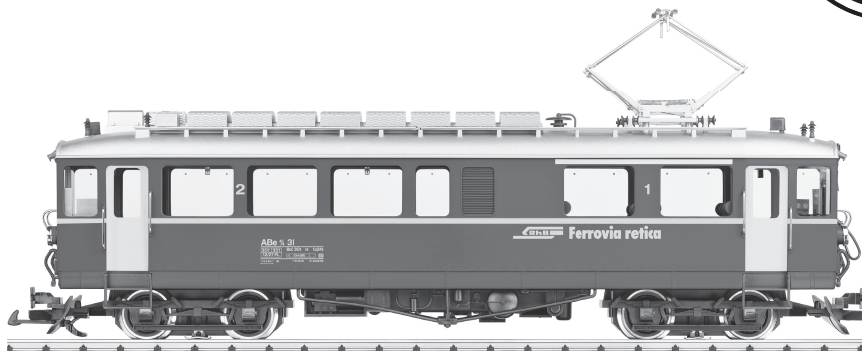




®



Modell der ABe 4/4 I

24390

### **Das Vorbild**

Die Bernina-Strecke der Rhätischen Bahn führt von St. Moritz in der Schweiz nach Tirano in Italien, wobei der Bernina-Pass mit zahlreichen Kehren überwunden wird. Hier wurden die RhB-Triebwagen nicht nur im Personen-, sondern auch im Güterzugverkehr, oft sogar in Doppeltraktion, eingesetzt. Das LGB-Modell ist eine detailgetreue Nachbildung des Vorbilds in der Farbgebung und Beschriftung der 1980er-Jahre.

### **The Prototype**

The Bernina line of the Rhätische Bahn connects St. Moritz in Switzerland with Tirano in Italy, traversing the Bernina Pass with numerous curves and loops. On this line, the RhB railcars were used not only for passenger service, but also to haul freight trains, often even double-heading in front of heavy trains.

The LGB model is a detailed reproduction of the prototype in the livery of the 1980s.

## Le Prototype

La ligne Bernina des Chemins de fer rhétiques relie St. Moritz en Suisse à Tirano en Italie, et traverse le spectaculaire col Bernina en lacets. Sur cette ligne montagneuse, les autorails du RhB servent non seulement au transport des voyageurs, mais également à tirer des trains de marchandises; vous pouvez même fréquemment observer deux autorails en double traction tirer de lourds convois.

Le modèle réduit de LGB est une fidèle reproduction du prototype dans la livrée des années 1980.

<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	Seite
Sicherheitshinweise	4
Allgemeine Hinweise	4
Funktionen	4
Betriebshinweise	4
Wartung und Instandhaltung	5
Bilder	10
Ersatzteile	12

<b>Table of Contents:</b>	Page
Safety Notes	6
General Notes	6
Functions	6
Information about operation	6
Service and maintenance	7
Figures	10
Spare Parts	12

<b>Sommaire :</b>	Page
Remarques importantes sur la sécurité	8
Informations générales	8
Fonctionnement	8
Remarques sur l'exploitation	8
Entretien et maintien	9
Images	10
Pièces de rechange	12

## Sicherheitshinweise

- Das Modell darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Das Modell darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Nicht für Kinder unter 15 Jahren.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.

## Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren LGB-Fachhändler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funktionen

- Das Modell ist für den Betrieb auf LGB-Zweileiter-Gleichstrom-Systemen mit herkömmlichen LGB-Gleichstrom-Fahrpulten vorgesehen (DC, 0 - 24 V).
- Verwenden Sie für dieses Modell ein Fahrgerät mit mehr als 1 A Fahrstrom.

## Betriebsartenschalter

Das Modell hat zwei Betriebsartenschalter im Dach des vorderen Führerstandes (unter dem Pantographen, Abb. 1, 2), die durch die Türen erreichbar sind. Mit dem hinteren Schalter stellen Sie ein, ob das Modell den Fahrstrom aus den Gleisen oder aus der Oberleitung bezieht:

Stellung U: Stromversorgung aus den Gleisen

Stellung O: Oberleitungsbetrieb

Mit dem vorderen Schalter können folgende Funktionen eingestellt werden:

Pos. 0 Lok stromlos abgestellt

Pos. 1 Beleuchtung eingeschaltet

Pos. 2 Lokmotoren und Beleuchtung eingeschaltet

Pos. 3 wie Position 2

## Stromversorgung aus der Oberleitung

Diese Lokomotive kann ihren Strom über die LGB-Oberleitung erhalten. Auf der Unterseite des Modells ist ein roter Punkt. Das Modell so auf die Schienen stellen, dass der rote Punkt zu der Schiene weist, die nicht mit dem Oberleitungs-Trafo verbunden ist (Abb. 4).

**VORSICHT!** Eine Oberleitung darf nur im Analogbetrieb zur Stromversorgung verwendet werden. Im Digitalbetrieb mit dem LGB-Mehrzugsystem muss das Fahrzeug aus den Schienen mit Strom versorgt werden, da sonst gefährliche Spannungen entstehen können.

## Mehrzweck-Steckdose

Das Modell hat an beiden Stirnseiten je eine Mehrzweck-Steckdose für Flachstecker (Abb. 3). Über die Steckdose können Sie LGB-Wagen mit Beleuchtung oder mit Geräusch-

elektronik an die Gleisspannung anschließen.

### **Mehrzugsystem**

Das Modell ist mit einer „DCC-Schnittstelle“ zum Anschluss eines Lokdecoders mit 3 A ausgestattet. Auf der Decoderschnittstelle befindet sich eine Brücke. Die Brücke abziehen und statt dessen den Decoder auf die Stifte der Platine aufstecken. Wir empfehlen, den MZS-Lok-Decoder III (LGB 55027) zu verwenden, dessen Stecker direkt auf die Schnittstelle passt.

Wenn ein Decoder in die Lok eingebaut ist, ist der Betriebsartenschalter funktionslos.

## **WARTUNG**

### **Schmierung**

Die Achslager hin und wieder mit je einem Tropfen LGB-Pflegeöl (50019) ölen.

### **Austauschen der Glühlampen**

**Lampen (unten):** Vorsichtig das Glas von der Laterne hebeln. Mit einer Pinzette die eingesteckte Glühlampe aus der Fassung ziehen. Neue Glühlampe einsetzen. Modell wieder zusammenbauen.

**Lampen (oben):** Lampengehäuse vom Modell abziehen. Eingesteckte Glühlampe aus dem Sockel ziehen. Neue Glühlampe einstecken. Modell wieder zusammenbauen.

**Innenbeleuchtung:** Zum Austauschen der Glühlampen muss das Modell weitgehend zerlegt werden. Wir empfehlen daher, diese Bauteile von einer autorisierten Werkstatt auswechseln zu lassen.

### **Austauschen des Haftreifens**

- Mit einem kleinen flachen Schraubendreher den alten Haftreifen entfernen:
- Den alten Haftreifen aus der Rille (Nut) im Treibrad hebeln.
- Vorsichtig den neuen Haftreifen über das Rad schieben und in die Rille (Nut) des Rads einsetzen.
- Überprüfen, dass der Haftreifen richtig sitzt.

## Safety Notes

- This locomotive is to be used with the operating system designed for it.
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Not for children under 15 year of age.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.

## General Notes

- The operating instructions are a component part of the product and must therefore be kept in a safe place as well as included with the product, if the latter is given to someone else.
- Please see your authorized LGB dealer for repairs or spare parts.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Functions

- This model is designed for operation on LGB two-rail DC systems with conventional LGB DC train controllers or power packs (DC, 0 - 24 volts).
- Use a locomotive controller with more than 1 amp of train current for this model.

## Mode of Operation Switch

There are two power control switches located under the roof of the front cab (underneath the pantograph, Fig. 1, 2). Use the rear switch to select track or catenary power:

Position U: track power

Position O: catenary power

Use the front switch to select among the following functions:

Pos. 0 All power off

Pos. 1 Power to lights

Pos. 2 Power to motors and lights

Pos. 3 Same as Position 2

## Catenary Power Operation

This locomotive can be operated with a powered catenary system. The bottom of this model is marked with a red dot. Place the model on the track with the red dot pointing to the rail that is not connected to the catenary power supply (Fig. 4).

**CAUTION!** This model may be powered with a catenary on analog layouts only. For operation with the digital Multi-Train System, the model must use track power. Otherwise, dangerously high voltages may result.

## Multi-Purpose Socket

The model has a "flat" multi-purpose socket, with a removable cover, on each end wall (Fig. 3). These sockets can be used to provide track power to cars with lighting or sound electronics.

## **Multi-Train System**

The model is equipped with a “DCC interface” to connect a 3 amp decoder. Remove the plug on the decoder interface and connect the decoder. We recommend the LGB 55027 MTS Loco Decoder III. Its plug fits directly onto the pins of the interface.

The power control switch does not work when a decoder is installed.

## **SERVICE**

### **Lubrication**

The axle bearings should be lubricated occasionally with a small amount of LGB Maintenance Oil (50019).

### **Replacing the light bulbs**

**Lower lights:** Remove the ring around the lantern lens. Carefully pry the lens away from the lantern. Using tweezers, remove and replace the bulb. Reassemble.

**Upper lights:** Pull the lantern housing away from the model. Remove and replace the bulb. Reassemble.

**Interior lights:** To replace the interior light bulbs, the model must be disassembled. We recommend installation of these parts at an authorized LGB service station.

### **Replacing the traction tire**

- Use a small, straight-blade screwdriver to replace the traction tire:
- Pry the old traction tire out of the wheel groove.
- Gently insert the new traction tire into the wheel groove.
- Make sure that the traction tire is seated properly in the wheel groove.

### Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat.
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Ne convient pas aux enfants de moins de 15 ans.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.

### Informations générales

- La notice d'utilisation fait partie intégrante du produit ; elle doit donc être conservée et, le cas échéant, transmise avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste LGB.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

### Fonctionnement

- Le modèle est prévu pour être exploité sur des systèmes deux rails c.c. LGB avec des pupitres de commandes LGB classiques en courant continu (DC, 0 - 24 V).
- Pour ce modèle, utilisez un régulateur de marche avec courant moteur supérieur à 1 A.

### Commutateur de mode d'exploitation

Deux sélecteurs d'alimentation sont situés sous le toit de la cabine avant (sous le pantographe, Img. 1, 2). Utiliser le sélecteur arrière pour sélectionner l'alimentation par la voie ou l'alimentation par la ligne à suspension caténaire :

Position U : Alimentation par la voie

Position O : Alimentation par la ligne

À suspension caténaire utiliser le sélecteur d'alimentation avant pour les fonctions suivantes :

Pos. 0 Locomotive hors tension, arrêtée

Pos. 1 Alimentation de l'éclairage

Pos. 2 Alimentation des moteurs et de l'éclairage

Pos. 3 Identique à la position 2

### Alimentation par ligne à suspension caténaire

Cette locomotive peut être alimentée par une ligne à suspension caténaire. Un point rouge se trouve à la partie inférieure du modèle réduit. Placer le modèle réduit sur les rails avec le point rouge dirigé vers le rail qui n'est pas raccordé à la ligne à suspension caténaire (Img. 4).

**ATTENTION !** Ce modèle peut être alimenté par une ligne à suspension caténaire uniquement sur les réseaux analogiques. Il doit être alimenté par la voie pour pouvoir être utilisé avec le système multitrain numérique, sinon, il y a risque de surtensions dangereuses.



### **Sélecteur de fonctions**

Il possède deux douilles à usages multiples «plates» avec couvercle amovible, une douille sur chaque cloison de bout (Img. 3). Ces douilles peuvent être utilisées pour fournir l'alimentation électrique de la voie aux voitures munies d'une électronique d'éclairage ou de son.

### **Système multitrain**

Ce modèle réduit est équipé d'une «interface DCC» pour raccorder un décodeur de 3 A. Enlever le capuchon de l'interface et raccorder le décodeur. Nous recommandons d'utiliser le décodeur pour locomotive SMT III LGB 55027. Il s'enfiche directement sur les broches de l'interface.

## **ENTRETIEN**

### **Lubrification**

Les roulements des essieux doivent être lubrifiés de temps à autre avec une goutte d'huile de nettoyage LGB (50019).

### **Remplacement des ampoules**

**Feux inférieurs :** Déposer l'anneau de la lentille de la lanterne. Sortir avec précaution la lentille de la lanterne. À l'aide de pincettes, enlever et remplacer l'ampoule. Remonter le tout.

**Feux supérieurs :** Déposer la lanterne du modèle réduit. Enlever et remplacer l'ampoule. Remonter le tout.

**Éclairage intérieur :** Il faut démonter le modèle réduit pour pouvoir remplacer les ampoules de l'éclairage intérieur.

Nous recommandons de faire installer ces pièces par un Centre d'entretien autorisé LGB.

### **Remplacement du pneu de traction**

- Utiliser un petit tournevis à lame droite pour remplacer le pneu de traction :
- Sortir avec précaution le vieux pneu de la gorge de la roue.
- Placer avec précaution le pneu neuf dans la gorge de la roue.
- S'assurer que le pneu de traction est bien assis dans la gorge de la roue.
- Remonter le tout.

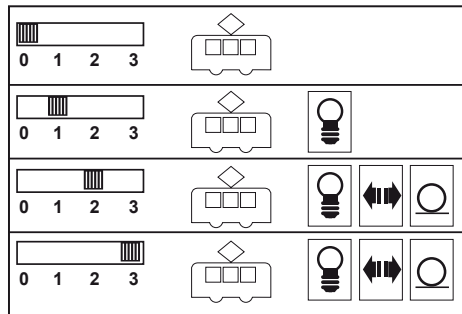


Abb. 1 & 2, Betriebsartenschalter  
 Fig. 1 & 2, Power control switch  
 Img. 1 & 2, Modes d'exploitation

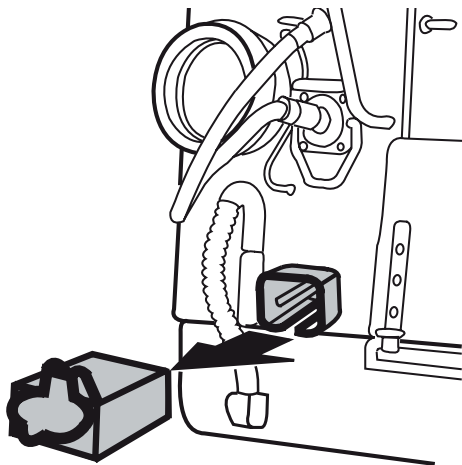


Abb. 3, Mehrzweck-Steckdosen  
 Fig. 3, Multi-purpose sockets  
 Img. 3, Sélecteur de fonctions

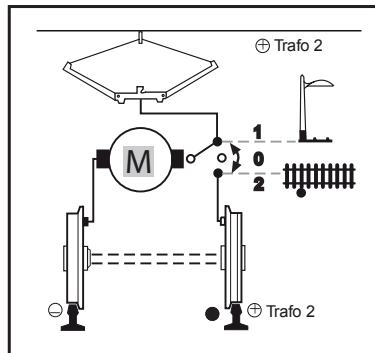
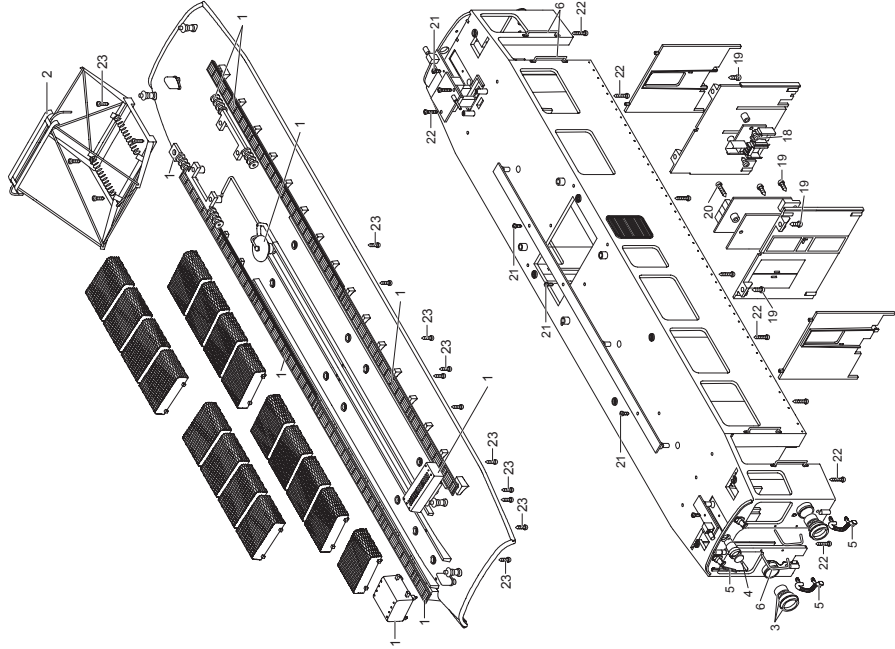
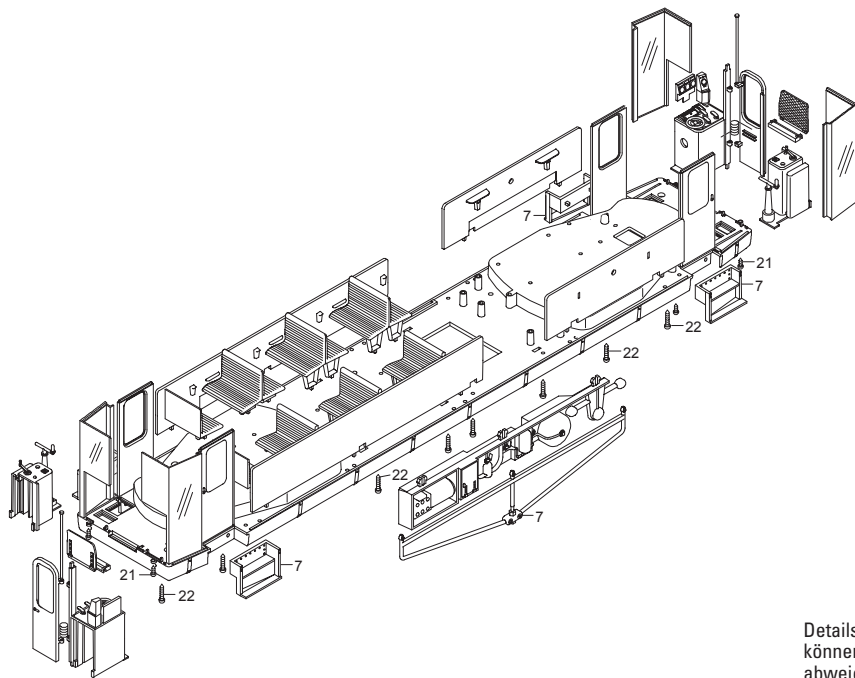
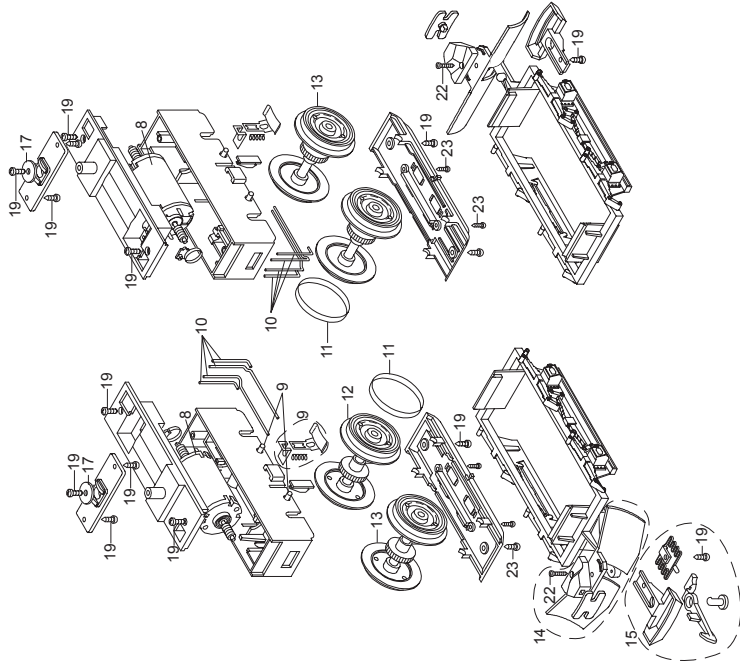


Abb. 4, Oberleitungs-Betrieb  
 Fig. 4, Catenary power  
 Img. 4, Alimentation par ligne à suspension caténaire





Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.



Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.

1	Zubehör-Set Steckteile Dach	E176 890
2	Scherenstromabnehmer	E124 023
3	Zubehör-Set Laterne	E176 898
4	Zubehör-Set Stirnlampe	E176 902
5	Zubehör-Set Steckteile Stirn	E176 903
6	Zubehör-Set Griffstangen	E177 047
7	Zubehör-Set Spannrahmen,Treppen	E177 049
8	Motor	E126 050
9	Zubehör-Set Schleifschuh u. Kohle	E171 326
10	Zubehör-Set Kontaktdrähte	E177 051
11	Haftreifen	E126 174
12	Radsatz m. Einst.	E137 859
13	Rad mit Zahnrad auf Achse	E132 024
14	Zubehör-Set Puffer, Schienenräumer	E177 059
15	Zubehör-Set Kupplung	E171 327
16	—	—
17	Beilagscheibe	E124 208
18	Schraube	E124 014
19	Schraube	E124 197
20	Schraube	E124 205
21	Schraube	E129 265
22	Schraube	E124 206
23	Schraube	E124 010

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin Reparatur-Service repariert werden.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Deutschland  
[www.lgb.de](http://www.lgb.de)

162582/0511/Sm1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH