



RMX954 Connect-Box

Anschluss- und Bedienungsanleitung

Die Connect-Box RMX954 dient der Anbindung von Selectrix 2-Steuergeräten an das rautenhaus digital RMX-System. Zu den Selectrix 2-Steuergeräten zählen zurzeit die „Mobile Station“ der Firma Trix, sowie das „Lokcontrol 2000“ und das „Control Handy“ des Selectrix 2000-Systems mit einem Selectrix 2-Update der Firma Doehler & Haass. Das rautenhaus digital RMX-System unterscheidet sich in der Datenstruktur und den Möglichkeiten gegenüber dem Selectrix 2-Format der Firma Doehler & Haass in einigen wichtigen Punkten und macht deshalb die Connect-Box erforderlich um alle Möglichkeiten im RMX-System voll nutzen zu können. Zu diesen SX 2-Updates von Doehler & Haass gibt es von uns für diese Geräte noch spezielle Updates die optimal an das RMX-Format angepasst wurden.

Eigenschaften:

RMX 0-Bus

Die Connect-Box RMX954 bietet zwei DIN-Buchsen zum Anschluss bzw. Weiterleitung des RMX 0-Busses an.

RMX 1-Bus

Die Connect-Box RMX954 bietet zwei DIN-Buchsen zum Anschluss bzw. Weiterleitung des RMX 1-Busses an.

SX 2-Bus 8-polig

Die Connect-Box RMX954 bietet zwei DIN-Buchsen zum Anschluss des Selectrix 2-Busses mit den 8-poligen DIN-Buchsen für die „Mobile Station“ von Trix an.

SX 2-Bus 5-polig

Die Connect-Box RMX954 bietet eine 5-polige DIN-Buchse zum Anschluss des Selectrix 2-Busses, für auf das Selectrix 2-Format erweiterte SX-Steuergeräte wie „Lokcontrol 2000“ und „Control Handy“ an. Zudem können SX-Regler ohne Update dort angeschlossen werden.

Datenformat SX 1

Die Connect-Box RMX954 unterstützt die Weitergabe von SX 1-Lokbefehlen an den RMX 1-Bus der Zentrale RMX950, die dann dort über die Translater-Funktion in den RMX 0-Bus übersetzt werden. SX 1-Lokadressen können aber auch in allen anderen Datenformateinstellungen des SX 2-Busses angesprochen werden, da die Zuordnung der Lokadressen zu den Datenformaten in der Zentrale RMX950 geregelt wird. Hierbei werden dann nur die Fahrstufenanzeigen passend dem jeweiligen Format umgerechnet.

Datenformat SX 2

Die Connect-Box RMX954 unterstützt die Weitergabe des neuen Selectrix 2-Lokdecoderdatenformates mit den Adressen 1-9999 und den Funktionen F0 bis F16 an den RMX 0-Bus.

Datenformat DCC

Die Connect-Box RMX954 unterstützt die Weitergabe des DCC-Datenformates mit den Versionen für kurze Adressen 1-127 und langen Adressen 1-9999 mit 14, 28 und 126 Fahrstufen, sowie den Funktionen F0 bis F16 an den RMX 0-Bus.

Schaltbefehle des SX 2-Busses

Die Connect-Box RMX954 sendet alle SX 1-Befehle aus einem Selectrix 2-Bus direkt in den RMX 1-Bus, somit kann mit jedem SX 2-Steuergerät direkt auf den RMX 1-Bus zugegriffen werden.

Daten:

2x DIN-Buchsen zum Anschluss des Datenbusses RMX 0

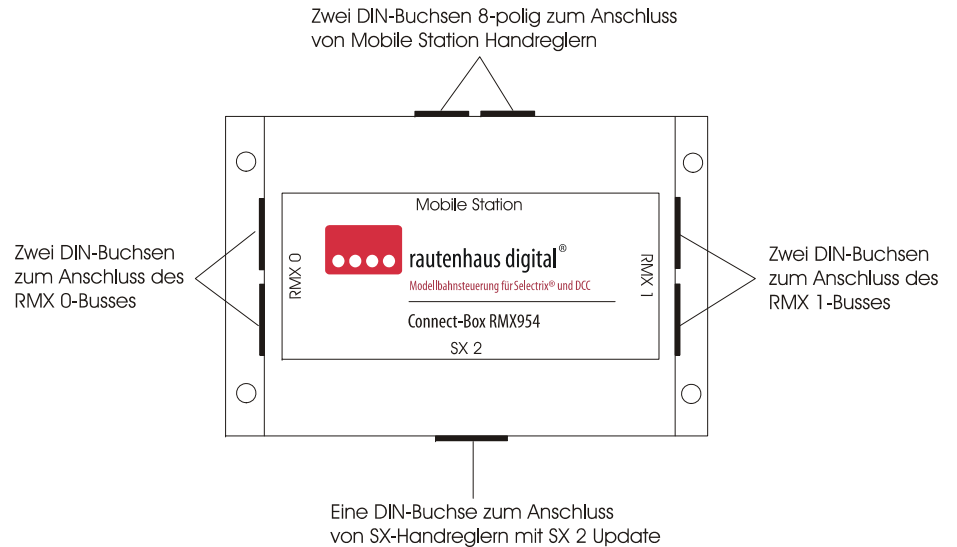
2x DIN-Buchsen zum Anschluss des Datenbusses RMX 1

2x DIN-Buchsen 8-polig zum Anschluss des Datenbusses SX 2 für „Mobile Station“ Handregler der Firma Trix

1x DIN-Buchse zum Anschluss des Datenbusses SX 2

Maße: Breite/ Tiefe/ Höhe 100mm/ 67mm/ 30mm

Anschlüsse:



Grundsätzliche Informationen zum Unterschied zwischen RMX- und SX 2-Format:

Das rautenhaus digital RMX-Format ist ein Multiprotokoll-System das als Komplettsystem mit 2 Systembussen arbeitet. Auf dem RMX 0-Bus werden die Lokdaten weitergegeben und auf dem RMX 1-Bus, die Schalt- und Meldeinformationen. Dies ist im SX 2-System nicht so. Dieses System hat einen Bus, über den zum einen die ganz normalen SX 1-Daten als Lok-, Schalt- und Meldedaten, und zum anderen durch eine Protokollverlängerung Daten für maximal 16 Selectrix 2- oder DCC-Lokomotiven weitergegeben werden. Diese Zusatzdaten können je nach Dateninhalt den gesamten Bus bis auf ca. 3,5 Umläufe pro Sekunde reduzieren (gemessen an Trix Gleisbox). Die rautenhaus digital RMX-Busse hingegen übertragen Ihre Daten immer konstant 13mal pro Sekunde. Damit ist das RMX-System ein zeitkonstantes und das Selectrix 2-System ein lastabhängiges Bussystem.

Dies ist ein großer Vorteil des RMX-Systems, wenn eine Modellbahnsteuerungssoftware mit einer Zeit-Weg-Berechnung arbeitet. Diese Steuerungsprogramme benötigen dann wiederum nur einen Besetztmelder pro Blockabschnitt, was auch wieder ein Vorteil des RMX-Systems gegenüber anderen Digitalsystemen mit lastabhängigen Bussystemen ist, die mehrere Besetztmeldeabschnitte oder Kontaktmelder pro Blockabschnitt zum exakten Abbremsen benötigen.

Ein weiterer Unterschied zwischen dem RMX-Format und dem Selectrix 2-Format liegt in der Menge der gleichzeitig ansteuerbaren Lokadressen der verschiedenen Datenformate. Im SX 1-Format können beide Systeme 103 Lokomotiven gleichzeitig ansprechen. Im SX 2-Format (Doehler & Haass) können zusätzlich dann noch 16 DCC- oder Selectrix 2-Lokomotiven angesprochen werden. Im RMX-Format können aber immer 103 Lokomotiven gleichzeitig angesteuert werden, also auch 103 DCC- oder auch 103 Selectrix 2-Lokomotiven gleichzeitig. Auch eine Mischung aller Datenformate bis auf 103 Lokomotiven ist kein Problem im RMX-Format.

Da die Daten im RMX 0-Bus genormt übertragen werden, spielt das Datenformat des Lokdecoders keine Rolle für die Übertragungsgeschwindigkeit. Somit werden alle Änderungen immer in einer 13-tel Sekunde an die Lokomotiven weitergegeben.

Da wir uns am Markt orientieren, war uns bei der Entwicklung des RMX-Systems wichtig das DCC-Lokdecoderprotokoll mit allen Möglichkeiten, und gleichzeitig das schnelle Selectrix 2-Lokdecoderprotokoll im vollem Umfang mit 103 und nicht wie im SX 2-System mit 16 gleichzeitig nutzbaren Adressen zusätzlich zum SX 1-Format zu unterstützen.

Da aber das Selectrix 2-System von Doehler & Haass genauso eine Weiterentwicklung des Selectrix-Systems darstellt wie unser RMX-System und beide Systeme auf dem Selectrix 1-Format gründen, war es uns ebenfalls wichtig diese Systeme über die Connect-Box zu verbinden und damit die Ansteuergeräte des Selectrix 2-Formates voll zu integrieren. Alle Funktionsdecoder, Besetzmelder und andere Selectrix-Module funktionieren in beiden Systemen, da der SX 1-Bus hierzu genormt bleibt (der RMX 1-Bus entspricht dem SX 1-Bus). Beim Selectrix 2-Bus (Doehler & Haass) hingegen verringert sich die Übertragungsgeschwindigkeit durch die Verlängerung der Lokbefehle an SX 2- und DCC-Lokdecoder auch für die Funktionsmodule, was wir eben im RMX-System so nicht wollten. Es ist sehr wichtig die Rückmeldegeschwindigkeit von Besetzmeldern zu erhalten, um mit wenigen Besetzmeldern über eine Zeit-Weg-Berechnung eine kostengünstige und vom Verdrahtungsaufwand her optimale Anlagensteuerung zu ermöglichen.

Fazit: Der SX 2-Bus wird von uns wegen seines Timings und der Anzahl der gleichzeitig nutzbaren DCC- und Selectrix 2-Lokomotiven als nicht optimal angesehen. Da aber die Ansteuerung von Lokomotiven über Handregler als nicht zeitkritisch betrachtet werden kann und man über einen oder auch mehrere Handregler selten mehr als 16 Lokomotiven ansteuern wird, ist die Einbindung von SX 2-Steuergeräten im RMX-System über die Connect-Box kein Problem.

Mobile Station (Trix):

Informationen zur Mobile Station der Fa. Trix:

Die Mobile Station besteht aus zwei Geräten. Zum einen aus einem Handregler und zum anderen aus der sogenannten Gleisbox. Die Gleisbox ist eine Mini-Zentrale im SX 1- bzw. SX 2-Format und kann nicht mit einem anderen SX-System oder mit unserem RMX-System verbunden werden. Diese Gleisbox ist auch nicht als vollwertige Zentraleinheit zu betrachten, da sie nicht die entsprechende Leistung am Busausgang liefert und auch vom Bustiming mit vielen SX-Komponenten Probleme bereiten könnte. Zudem wurde Sie von Trix auch nicht als Vollsystem-Zentrale, sondern als preiswerte Einsteigerzentrale entwickelt.

Hinweis: Die Gleisbox wird also in einem vollwertigen RMX- oder Selectrix-System nicht benötigt.

Der „Mobile Station“ Handregler hingegen kann in zwei verschiedenen Betriebsarten mit einem RMX-System verbunden werden. Zum einen als reiner SX 1-Handregler über ein Adapterkabel im RMX 1-Bus (Translator-Funktion RMX950 „ON“) und zum anderen im jeweiligen vollem Umfang über die Connect-Box RMX954.

Achtung! Es gibt 4 Verschiedene Programmversionen des „Mobile Station“ Handreglers.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Version Trix V 0.23 | Ursprungsversion (Nur Fahren von Lokomotiven). |
| 2. Version Trix V 0.34 | Updateversion Trix mit kleinen Verbesserungen (Nur Fahren von Lokomotiven). |
| 3. Version D&H D.50 | Update der Firma Doehler & Haass (Fahren und Schalten). |
| 4. Version Rautenhaus-MSRMX-V1 | Update für rautenhaus digital zur optimalen Anpassung an das RMX-System. |

Die Versionen 1 und 2 können nur den Fahrbetrieb von Lokomotiven unterstützen, es gibt die Möglichkeit Lokomotiven verschiedener Datenformate auch in einer Lokliste mit Namen abzuspeichern.

Die Version 3 entspricht weitestgehend der Version 2, unterstützt aber auch den Schaltbetrieb für Funktionsdecoder und anderer Funktionsmodule.

Die Version 4 ist für den RMX-Einsatz optimiert und lässt die getrennte Zweibusansteuerung zu, so benötigen SX 1-Lokdecoder keine Adresse auf dem RMX 1-Bus und dieser kann komplett zum Schalten und Melden verwendet werden. Hierbei wird auch die Translator-Funktion der Zentrale RMX950 nicht benötigt. Des Weiteren sind Funktionen des Mobile Station Handreglers, die von RMX nicht benötigt werden, deaktiviert worden (z.B. Programmierfunktion).

Hinweis: Sollten sie eine Mobile Station der Versionen 1 oder 2 besitzen und ein Update auf Version 4 benötigen, sprechen Sie uns an.

Lokcontrol und Control Handy mit SX 2-Update von Doehler & Haass:

Das Lokcontrol und das Control Handy der Selectrix 2000er Serie der Firma Trix können ein Update auf das Selectrix 2-Format erhalten. Mit diesem Update können diese Geräte dann auch DCC- und SX 2-Lokdecoder ansprechen. Für diese Geräte stehen zwei verschiedene Updates zur Verfügung:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Version D&H | Update der Firma Doehler & Haass (Fahren und Schalten). |
| 2. Version Rautenhaus-RMX | Update für rautenhaus digital zur optimalen Anpassung an das RMX-System. |

Die Version 1 unterstützt den Fahrbetrieb von Lokomotiven der verschiedenen Datenformate und unterstützt auch den Schaltbetrieb für Funktionsdecoder und anderer Funktionsmodule.

Die Version 2 ist für den RMX-Einsatz optimiert und lässt die getrennte Zweibusansteuerung zu, so benötigen SX 1 Lokdecoder keine Adresse auf dem RMX 1-Bus und dieser kann komplett zum Schalten und Melden verwendet werden. Hierbei wird auch die Translator-Funktion der Zentrale RMX950 nicht benötigt. Des Weiteren sind Funktionen dieser Geräte, die von RMX nicht benötigt werden, deaktiviert worden (z.B. Programmierfunktion).

Hinweis: Sollten sie ein Update auf die Version 2 für eines dieser Geräte benötigen, sprechen Sie uns an.

Spezielle rautenhaus digital SX 2-Updates für Mobile Station, Lokcontrol 2000 und Control Handy:

Speziell für rautenhaus digital wurden Updates für das SX 2-Format entwickelt, die optimal an das RMX-Format angepasst wurden. So ist das Schalten und Melden dann komplett vom Fahrbetrieb getrennt und es kann mit diesen Update-Geräten auf beide RMX-Bus-Systeme zugegriffen werden. Zudem wurden Funktionen, die im RMX-System von diesen Geräten nicht benötigt werden, deaktiviert, um die Übersichtlichkeit zu verbessern. Mehr Informationen finden Sie in den Beschreibungen zu den verschiedenen Geräteupdates z.B. unter www.rautenhaus-digital.de.

Serviceleistung für Updates Mobile Station, Lokcontrol 2000 und Control Handy:

Service „Mobile Station“:

Für die Mobile Station wird angeboten diese zum Update an unsere Adresse oder einen rautenhaus digital Vertriebspartner zu schicken. Dieses Update wird dann für einen kleinen Kostenbeitrag vorgenommen.

Service „Control Handy“:

Für das „Control Handy“ bieten wir einen Umbauservice für den Prozessor an. Schicken Sie dazu Ihr „Control Handy“ an unsere Adresse.

Service „Lokcontrol 2000“:

Für das „Lokcontrol 2000“ gibt es zwei Umbauarten. Zum einen gibt es einen normalen Prozessortausch und zum anderen gibt es einige ältere Lokcontrol 2000 bei denen ein Prozessorsockel nachgerüstet werden kann. Dieser Umbau ist etwas aufwendiger und kostet etwas mehr wie der reine Prozessortausch. Schicken Sie dazu Ihr „Lokcontrol“ an unsere Adresse.

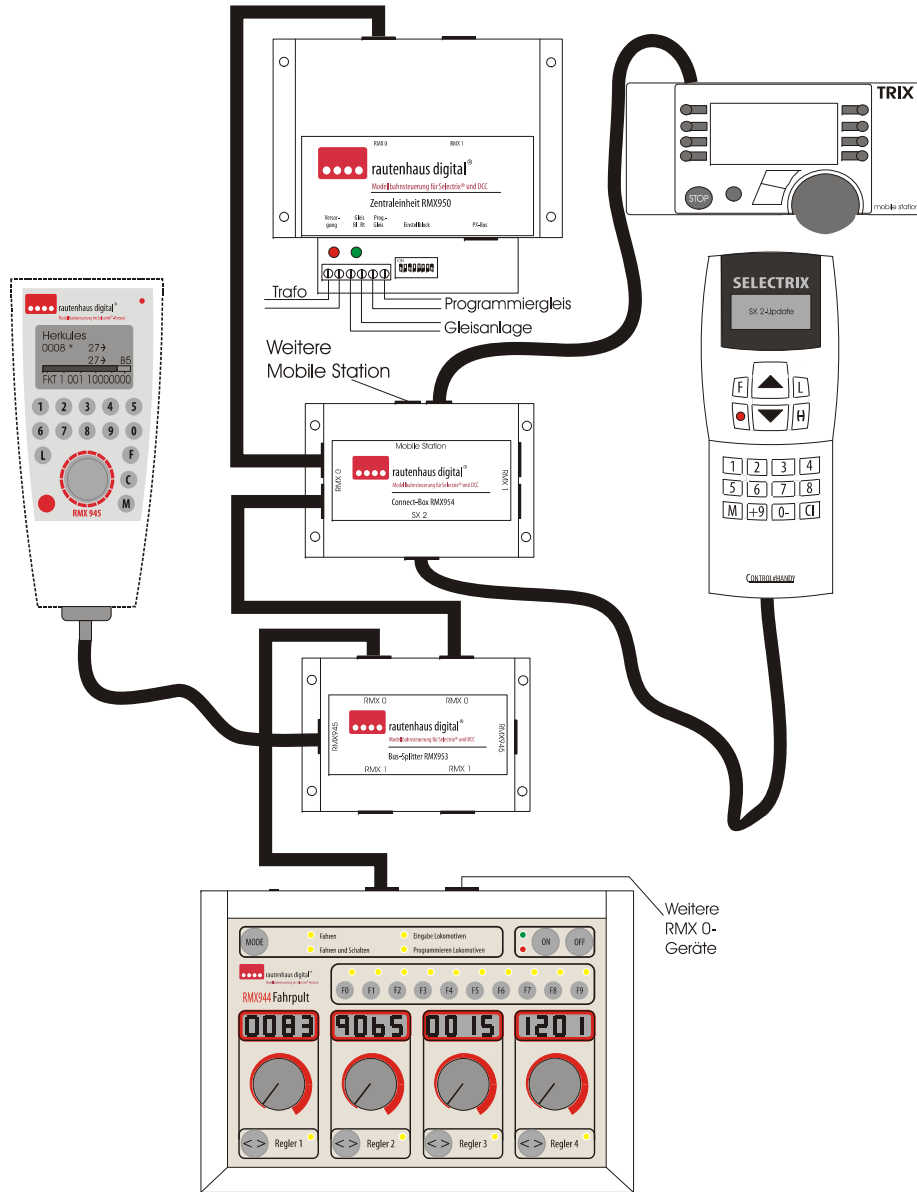
Hinweis: Bevor Sie ein Gerät einschicken, melden Sie sich bitte telefonisch um den Zeitaufwand und die Vorgehensweise zu klären. Sie erreichen uns täglich unter 02154/951318.

Mehrere Connect-Boxen RMX954 im RMX-System:

Im RMX-System können beliebig viele Connect-Boxen RMX954 angeschlossen werden. Mit jeder Connect-Box können 16 SX 2-Zusatzkanäle für die Lokansteuerung genutzt werden. Es kann also mit 7 Connect-Boxen RMX954, über SX 2-Handregler, gleichzeitig auf alle 103 nutzbaren Systemkanäle des RMX-Systems zugegriffen werden. Auch das doppelte Ansteuern zum Beispiel zur Übernahme von fahrenden Lokomotiven ist somit kein Problem.

Hinweis: Es kann im RMX-System immer von jedem Regler, ob RMX-, SX 2-, SX- oder Softwareregler auf alle vom jeweiligen Gerät ansteuerbaren Adressen zugegriffen werden. Zudem werden die momentanen Betriebseinstellungen immer auch an alle im System angeschlossenen Geräte weitergegeben.

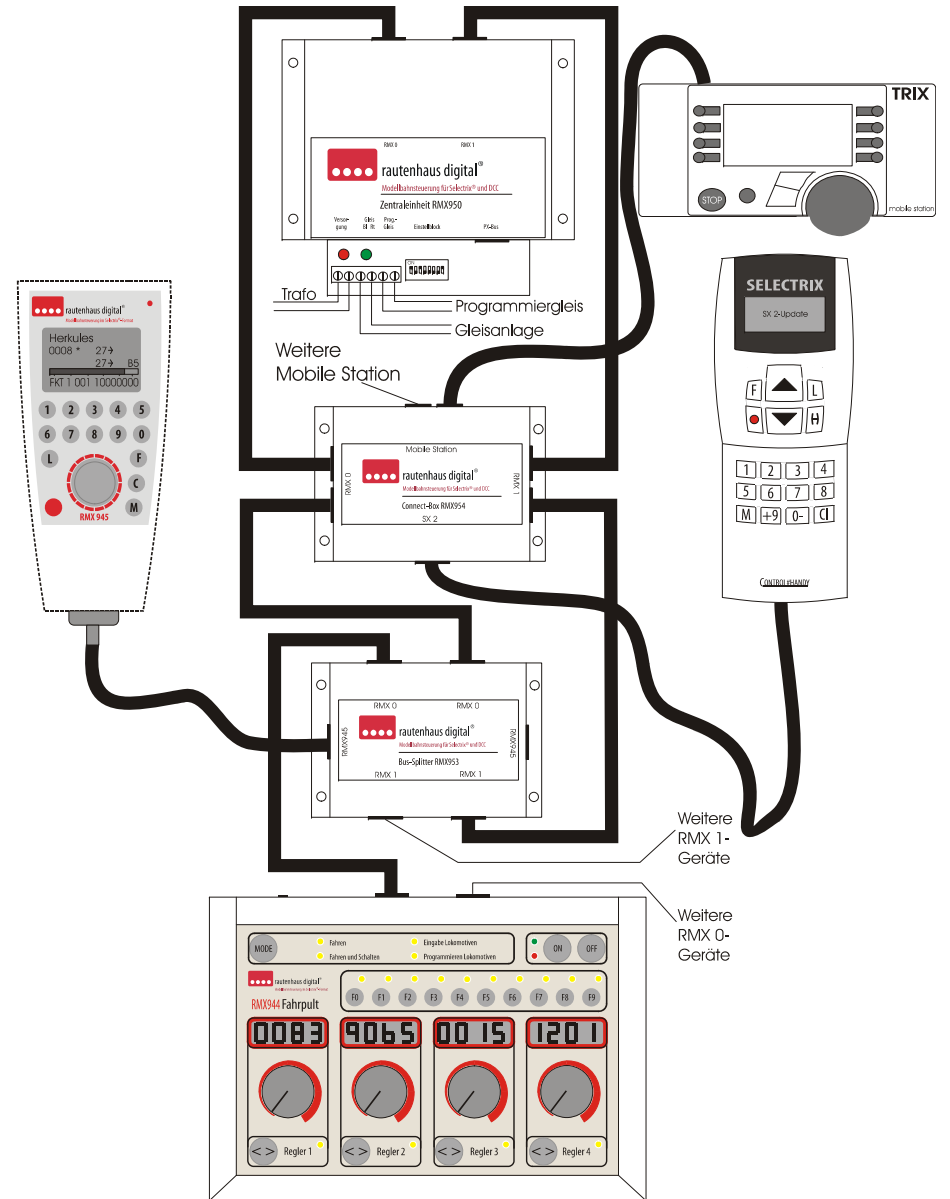
Anschlusschema RMX954 Connect-Box im RMX-System nur mit RMX 0-Bus (Fahrbetrieb):



Hinweis: In diesem Anschlusschema ist das Schalten und Melden nicht möglich!

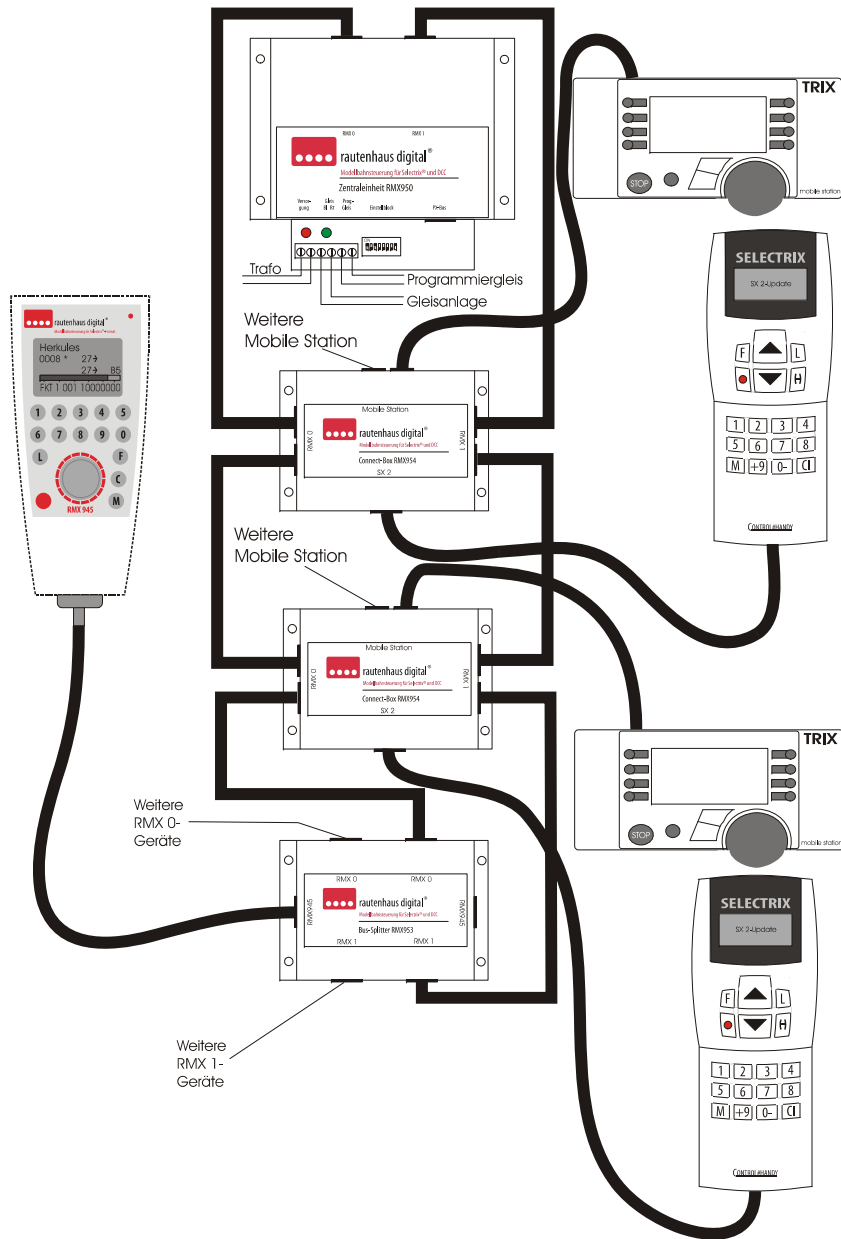
An die Connect-Box RMX954 können direkt zwei Mobile Station Handregler und ein SX 2-Update-Steuergert mit normaler 5-poliger DIN-Buchse angesteckt werden. Diese Anschlüsse können über Verteiler verzweigt werden und es können je Connect-Box RMX954 bis zu 16 Handregler zur gleichzeitigen Nutzung der 16 SX 2-Zusatzkanäle angeschlossen werden. Im RMX-System können aber auch mehrere Connect-Boxen integriert sein und somit beliebig viele SX 2-Handregler genutzt werden.

Anschlusschema RMX954 Connect-Box im RMX-System mit beiden RMX-Bussen (Schaltbetrieb über RMX 1-Bus möglich):



Hinweis: An die Connect-Box RMX954 können direkt zwei Mobile Station-Handregler und ein SX 2-Update-Steuergert mit normaler 5-poliger DIN-Buchse angesteckt werden. Diese Anschlüsse können über Verteiler verzweigt werden und es können je Connect-Box RMX954 bis zu 16 Handregler zur gleichzeitigen Nutzung der 16 SX 2-Zusatzkanäle angeschlossen werden. Im RMX-System können aber auch mehrere Connect-Boxen integriert sein und somit beliebig viele SX 2-Handregler genutzt werden.

Anschlusschema mit zwei RMX954 Connect-Boxen im RMX-System:



Hinweis: Es können an ein RMX-System beliebig viele Connect-Boxen angeschlossen werden. Mit sieben Connect-Boxen RMX954 könnten alle möglichen 103 RMX-Systemkanäle gleichzeitig aus vielen SX 2-System-Handreglern angesprochen werden.

Rautenhaus Digital Vertrieb
Unterbruch 66c
D-47877 Willich
Tel. 02154/951318
E-mail: vertrieb@rautenhaus.de
www.rautenhaus-digital.de

Auf alle Artikel gewähren wir eine Garantie von zwei Jahren

**Für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet.
Diese Anleitung für späteren Gebrauch aufbewahren.**

Selectrix® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Trix-Modelleisenbahnen GmbH & Co Kg D-90027 Nürnberg



08/2009 RMX954