BEMO

RhB Ge 4/4 II
Universallok

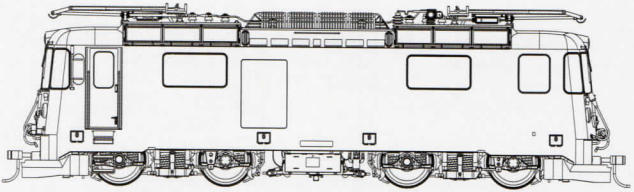
Maßstab 1:45 – Spurweite 22,2 mm

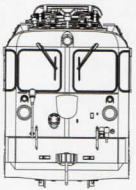
Vorbild

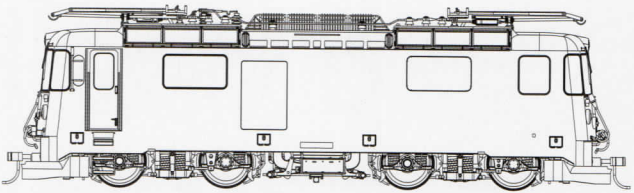
26 Jahre nach der Inbetriebsetzung der Ge 4/4 I 601-604 als erste Drehgestell-Elektrolokomotive der RhB mit einer Leistung von 1184 kW setzten 1973 die thyristorgesteuerten Ge 4/4 II 611-620 neue Maßstäbe in der Zugförderung auf Bündner Meterspurgleisen. Die modernen 1700 kW starken und maximal 90 km/h schnellen Maschinen traten an, um diverse Baureihen der ersten Ellokgeneration mit Stangenantrieb und nicht mehr zeitgemäßer Leistung sowie Höchstgeschwindigkeit abzulösen.

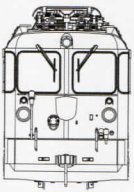
Sie folgten zwei zuvor mit Thyristortechnik beschafften Baudienstfahrzeugen und sechs Vorortzug-Triebwagen; außerdem flossen Erfahrungen der BLS mit ihren normalspurigen Re 4/4 in die Entwicklung ein. Die zehn von SLM/BBC gebauten und grün lackierten Maschinen erfüllten das aufgestellte Anforderungsprofil und reichten fast an das Leistungsprogramm der sechsachsigen und schwereren Ge 6/6 II 701-707. Dank ihrer Vielfachsteuerung konnten in Doppeltraktion schwerste Züge auf dem Stammnetz befördert werden, so daß die Maschinen zur Universallok für den Schnell-, Regional- und Güterzugdienst wurden.

1984 folgte eine zweite Lokserie mit 13 weiteren Maschinen Ge 4/4 II 621-633, die bereits in roter Farbgebung geliefert wurden. Die mit Einholmstromabnehmern ausgerüsteten Loks erhielten wie die anderen Ge 4/4 I und Ge 6/6 II Wappen und Taufnamen. Mit der Umstellung der Arosabahn auf Wechselspannung 1997 und der Beschaffung von Steuerwagen erweiterte sich nicht nur das Einsatzgebiet, sie trugen auch einen erheblichen Anteil zur wirtschaftlichen Verpendelung einzelner Streckenabschnitte bei. Äußerlich veränderte sich das Erscheinungsbild der Loks wenig: modernisierte Pantographen-Schleifstücke, zusätzliche Dachisolatoren, Rechteckscheinwerfer, zusätzliche Rückspiegel sowie Änderungen der elektrischen bzw. pneumatischen Kupplungselemente auf den Stirnseiten sind relativ wenige Änderungen für über 45 Jahre Einsatzdauer. Seit 2007 tragen einige Maschinen auffällige Werbebeschriftungen.









Allgemeine Hinweise

Das vorliegende Modell für das Zweileiter-Gleichstromsystem (12 V) wird durch einen Glockenankermotor (Art. 9258 000 330) angetrieben. Die Stromaufnahme erfolgt über alle Radsätze. Für einen einwandfreien Kontakt sollten die Schienen regelmäßig gesäubert werden z.B. mit einem Schienenreinigungsgummi.

Die fahrtrichtungsabhängige Spitzenbeleuchtung sowie die Führerstands- und Maschinenraumbeleuchtung beim Digitalmodell erfolgt durch wartungsfreie weiße LED. Bitte beachten Sie beim Analogbetrieb, daß die LED erst bei ca. 3 V Spannung zu leuchten beginnen, während der Glockenankermotor die Lok bereits bei einer Spannung unter 1 V in Bewegung setzt.

Das werkseitig mit einem L-Sounddecoder ausgerüstete Digitalmodell verfügt im Gegensatz zum analogen Modell über einen Energiespeicher zur kurzzeitigen Spannungserhaltung, diverse digital schaltbare Lichtfunktionen, Kurvensound und durch Servomotoren angetriebene Stromabnehmer.

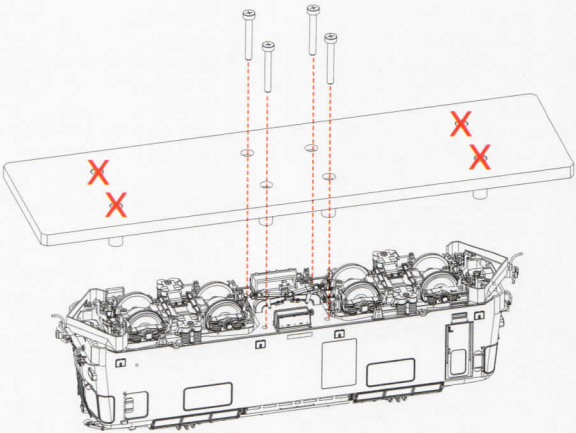
Transportsicherung

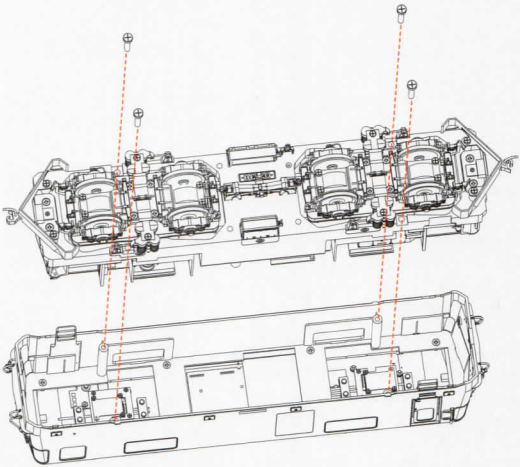
Bitte entnehmen Sie die ca. 1,3 kg schwere Lok aus der Produktverpackung mit Hilfe der beiden transparenten Blister-Halteschlaufen. Dann schieben Sie bitte die Hartschaum-Verpackung zuerst aus der Blisterhülle heraus und stellen die Verpackung auf eine feste Unterlage, z.B. auf einen Tisch, um ein Herabfallen des Modells auszuschließen. Nach dem Entfernen der beiden Klebestreifen an den Enden kann die Hartschaum-Abdeckung nun abgehoben werden. Damit ist das Lokmodell nur noch mit einer Aluminiumplatte verschraubt. Diese dann am besten in eine Schaumstoff-Lokliege auf das Dach legen und die in Plattenmitte angeordneten Halteschrauben entfernen. Die 4 äußeren Schrauben dienen nur der Befestigung der Abstützdome und müssen nicht gelöst werden. Sofern die Lok transportiert werden soll, setzen Sie das Lokmodell bitte wieder vorsichtig auf die Transportplatte, so daß keine Drehgestell-Anbauteile beschädigt werden. Dann können alle weiteren Verpackungsteile angesetzt werden. Bitte vergessen Sie auf keinen Fall das Klebeband zur Sicherung der Bodenplatte!

Einbau eines Digitaldecoders bzw. Lautsprechers

Das Modell des Ge 4/4 II ist sowohl mit einer Schnittstelle für einen ESU L-Decoder als auch mit einer auf dem Brückenstecker angeordneten 21-poligen Digitalschnittstelle MTC21 nach NEM 660 ausgerüstet. Das Digitalmodell ist mit einem ESU L-Decoder V5 bestückt, der einen integrierten Energiespeicher hat. Hier darf kein zusätzliches PowerPack eingelötet werden.

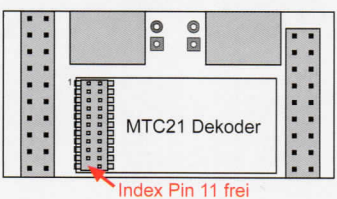
Bei einer Digitalisierung mit der 21-poligen Digitalschnittstelle MTC21 ist die Funktionalität eingeschränkt, bitte unbedingt die Lage des Control-Pins beachten. Auf der Oberseite des Brückensteckers sind verschiedene Lötpads, die je nach Decoder-Hersteller Lötbrücken benötigen. Siehe dazu die entsprechenden Grafiken mit einigen aktuellen Decoderbeispielen.





Die Schnittstelle ist oberhalb vom Motor angeordnet, so daß zum Einbau das mit 4 Schrauben befestigte Lokgehäuse abgenommen werden muß. Die Schrauben befinden sich jeweils außen bei den Drehgestell-Federpaketen. Daneben befindet sich die Aufnahme für einen Rechteck-Lautsprecher 28*40*12 mm. Bitte beachten Sie in jedem Fall bei der Wahl der Lautsprecher die entsprechenden Spezifikationen des Sounddecoders. Kabel für Lautsprecher an Lötpads LS1a und LS1b der Motorplatine löten.

Digitalisierung einer Analoglok 9258 unter Verwendung der Digitalschnittstelle MTC21 auf dem Adapterstecker.
Es muß ein Decoder mit logischen Ausgängen für Aux3 und Aux4 verwendet werden. Auf keinen Fall darf die Helligkeit der Lampen mit der Dimmfunktion des Decoders reduziert werden.



Adapterplatine
Ansicht Steckerseite

Analogstecker bitte sehr vorsichtig entfernen, um die Kontakte nicht zu verbiegen

Anpassung der Lichthelligkeit bei Digitallok 9358 mit L-Decoder bzw. im Digitalbetrieb falls auf den folgenden Seiten genannt:

- Lok auf Gleis stellen, Licht einschalten und Tasten F20 (Licht vorne aus) sowie F21 (Licht hinten aus) einschalten.
- Licht F0 ausschalten, nach ca. 4 Sekunden geht die Platine in den Programmiermodus
- daran zu erkennen, daß alle 6 weiße LEDs leuchten.
- Durch Drücken und Loslassen der Taste F22 (Straßenlicht hinten) kann die Helligkeit um einen Wert erhöht werden.
- Durch Drücken und Loslassen der Taste F23 (Warnlicht2) kann die Helligkeit um einen Wert vermindert werden.
- Mit Ausschalten einer der Tasten F20 oder F21 wird der neue Helligkeitswert in den internen Speicher übernommen.
- Zentrale ausschalten bzw. STOP-Funktion.

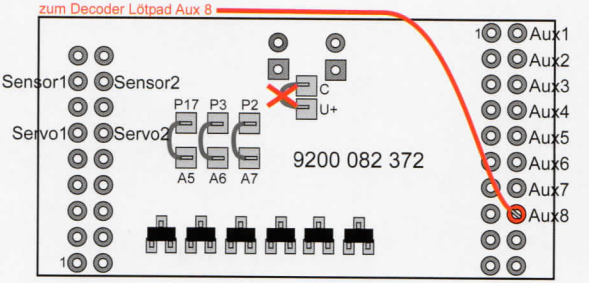
Beim nächsten Einschalten leuchten die LEDs mit der veränderten Helligkeitseinstellung.

ESU LokSound/LokPilotV5.0 MTC21

Folgende werkseitige Kabelverbindungen sind zu entfernen bzw. aufzutrennen:
- Kabel von Pad U+ nach C

Folgende Kabelverbindungen müssen hinzugefügt werden:
- Kabel von Aux8 an Decoder Pad Aux8

Mögliche Funktionen:
- alle Lichtfunktionen inkl Helligkeitsprogrammierung, siehe links.



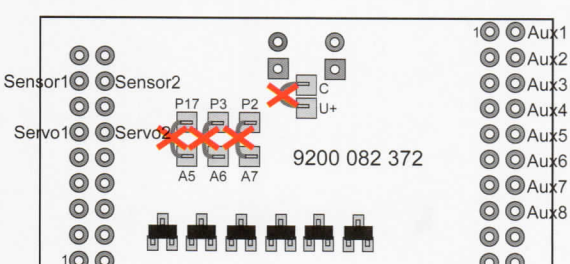
Zimo MX634C/644C

Folgende werkseitige Kabelverbindungen sind zu entfernen bzw. aufzutrennen:

- Kabel von Pad U+ nach C
- Kabel von P2 nach A7, P3 nach A6, P17 nach A5

Mögliche Funktionen:

- Stirnlicht 3+1 weiß mit Fahrtrichtung wechselnd
- Führerstandsbeleuchtung
- Maschinenraumbeleuchtung
- Fernlicht
- Warnlicht zweimal weiß + oben rot

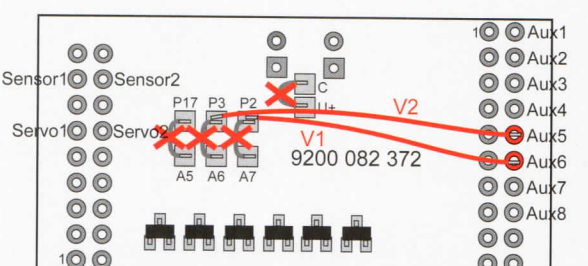


Zimo MX634C/644C
zusätzliche Funktion: Licht vorne und hinten aus für Doppeltraktion

Folgende werkseitige Kabelverbindungen sind zu entfernen bzw. aufzutrennen:
- Kabel von U+ nach C
- Kabel von P2 nach A7, P3 nach A6, P17 nach A5

Folgende Kabelverbindungen müssen hinzugefügt werden:
- Kabel V1 von P2 nach Aux6
- Kabel V2 von P3 nach Aux5

Mögliche Funktionen:
- Stirnlicht 3+1 weiß mit Fahrtrichtung wechselnd
- Führerstandsbeleuchtung
- Maschinenraumbeleuchtung
- Fernlicht
- Warnlicht 1 zweimal weiß + oben rot vorne
- Licht vorne aus (für Doppeltraktion)
- Licht hinten aus (für Doppeltraktion)

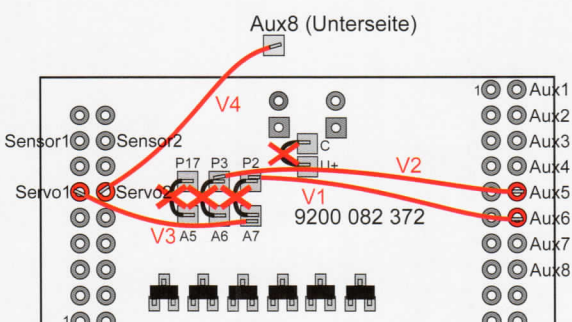


Zimo MX634C/644C
zusätzliche Funktion: Straßenlicht hinten und Warnlicht 3x rot vorne

Folgende werkseitige Kabelverbindungen sind zu entfernen bzw. aufzutrennen:
- Kabel von U+ nach C
- Kabel von P2 nach A7, P3 nach A6, P17 nach A5

Folgende Kabelverbindungen müssen hinzugefügt werden:
- Kabel V1 von P2 nach Aux6
- Kabel V2 von P3 nach Aux5
- Kabel V3 von Servo 1 nach A7
- Kabel V4 von Servo 2 nach Lötpad Aux8 auf der Unterseite der Platine bei CV #124 muß bit 7 auf 1 gesetzt werden um von Lokbus (SUSI) auf Ausgang zu schalten

Mögliche Funktionen:
- Stirnlicht 3+1 weiß mit Fahrtrichtung wechselnd
- Führerstandsbeleuchtung
- Maschinenraumbeleuchtung
- Fernlicht
- Warnlicht 1 zweimal weiß + oben rot vorne
- Licht vorne aus (für Doppeltraktion)
- Licht hinten aus (für Doppeltraktion)
- Umschaltung des weißen Lichts hinten von weiß auf rot (Straßenlicht)
- Warnlicht 2 dreimal rot vorne
- Helligkeitsprogrammierung der LED möglich



Umbau einer Digitallok 9358 auf ZIMO MX644C
Weil die MTC21 Schnittstelle weniger Funktionen zuläßt als die ESU L-Decoder-Schnittstelle, muß entschieden werden, ob auf Lichtfunktionen oder auf die Pantographensteuerung verzichtet wird! **Für diesen Umbau ist eine umfangreiche Umprogrammierung des Zimo-Decoders notwendig!**

1. Verzicht auf Pantographensteuerung:
- Umbau wie Zimo MX644C beschrieben für Licht vorne und hinten aus und für Warnlicht 2 und Straßenlicht.
- Die Steuerung der Lichthelligkeit ist möglich.
- Die Stecker auf der Mototrplatine für die Pantographen müssen abgezogen werden.

Mögliche Funktionen:
- Stirnlicht 3+1 weiß mit Fahrtrichtung wechselnd
- Führerstandsbeleuchtung
- Maschinenraumbeleuchtung
- Fernlicht
- Warnlicht 1 zweimal weiß + oben rot vorne
- Licht vorne aus (für Doppeltraktion)
- Licht hinten aus (für Doppeltraktion)
- Umschaltung des weißen Lichts hinten von weiß auf rot (Straßenlicht)
- Warnlicht 2 dreimal rot vorne
- Kurvensound von einem Drehgestell möglich
- Helligkeitsprogrammierung der LED möglich

2. Verzicht auf Lichtfunktion Warnlicht 2 und Straßenlicht und Beibehaltung der Pantographensteuerung
Umbau wie Zimo MX644C beschrieben für Licht vorne und hinten aus
- **Die Steuerung der Lichthelligkeit ist nicht mehr möglich.**

Alternativ kann die Programmierung der Lichthelligkeit vor dem Umbau mit dem ESU-Decoder vorgenommen werden

Mögliche Funktionen:
- Stirnlicht 3+1 weiß mit Fahrtrichtung wechselnd
- Führerstandsbeleuchtung
- Maschinenraumbeleuchtung
- Fernlicht
- Warnlicht 1 zweimal weiß + oben rot vorne
- Licht vorne aus (für Doppeltraktion)
- Licht hinten aus (für Doppeltraktion)
- Kurvensound von einem Drehgestell möglich
- Pantographensteuerung möglich

Besonderheiten bei Verwendung von Zimo-Decodern wie Zimo MX632C, MX634C und MX644C und Dekodern anderer Hersteller

Zimo Decoder gibt es in verschiedenen Varianten, die sich in der Art der Ausgänge, Logik- oder Schaltausgänge, unterscheiden. Die folgenden Zeichnungen zeigen die Anschlußmöglichkeiten, diese können auch gemischt verwendet werden, z.B. können Ausgang 5 und 6 Logikausgänge und Ausgang 7 und 8 Schaltausgänge sein. Wichtig ist, Ausgang 3 und 4 müssen Logikausgänge sein!

Achtung! Wird bei ZIMO-Decodern die Verbindung von P17 nach A5 nicht entfernt werden alle Logikfunktionen des Decoders zerstört!

Die Lötpads auf der Adapterplatine haben folgende Funktion:

P2: verbunden mit Pin2 der MTC21-Schnittstelle, bei ZIMO Dekodern normalerweise Funktions-Ausgang FA6

P3: verbunden mit Pin3 der MTC21-Schnittstelle, bei ZIMO Dekodern normalerweise Funktions-Ausgang FA5

P17: verbunden mit Pin17 der MTC21-Schnittstelle, bei ZIMO Dekodern normalerweise Elko-Minus

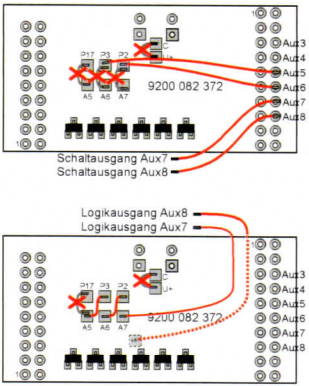
A5: verbunden mit Schalttransistor für Logikausgänge, Ausgang verbunden mit Aux5

A6: verbunden mit Schalttransistor für Logikausgänge, Ausgang verbunden mit Aux6

A7: verbunden mit Schalttransistor für Logikausgänge, Ausgang verbunden mit Aux7

Aux8 auf Unterseite der Platine: verbunden mit Schalttransistor für Logikausgänge, Ausgang verbunden mit Aux8

Aux3 bis Aux8 auf der Oberseite der Platine: direkte Verbindung nach Aux3 bis Aux8 für Schaltausgänge.



Anschluß von Schaltausgängen

Anschluß von Logikausgängen

Allgemeiner Hinweis: Sollte zwischen den Stahlrädern und den Radschleifern ein Fahrgeräuschauftreten, empfehlen wir die Verwendung eines Kontaktsprays zur Schmierung.

Umbau auf Schraubenkupplung

Das Finescale-Modell ist werkseitig mit Kadee-Kupplungen bestückt. Dem Modell liegen entsprechende Austauschteile zur Installation eines Zuggeschirrs für 0m (erhältlich bei Model Rail AG in FL-Nendeln) und Federpuffer bei. Die verschiedenen Kupplungsaufnahmen werden jeweils mit 2 Schrauben befestigt. Zuvor bitte die Bahnräumer demontieren. Bitte die Messingbuchse des ausgebauten Kadee-Kupplungsadapters verwenden.

System Fama/Utz/Alpinline

Optional können Radsätze und Kupplungen des Systems Fama/Utz/Alpinline eingebaut werden. Eine Umrüstung vom Finescale-Basismodell auf das System Fama/Utz/Alpinline erfolgt werkseitig.

Bedienungsanleitung 9258 – Stand 04/19

www.bemo-modellbahn.de

BEMO Modelleisenbahnen GmbH u. Co KG
Postfach 1234 · D-73063 Uhingen