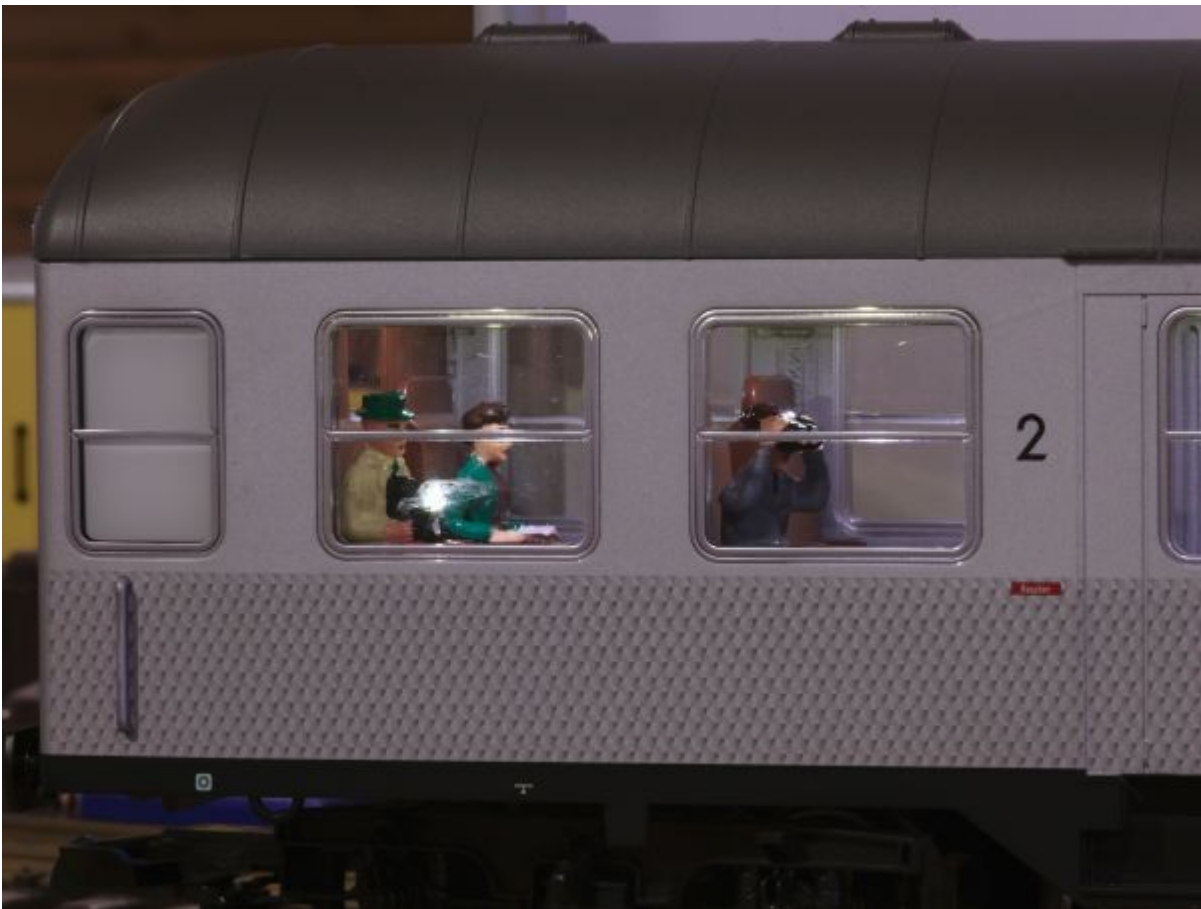


Zug Ziel Display in PIKO Silberling

Wir möchten hier beschreiben wie man eine Zugzielanzeige in den PIKO Silberling einbaut.



Fertig eingebautes Zug Ziel Display



Figur mit Fotoblitz

Eingebaut werden 2 Zugzielanzeigen, Piko Lichtplatine, Figurumbau Fotograf und richtungsabhängiges Schlusslicht

Benötigt wird dazu:

1 x Zug Ziel Display Set

1 x Piko Lichtplatine

2 x Eigenbau Puffer (bestehend aus je 150R, SB250 und 2200 μ F/35V)

1 x Figur mit Fotoapparat

1 x SMD Led hellweiss

3 x 1,2 KOhm Vorwiderstand

4 x LED 5mm rot

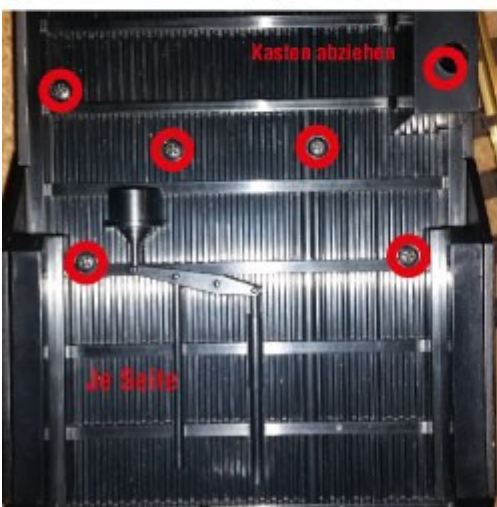
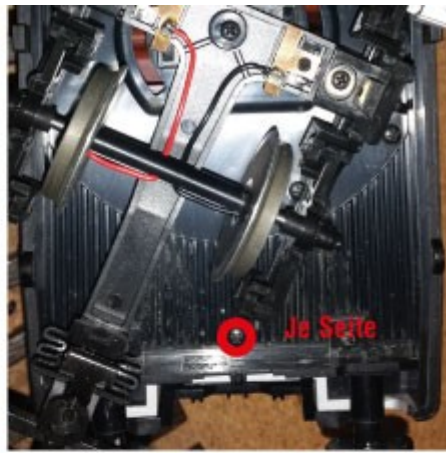
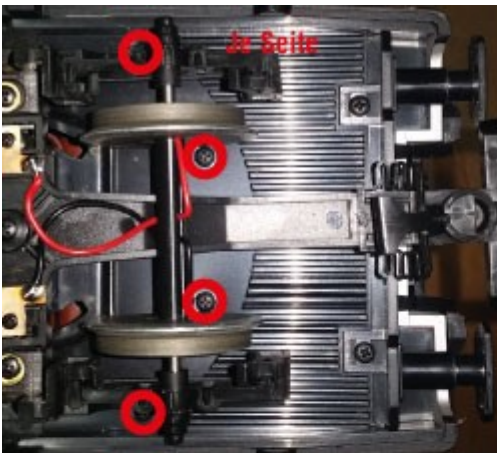
0,14mm² Draht und Wire-Wrap Draht

Vorab: Der Umbau erfordert einiges an Handwerklichem Geschick

Demontage:

Entfernen Sie durch vorsichtiges Ziehen den Faltenbalg.

Drehen Sie den Waggon auf den Kopf und Lösen alle 24 Schrauben



Entfernen der Schrauben auf der Unterseite

Ziehen Sie vorsichtig den Wagenboden ab und lösen die eventuell schon vorhandenen Kabel zum Drehgestell.

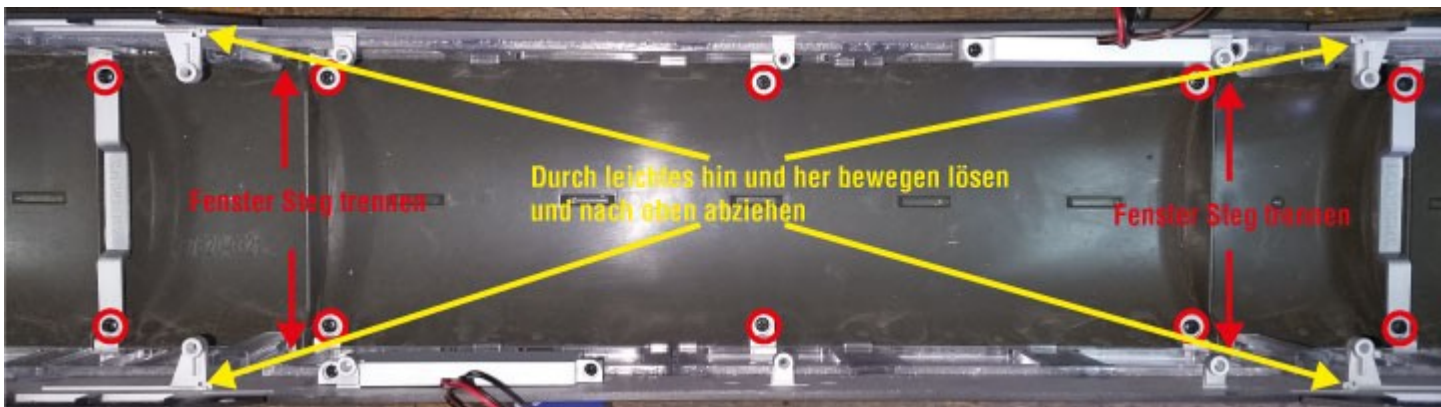
In meinem Fall war die Lichtplatine schon eingebaut.

Wenn Ihr Waggon dafür noch nicht vorbereitet war, brauchen Sie noch stromaufnehmende Achsen, wir empfehlen Kugellagerachsen!

Ausserdem wird das PIKO Lichtset benötigt.

Ziehen Sie aus dem Oberteil die 2 braunen Einsätze mit den Sitzen heraus.

Lösen Sie alle 10 Schrauben vom Dach.



Umbaumaßnahmen am Dach

Nun trennen Sie an markierter Stelle die Verbindung der Fenster.

Das hat keine mechanische Funktion, aber nur so können Sie die Seitenwand optimal bearbeiten.

Nun kann man die 2 Seitenwände nach oben wegziehen.

Diese sind in einer Nut der Endstücke festgehalten.

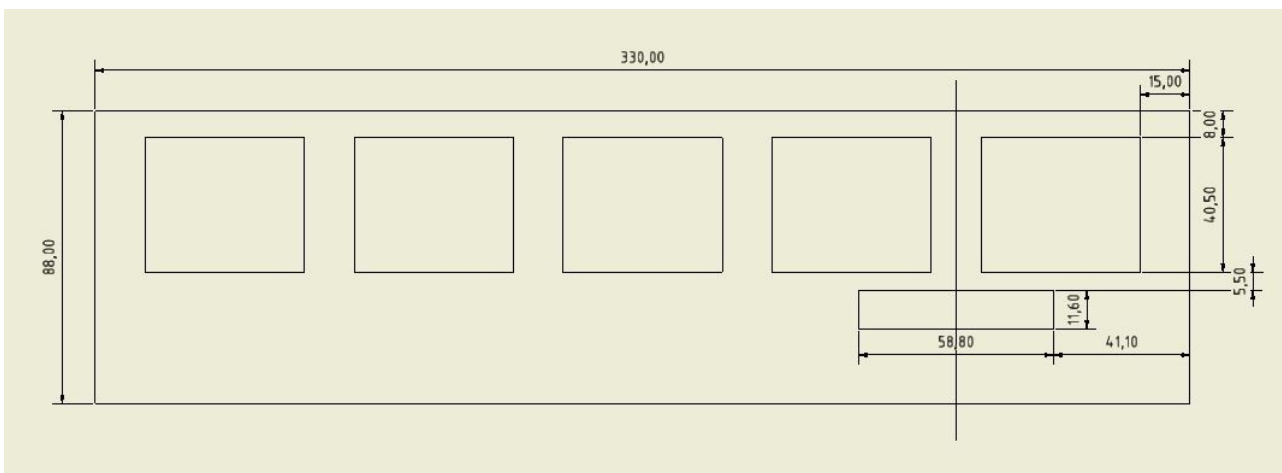
Eventuell muss man diese sanft seitlich hin und herbewegen, damit eventueller Kleber sich löst.

Als Ergebnis hat man nun die 2 Seitenwände einzeln zur Bearbeitung zur Verfügung.

Gehäuseumbau:

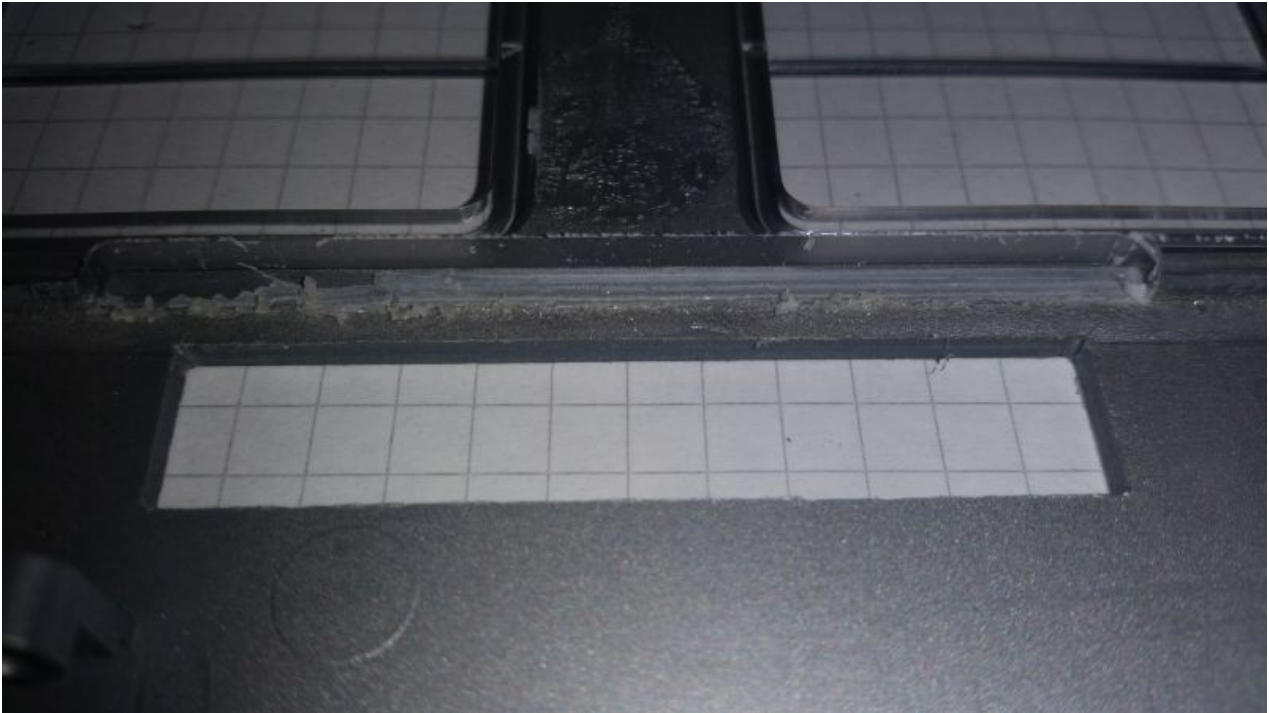
Beide werden auf gleiche Weise verarbeitet.

Markieren Sie sich anhand der Zeichnung den Abschnitt der ausgeschnitten werden muss.



Maßzeichnung Ausschnitt

Auf der Innenseite muss für die Abdeckung ein Teil der Scheibe noch weggefräst werden.



Fertiger Ausschnitt mit Aussparung für Abdeckung

Im Idealfall wird die Aussparung mit einer Fräsmaschine weggefräst, eine kleine Handbohrmaschine + feine Feile tut es aber auch.

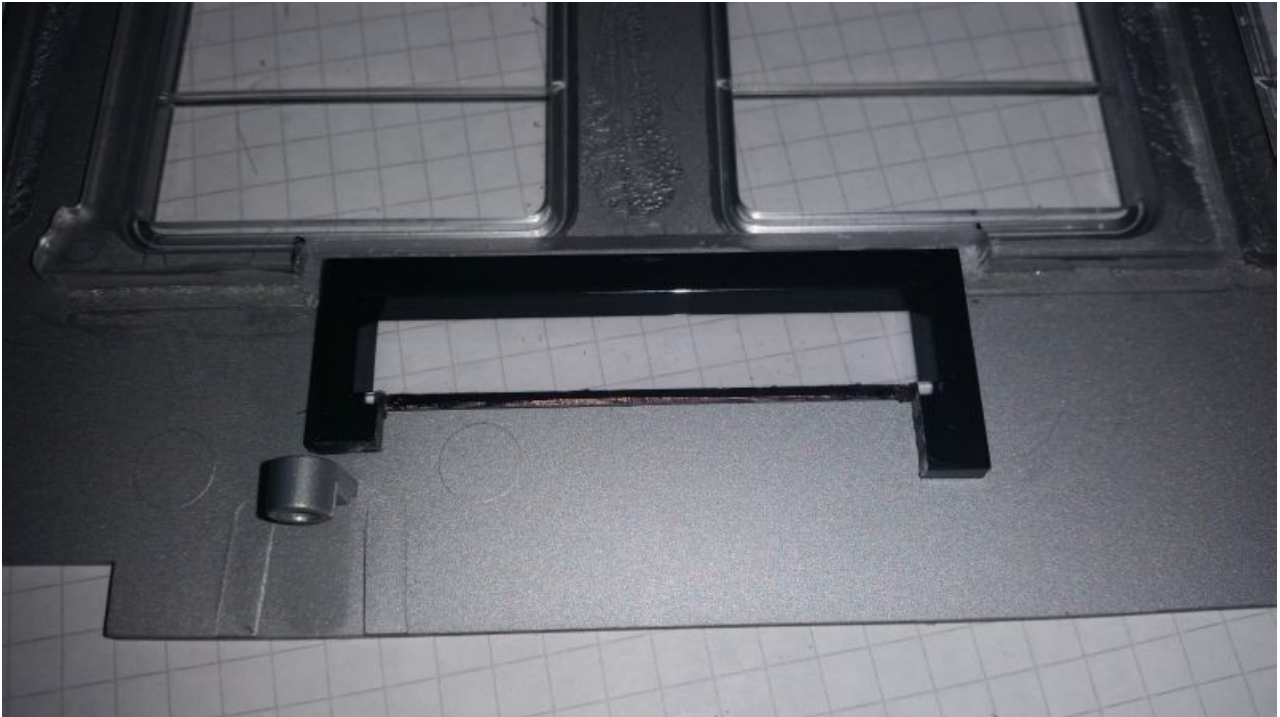
Ich gehe mal von der Handbohrmaschine aus.

Bohren Sie am Rand des Ausschnitts mehrere kleine Löcher in kurzem Abstand, so das Sie am Schluss den Ausschnitt herausbrechen können.

Feilen Sie den Ausschnitt genau nach Maß!

Probieren Sie mehrmals ob die Scheibe hereinpasst.

Damit die Scheibe montiert werden kann muss wie im Bild gezeigt ein Stück abgeschnitten werden, damit der Schraubzapfen nicht im Weg ist.



Montage Sichtscheibe

Ebenso muss auf der hinteren Abdeckung des Displays eine kleine Ecke herausgeschnitten werden. Zur Befestigung sollte man sich 2 Plastikklötzchen fertigen, diese wie gezeigt an das Gehäuse kleben und mit 1,3mm vorbohren für eine Schraube 1,6 x 6 mm. Mit den 2 Schrauben kann man dann am Schluss die Abdeckung befestigen.



Montage Abdeckung

Als letztes muss man in beiden Sitzgruppen noch den Sitz hinter dem Display um die Tiefe der Displayabdeckung ausfräsen.



Ausfräsung Sitze

Elektronikeinbau:

Jetzt kann man die Elektronik zum Einbau vorbereiten.
Zuerst sollte man sich 2 Eigenbaupuffer fertigen.

BITTE UNBEDINGT POLUNG BEACHTEN, EXPLOSIONSGEFAHR!

Eine Anleitung dazu findet man hier:

[Spannungspuffer für kleine Loks](#)

Das ganze sieht dann so aus:

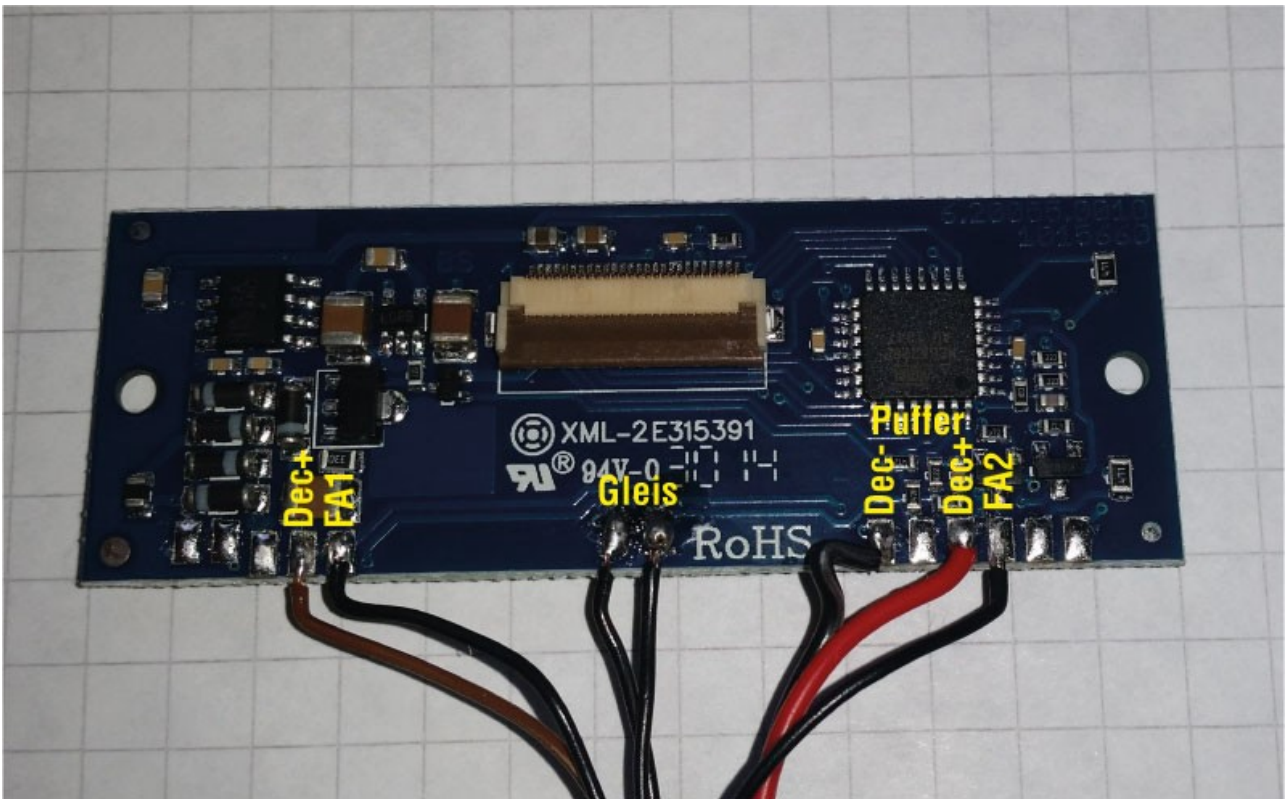


Eigenbau Puffer

Nun wie in der Anleitung beschrieben zum Anschluß der Kabel das Display demontieren.

Verpolen Sie nicht den Eigenbaupuffer!

Beim Anschluß der F-Ausgänge ist erst einmal nur Dec+ wichtig, die FA1 und FA2 Ausgänge können vertauscht werden, das kann per Programmierung später zugewiesen werden.



Anschluß Platine

Nun wieder vorsichtig das Display im Stecker montieren.

Nehmen Sie die Schutzfolie ab und legen das Display mit der Platine auf die Displayabdeckung und fixieren das ganze mit der Displayabdeckung.

Schrauben Sie diese mit den 2 Schrauben fest.

Schließen Sie das Gleiskabel kurz an das Fahrgleis für einen ersten Test.

!HIER UNBEDINGT BEI EINEM DISPLAY DIE PROGRAMMIERSPERRE ÄNDERN!

Setzen Sie bei einem Display CV 15=161, danach CV16=162.

Nun wird das 2. Display über die Programmiersperre 162 freigegeben.

Wenn alles erfolgreich war und beide Seiten umgebaut wurden kann man nun das Oberteil wieder zusammenschrauben.

Zuerst schiebt man die Seitenteile wieder mit den Endteilen zusammen.

Das fertige Gebilde wird dann wieder mit den 10 Schrauben vom Dach befestigt.

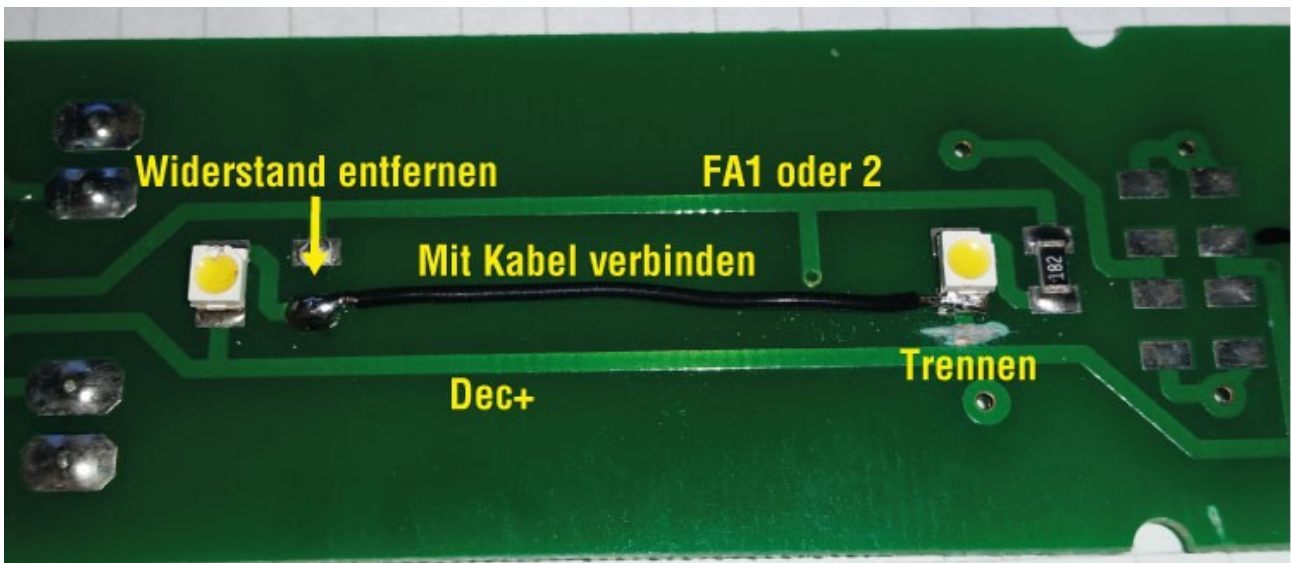
Nun wird die PIKO Lichtplatine vorbereitet.

Diese wird so umgebaut, das immer 2 LEDs in Reihe geschaltet werden. Das geht leider nicht komplett, da die Platine aus 2 Teilen besteht.

Funktioniert also nur mit 6 LEDs. Eine (zur Mitte hin) bleibt wie sie ist.

Grund dafür ist, den Stromverbrauch zu reduzieren, da der F-Ausgang 100mA leistet und man ohne den Umbau an die Grenze kommt.

Den Anschluss bei allen wie gezeigt modifizieren:



Änderung Lichtplatine

Die beiden äußeren Stifte der Lichtplatine werden nun zum Durchverbinden der Drehgestelle genutzt.

Auch hier die Polarität beachten!

Figurumbau:

Nun zur Erstellung der Fotoblitzfigur. Diese hat einen Maßstab von ca. 1:32.

Zuerst vorne über der Linse des Fotoapparats ein 1mm Loch durchbohren.

Dieses Loch von hinten mit 3,5mm aufbohren, aber nicht durchbohren!

Dann ein Loch mit 3,5mm von unten Bohren, so das man auf das eben gebohrte Loch stößt.

Die SMD LED vorbereiten, nehmen Sie den Wire-Wrap Draht und isolieren Sie den Lack an einem Ende mit Lötzinn ab.

Dann jeweils 1 Pin damit anlöten. Merken Sie sich wo die Anode, bzw. Kathode ist.

Meist ist die abgeschrägte Ecke die Kathode, beachten Sie aber hierzu das Datenblatt der LED!

Die beiden Drähte werden nun erst einmal von vorne nach hinten durchgesteckt.

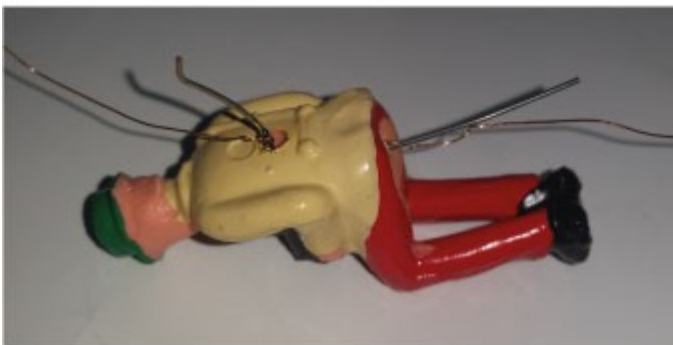
Der Draht der Kathode wird nun nach unten durchgeführt.

Der Vorwiderstand von unten nach oben durchgeschoben.

Wenn der Draht des Widerstands etwas vorgebogen ist, kommt dieser hinten heraus.

Löten Sie den Widerstand mit der Anodenseite zusammen.

Somit haben sie am unteren Teil der Figur den Widerstandsdraht, der an DEC+ angeschlossen wird, und der Wire Wrap Draht an einen F-Ausgang.



Figurumbau

Bohren Sie in den entsprechenden Sitzplatz ein 4-5mm Loch für die Kabel.
Kleben Sie die Figur fest.

Einbau Rücklicht:

Entfernen Sie zuerst durch leichten Druck von innen die Rückleuchteinsätze.

Nun können Sie den Innenteil mit schwarzer Farbe oder einem Edding schwarz lackieren, damit das Licht nicht nach innen scheint.

Die Einsätze nun wieder vorsichtig einschieben.

Nun die LEDs einstecken, pressen Sie die LEDs so ein, das diese sich einklemmen.

Merken Sie sich die Polarität (Anode/Kathode!).

Je 2 LEDs auf einer Seite werden in Reihe geschaltet mit einem Vorwiderstand.

Also Dec+ -> Vorwiderstand->Anode LED1 / Kathode LED1 -> Anode LED2 / Kathode LED2 -> Schaltausgang

Bei 5mm LEDs erkennt man die Kathode an der abgeflachten Seite des Gehäuses.

Endgültige Verkabelung + Montage:

Das Oberteil ist ja nun vorbereitet.

Drehen Sie das Oberteil auf den Kopf.

Schliessen Sie die Lichtplatine an und legen Sie diese auf die Innenseite des Dachs.

Setzen Sie die Sitze vorsichtig ein. Beim der ersten Hälfte versuchen Sie die Lichtplatine zu zentrieren.

Nun die Kabel des Zug Ziel Displays entsprechend anschliessen.

Ich habe an ZZD 1 den Fotoblitz + Rücklicht 1 und an ZZD 2 Licht und Rücklicht 2 angeschlossen.

Alle Kabel möglichst mittig führen und fixieren.

An einem Ende habe ich den Gleisanschluss zusammengeführt.

Die Puffer unter den Sitzen verstecken und mit etwas Heißkleber fixieren.

Den Boden wieder mit allen Schrauben festschrauben und die Faltenbälge befestigen.

Programmierung:

Programmieren Sie erst einmal bei ZZD1 CV110=1 und CV120=2, bei ZZD2 CV110=3 und CV120=4.

Denken Sie an die getrennte Programmiersperre für beide Displays. (CV 15= 161 und 162)

Nun können Sie lokalisieren wo welcher F-Ausgang angeschlossen ist.

Für den F-Ausgang des Fotoblitz muss Sonderfunktion auf 4 gesetzt werden.

Die Zeit für Sonderfunktion habe ich auf 100 gesetzt.

Das Rücklicht habe ich mit der Bedingung “Nur bei Vorwärtsfahrt”, bzw. “Nur bei Rückwärtsfahrt” eingestellt.