

Z21 und GBM16XN

Kurzanleitung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1 Allgemeines	2
2 Verkabelung.....	3
3 Konfiguration des GBM16XN.....	8
3.1 Konfiguration des GBM16XN - LocoNet	8
3.2 Konfiguration des GBM16XN - XpressNet	9
3.3 Konfiguration des GBM16XN - R-BUS.....	10
3.4 GBM16XN Testen.....	11
4 Verwendung in Applikationen	12
4.1 iTrain - Belegt-Status und Loknummer	12
4.2 TrainController – Belegt Staus	13
4.3 ModellStw – Belegt-Status	15
4.4 Z21 App - Belegt-Status und Loknummer.....	17
Abbildungsverzeichnis.....	20

Änderungshistorie

Datum	Dokumentenversion	Änderung
07.07.2014	1.00	Erstausgabe

RailCom ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH.
LocoNet ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Digitrax, Inc.

1 Allgemeines

Der Gleisbesetzmelder und RailCom®-Detektor GBM16XN von Blücher-Elektronik kann auf drei Arten an die Z21 angeschlossen werden:

1. Über **LocoNet** an die **L-BUS** Schnittstelle der schwarzen Z21.
Dazu wird das LocoNet-Interface-Modul von Blücher-Elektronik benötigt.
2. Über **XpressNet** an die **X-BUS** Schnittstelle der schwarzen Z21 oder der weißen z21.
Dazu wird das XpressNet-Interface-Modul von Blücher-Elektronik benötigt. Die Z21 wandelt in diesem Fall die XpressNet-Informationen in entsprechende LocoNet-Meldungen um. Mit anderen Worten gesagt: es macht für eine PC-Modellbahnsteuerung keinen Unterschied, ob der GBM16XN über LocoNet oder XpressNet angeschlossen ist.
3. Über den **Rückmeldebus** an **die R-BUS** Schnittstelle der schwarzen Z21 oder der weißen z21.
Dafür wird ebenfalls das XpressNet-Interface-Modul von Blücher-Elektronik benötigt. Über den Rückmeldebus kann nur der Belegt-Status, aber keine Lokadresse übertragen werden.

Über die Stromfühler im GBM16XN kann der Belegt-Status bei jeder Lok erkannt werden. Für die zusätzliche Erkennung der Lokadresse mittels RailCom müssen dagegen noch folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

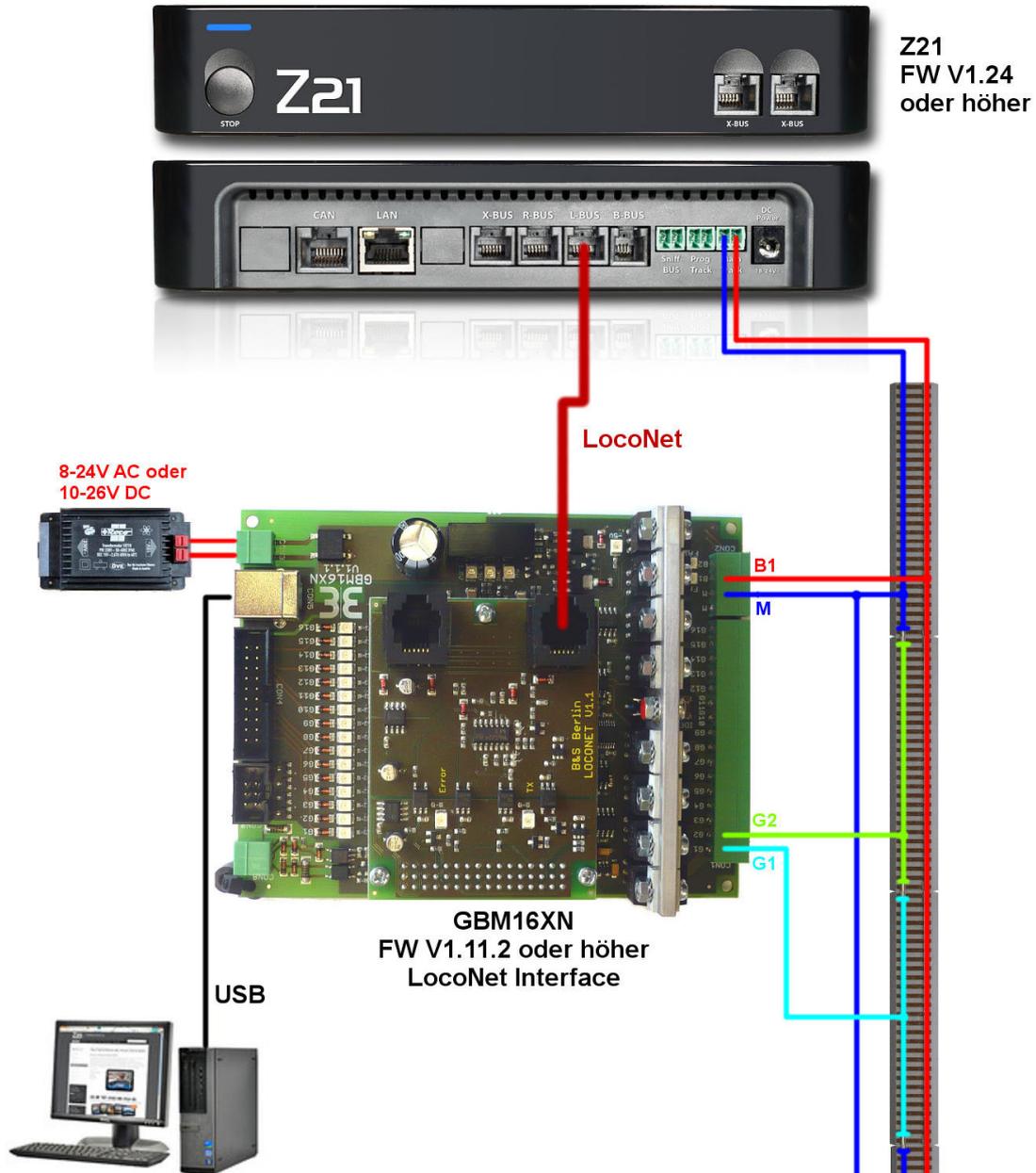
- RailCom muss in der Z21 aktiviert sein (über App oder Z21_Maintenance.exe), damit im Gleissignal die sogenannte „RailCom-Lücke“ generiert wird.
- Der Fahrzeug Decoder muss RailCom-konform sein.
- Im Fahrzeug Decoder muss RailCom aktiviert sein, d.h. üblicherweise CV28=3 und CV29 Bit 3=1, siehe auch Decoder-Anleitung.
- Am Gleis muss ein (beliebiger) DCC-Fahrbehl anliegen. Direkt nach dem Einschalten der Z21 gibt es am Gleis nur das DCC- und MM-Idle Signal. Erst nach dem Fahren der ersten DCC-Lok liegt ein gültiger Fahrbehl am Gleis. Erst dann überträgt der Decoder seine Adresse über RailCom an den Detektor.
- GBM16XN Firmware V1.11.2 oder höher, Z21 Firmware Version 1.24 oder höher.

Aktuell (07-2014) sieht die Unterstützung des GBM16XN durch Applikationen folgendermaßen aus:

- iTrain: Belegt-Status und Lokadresse über LocoNet und XpressNet; Belegt-Status über R-BUS.
- *Rocrail: Belegt-Status über LocoNet, XpressNet oder R-BUS.*
- TrainController: Belegt-Status über R-BUS.
- ModellStw: Belegt-Status über R-BUS.
- Z21 App: Belegt-Status und Lokadresse über LocoNet und XpressNet wird aktuell implementiert; erster Release geplant Q4/2014.

Am bequemsten kann der GBM16XN über USB am PC mit der Konfigurationssoftware von Blücher-Elektronik konfiguriert werden, siehe <http://www.bluecher-elektronik.de/support/downloads.html>.

2 Verkabelung



GBM16XN Configuration Software V1.11.2 oder höher

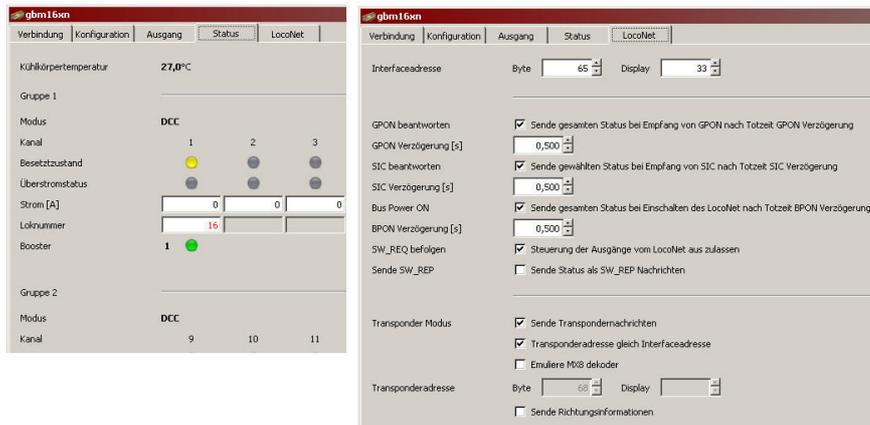


Abbildung 1 GBM16XN LocoNet an Z21

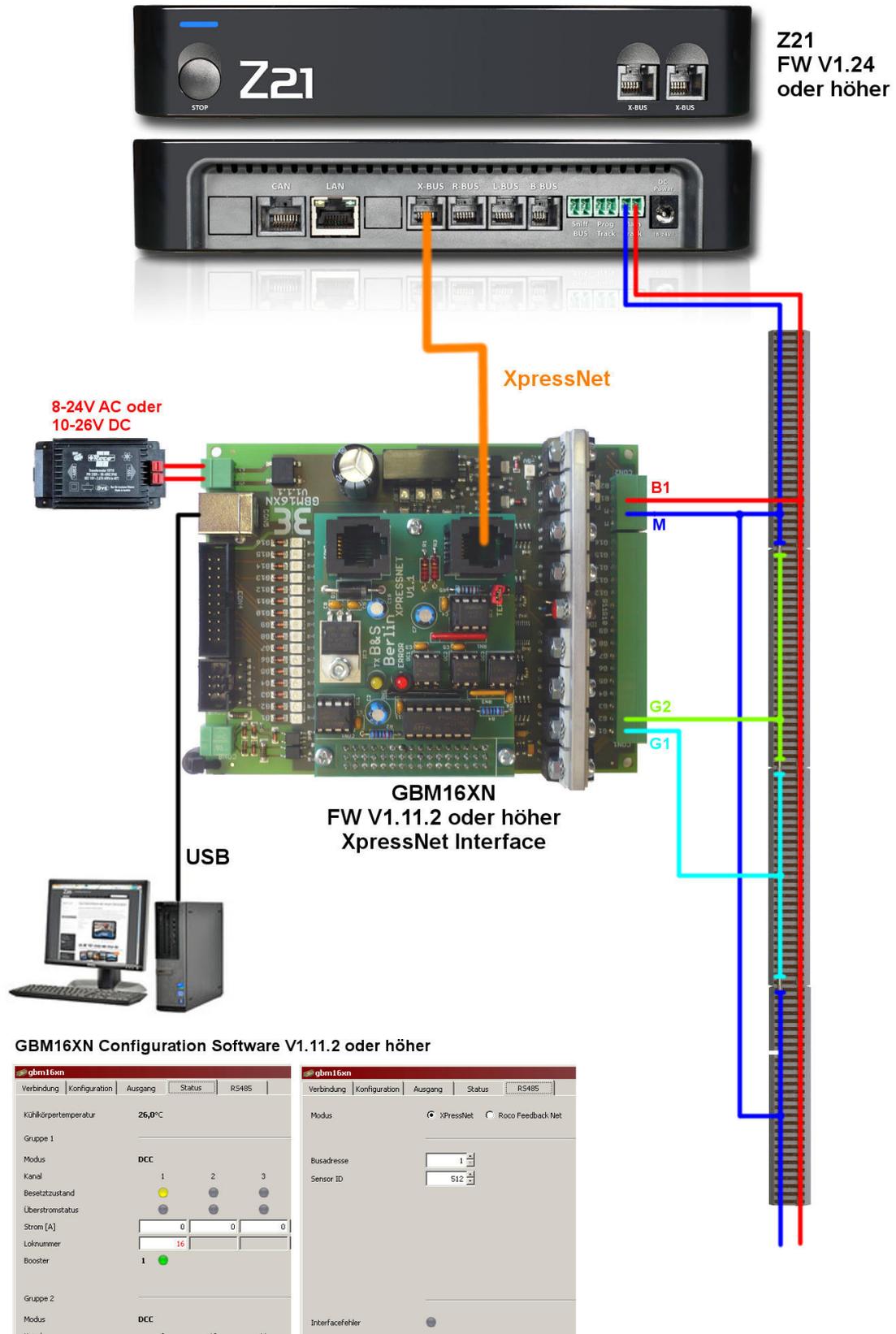


Abbildung 2 GBM16XN XpressNet an Z21

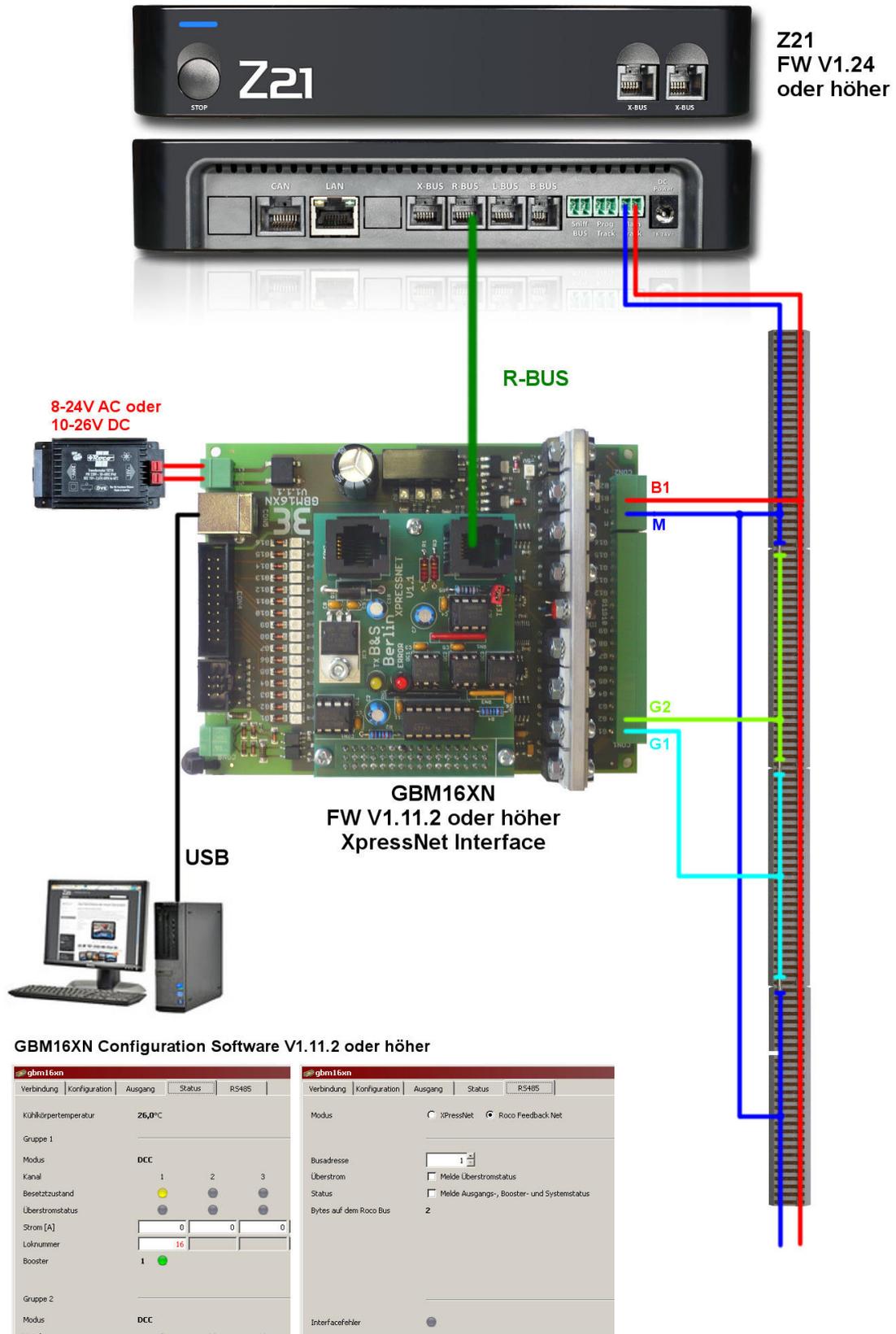


Abbildung 3 GBM16XN R-BUS an Z21

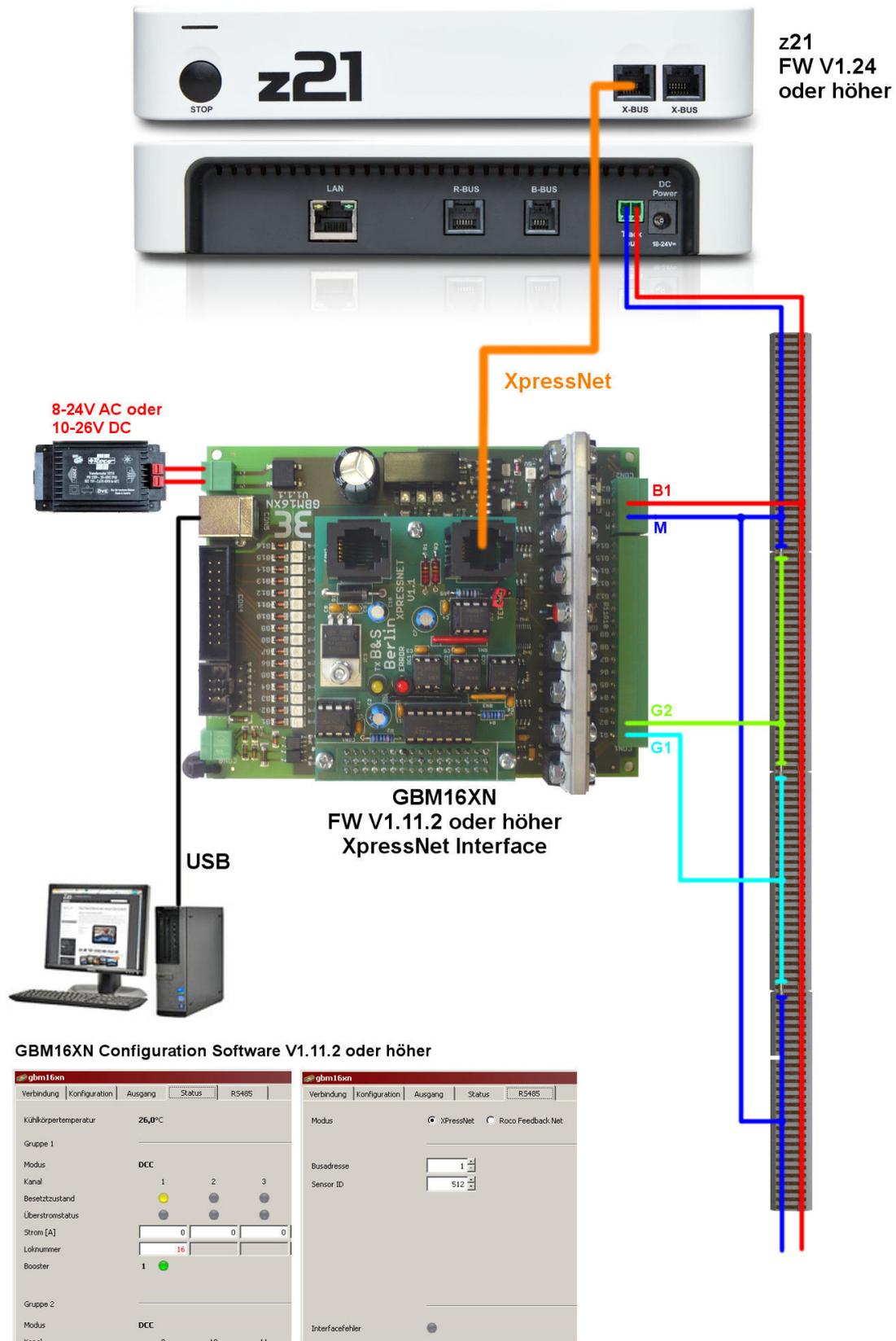


Abbildung 4 GBM16XN XpressNet an z21

3 Konfiguration des GBM16XN

3.1 Konfiguration des GBM16XN - LocoNet

Verkabelung siehe *Abbildung 1 GBM16XN LocoNet an Z21*

In der Konfigurationssoftware von Blücher-Elektronik wird der GBM16XN über USB wie folgt konfiguriert:

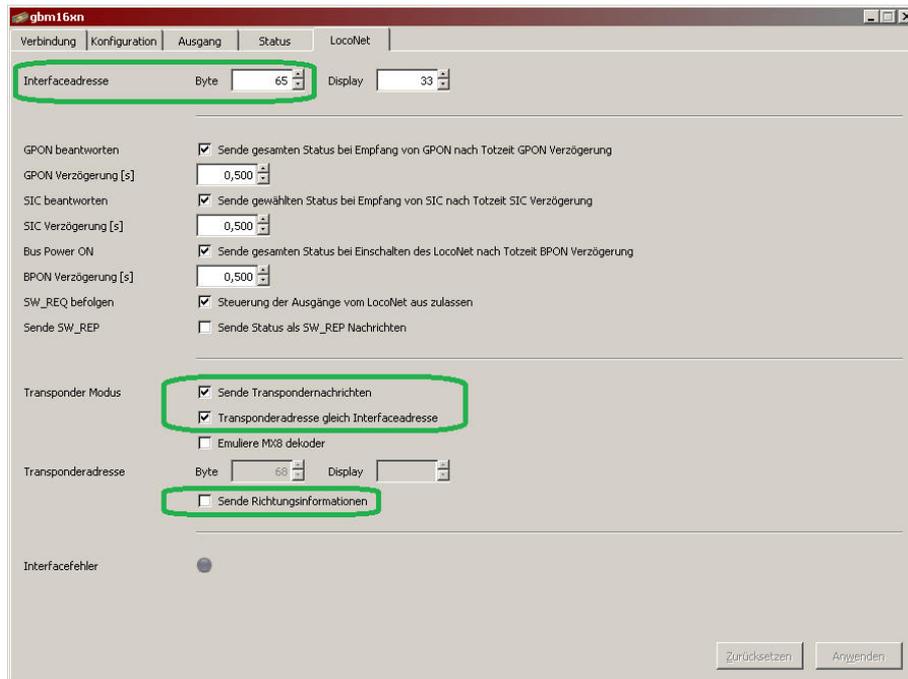


Abbildung 6 GBM16XN Konfigurationssoftware - LocoNet

Die Blockadresse der überwachten Gleisabschnitte vom GBM16XN ergibt sich in diesem Beispiel aus der Interfaceadresse wie folgt:

$$\begin{aligned} \text{Blockadresse_G1} &= (\text{Interfaceadresse_Byte} - 1) \times 8 + 1 = 64 \times 8 + 1 = 513 \\ \text{Blockadresse_G2} &= (\text{Interfaceadresse_Byte} - 1) \times 8 + 2 = 64 \times 8 + 2 = 514 \\ &\dots \\ \text{Blockadresse_G16} &= (\text{Interfaceadresse_Byte} - 1) \times 8 + 16 = 64 \times 8 + 16 = 528 \end{aligned}$$

Um Probleme mit langen Lokadressen zu vermeiden, sollte die Richtungsinformation nicht gesendet werden.

3.2 Konfiguration des GBM16XN - XpressNet

Verkabelung siehe *Abbildung 2 GBM16XN XpressNet an Z21* bzw. *Abbildung 4 GBM16XN XpressNet an z21*.

Im Fall von XpressNet wird der GBM16XN in der Konfigurationssoftware von Blücher-Elektronik über USB wie folgt konfiguriert:

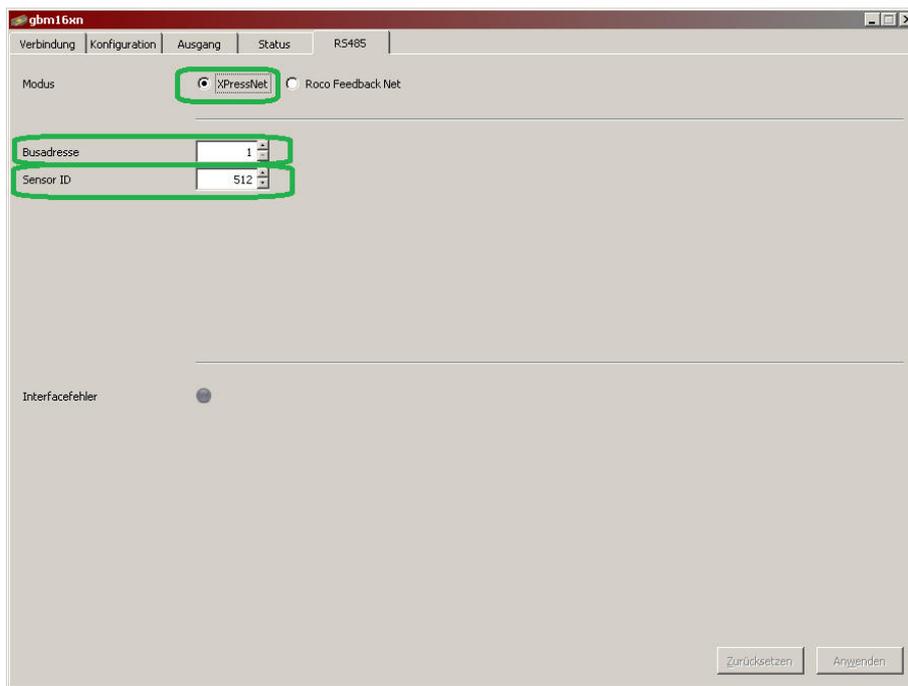


Abbildung 7 GBM16XN Konfigurationssoftware - XpressNet

Die Blockadresse der überwachten Gleisabschnitte vom GBM16XN ergibt sich aus der Sensor ID in diesem Beispiel wie folgt:

Blockadresse_G1 = **Sensor_ID** + **1** = 513
Blockadresse_G2 = **Sensor_ID** + **2** = 514
 ...
Blockadresse_G16 = **Sensor_ID** + **16** = 528

Die Busadresse entspricht der X-BUS bzw. XpressNet Adresse und muss ggf. mit anderen X-BUS Teilnehmern abgeglichen werden.

3.3 Konfiguration des GBM16XN - R-BUS

Verkabelung siehe *Abbildung 3 GBM16XN R-BUS an Z21* bzw. *Abbildung 5 GBM16XN R-BUS an z21*.

Wenn Sie den GBM16XN am Rückmeldebus (R-BUS) verwenden wollen, wird der GBM16XN in der Konfigurationssoftware von Blücher-Elektronik über USB wie folgt konfiguriert:

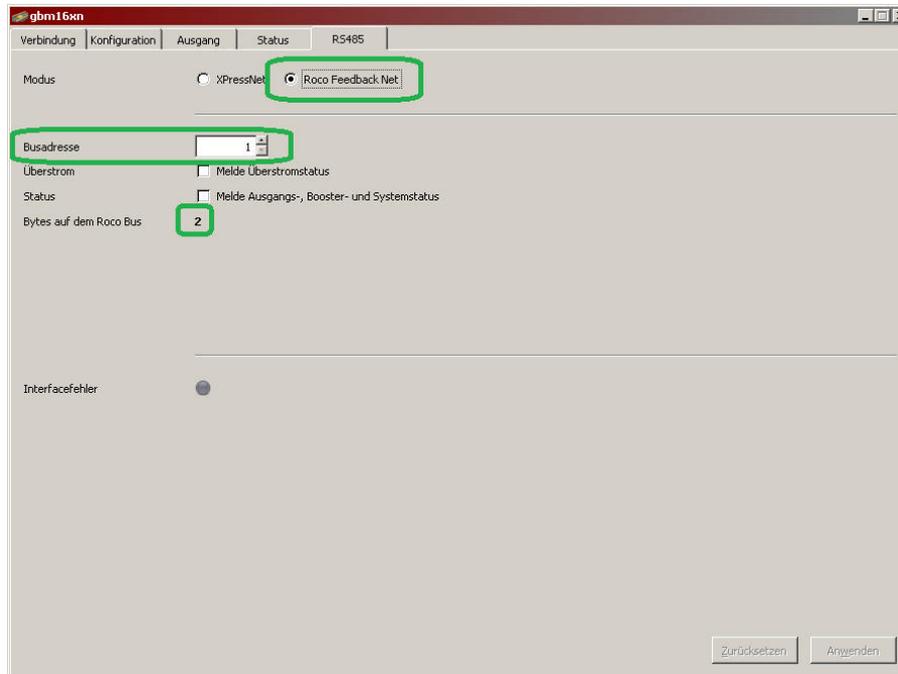


Abbildung 8 GBM16XN Konfigurationssoftware – R-BUS

Beachten Sie bitte, dass am R-BUS die Busadressen aufsteigend von 1 durchgehend zu belegen sind. Ein GBM16XN belegt in diesem Beispiel zwei Adressen auf dem R-BUS (siehe Hinweis „Bytes auf dem Bus 2“ im Screenshot), ein Roco 10787 dagegen immer eine Adresse.

Beispiele

- Es wird nur ein einziger GBM16XN am R-BUS verwendet:
→ Busadresse = 1
- Es wird ein Roco 10787 und danach ein GBM16XN am R-BUS verwendet:
→ der 10787 wird auf Adresse 1 programmiert, der GBM16XN auf Busadresse 2
- Es wird ein Roco 10787 und danach ein GBM16XN am R-BUS verwendet, dahinter folgen zwei weitere Roco 10787:
→ der erste 10787 wird auf Adresse 1 programmiert, der GBM16XN auf Busadresse 2, der nächste 10787 auf Adresse 4, der letzte 10787 auf Adresse 5.

Beachten Sie bitte, dass am R-BUS nur der Belegt-Status, aber keine Lokadresse übertragen wird.

3.4 GBM16XN Testen

Im Reiter „Status“ kann erster Test durchgeführt werden, um z.B. die korrekte Verkabelung zu verifizieren.

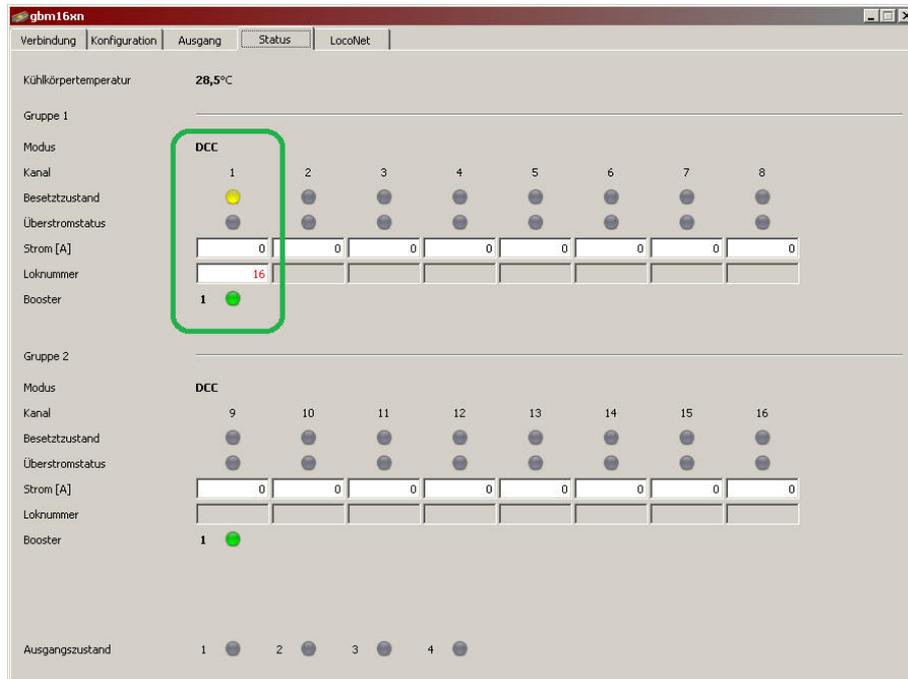


Abbildung 9 GBM16XN Konfigurationssoftware - Status

Eine Lok mit einem RailCom-fähigen Decoder sollte hier mit der Lokadresse sichtbar werden, sobald sie in den Gleisabschnitt „G1“ gestellt wird. Im gezeigten Beispiel hat die Lok die Adresse 16.

4 Verwendung in Applikationen

In diesem Kapitel werden ohne Anspruch auf Vollständigkeit einige Beispiele dargestellt, wie der GBM16XN in verschiedenen Applikationen verwendet werden kann.

4.1 iTrain - Belegt-Status und Loknummer

iTrain unterstützt den per LocoNet oder XpressNet übertragenen Belegt-Status und die Loknummer. In iTrain kann das Rückmeldesymbol im Gleisplan folgendermaßen konfiguriert werden:

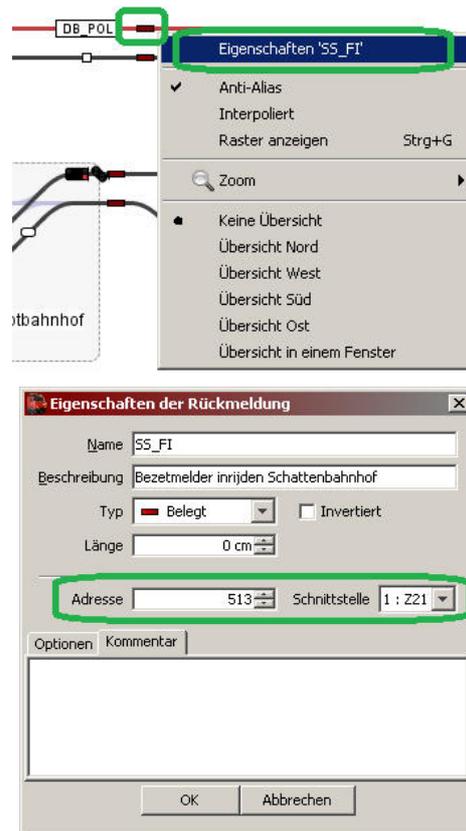


Abbildung 10 iTrain - Konfigurieren des Rückmeldesymbols

Am Rückmeldesymbol mit rechter Maustaste „Eigenschaften“ auswählen. In den Eigenschaften geben Sie die Blockadresse des zu überwachenden Gleisabschnitts ein. Wie wir bereits in den Abschnitten *3.1 Konfiguration des GBM16XN - LocoNet* und *3.2 Konfiguration des GBM16XN - XpressNet* berechnet haben, entspricht in unserem Beispiel der Block „G1“ der Blockadresse 513.

Um Überschneidungen mit dem Adressbereich vom R-BUS zu vermeiden, empfehlen wir, bei iTrain am GBM16XN nur Blockadressen > 160 zu verwenden.

Nach erfolgter Konfiguration sollte nun in iTrain das Rückmeldesymbol je nach Belegt-Status wie folgt dargestellt werden, d.h. frei sowie belegt ohne bzw. mit RailCom-fähigen Decoder (Lokadresse 16):

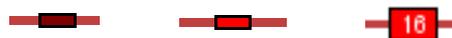


Abbildung 11 iTrain - Darstellung des Rückmeldesymbols

4.2 TrainController – Belegt Staus

TrainController unterstützt den über den R-BUS übertragenen Belegt-Status.

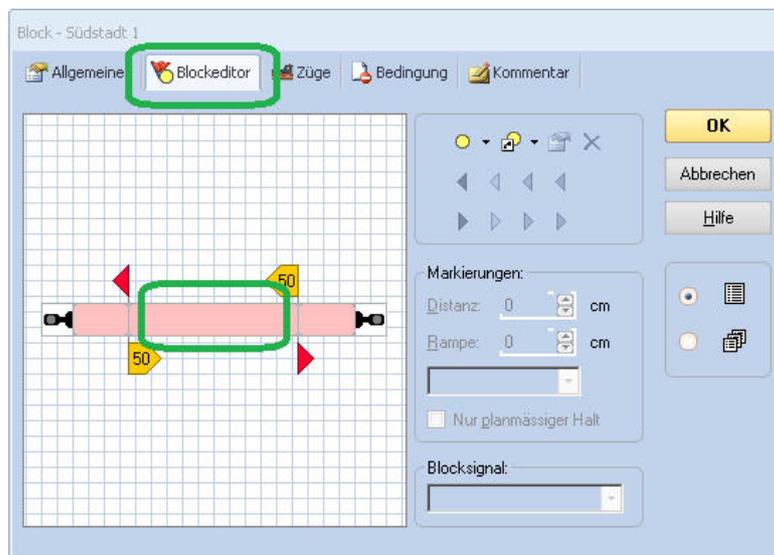
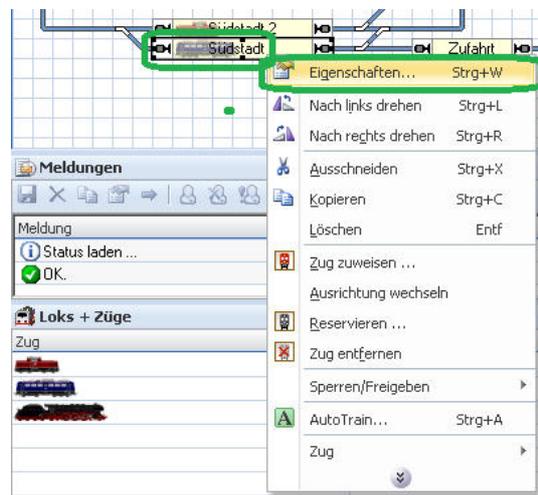


Abbildung 12 TrainController - Konfigurieren von Blöcken

Im gewünschten Block mit rechter Maustaste „Eigenschaften“ auswählen. Im Reiter „Blockeditor“ einen Doppelklick auf den Blockbereich ausführen, um den Melder zu konfigurieren



Abbildung 13 TrainController - Konfigurieren des Melders

Die Adresse ergibt sich aus der Busadresse (siehe 3.3 Konfiguration des GBM16XN - R-BUS) und der Nummer des Eingangs am GBM16XN. TrainController geht davon aus, dass ein Melder am R-BUS nur 8 Eingänge hat. Mit einem kleinen Trick lassen sich aber alle 16 Eingänge des GBM16XN verwenden, indem man ab Eingang G9 die Busadresse um eins erhöht – der GBM16XN belegt ja zwei Busadressen - und dabei die Eingänge erneut ab 1 nummeriert:

G1 ... Adresse = Busadresse, Eingang = 1

G2 ... Adresse = Busadresse, Eingang = 2

...

G8 ... Adresse = Busadresse, Eingang = 8

G9 ... Adresse = Busadresse+1, Eingang = 1

...

G16 ... Adresse = Busadresse+1, Eingang = 8

In unserem Beispiel sei die Busadresse 1, und wir möchten in ModellStw den Belegt-Status von G9 angezeigt bekommen. D.h. wir müssen im Dialog Adresse = 2 und Eingang = 1 eintragen.

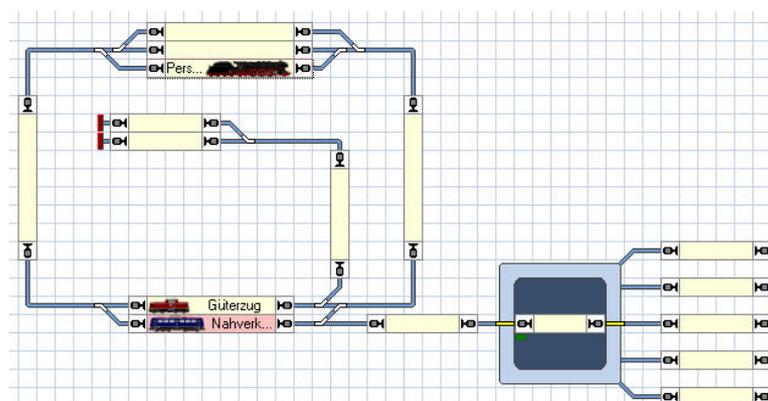


Abbildung 14 TrainController - Darstellung des belegten Blocks

Befindet sich nun eine Lok im Abschnitt G9, so wird der Block entsprechend belegt dargestellt.

4.3 ModellStw - Belegt-Status

ModellStw unterstützt in der Version V8.20 den über den R-BUS übertragenen Belegt-Status.

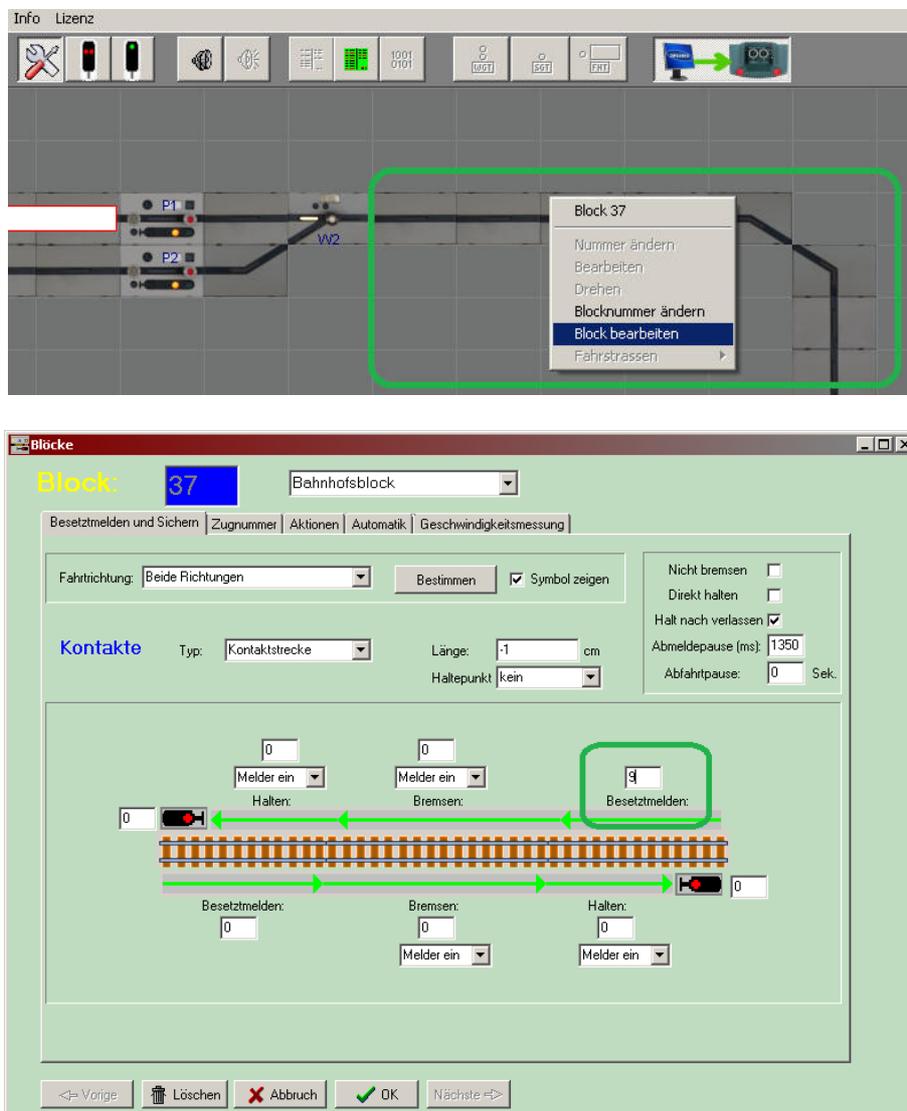


Abbildung 15 ModellStw - Konfigurieren von Blöcken

Im gewünschten Block mit rechter Maustaste „Block bearbeiten“ auswählen. Nun können Sie im Feld „Besetztmelder“ die Nummer des Melders eingeben. Die Nummer ergibt sich aus der Busadresse (siehe 3.3 Konfiguration des GBM16XN - R-BUS) und der Nummer des Eingangs am GBM16XN. In unserem Beispiel sei die Busadresse 1, und wir möchten in ModellStw den Belegt-Status von G9 angezeigt bekommen:

$$\text{Melder_Nummer} = (\text{Busadresse} - 1) \times 8 + \text{Eingangs_Kanal} = (1-1) \times 8 + 9 = 9$$

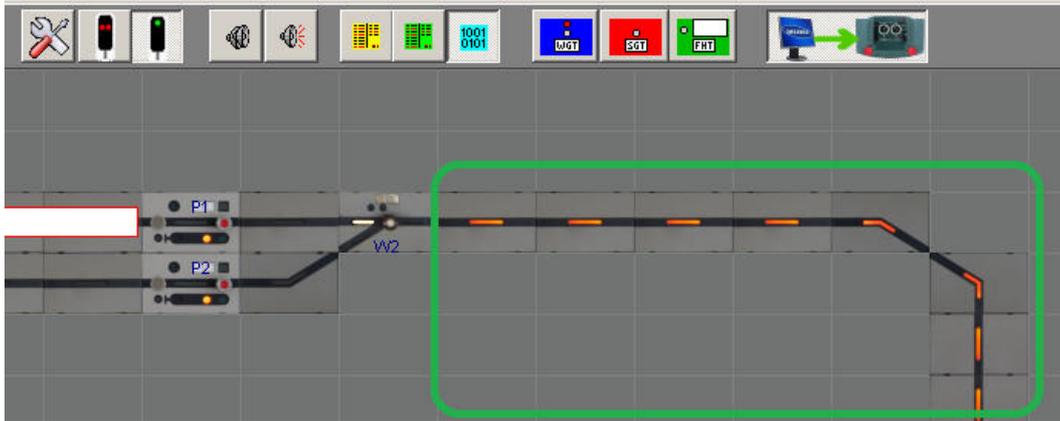


Abbildung 16 ModellStw - Darstellung des belegten Blocks

Befindet sich nun eine Lok im Abschnitt G9, dann wird nun der Belegt-Status des Blocks entsprechend dargestellt.

4.4 Z21 App - Belegt-Status und Loknummer

Dieses Feature befindet sich aktuell (Stand 07-2014) noch in der Implementierungsphase. Die Screenshots zeigen den aktuellen Entwicklungsstand. Es wird der per LocoNet oder XpressNet übertragene Belegt-Status und die Loknummer unterstützt.

Das Rückmeldemodul kann in den Stellwerk Einstellungen hinzugefügt werden.

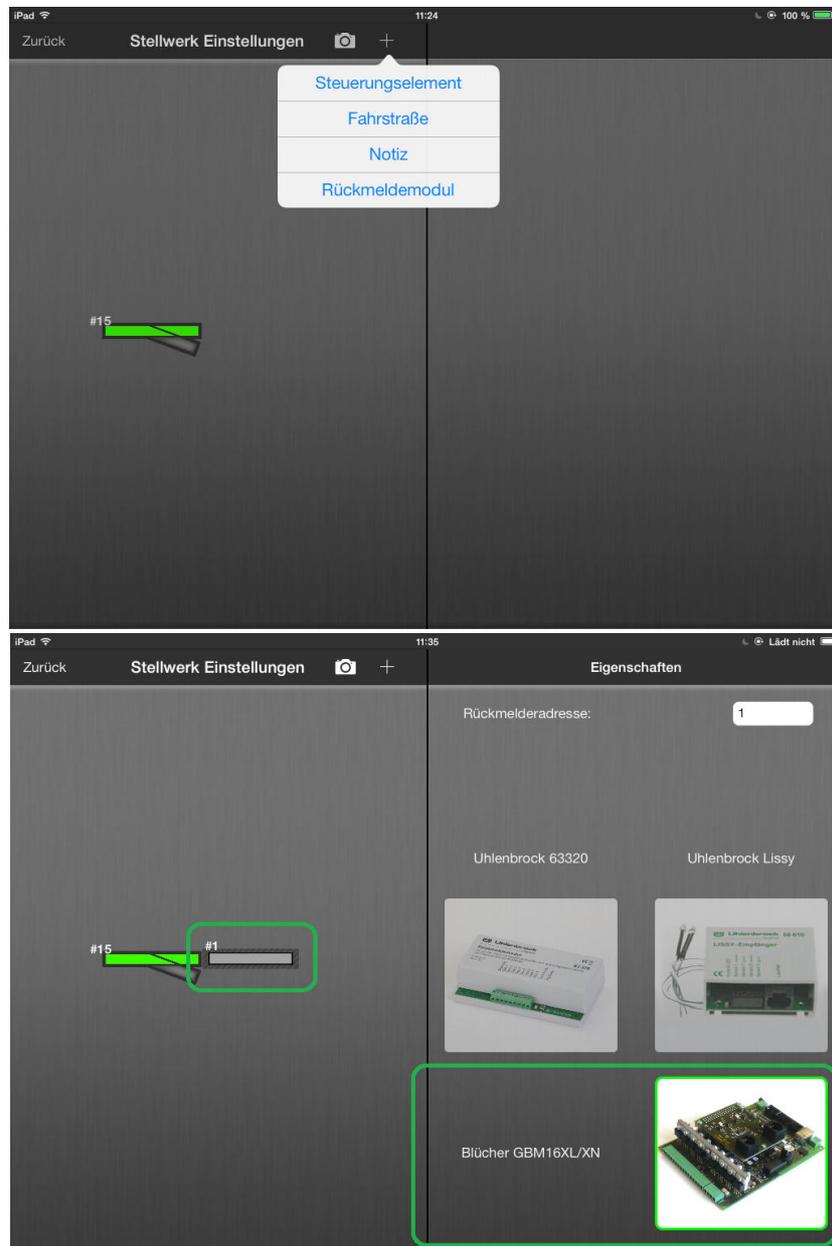


Abbildung 17 Z21 App - Konfigurieren des Rückmeldemoduls

Der Typ des Rückmelders kann durch Antippen auf „Blücher GBM16XL/XN“ geändert werden.

Z21 und GBM16XN - Kurzanleitung

Wie wir bereits in den Abschnitten *3.1 Konfiguration des GBM16XN - LocoNet* und *3.2 Konfiguration des GBM16XN - XpressNet* berechnet haben, entspricht in unserem Beispiel die Blockadresse 513 dem Block „G1“. Dieser Wert wird in das Feld „Rückmelderadresse“ eingegeben.

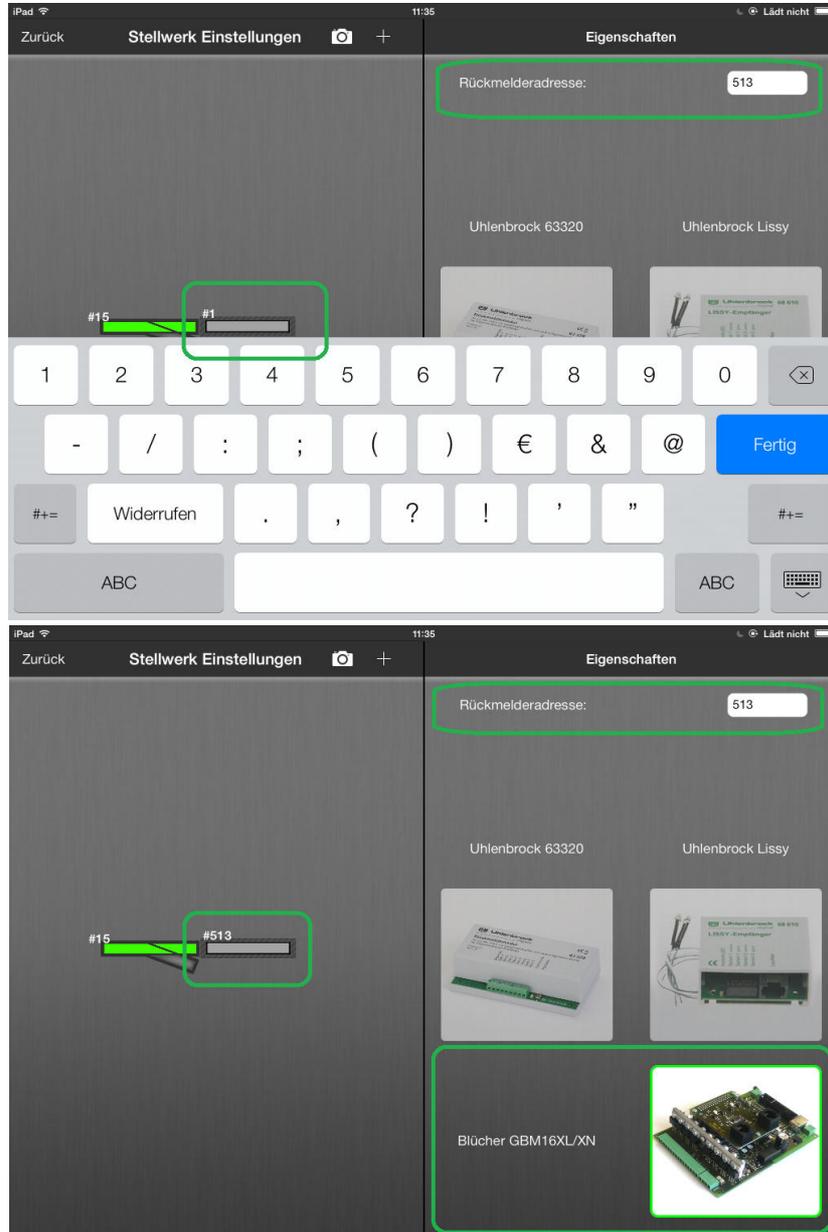


Abbildung 18 Z21 App - Konfigurieren der Rückmelderadresse

Damit ist die Konfiguration des Rückmelders in der App abgeschlossen.

Der Rückmelder kann nun im Steuerungspult angezeigt werden.



Abbildung 19 Z21 App - Rückmelder im Steuerungspult

Der Rückmelder wird auf drei Arten dargestellt:

frei, belegt mit Decoder ohne RailCom und belegt mit RailCom-fähigem Decoder.

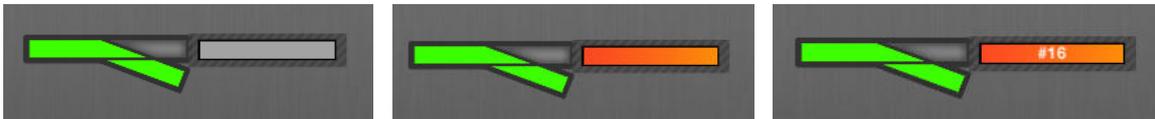


Abbildung 20 Z21 App - Darstellung des Rückmeldesymbols

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 GBM16XN LocoNet an Z21.....	3
Abbildung 2 GBM16XN XpressNet an Z21.....	4
Abbildung 3 GBM16XN R-BUS an Z21	5
Abbildung 4 GBM16XN XpressNet an z21	6
Abbildung 5 GBM16XN R-BUS an z21.....	7
Abbildung 6 GBM16XN Konfigurationssoftware - LocoNet.....	8
Abbildung 7 GBM16XN Konfigurationssoftware - XpressNet.....	9
Abbildung 8 GBM16XN Konfigurationssoftware – R-BUS	10
Abbildung 9 GBM16XN Konfigurationssoftware - Status	11
Abbildung 10 iTrain - Konfigurieren des Rückmeldesymbols	12
Abbildung 11 iTrain - Darstellung des Rückmeldesymbols.....	12
Abbildung 12 TrainController - Konfigurieren von Blöcken.....	13
Abbildung 13 TrainController - Konfigurieren des Melders.....	14
Abbildung 14 TrainController - Darstellung des belegten Blocks	14
Abbildung 15 ModellStw - Konfigurieren von Blöcken.....	15
Abbildung 16 ModellStw - Darstellung des belegten Blocks	16
Abbildung 17 Z21 App - Konfigurieren des Rückmeldemoduls.....	17
Abbildung 18 Z21 App - Konfigurieren der Rückmelderadresse	18
Abbildung 19 Z21 App - Rückmelder im Steuerungspult	19
Abbildung 20 Z21 App - Darstellung des Rückmeldesymbols	19