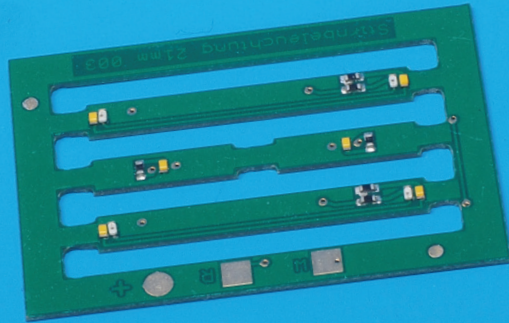


Stirnbeleuchtung





Vielen Dank für den Erwerb eines Beleuchtungsartikels vom CAN-deLight-Projekt.

Diese Anleitung soll Ihnen bei der Inbetriebnahme der Beleuchtung helfen. Sollten dennoch Fragen bleiben, schauen Sie sich bitte auf unserer Webseite auf www.can-delight.de um oder wenden sich per Mail an uns.

Die Mailadresse lautet: info@can-delight.de

Inhalt

1.	Technische Daten	3
2.	Verarbeitung	4
3.	Anschluss	5
4.	Anwendungsmöglichkeiten	6



1. Technische Daten

Betriebsspannung der Platine
Anzahl der LEDs
Dimension etwa B x T x H

12 - 18 Volt DC
6x weiß / 4x rot Baugröße 0402
21 mm x 3 mm x 1 mm



Hinweis

Die Platinen sind von der Helligkeit her auf eine Betriebsspannung von 12 Volt DC ausgelegt.

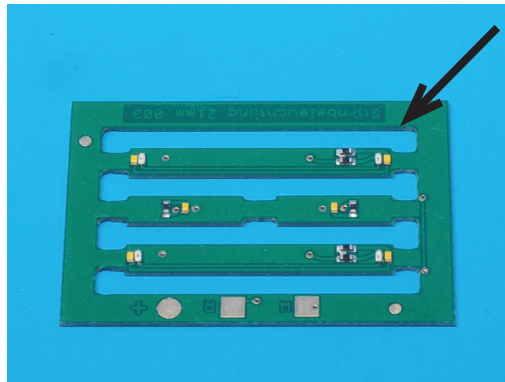
An den Ausgängen von Fahrzeugdecodern können sie aber auch **ohne(!)** einen weiteren Vorwiderstand direkt betrieben werden. Allerdings sind die LEDs dann sehr hell und müssen bei Bedarf über die Dimmfunktionen der Decoder dunkler eingestellt werden. Auf diese Weise ist ein sehr universeller Einsatz dieser Platinchen von der Stirn- bis hin zur Führerstandsbeleuchtung möglich.

2. Verarbeitung

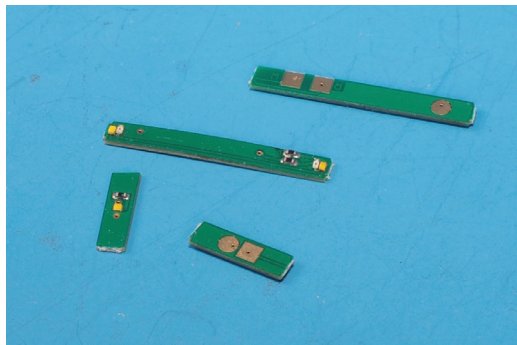
Platinen vereinzeln:

Die Platinen sind so aufgebaut, dass sie sich leicht aus dem Fertigungsrahmen heraus kneifen lassen. Dies kann mit einem kleinen Elektronikseitenschneider, aber auch mit einer scharfen Schere erfolgen.

Beim Schneiden muss darauf geachtet werden, die Platine mechanisch nicht zu verbiegen, da die Bauteile sonst dabei abgesprengt werden könnten.



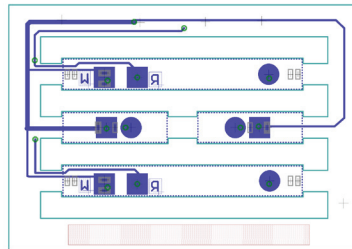
Schneiden



3. Anschluss

Für jede LED-Gruppe findet sich auf der Rückseite der Platine ein Lötpad, so dass die Verdrahtung sehr einfach ist. Für welche Farbe ein Pad steht, ist mit einem Buchstaben gekennzeichnet. R für die roten Rücklichter und w für das Stirnlicht.

Die Polarität des Anschlusses kann man an der Form der Pads erkennen. Runde Pads stehen für den positiven Anschluss (+) und die Quadrate für die negative Seite.



Vor dem Anlöten der Kabel sollten die Pads und die verwendeten Kabel oder Drähte verzinnt werden. So ist ein flüssigeres Arbeiten möglich und die Platine wird nicht übermäßig erhitzt.

Achtung:

Beim Löten an den Platinen muss die Hitzeeinwirkung grundsätzlich so kurz wie möglich gehalten werden. Ein zu langes und zu starkes Erhitzen kann die LEDs oder Vorwiderstände lösen, wodurch die Platine unbrauchbar wird!

Betriebsspannung

Die verbauten Vorwiderstände auf den Platinen haben einen Wert von 10k-Ohm und sind damit so ausgelegt, dass die verbauten LEDs auch bei 20 Volt DC nicht zerstört werden. Allerdings sind diese LEDs bei einem Strom von über 1mA extrem hell und werden für die allermeisten Anwendungen deutlich gedimmt werden müssen.

So ist aber der Einsatz dieser LED-Streifen sehr vielseitig möglich. Reicht die Dimmfunktion eines Decoders nicht zum Abdunkeln aus, kann ein zusätzlicher Widerstand in die Zuleitung eingebaut werden.

Beim Betrieb mit Wechselspannung ist zusätzlich noch eine Gleichrichterdiode in der Zuleitung erforderlich.

4. Anwendungsmöglichkeiten

Die Beleuchtung kann in vielen alten aber auch aktuellen Modellen verwendet werden. Die Stirnlichter vieler Fahrzeuge haben einen Abstand von etwa 2,1mm. Hinter diese „Löcher“ muss man die LED-Streifen lediglich kleben. Das Wie ist dabei von dem individuell zu beleuchtenden Modell abhängig.

Es eignen sich viele Altbau- und Einheits-E-Loks, aber auch die Baureihe 120 und Dieselloks der Baureihe 215 bis 219 oder 220 und 221.

Eben alle Lokomotiven, bei denen sich die Stirnlampen über die volle Fahrzeugbreite verteilen.

Deshalb ist auch der Hersteller des Modells mehr oder weniger egal, da die Abmessungen vom Vorbild resultieren, es muss nur der innere Aufbau des Modells beachtet werden.

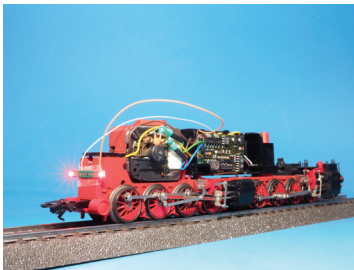
Einige Anwendungsbeispiele finden sich in unserem Buch:



„Aufrüsten und Digitalisieren von Märklin Fahrzeugen“

Natürlich kann man diese LED-Beleuchtung nicht nur als Stirnbeleuchtung in Modellen verwenden. Sie eignen sich auch für die Beleuchtung im Maschinenraum oder Führerstand.

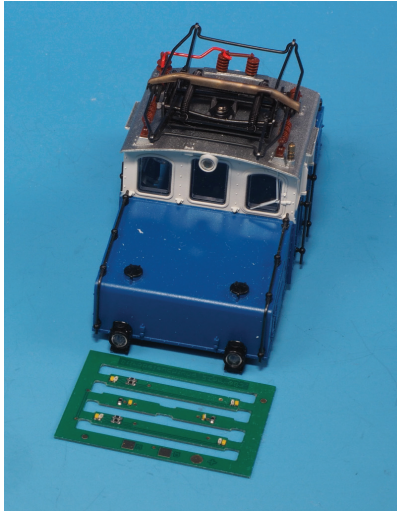
Einige Beispiele



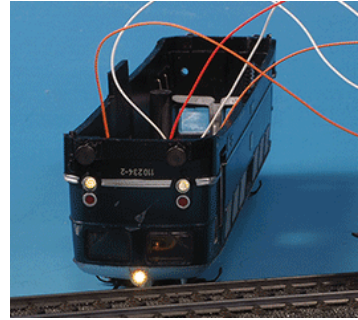
Mit einem Streifen Klebeband ist die Beleuchtung schnell montiert.



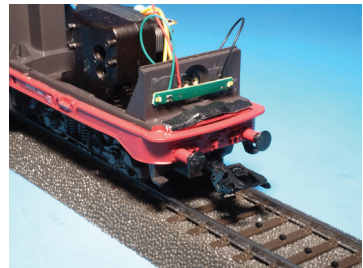
Die Baureihe 96 nun im Schubdienst mit roten Schlusslichtern.



Hier sieht man, wie der Lampenabstand zu der Stirnbeleuchtung der Baureihe 169 passt.



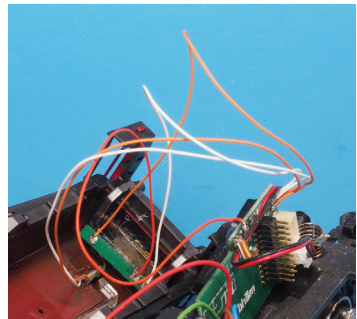
Alle Einheits-E-Loks haben den Lampenabstand, hier zum Beispiel die BR110.



Die Baureihe 216, auch hier passt der Abstand der LEDs zur Stirnbeleuchtung.



In der Baureihe 120 von Märklin lassen sich die Glühlampen durch die Beleuchtung ersetzen.



Auch in der Altbau-E-Lok der Baureihe 160 von Märklin kann die Platine verwendet werden.



Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer. Die jeweils aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Homepage www.can-delight.de

Modellbauartikel, kein Kinderspielzeug! Nicht geeignet für Kinder unter 15 Jahren!



Das Symbol der „durchgestrichenen Mülltonne“ bedeutet, dass Sie gesetzlich verpflichtet sind, diese Geräte einer vom unsortierten Hausmüllabfall getrennten Entsorgung zuzuführen. Die Entsorgung über die Restmülltonne oder die Gelbe Tonne ist untersagt.



Vermeiden Sie unzulässigen Restmüll durch die korrekte Entsorgung in speziellen Sammel- und Rückgabestellen. Jeder größere Supermarkt, der auch Elektroartikel im Sortiment hat, muss heute Kleingeräte kostenlos zurücknehmen.

Made in Germany

CdB-Elektronik GmbH
Carl-Lensch-Str. 16
25376 Borsfleth
Deutschland
www.can-digital-bahn.com

WEEE-Reg.-Nr. DE 30739432