



# Bebilderte Bauanleitung ÖBB Signale ab 1959

---



Diese Anleitung soll dazu dienen, einen guten Start für die Eigenbausignale zu ermöglichen. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Wenn Sie selbst Methoden entdecken, die Ihnen einfacher erscheinen, die Signale zusammenzubauen, so steht Ihnen jeder mögliche Weg zum perfekt zusammengebauten Signal offen. Sehen Sie diese Dokumentation mehr als Leitfaden.

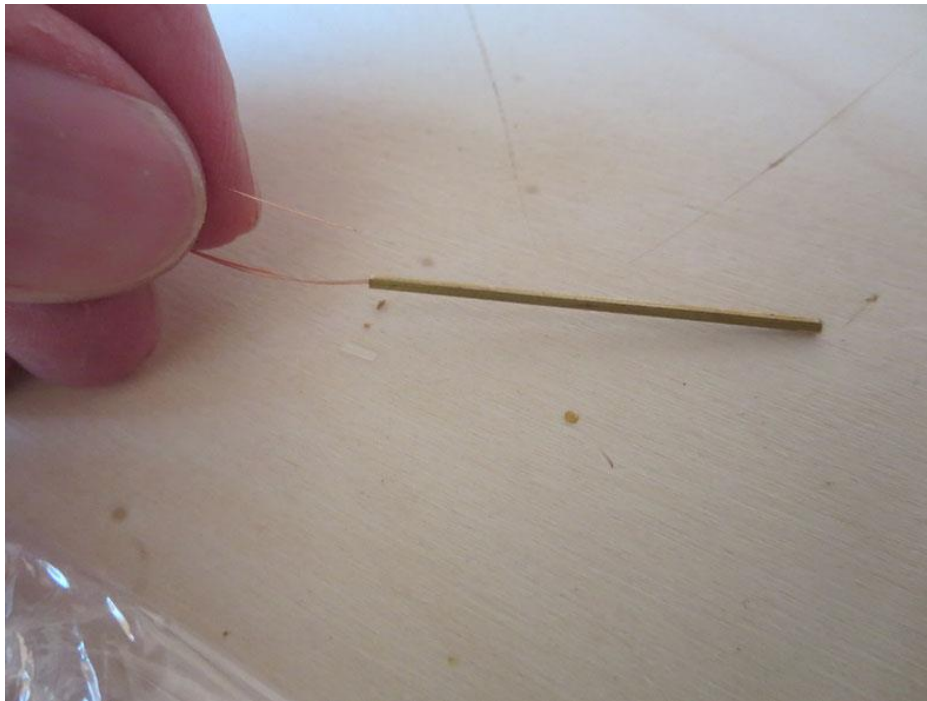
Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Zusammenbau und viel und vor allem eine lange Freude mit dem fertigen funktionsfähigen Modell!

Für Fragen und Anregungen stehe ich gerne zur Verfügung und freue mich auf Ihr Feedback über meine Homepage: [www.kastenbahner.com](http://www.kastenbahner.com)

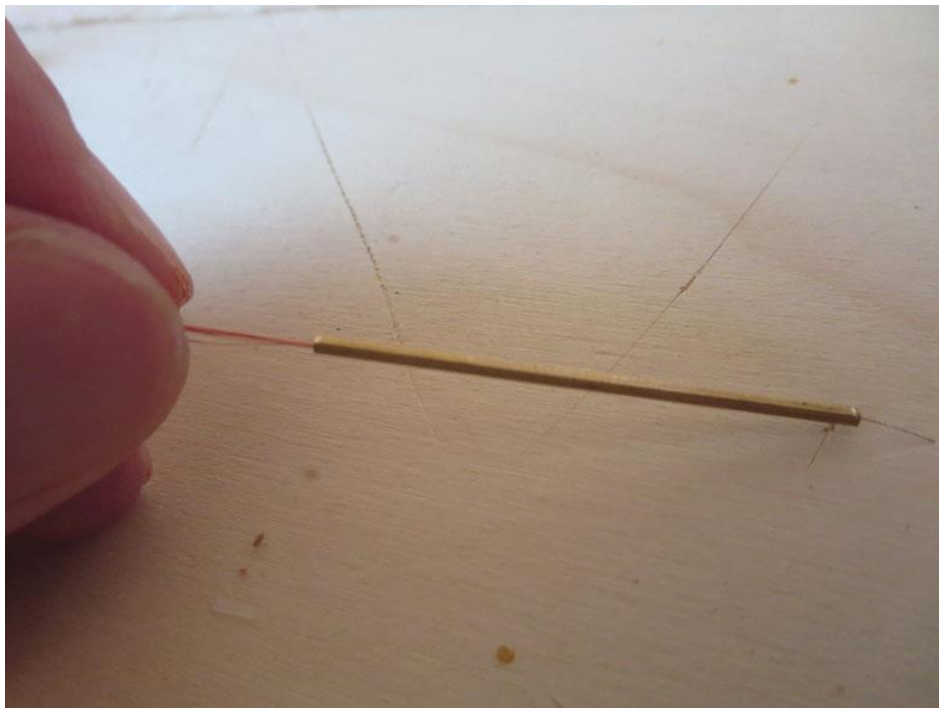
Am Anfang müssen die 3D Druck Teile sorgfältig von der Druckplatte abgelöst werden. Hierfür empfiehlt sich ein sehr feiner Seitenschneider. Ich selbst verwende den Seitenschneider von Xuron und habe damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Gegebenenfalls müssen noch die verbleibenden Reste der Stütze vorsichtig mit dem Seitenschneider bzw. mit einer kleinen Feile oder Schleifpapier entfernt werden. Nachfolgend sehen Sie das Beispiel einer Signaltafel deutscher Bauart.



Zu Beginn werden die Litzen am einfachsten im Messingmast eingefädelt, indem ein Litzenende nach dem anderen in unmittelbarer Reihenfolge in eine Öffnung am Mastende geschoben wird.



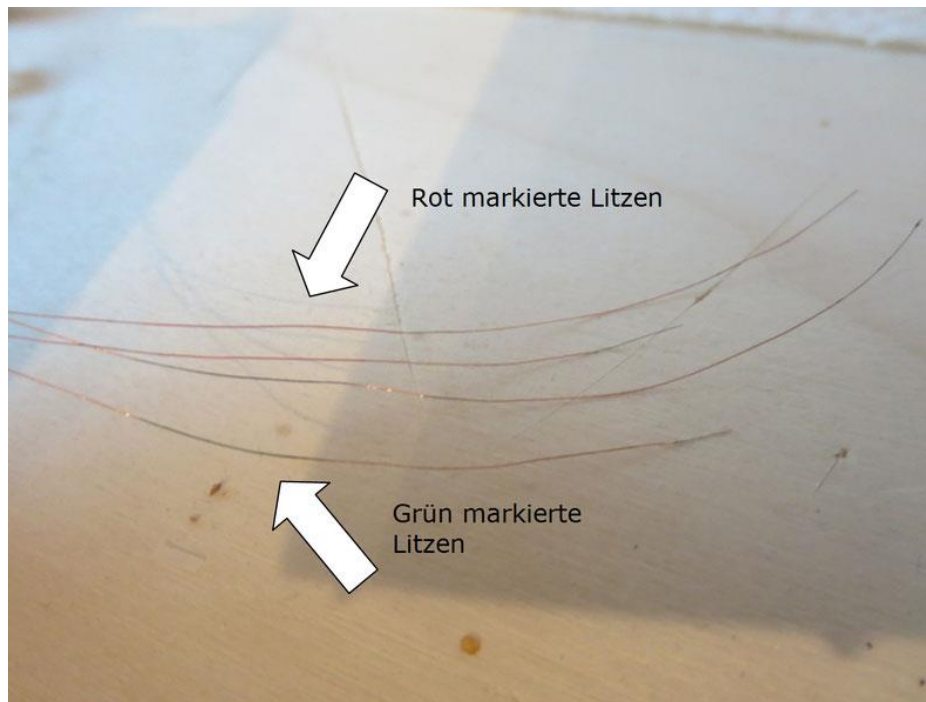
Sobald alle Enden im Mast eingeführt wurden, kann der gesamte Litzen-Strang relativ einfach durch geschoben werden.



Je mehr Litzen durchgeschoben werden, desto stabiler der Strang. Dafür ist aber auch weniger Platz vorhanden.

---

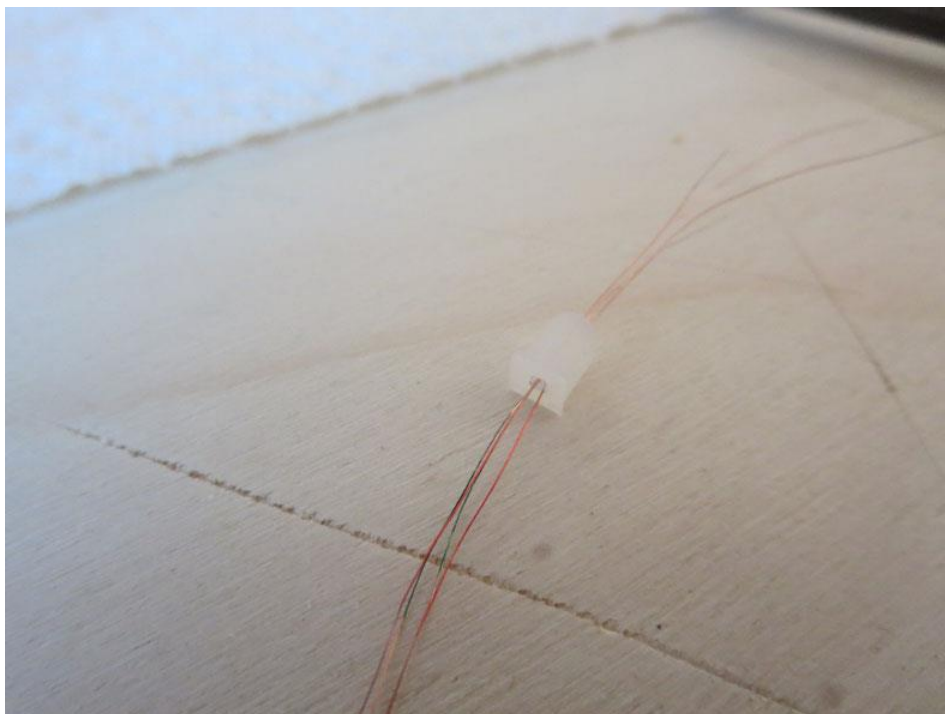
Zur besseren Unterscheidung der einzelnen Litzen wurden diese farblich markiert. Im Bild zu sehen sind die Litzen der roten LED (die oberen beiden) und die Litzen der grünen LED (die unteren beiden). Die Markierung ist besser zu erkennen, wenn die Litzen gegen das Licht gehalten werden. Die Plus-Pole sind die längeren Litzen. Diese werden später für den gemeinsamen "+"-Pol leitend verbunden. Die Minus-Pole sind die beiden kürzeren Litzen, welche der Ansteuerung (rot/grün) der LEDs dienen.



Markierung der Litzen, Unterscheidung: Plus- und Minus-Pole

---

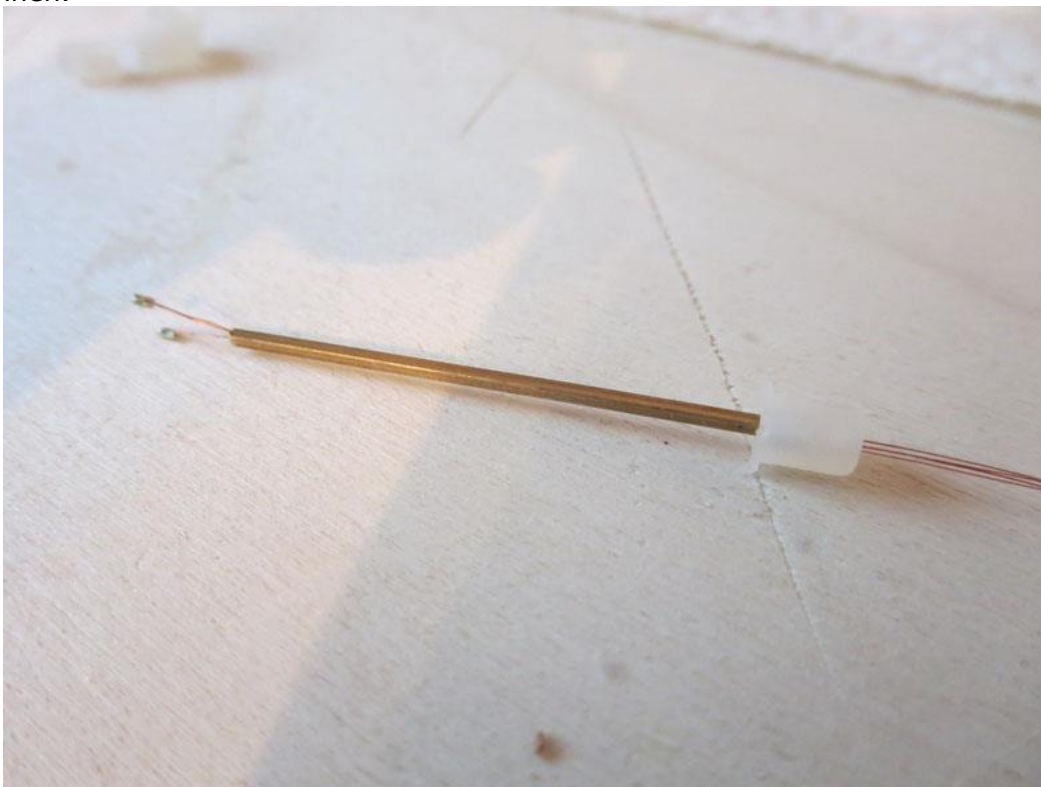
Auf die gleiche Weise wie beim Messingmast werden die Litzen nun durch den Stecksockel gefädelt.



In diesem Bild sind die farblichen Markierungen der einzelnen Litzen sehr gut zu erkennen.

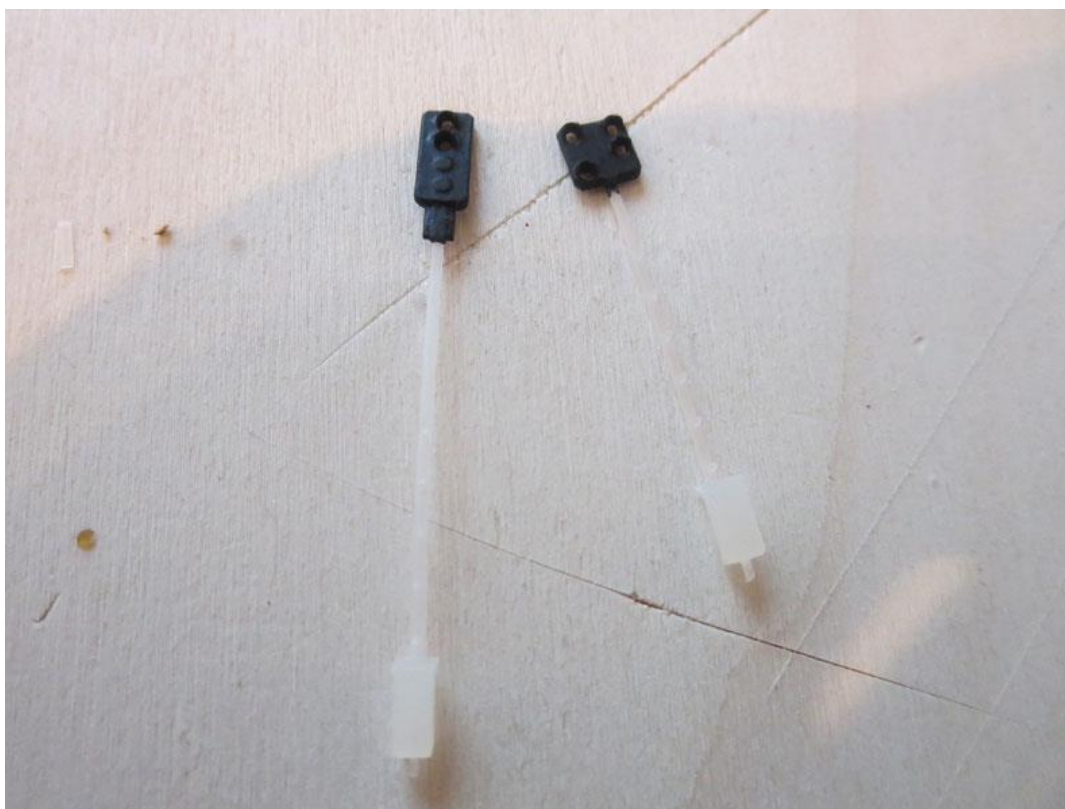
---

Es empfiehlt sich, die LEDs vor dem Aufkleben der Leiterelemente schon grob so auszurichten, damit diese anschließend ohne größere Korrekturen auf die Rückseite der Signaltafel geklebt werden können.

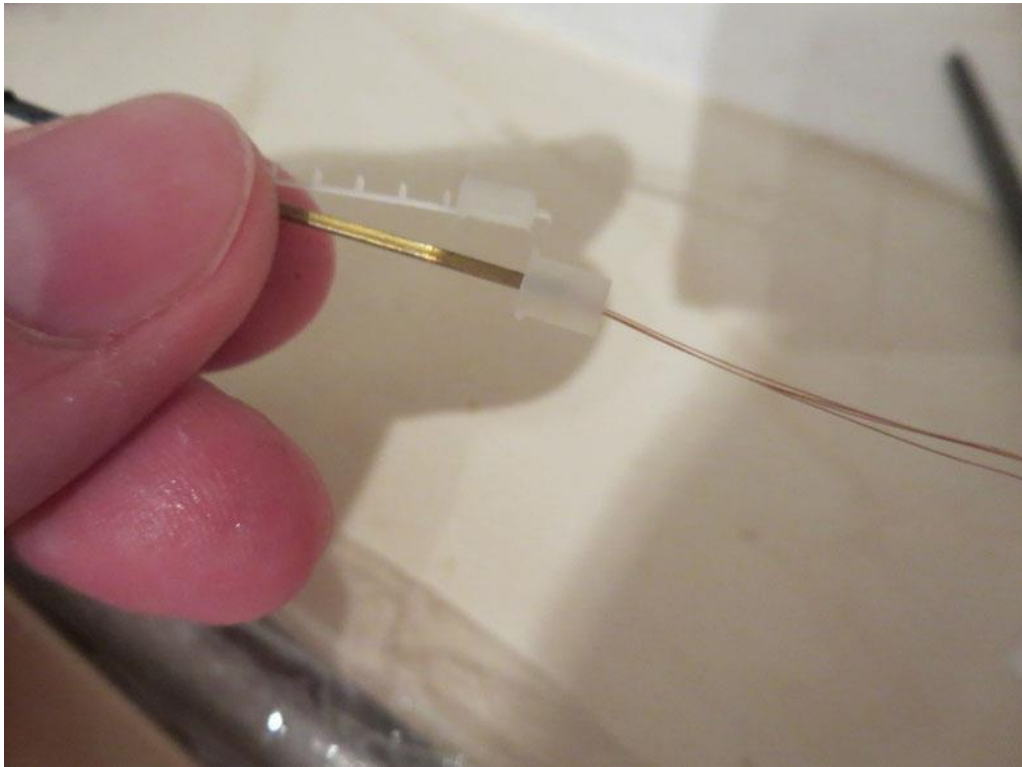


---

Als nächstes werden die Signaltafeln mit schwarzer Farbe bemalt. Es wird empfohlen zwei dünne Schichten schwarze Farbe auf allen Seiten inkl. der Löcher und Blenden für die LEDs aufzubringen. Die zweite Schicht sollte erst aufgetragen werden, wenn die erste Schicht komplett getrocknet ist.

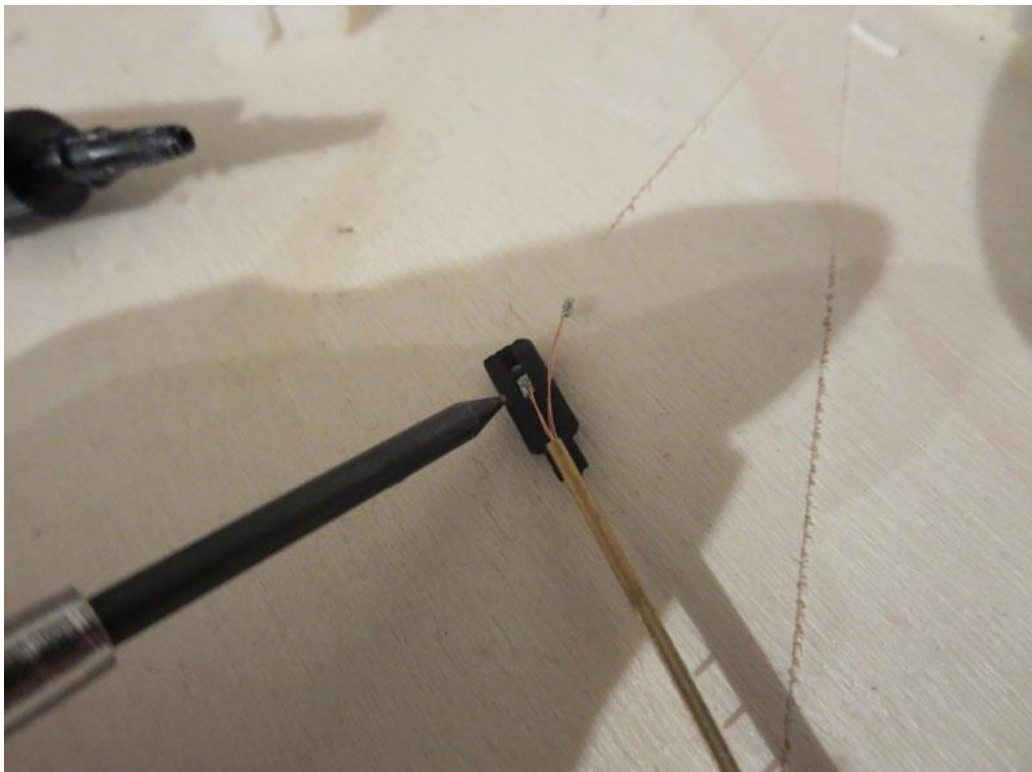


- Am einfachsten sind die Leiterelemente mit dem Messingmast wie folgt zu Verkleben:
- Leiterelement wie im Bild auf den Messingmast auflegen
  - Leiterelement an einer Seite (hier die Seite mit dem Stromkasten) vorsichtig anheben
  - Superkleber Loctite Power Flex vorsichtig auf den Messingmast träufeln
  - Leiterelement zum Stecksockel hin ausrichten und vorsichtig auf den Messingmast drücken
  - Für ein paar Sekunden, können noch kleine Verschiebungen vorgenommen werden



---

Nun werden die LEDs vorsichtig in die richtige Position gebracht. Auf der Rückseite der Signaltafel sind kleine Ausnehmungen vorhanden, die ein Ausrichten der LEDs erleichtern.

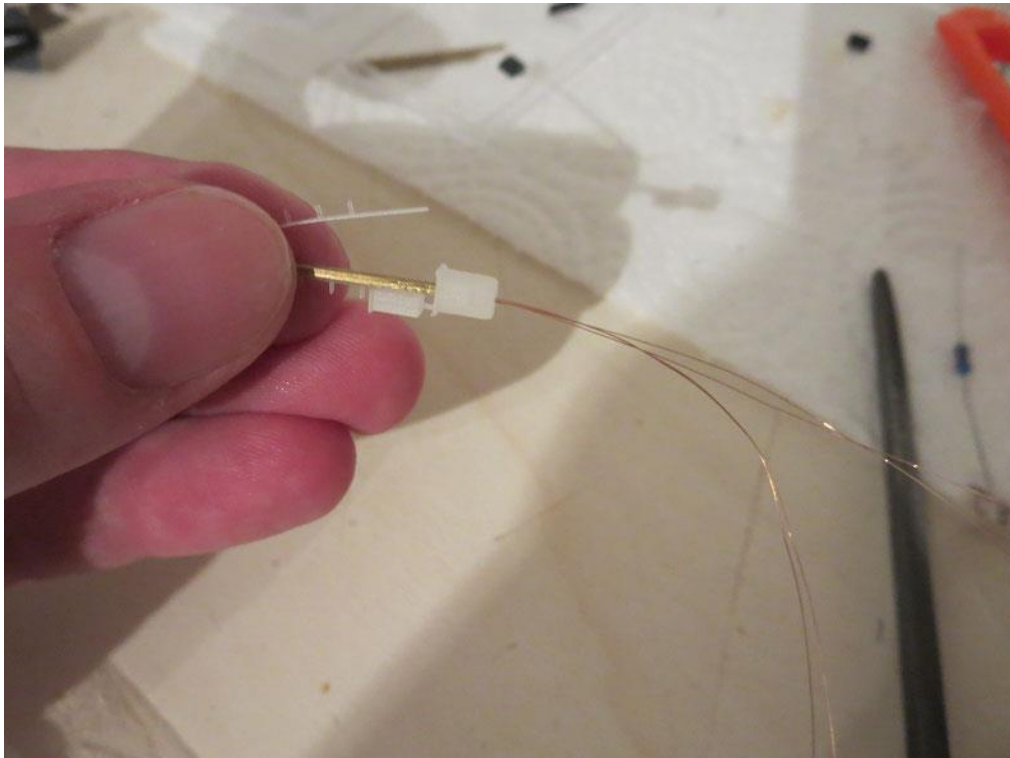


Nachdem die LEDs die richtige Position haben (WICHTIG: es muss ein kleiner Abstand zwischen den LEDs bleiben, um eine ungewollte Lichtleitung bzw. Stromleitung zwischen den beiden LEDs zu vermeiden), werden diese mit dem Superkleber Loctite Power Flex fixiert. Auch die Litzen werden an der Signaltafel angeklebt, um einen besseren Halt zu gewährleisten. In der Regel reicht es aus, den Superkleber von oben aufzubringen.

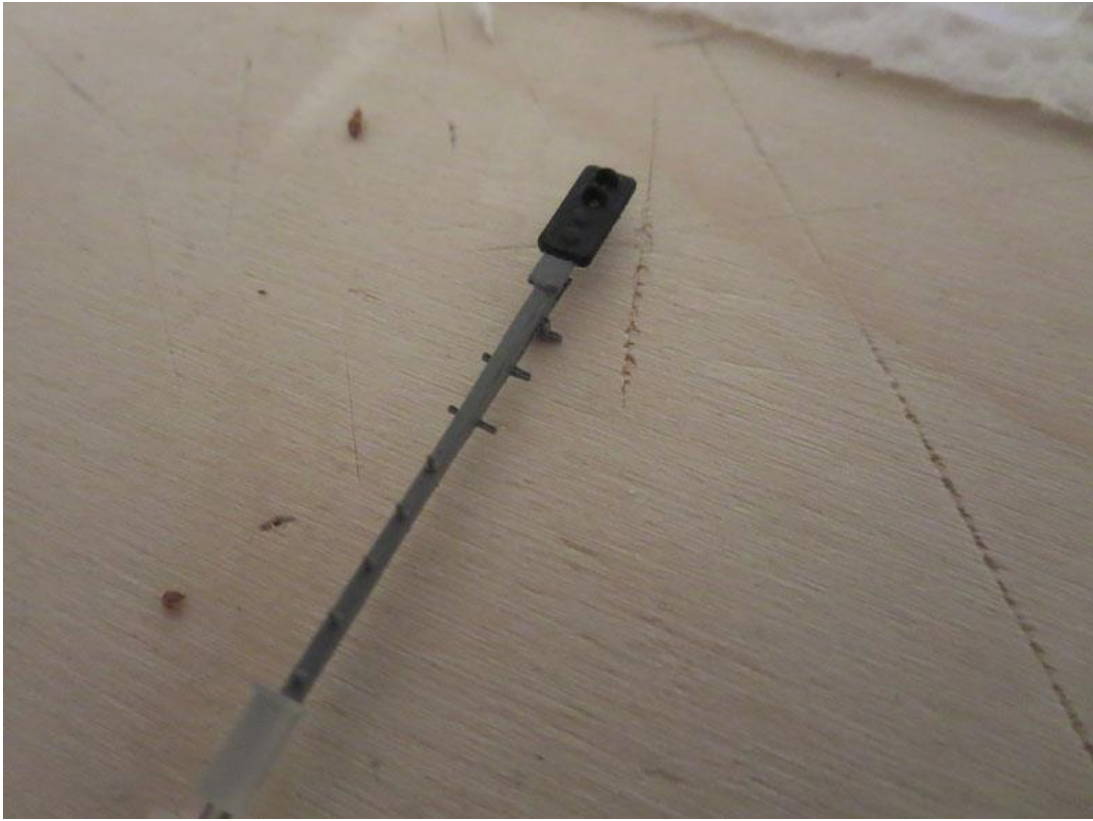


---

Das hintere Leiterelement wird analog zum vorderen Leiterelement am Messingmast angeklebt. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Steigelemente vorne und hinten genau gegenüber liegen. Dies hilft auch beim Ausrichten der anzuklebenden Teile.



Anschließend wird das Signal vorsichtig fertig bemalt.



---

Der Sicherungsbügel wird am besten mit einem Stanleymesser wie im nachfolgenden Bild dargestellt zugeschnitten.



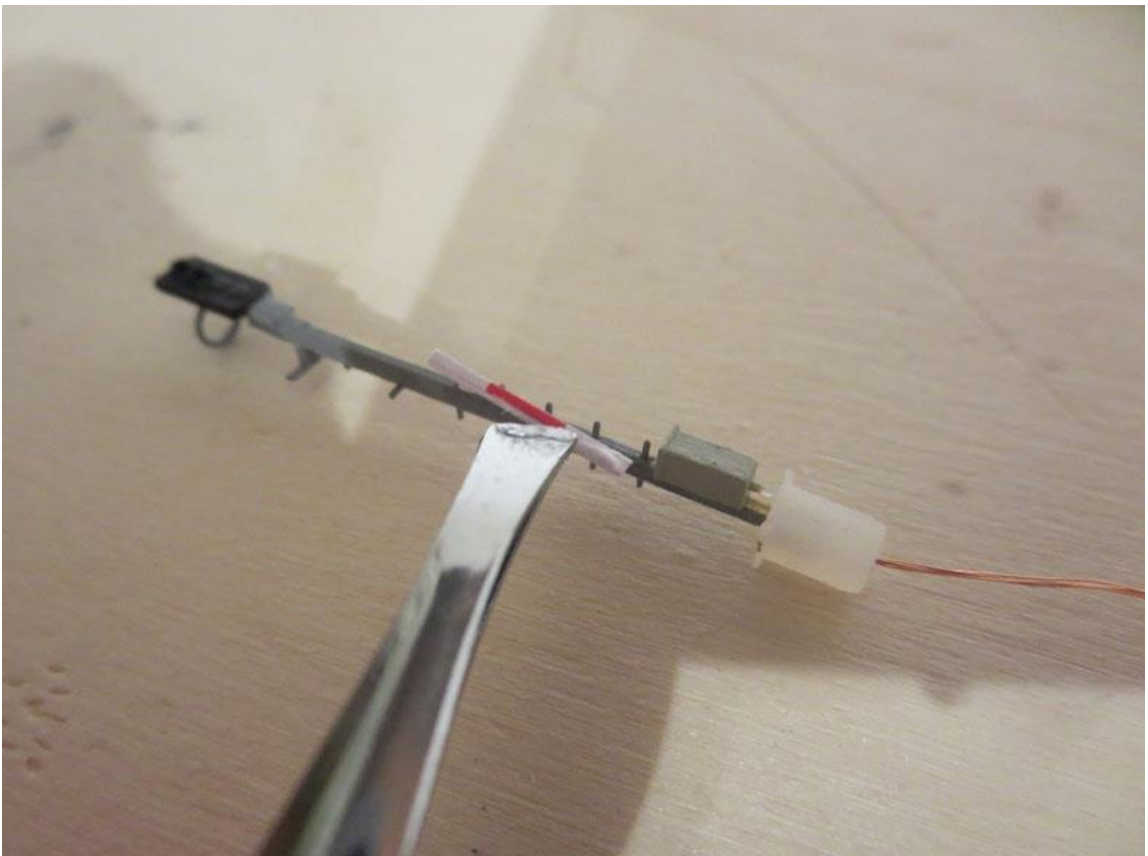


Der Sicherungsbügel wird mit der ausgeschnittenen Ausnehmung um die angeklebten Litzen der LEDs geklebt.



---

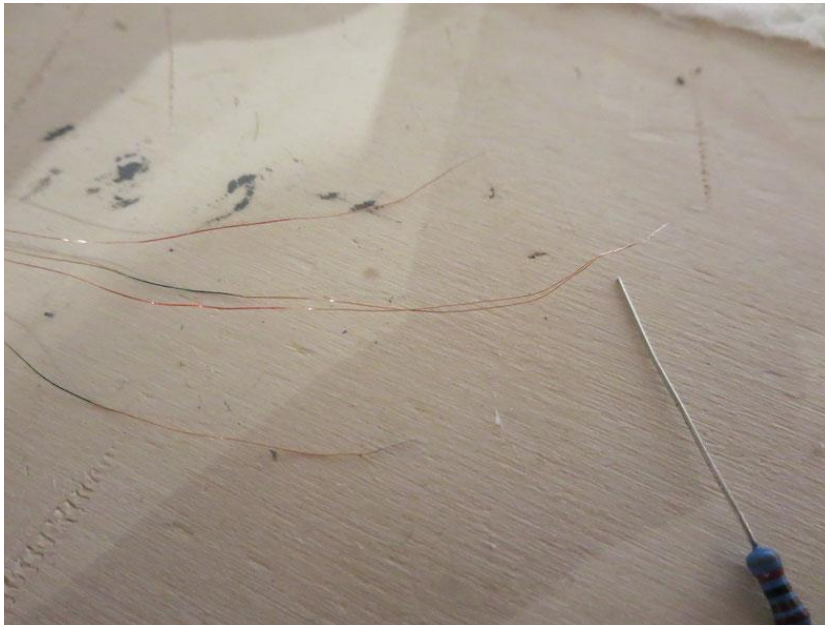
Die vorher auszuschneidende Haltetafel wird am besten mit einer Pinzette auf die vorher mit LocTite Power Flex beträufelten Steigelemente angebracht.



Im Bild hier wieder schön zu erkennen: die mittleren beiden längeren Litzen bilden gemeinsam den Plus-Pol. Die beiden äußeren kürzeren Litzen sind die jeweiligen Minus-Pole der LEDs, die mit dem Widerstand leitend verbunden werden müssen. Die Widerstände sollten für folgende Farben verwendet werden, um eine annähernde gleiche Helligkeit zu erreichen:

Grün: 30kOhm  
Gelb: 1,8kOhm  
Rot: 4,7 kOhm  
Weiß: 1,8kOhm

**WICHTIG:** die leitenden Stellen müssen unbedingt vor dem Betrieb isoliert werden (z.B.: Isolierband oder Schrumpfschlauch).



Der Aufwand hat sich gelohnt! Das fertige Modell gibt hier schon freie Fahrt für die 2143er von Jägerndorfer! Sollte nach der Inbetriebnahme noch vereinzelt Licht durch die schwarze Signaltafel leuchten, können diese zu dünn oder noch nicht bemalten Stellen relativ einfach mit ein wenig schwarzer Farbe verschlossen werden.

Bleibt nur noch viel Spaß beim Nachbau zu wünschen!

