Wert	Gehäuse
2	1	C13	100nF	0603
3	2	C14,C15	EEUFR1E122L	D11R5,08_ELKO
8	4	D2,D3,D4,D5	SBR2A40P1-7	POWERDI®123
9	8	D6,D9,D10,D11,D12,D15, D16,D17	LBQ99A_weiß	0603
10	4	D7,D8,D13,D14	LBQ99A_rot	0603
13	4	D22,D23,D24,D25	BAS516	0603
17	2	L1,L2	10µH_744053100	WE-TPC_L/LH
21	3	R4,R13,R22	4k7	0603
22	2	R5,R14	1k5	0603
23	4	R6,R7,R15,R16	8k2	0603
24	6	R8,R9,R12,R17,R18,R21	12k7	0603
25	5	R10,R19,R23,R28,R30	10K	0603
26	2	R11,R20	3k24	0603
35	2	T2,T3	BC857-BW	SOT323
39	2	X11,X37	Microstac_284257	Microstac_14
40	1	X12	CLP-110-02-L-D	CLP-110-02-L-D
41	2	X17,X18	Motorkontakt Roco	Motorkontakt_Roco_H0
42	1	Platine	Platine	
43	1	Lichttrennung / LS Gehäuse		
44a	9	Litze 155mm		
44b	11	Litze 100mm		

19.3 Stückliste für Option Kupplung:

Pos	Anzahl	Name	Wert	Gehäuse
2	2	C3,C5	100nF	0603
7	1	D1	BZX384-C5V1	SOD323
16	2	IC5,IC6	74LVC1G98DW	SOT363
19	1	R1	620R	0603
20	2	R2,R3	499k	0603
29	3	R27,R35,R36	47k	0603
38	1	T6	NDC7002N	SOT6

19.4 Stückliste für Option Niederspannungsquelle:

Pos	Anzahl	Name	Wert	Gehäuse
2	1	C17	100nF	0603
4	1	C16	1µF	0603
5	1	C18	120pF	0603
6	1	C19	10µF	0603
13	1	D20	BAS516	0603
15	1	IC4	LT3503AEDC	DFN6(2X3)
18	1	L3	2.2µH 744029002	WE-TPC_2811
31	1	R31	37k4	0603
32	1	R32	11k5	0603

19.5 Stückliste für Option Rauch:

Pos	Anzahl	Name	Wert	Gehäuse
11	1	D18	1N4148	DO35
12	1	D19	PMEG4010CEJ	SOD323
14	1	IC3	LMV321	SOT23/5
27	1	R24	0R	0603
28	2	R25,R26	2k9	0603
30	1	R29	27R	5X12R15,24
34	1	R34	500R	POZ2
36	1	T4	BC847-CW	SOT323
37	1	T5	SI1470DH	SC70-6

19.6 Stückliste für Option Energiespeicher ESU:

Pos	Anzahl	Name	Wert	Gehäuse
8	1	D21	SBR2A40P1-7	POWERDI®123
33	1	R33	100R	1206

19.7 Nachbau

Bevor Sie mit dem Nachbau beginnen, lesen Sie diese Bauanleitung erst einmal bis zum Ende in Ruhe durch, bevor Sie den Bausatz oder das Gerät in Betrieb nehmen (besonders den Abschnitt über die Fehlermöglichkeiten und deren Beseitigung!) und natürlich die Sicherheitshinweise. Sie wissen dann, worauf es ankommt und was Sie beachten müssen und vermeiden dadurch von vornherein Fehler, die manchmal nur mit viel Aufwand wieder zu beheben sind.

Führen Sie die Lötungen und Verdrahtungen absolut sauber und gewissenhaft aus, verwenden Sie kein säurehaltiges Lötzinn, Lötfett o.ä.

Vergewissern Sie sich, dass keine kalte Lötstelle vorhanden ist. Denn eine unsaubere Lötung oder schlechte Lötstelle, ein Wackelkontakt oder schlechter Aufbau bedeuten eine aufwendige und zeitraubende Fehlersuche und unter Umständen eine Zerstörung von Bauelementen, was oft eine Kettenreaktion nach sich zieht und der komplette Bausatz zerstört wird.

Beim Nachbau elektronischer Schaltungen werden Grundkenntnisse über die Behandlung der Bauteile, Löten und der Umgang mit elektronischen bzw. elektrischen Bauteilen vorausgesetzt.

Für ein besseres Handling der Platinen ist es ratsam, die Platinen im Hilfsrahmen zu belassen und erst nach dem Bestücken heraus zu brechen.



Tipp: Vor dem Einlöten der Leuchtdioden D6- D17 die Platineninnenseiten mit schwarzer Farbe einfärben, dies verhindert ein Überstrahlen von weißer zu roter LED.

Bei gepolten Bauteilen (Diode, Transistor, Leuchtdiode, IC, Elektrolytkondensator) auf die richtige Lage achten!

Es sollte beim Bestücken mit den Passiven und niedrigen Bauteilen (Widerstände, Keramik Kondensatoren) begonnen werden. Schaltkreise und Leuchtdioden sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen.

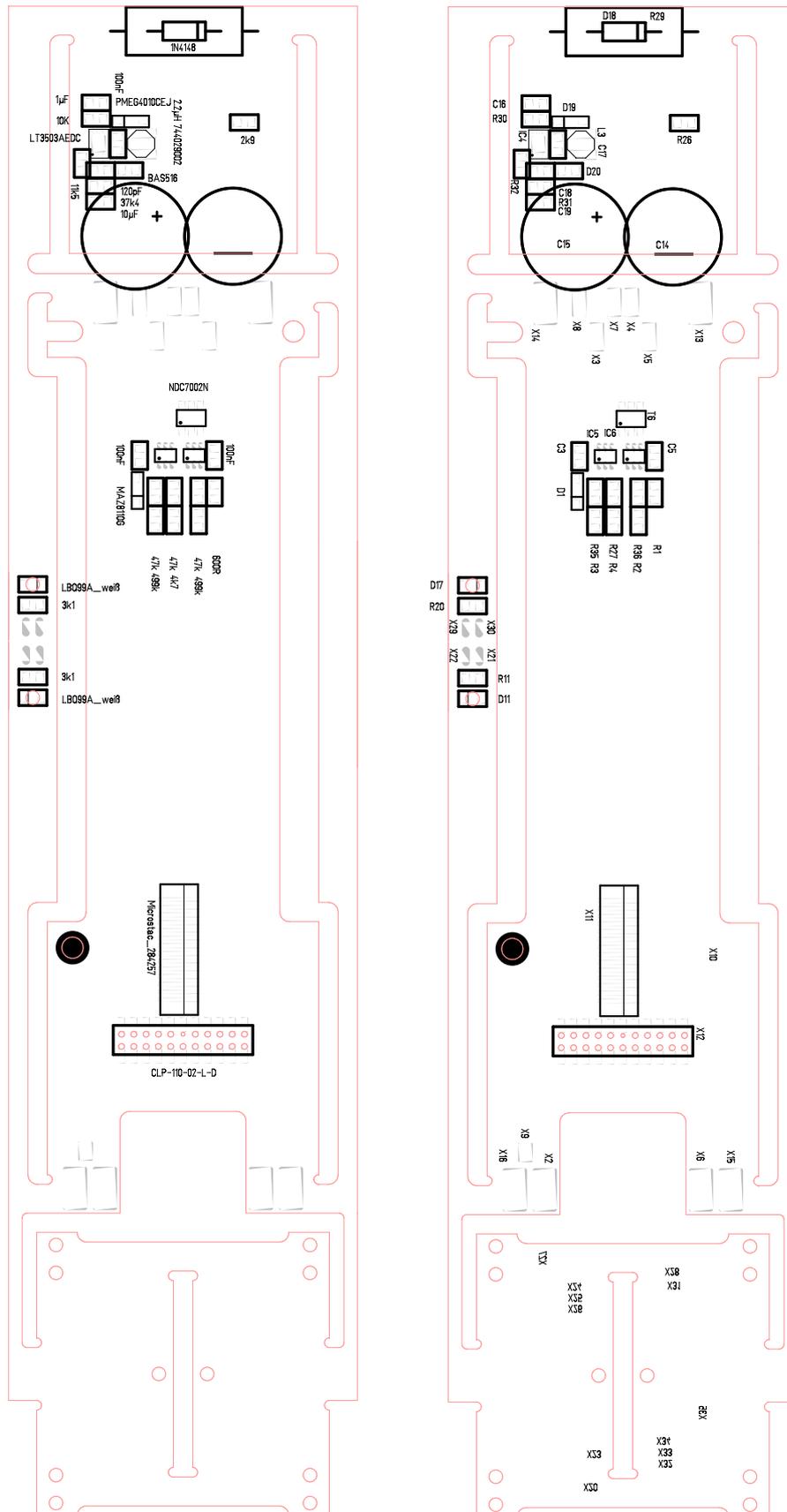


Bitte ESD Vorschriften beachten!

Folgende Bauteile werden nur mit der jeweiligen, bestellen Option mitgeliefert:

- Option Niederspannungsquelle
C16, C17, C18, C19 / R30, R31, R32 / D19, D20 / L3 / IC4
- Option Rauch
R23, R24, R25, R26, R28, R29, R34 / D18 / T4, T5 / IC3
- Option ESU Kondensator
R33 / D21

19.8 Bestückungsplan Platinen Oberseite



20. Anhang

Funktionsübersicht

F 0	• Spitzenlicht fahrtrichtungsabhängig
F 1	• Standlicht fahrtrichtungsabhängig
F 2	• Rücklicht fahrtrichtungsabhängig
F 3	• Thyphon loop
F 4	• Thyphon kurz
F 5	• Horn
F 6	• Mittelscheinwerfer aufblenden
F 7	• Coasting (Fahrstufen manuell hochschalten)
F 8	• Dieselmotor starten / stoppen
F 9	• Kurvenquietschen loop
F 10	• dynamische Bremse
F 11	• Führerstand-Beleuchtung
F 12	• Kupplung fahrtrichtungsabhängig (F1 notwendig)
F 13	• Rangiergang
F 14	• Verzögerung aus
F 15	• Mute
F 16	• Kurvenquietschen kurz
F 17	• Sound-Set Wechsel
F 18	• Bahnsteigansage
F 19	• Schaffnerpiff
F 20	• Reserve
F 21	• Reserve
F 22	• Reserve
F 23	• Reserve

21. CV-Tabelle

Die vom Benutzer zu Ändernden CV Werte finden sie in unten stehenden Tabellen für Zimo und ESU Decoder. Ein ändern von anderen CV Werten ist nicht ratsam und kann zu Fehlfunktionen des Modelles führen.

Zimo

CV	Wert	Funktion
1	32	Lokadresse
3	90	Anfahrverzögerung
4	50	Bremsverzögerung
266	60	Lautstärke Sound

ESU

CV	Wert	Funktion
1	32	Lokadresse
3	160	Anfahrverzögerung
4	70	Bremsverzögerung
63	100	Lautstärke Sound

22. Entsorgung



Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend Elektronikschrott-Verordnung ausschließlich über die örtlichen Spezial-Sammelstellen für Elektronikschrott zu entsorgen!