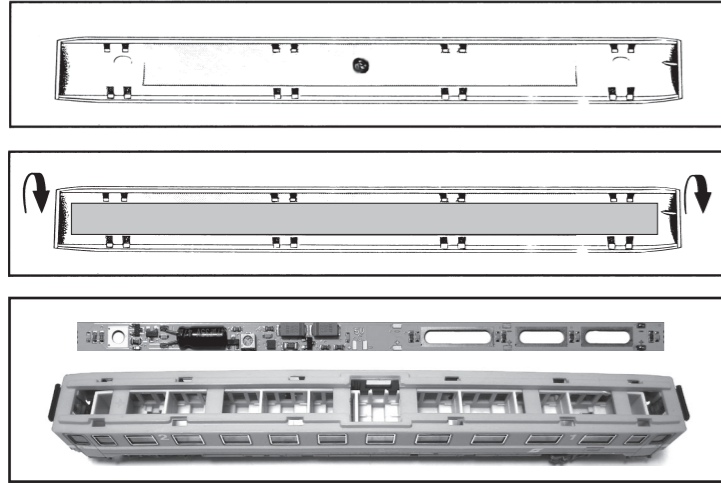


**Einbau, indirekte Beleuchtung**  
**Installation, indirect lighting**  
**Installation, éclairage indirect**

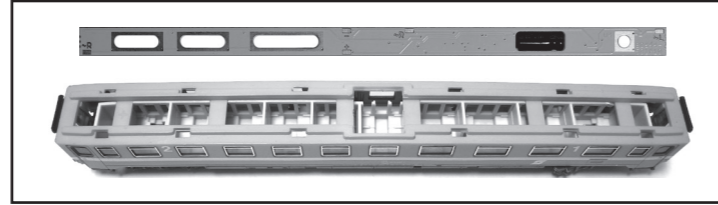


Bei der indirekten Beleuchtung wird die Leiterplatte so eingebaut, dass die LED's nach oben zum Dach zeigen. Leiterplatte gegebenenfalls mit doppelseitigem Klebeband fixieren. Spritzanguss im Dach abschneiden. In das Dach wird einer der beiliegenden Reflektorstreifen geklebt. Die Alufolie ergibt eine kühle Farbtemperatur (Leuchtstofflampen), die Kupferfolie ergibt eine warme Farbtemperatur (Gaslampe / Glühlampe).

For indirect lighting, the circuit board is mounted so that the LEDs are facing up to the roof. PCB when appropriate, secure with double sided tape. Cut injection sprue in the roof. Into the roof one of the enclosed reflector strips is fixed. The aluminum foil provides a cool color temperature (fluorescent lamps), the copper foil gives a warm color temperature (gas lamp / bulb).

Pour un éclairage indirect, le circuit imprimé est monté de sorte que les LEDs montre vers le haut vers le toit. La carte le cas échéant, fixer avec du ruban adhésif double face. Couper la carotte d'injection dans le toit. Dans le toit une des bandes réfléchissantes est fixée. La feuille d'aluminium assure une température de couleur froide (lampes fluorescentes), la feuille de cuivre donne une température de couleur chaude (gaz lampe / ampoule).

**Einbau, direkte Beleuchtung**  
**Installation, direct lighting**  
**Installation, éclairage direct**

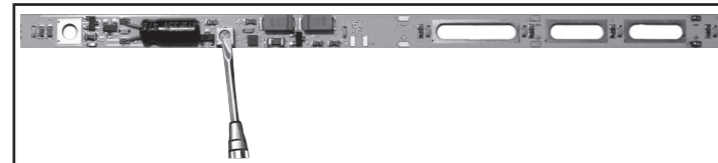


Bei der direkten Beleuchtung wird die Leiterplatte so eingebaut, dass die LED's nach unten ins Wageninnere zeigen. Leiterplatte gegebenenfalls mit doppelseitigem Klebeband fixieren. Darauf achten, dass die elektronischen Bauelemente auf der Leiterplatte nicht eingeklemmt oder beschädigt werden! Gegebenenfalls die Kunststoffstege an Wagenkasten oder Inneneinrichtung ausschneiden.

For direct lighting, the circuit board is mounted so that the LEDs are facing down into the car. PCB when appropriate, secure with double sided tape. Make sure that the electronic components on the circuit board are not pinched or damaged! Optionally, cut out the plastic webs on the car body or interior.

En éclairage direct le circuit imprimé est monté de sorte que les LEDs montre vers le bas dans la voiture. La carte le cas échéant, fixer avec du ruban adhésif double face. Assurez-vous que les composants électroniques sur la carte de circuit ne sont pas endommagés ou pincés! Eventuellement, découpe les toiles de plastique sur le caisse de la voiture ou de l'intérieure.

**Helligkeit einstellen**  
**Adjust brightness**  
**Régler la luminosité**



Mit einem geeigneten Schraubendreher kann die gewünschte Helligkeit am Potentiometer eingestellt werden.

Using a suitable screwdriver, the desired brightness can be adjusted by the potentiometer.

Avec un tournevis adéquat, la luminosité souhaitée peut être réglée par le potentiomètre.

**Bastlerhinweise**  
**Hobbyists notes**  
**Bricoleur notes**

- abgeschnittene Segmente können weiterverwendet und mit Litzen angelötet werden.
- der eingebaute Kondensator kann auch verlegt und mit Litzen angeschlossen werden.
- cropped segments can be used anymore and soldered with wires.
- the built-in capacitor can also be removed and connected with wires.
- des segments coupés peuvent être utilisés et soudés avec des fils.
- le condensateur intégré peut être délocalisé et connecté avec des fils.

**Technische Daten**  
**Specifications**  
**Caractéristiques**

- Versorgungsspannung / supply voltage / tension d'alimentation : 4,5 - 24V =/~
- Konstante Helligkeit / constant brightness / luminosité constante : min. 6V
- Stromaufnahme / current consumption / courant absorbé : max. 35mA
- Abmessungen / size / dimensions : 146mm x 7mm



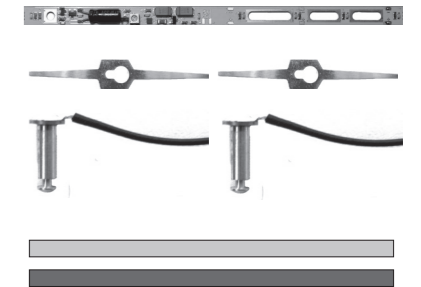
**BETRIEBSANLEITUNG**

Operating Instructions • Instructions de service

- 946901 LED Innenbeleuchtung N**
- 946901 LED Interior lighting N**
- 946901 Éclairage intérieur à LED N**

**Inhalt:**

- 1 Leiterplatte (kürzbar) mit 8 LED, Pufferkondensator und Potentiometer
- 2 Kontaktfedern
- 2 Kontaktbolzen mit angelöteten Litzen
- 1 Alufolie (selbstklebend)
- 1 Kupferfolie (selbstklebend)



**Content:**

- 1 PCB (can be shortened) with 8 LED, buffer capacitor and potentiometer
- 2 Contact springs
- 2 Contact bolts with soldered wires
- 1 Aluminum foil (self-adhesive)
- 1 Copper foil (self-adhesive)

**Contenu:**

- 1 Circuit imprimé (peut raccourcir) avec 8 LED, condensateur tampon et potentiomètre
- 2 Ressorts de contact
- 2 Boulons de contact avec fils soudés
- 1 Feuille d'aluminium (auto-adhésif)
- 1 Feuille de cuivre (auto-adhésif)



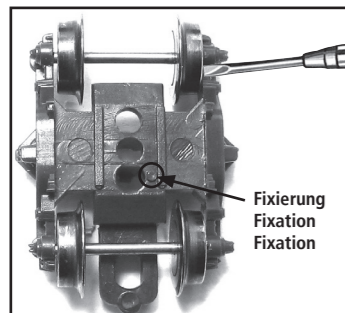
Modelleisenbahn GmbH  
 Plainbachstraße 4  
 A - 5101 Bergheim

Tel.: 00800 5762 6000 AT/D/CH  
 (kostenlos / free of charge / gratuit)

International: +43 820 200 668

(zum Ortstarif aus dem Festnetz; Mobilfunk max. 0,42€ pro Minute inkl. MwSt. / local tariff for landline, mobile phone max. 0,42€/min. incl. VAT / prix d'une communication locale depuis du téléphone fixe, téléphone mobile maximum 0,42€ par minute TTC)

IV / 2024 www.fleischmann.de 21/946901-0101



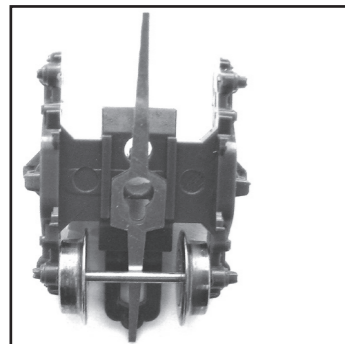
Fixierung  
Fixation  
Fixation

### Wagen mit 2-achsigem Drehgestell Wagons avec bogie à 2 essieux Wagons with 2-axle bogie

Einen Radsatz durch leichtes seitliches Aufbiegen des Drehgestells entfernen.

Remove one pair of wheels by slightly bending bogie frame to release.

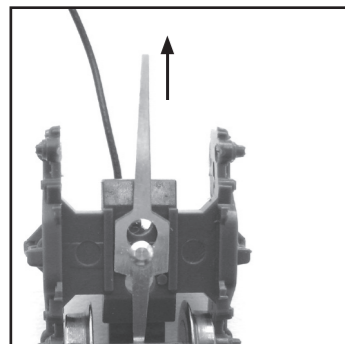
Enlever un essieu en écartant légèrement le cadre du bogie.



Stromabnehmerfeder einsetzen.

Install current collector spring.

Placer le ressort de contact.



Kontaktbolzen mit Litze durchstecken. Dann die Stromabnehmerfeder verschieben damit der Kontaktbolzen fixiert ist.

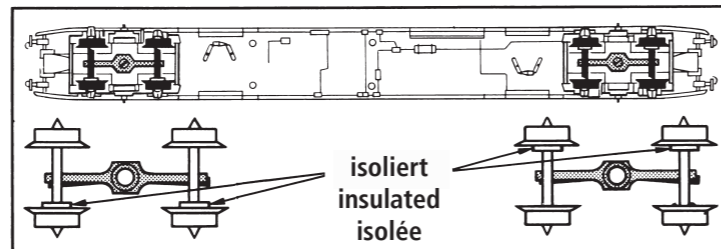
Stuck contact bolt with wire through the center hole of the bogie. Then move the current collector spring so that the bolt is fixed.

Coincé boulon de contact avec fil par le trou central du bogie. Puis déplacer le ressort de contact de sorte que le boulon est fixé.

Radsätze wieder einbauen. Wenn die überstehenden Enden der Kontaktfeder zu lange sind, entweder abschneiden oder um die Achsen biegen. Auf gute Kontaktierung achten. Die Räder müssen sich jedoch leicht drehen lassen.

Reinstall the wheel sets. If the projecting ends of the contact spring are too long, either cut them or bend them about the axes. Ensure good contact. However, the wheels must turn easily.

Réassemble les essieux. Si les extrémités saillantes du ressort de contact sont trop longues, on les soit couper ou les plier autour des axes. Assurer un bon contact. Cependant, les roues doivent tourner facilement.

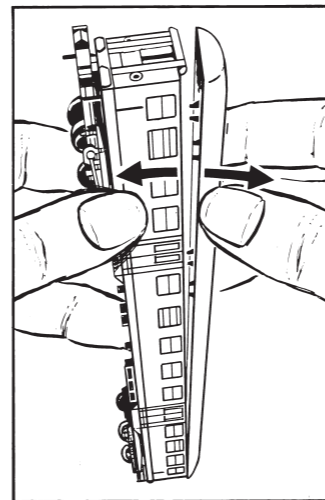


isoliert  
insulated  
isolée

Radsätze müssen mit ihren grauen Isolierbüchsen entsprechend Abbildung eingesetzt sein (Kurzschlussgefahr).

Be sure grey insulating bushings of wheels are located as shown, to prevent short circuits.

Les essieux doivent être orientés avec leurs isolants gris tels qu'ils sont indiqués au schéma (danger de court-circuit).



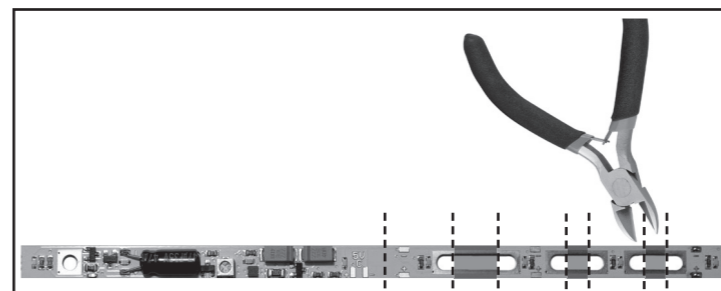
### Öffnen des Wagens Open the wagon Ouvrez le wagon

Dach abziehen in Pfeilrichtung.

Remove roof as shown by arrows.

Dégager le toit en tirant dans le sens des flèches.

### Leiterplatte kürzen Shorten PCB Raccourcir circuit imprimé

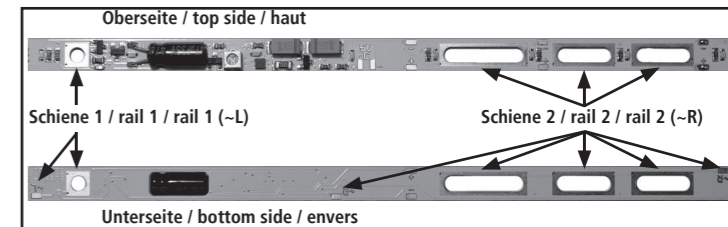


Wird die Leiterplatte in kürzere Wagen eingebaut, muss sie an den vorgesehenen Stellen gekürzt werden. Mit einem Seitenschneider oder einer Schere schneidet man die Leiterplatte auf die benötigte Länge. Der Einbau erfolgt auf die im Folgenden beschriebene Weise.

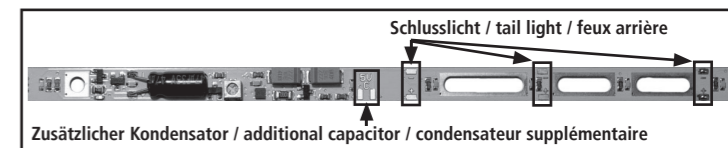
If the PCB is built into shorter cars, it must be cut at the appropriate places. With a wire cutter or scissors cut the board to the required length. The installation is performed in the manner described next.

Si le circuit imprimé est intégré dans des voitures plus courtes, il doit être découpé aux endroits appropriés. Avec une pince coupante ou des ciseaux couper le circuit imprimé à la longueur requise. L'installation s'effectue de la manière décrite suivent.

### Anschlüsse Connections Connexions



Die Litzen an der Leiterplatte an den Lötpunkten Schiene 1 (~L) und Schiene 2 (~R) anlöten.  
Solder the wires to the PCB on the solder pads rail 1 (~L) and rail 2 (~R).  
Souder les fils aux plots de soudure rail 1 (~L) et rail 2 (~R) du circuit imprimé.



- Die gekennzeichneten Anschlüsse sind für ein eventuell vorhandenes Schlusslicht (nicht im Lieferumfang) geeignet. Litzen hier anschliessen (auf die korrekte Polung achten).  
- Der gekennzeichnete Anschluss ist für einen zusätzlichen Pufferkondensator (min. 5,5V / max. 0,1F - nicht im Lieferumfang) geeignet. Dies verlängert die Leuchtdauer der Innenbeleuchtung in stromlosen Abschnitten, z.B. bei Halt vor einem Signal. Litzen hier anschliessen (unbedingt auf die korrekte Polung achten, da der Kondensator sonst zerstört wird).

- The marked connections are provided for an additional tail light (not included). Wires connect here (make sure the polarity is correct).

- The marked connection is provided for an additional buffer capacitor (min 5.5V / 0.1F max - not included). This extends the burn time of the interior lighting in the de-energized sections, e.g. at stop in front of a signal. Connect wires here (be sure to observe the correct polarity, otherwise the capacitor is destroyed).

- Les connexions marquées sont prévus pour un feu arrière supplémentaires (non inclus). Fils connectent ici (assurez-vous que la polarité est correcte).

- Le connexion marqué est prévu pour une condensateur tampon supplémentaire (min 5.5V / 0.1F max - non inclus). Cela prolonge l'autonomie de l'éclairage intérieur dans les sections hors tension, par exemple à l'arrêt devant un signal. Connectez fils ici (assurez-vous de respecter la polarité, sinon le condensateur est détruit).