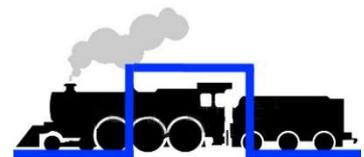


# ***Bedienungsanleitung***

## **16fach RS-BUS Rückmeldedecoder mit integrierten Gleisbelegtmeldern**



© März 2022 – modellbahnelektronik.ch.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung von modellbahnelektronik.ch.  
Technische Änderungen vorbehalten.

---

## INHALT

<b>1.0 VERWENDUNGSZWECK.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 ANSCHLUSS AN DIE SPANNUNGSVERSORGUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 ANSCHLUSS AN DEN RÜCKMELDE BUS .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 ANSCHLUSS DER GLEISBELEGTMELDER .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 EINSTELLEN DER RÜCKMELDE ADRESSE.....</b>	<b>6</b>
<b>4.0 RECHTLICHE HINWEISE.....</b>	<b>8</b>

---

## VORWORT

Sie haben für Ihre digitale Modelleisenbahn einen modernen RS-BUS Rückmelde Decoder mit integrierter Gleisbelegtmeldung aus der Produktpalette von modellbahnelektronik.ch erworben. Vielen Dank für Ihren Kauf. Wir wünschen Ihnen viel Freude mit unserem Produkt. Sie erhalten auf den Rückmeldedecoder 24 Monate Garantie ab dem Kaufdatum.

Unsere Produkte zeichnen sich durch leichte Bedienbarkeit, einfaches Handling bei der elektrischen Installation sowie ein durchdachtes Programmierkonzept aus. Alle unsere Produkte wurden in der Schweiz entwickelt und produziert.



### **Bitte beachten Sie!**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Auch wenn Sie keine besondere technische Vorbildung haben, hilft Ihnen diese Anleitung schrittweise bei der sicheren und sachgerechten Installation, sowie dem Einsatz des modernen mikroprozessorgesteuerten RS-BUS Rückmeldedecoder mit integrierten Gleisbelegtmeldern. Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf, damit Sie später bei eventuellen Störungen wieder die Funktionsfähigkeit herstellen können. Alle unsere Produkte werden vor der Auslieferung einem intensiven Test unterzogen. Wir garantieren für einen fehlerfreien Betrieb, wenn Sie nach dieser Anleitung vorgehen. Bei Schäden die durch Nichtbeachtung der Anleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

## 1.0 Verwendungszweck

Der RS-GBM-16 wird benötigt um Gleisabschnitte auf Belegung zu überwachen und diese „Überwachung“ über den RS-BUS an die Digital Zentrale weiterzuleiten. Die Stromsensoren erkennen jedes stromaufnehmende Fahrzeug auf den überwachten Gleisabschnitten. Dieses können Lokomotiven oder beleuchtete Waggons mit eigenen Stromabnehmern (Mittelschleifer, Radkontakte) sein.

Bei Zweischienensystemen ist es auch möglich, mit Hilfe von Widerstandslack (nicht zu verwechseln mit Silberleitlack!) die Achsisolierungen der Radsätze von unbeleuchteten Waggons hochohmig zu überbrücken.

Unser RS-BUS Rückmeldedecoder mit integrierten Gleisbelegtmeldern ist kompatibel mit allen auf dem Markt befindlichen RS-BUS Produkten und zeichnet sich durch einfache Installation und eine schnelle Montage aus.

## 2.0 Decoder anschliessen



### Wichtig !

Führen Sie alle Anschlussarbeiten nur bei ausgeschalteter Stromversorgung und ausgeschalteter Digital-Zentrale durch.

Der RS-GBM-16 Rückmelde Decoder wurde mit hochwertigen, industriellen Anschlussklemmen ausgestattet. Dies gewährleistet einen sicheren Anschluss Ihrer Modellbahnkabel. Bitte verwenden Sie nur handelsübliche LIY oder LIFY Litzenkabel mit ausreichendem Querschnitt.

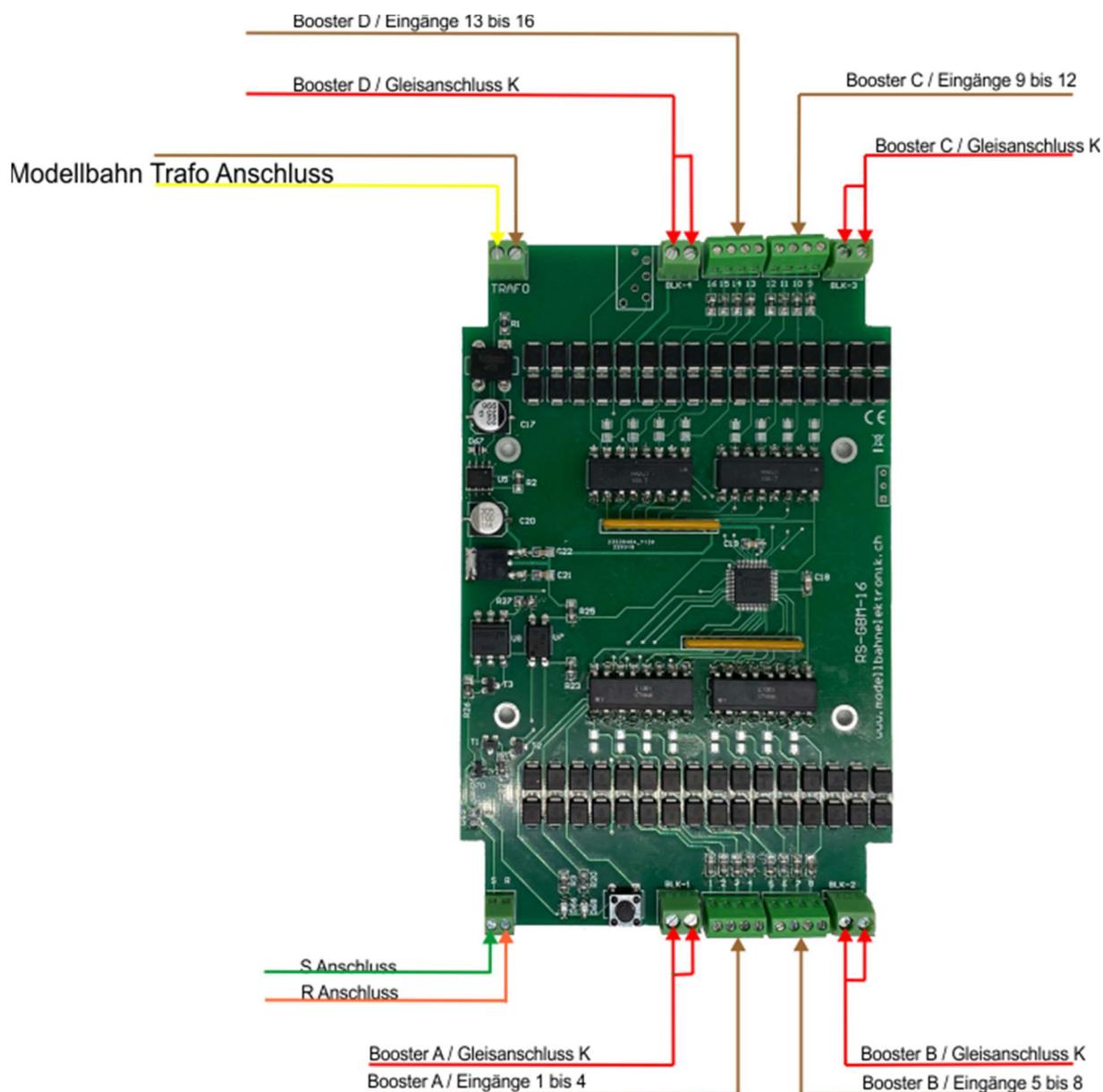


Bild 1 zeigt in der Übersicht alle relevanten Anschlüsse des RS-GBM-16 Rückmelde-Decoder.

## 2.1 Anschluss an die Spannungsversorgung

Der Anschluss des RS-GBM-16 Rückmelde Decoders an die Wechselspannung Stromversorgung erfolgt über die zweipolige Klemmverbindung, die als TRAF0 Eingang am Gehäuse bzw. auf der Leiterplatte bezeichnet ist, gemäss Bild 1. Sollte am „Einsatzort“ keine Wechselspannung Stromversorgung vorhanden sein ist es auch möglich den Decoder über das digitale Gleisspannungssignal mit Strom zu versorgen.

## 2.2 Anschluss an den Rückmelde Bus

Die Eingänge R & S am zweipoligen Klemmenblock verbinden Sie mit Ihrer Digital Zentrale oder dem nächsten RS Rückmelde Decoder. Bitte beachten Sie dabei dass immer „R“ mit „R“ und „S“ mit „S“ verbunden werden muss. Sollten Sie die Anschlüsse vertauschen wird der RS-GBM-16 keine Werte zurückliefern bzw. von Ihrer Digital Zentrale nicht erkannt. Die RS Anschlüsse sind auf der Leiterplatte genau bezeichnet.

## 2.2 Anschluss der Gleisbelegtmelder

Die sechszehn Gleisbelegtmelder des RS-GBM-16 Rückmeldedecoders können auf vier verschiedene Booster (Gruppen) aufgeteilt werden.

Das Gleissignal des Boosterkreises wird an die jeweilige Gleisanschlussklemme der Gruppe angeschlossen. Sollten Sie keine unterschiedlichen Boosterkreise auf ihrer Modellbahn einsetzen, werden die vier Gleisanschlussklemmen aus dem gleichen Booster oder Zentrale versorgt. (siehe Bild 1 & 2).

Zu einer Gleisanschlussklemme „gehören“ immer vier Belegtmelder die wir als Gruppe bezeichnen. Die Zählweise ist 1 bis 4 Rückmeldung Gruppe A, 5 bis 8 Rückmeldung Gruppe B für die erste RS-BUS Adresse. Auf der zweiten RS-BUS Adresse liegen 9 bis 12 Rückmeldung Gruppe C (Bit 1 bis 4), 13 bis 16 (Bit 5 bis 8) auf Rückmelde Gruppe D .



### **Wichtig !**

Bitte beachten Sie das Anschluss Schema an den Anschlussklemmen für die Gleissignale.  
**Sollten Sie diese vertauschen erfolgt keine Rückmeldung!**

Die einzelnen isolierten Belegtmelde Abschnitte deren Belegung überwacht bzw. gemeldet werden sollen, werden einfach wie in Bild 2 gezeigt an die vierer Klemmleiste angeschlossen.

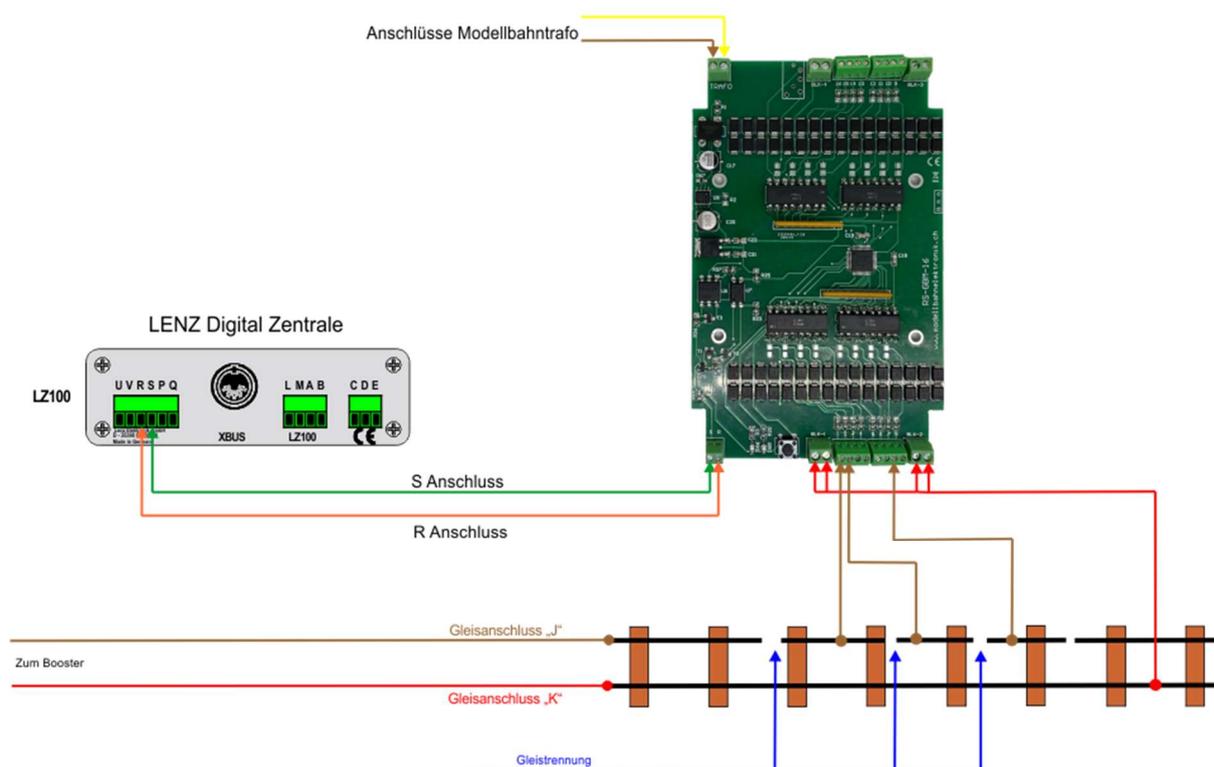


Bild 2: Gleisanschluss und Belegtmelderanschluss

## 2.4 Einstellen der Rückmelde Adresse

Die Rückmelde Adressen im Digital Plus System liegen im Bereich von 1 bis 128. Damit ein einwandfreies Rückmelden möglich ist sollten Sie keine der Rückmeldeadressen doppelt belegen. Zusätzlich ist der Adressbereich von 1 bis 128 in zwei Abschnitte unterteilt. Die Adresse von 1 bis 64 sollte Weichendecodern mit Rückmeldung zugeordnet sein. Der RS-GBM-16 kann auf jede gültige Adresse eingestellt werden.

Das Einstellen der gewünschten Rückmelde Adresse erfolgt denkbar einfach. Versorgen Sie den Decoder an den Stromversorgungsklemmen mit dem Gleissignal ihrer Digital-Zentrale. Der Decoder erkennt sofort ein gültiges DCC Signal. Drücken Sie jetzt die Programmier-taste S1 kurz für die erste RS-BUS Adresse. Die grüne LED wird verlöschen. Schalten Sie jetzt über Ihre Digitalzentrale eine Weiche im Bereich der Rückmeldeadressen (1 bis 127). Dabei ist es unerheblich ob Sie Gerade oder Abzweig („+“ oder „-“) schalten. Der RS-GBM-16 wird die Weichenadresse als erste RS-BUS Adresse verwenden. Das bedeutet die ersten acht Rückmeldeeingänge (1 bis 8) haben die Rückmelde Start Adresse. Für die zweite RS-BUS Adresse drücken sie dir Programmier-taste S1 so lange bis die rote LED aufleuchtet. Wie bei der ersten Adresse schalten sie jetzt eine Weichenadresse. Diese Weichenadresse wird der zweiten RS-BUS Adresse zugeordnet. Hat der Decoder die beiden Adressen abgespeichert wird die grüne LED wieder aufleuchten.

Jetzt können Sie den Decoder wie in Abschnitt 2.1 beschrieben anschliessen.



### Wichtig !

Die Verkabelung soll mit Querschnitten ab 0,5 mm<sup>2</sup> aufwärts erfolgen. Dabei sind Querschnitte von 0,5 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>, 1,0 mm<sup>2</sup>, 1,5 mm<sup>2</sup> oder gar 2,5 mm<sup>2</sup> üblich. Je grösser der maximal fliessende Strom ist, desto grösser muss der Querschnitt gewählt werden. Ebenso sollte mit steigender Leitungslänge ein grösserer Querschnitt verwendet werden.

## 3.0 Technische Daten

16fach RS-BUS Rückmelde Decoder mit integrierter Gleisbelegtmeldung für digitale Modellbahnen.

AC - Eingangsspannung		12 bis 18 Volt Wechselspannung
AC - Stromverbrauch		ca. 30 mA
Belegtmelder Eingänge		16 Stück, Optoentkoppelt
AC Strombelastung Belegtmelder		maximal 2 Ampere
RS-BUS Adressen		2 RS-BUS Adressen
Default Adressen		70 und 71
Adressbereich		1 bis 128
Kabel - Anschlussquerschnitt		ab 0,75 mm <sup>2</sup> bis max. 2,5 mm <sup>2</sup> Draht ab 0,75 mm <sup>2</sup> bis max. 2,5 mm <sup>2</sup> Litze
Abmessungen		95 X 75 mm

### Konformitätserklärung (CE)

Das Produkt wurde entsprechend den harmonisierten europäischen Normen EN 55014-1 und EN 61000-6-3 entwickelt und geprüft. Das Produkt erfüllt die Forderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.



### Information zur Entsorgung des Produktes:

Entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen und national geltenden Vorschriften sowie entsprechend der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).



## 4.0 Rechtliche Hinweise

### Bestimmungsgemässer Gebrauch

Der Rückmelde Decoder ist dafür vorgesehen, nach den Bestimmungen dieser Anleitung in einer Modellbahnanlage eingesetzt zu werden. Das Produkt ist nicht dafür bestimmt, von Kindern unter 14 Jahren eingebaut zu werden. Zum bestimmungsgemässen Gebrauch gehört auch das Lesen, Verstehen und Befolgen dieser Bedienungsanleitung. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäss.

Nicht geeignet für Kinder unter 7 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäsem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume geeignet. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nichtbestimmungsgemässen Gebrauch, der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung, den Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten und/oder schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriffe, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; ausserdem erlischt der Gewährleistungsanspruch. **Irrtum sowie Änderungen aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten.**

Arnold, Digitrax, Lenz, Märklin, Trix, Conrad, Fulgurex, Feischmann, ROCO, Motorola und Zimo sind eingetragene Warenzeichen.

Aarau, im März 2022