ReadyTLE16

Der ReadyTLE ist ein Rückmelder der am BiDiBus betrieben wird und **16 Schalteingänge gegen Masse** für die Modellanlage zur Verfügung stellt.

Beim ReadyTLE sind alle 16 Eingänge invertierbar per CV. Neben der Rückmeldefunktion stellt der ReadyTLE16 eine 5V TLE-Spannung zur Verfügung zum direkten Anschluss von Hallsensoren und Feedback-Module z.B. FeedCar. Der Einsatzbereich von dieser Baugruppe ist breit und reicht von Modellbahnanwendungen bis zur RÜckmeldung im OpenCar-System.

Allgemeine Angaben

Eigenschaften

- **16 Schalteingänge gegen Masse / GND**
- spannungsfest bis 18V Gleichspannung
- **TLE-Spannung für Hallsensoren / FeedCar-Baugruppe**
- 5V je Sensoreingang mit 500mA Gesamtstrom
- **12V - 18V Gleichspannung als Versorgungsspannung**
- modernes u. energiesparendes Design mit effizienten Schaltwandler
- BiDiB ist ein offener, herstellerübergreifender Standard und zukunftssicher
- Abmessungen Gehäuse: 100mm x 90mm x 34mm

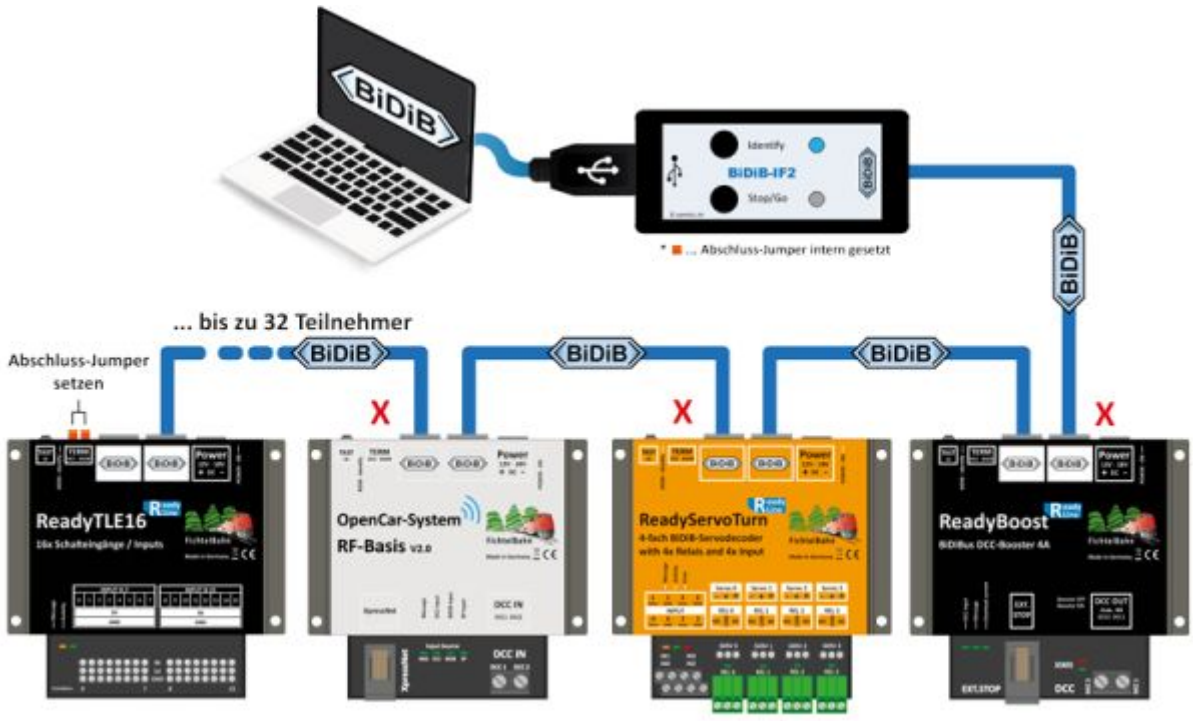
Anschlüsse

An der hinteren Gehäuseseite (hier im Bild oben) finden Sie die Anschlüsse für den BiDiB-Bus und die Spannungsversorgung.
Auf der freien Platinenfläche (im Bild unten) sind die 16 Eingänge und die TLE-Spannung je Port.
Auf dem Gehäusedeckel befindet sich ein Aufkleber auf dem die Anschlüsse entsprechend beschriftet sind.

Funktion des ReadyTLE16

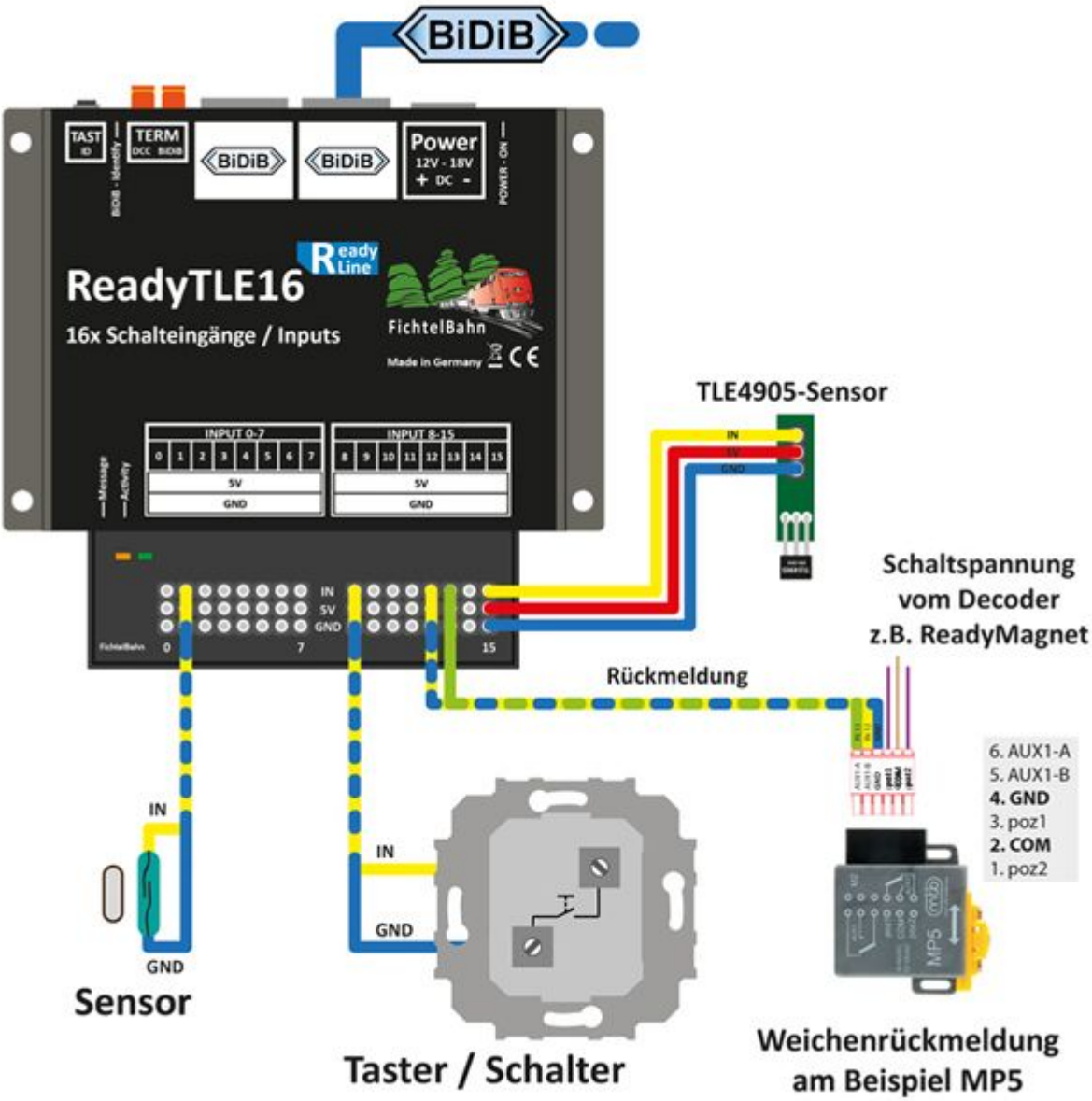
Anschluss an den BiDiBus

Über die Netzwerkbuchsen wird die Baugruppe an den BiDiB-Bus angeschlossen. Dazu werden handelsübliche Netzwerkkabel (hier blau dargestellt) verwendet.



Sollte die Baugruppe als letzte Baugruppe am BiDiB-Bus angeschlossen sein, muss die Steckbrücke (im Bild unten rot dargestellt) an „Term BiDiB“ gesteckt werden. Dies ist wichtig um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

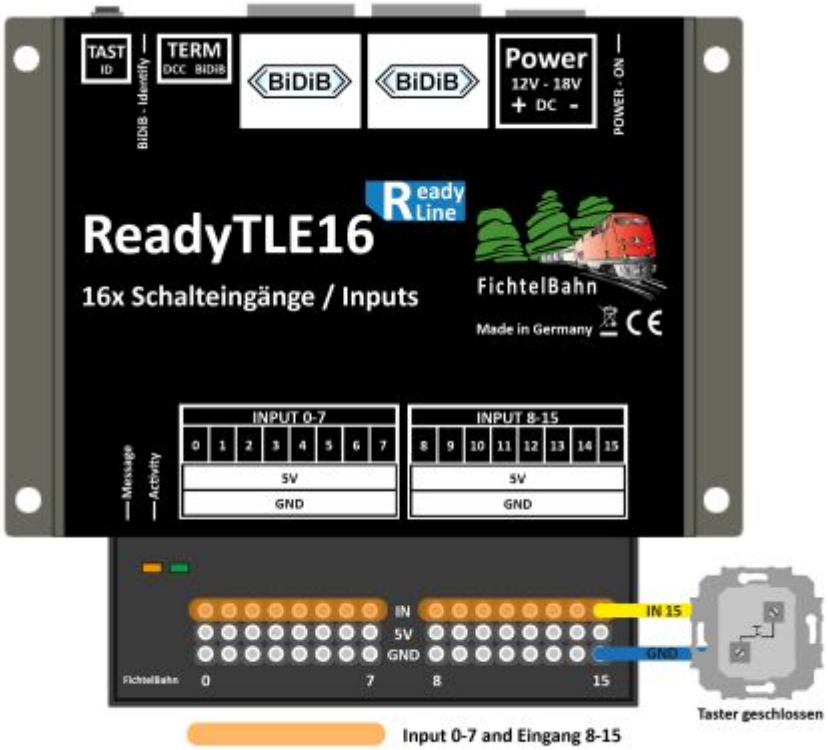
Schalteingänge / Inputs



An dem ReadyTLE16 können 16 unterschiedliche Zustände gegen Masse gemeldet werden.

In der Abbildung werden die wichtigsten Anschlussvarianten vom Taster, Reedschalter bis zur Weichenrückmeldung von Schaltkontakten von Weichenantrieben dargestellt.

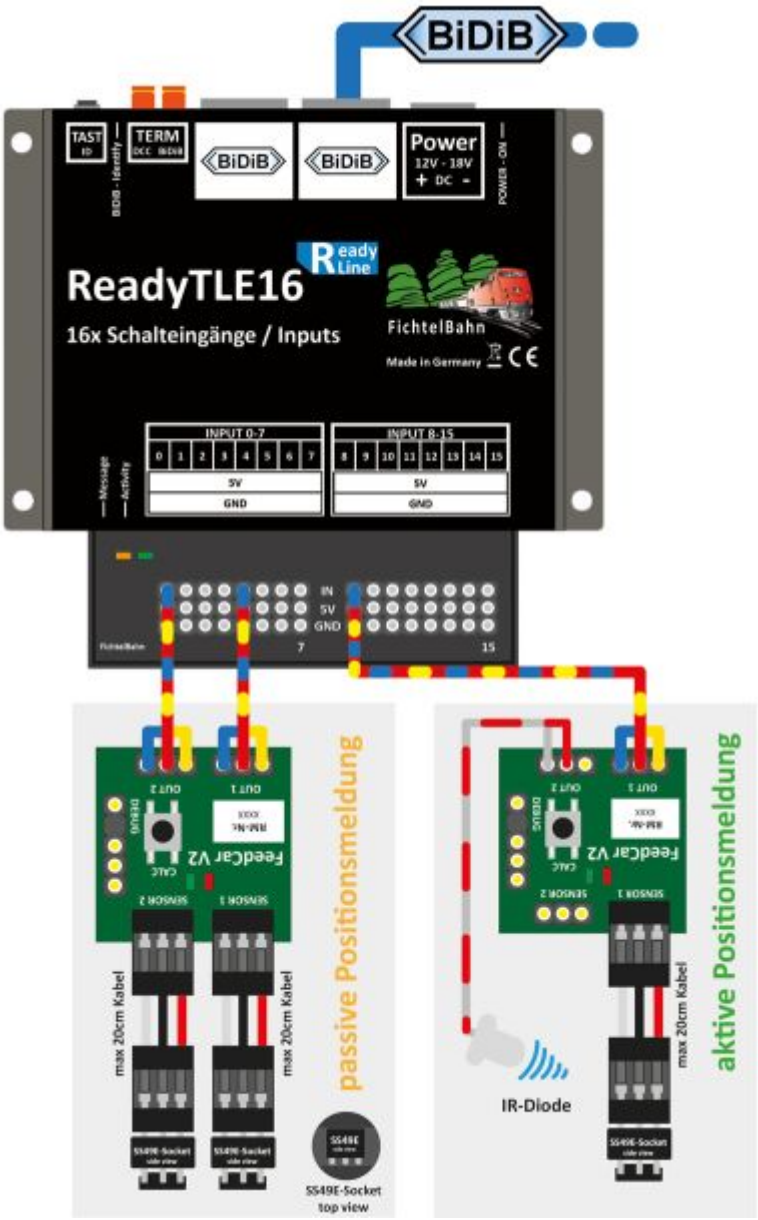
Dank der zusätzlichen 5V TLE-Spannung können auch TLE4905 Sensoren direkt an dem ReadyTLE16 angeschlossen werden. Diese Sensoren finden Ihre Anwendung verstärkt im OpenCar-System als Rückmelder für die Fahrzeugposition (passive Rückmeldung).



Die Eingänge werden an den oberen Stiftleisten angeschlossen - **von rechts nach links mit Eingang 0 bis Eingang 15.**

Der Eingang benötigt einen Bezugspunkt zu Masse / GND. In der Abbildung mit der blauen Verbindung markiert (unterste Reihe am ReadyTLE16).

5V TLE-Spannung



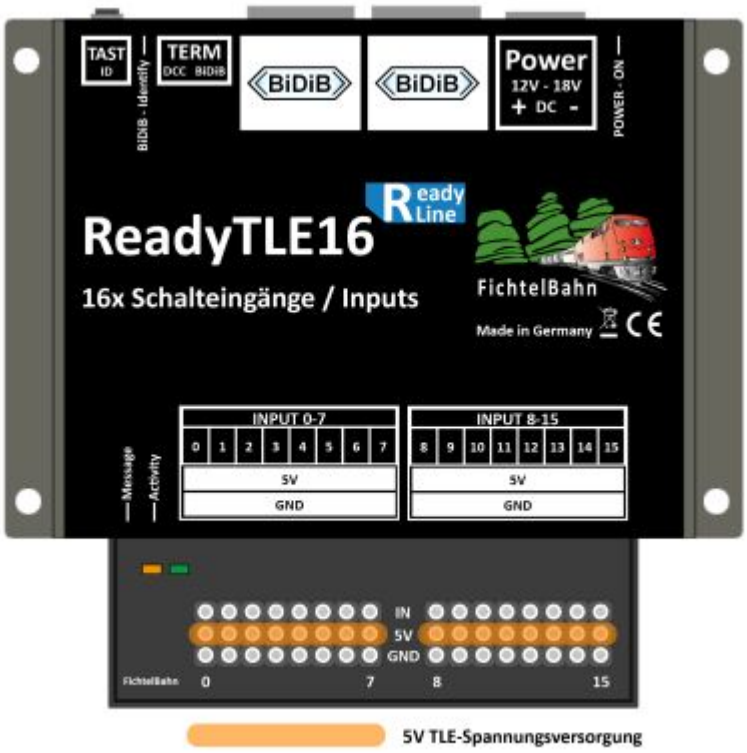
Im Bereich **Car-System** wird eine sichere Rückmeldung benötigt, teilweise auch unter dem Magnetband und bei schnellen Fahrgeschwindigkeiten! Bei diesem Anwendungsfall führt kaum ein Weg an den analogen Magnetfeldsensoren vorbei (z.B. SS49E).

Diese Sensoren benötigen aber eine weitere Elektronik zur Auswertung, Kalibrierung und A/D-Wandlung.
Diese Aufgaben übernimmt das Modul „FeedCar“.

Der FeedCar braucht für den Betrieb eine 5V Spannung (TLE-Spannung), die ebenfalls direkt vom ReadyTLE16 bereitgestellt wird. Mit einem Servokabel im Shop verfügbar, kann der FeedCar direkt mit dem ReadyTLE16 verbunden werden.

Das Motto ist hier:
Den ReadyTLE16 mit dem FeedCar durch einfaches Aufstecken vom Servokabel verbinden und je nach gewählten Modi am FeedCar, erhalten Sie eine passive oder aktive Rückmeldung.

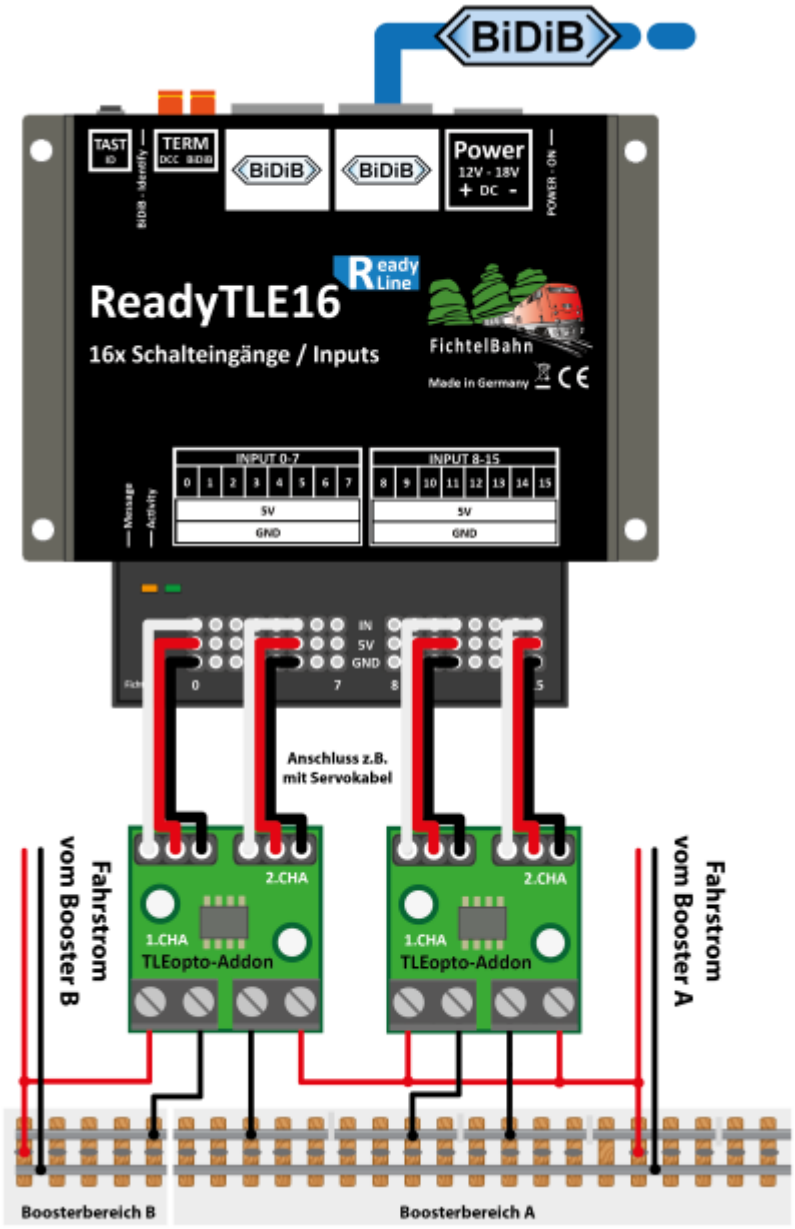
(weitere Informationen zum FeedCar finden Sie in der Produktbeschreibung vom FeedCar.)



Beim Einsatz von Sensoren oder Feedback-Module (z.B. FeedCar), wird eine zusätzliche 5V Spannung benötigt. Diese 5V kann in der mittleren Stiftreihe abgegriffen werden.

Die 5V Spannung ist nur zulässig für Sensoren und Rückmeldemodule z.B. FeedCar.
Für eine andere Verwendung ist diese Spannung nicht geeignet. Die Gesamtstromaufnahme liegt bei 500mA. Die Stromaufnahme ist ausreichend für den Anwendungsfall, dass an jedem Eingang ein FeedCar-Modul angeschlossen werden kann.

Optokoppler Eingänge



Mit dem „**TLEopto**“ Addon/Erweiterungsplatine mit 2 getrennten Optokopplern für den ReadyTLE16, können auch isolierte Eingänge realisiert werden.

Der typische Anwendungsfall für den TLEopto mit dem ReadyTLE16, ist die Gleisbesetztmeldung im 3-Leiter-System.

Diese Rückmeldung ist vom Digitalsystem unabhängig und funktioniert neben DCC auch mit anderen Gleisformaten (z.B. mfx) bis zu analogen Anlagen.

Der TLEopto schafft die galvanische Trennung zwischen Fahrstrom und Melderpotenzial. Eine mögliche Anschlussskizze mit 4 Meldern und 2 getrennten Boosterkreisen sehen Sie in der Abbildung. Die Verbindung vom TLEopto zum ReadyTLE16 erfolgt einfach über die beiliegenden Servokabel.

Weitere Infos auch unter der Produkt „TLEopto“ hier im Wiki.

Die Rückmeldung einer Gleisbelegung im **2-**

Leiter-System, ist mit dieser Kombination nicht möglich. Dafür wird ein GBM16T / GBM16TS benötigt, dieser funktioniert auf der Basis eines Stromfühlers und hat zusätzliche RailCom-Detectoren für eine Lok-Adress-Rückmeldung. Wird ebenfalls im 3-Leiter-System Wert auf eine RailCom-Rückmeldung gelegt, werden auch Stromfühler benötigt und somit der Einsatz von dem GBM16T / GBM16TS notwendig. Für den Einsatz von dem GBM16T / GBM16TS bzw. von RailCom, wird auch ein Decoder benötigt der DCC bzw. zusätzlich RailCom unterstützt.

Hilfsmittel Servokabel

Die Verkabelung der einzelnen Eingänge, Sensoren und Module, kann mit den fertigen Servokabeln erfolgen. Bei zweipoligen Anschlüssen kann die mittlere Leitung entfernt werden. Beim Anschluss von Weichenantrieben an Anschlussklemmen kann der vorhandene Stecker abgeschnitten werden. **Die Verwendung von Servokabeln bietet hier eine flexible Möglichkeit…**

Die Servokabel finden Sie in verschiedenen Ausführungen in unserem Onlineshop.

LED-Anzeigen

Betriebszustand

Status-LED:	**Power**	Anzeige:	**flimmern**

Durch ein Flimmern der PWR-LED wird signalisiert, dass die Baugruppe „lebt“ und sich in Ihrem normalen Betriebszustand befindet.

Status-LED:	**Power**	Anzeige:	**blinkt**

Wurde oder wird der Taster auf der Baugruppe gedrückt bzw. durch die Host-Software die Funktion „Identifier“ ausgelöst, dann blinkt die Power-LED. Dieser Funktion kann für die Baugruppen Identifizierung verwendet werden.

Status-LED:	**BiDiB**	Anzeige:	**leuchtet**

Die BiDiB-LED leuchtet, sobald eine Verbindung zum BiDiBus hergestellt wurde.

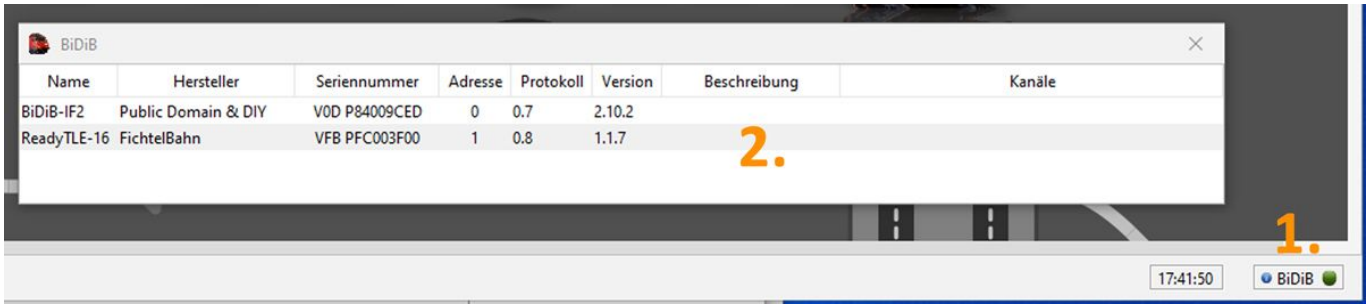
Status-LED:	**ACT-LED**	Anzeige:	**aufblitzen**

Es erfolgte eine Zustandsänderung an einem der 16 Eingänge.

Tipps und Tricks / Fehlermeldungen

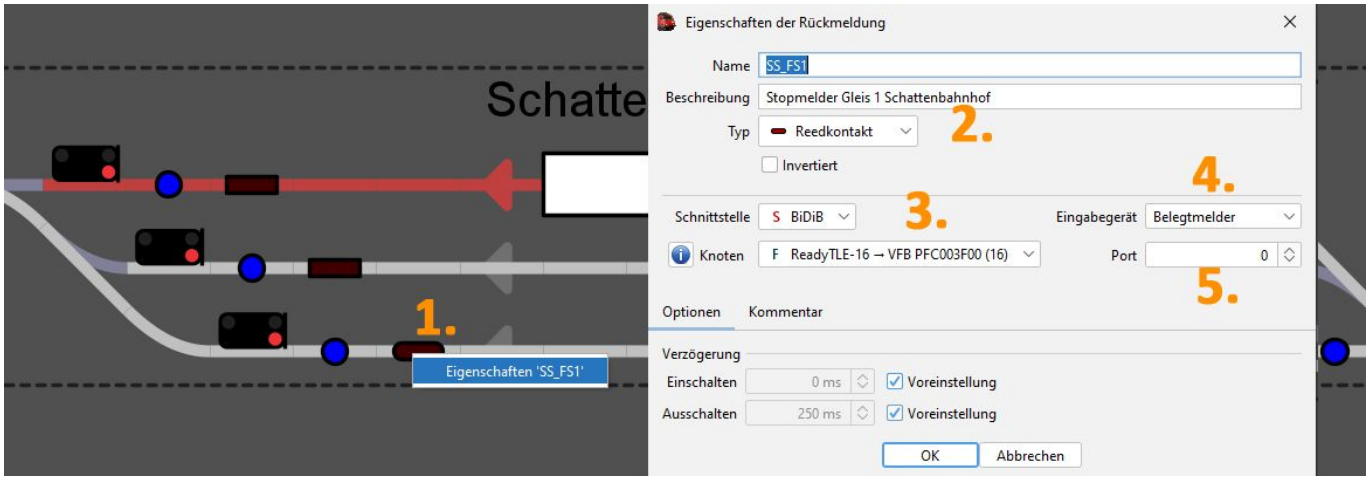
Einrichten in iTrain/iCar

In der Knotenliste kann überprüft werden, ob die ReadyTLE Baugruppe vom Steuerungsprogramm gefunden wurde.



Mit einem Klick auf **BiDiB** (1.) öffnet sich diese **Liste** (2.) und alle angeschlossenen Bausteine werden mit der Firmwareversion angezeigt.

Ein Eingang von der Baugruppe ReadyTLE16, wird bei diesem Beispiel einem Rückmelder / Reedkontakt hinzugefügt. Diese Vorgehensweise ist bei anderen Zuordnungen in iTrain/iCar identisch.



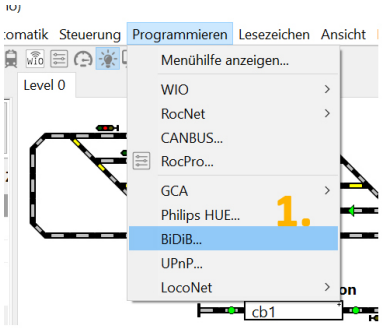
Das **Eigenschaften-Fenster** mit einem Klick auf das Icon (1.) öffnen und hier den **Meldetyp** (2.) auswählen. Im Anschluss muss für die **Schnittstelle** (3.) BiDiB gewählt werden und die **gewünschte Baugruppe** ReadyTLE16. Als **Eingabegerät** handelt es sich bei diesem Beispiel um einen Belegtmelder (4.) und im Fenster **Port** (5.), wird der gewünschte Eingang 0-15 ausgewählt.

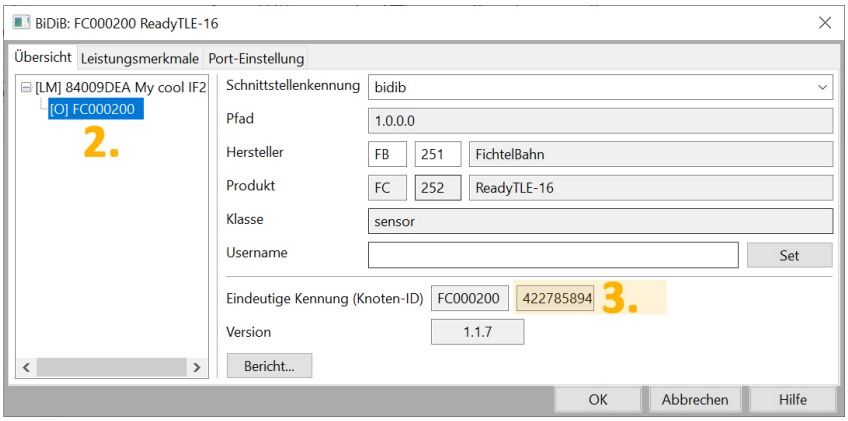
Einrichten in RocRail

Das Einrichten von Eingängen im Steuerungsprogramm „RocRail“ erfolgt in 2 Schritten:

1. Schritt: Baugruppe anlegen

Im Menü auf „Programmieren > BiDiB“ (1.) klicken und den Programmieren-Dialog Fenster öffnen. Hier den ReadyTLE16 Baustein auswählen (2.) und die eindeutige Kennung (Baugruppen-ID) als Dezimal-Wert (3.) kopieren bzw. aufschreiben. Dieser Wert wird im 2. Schritt benötigt.



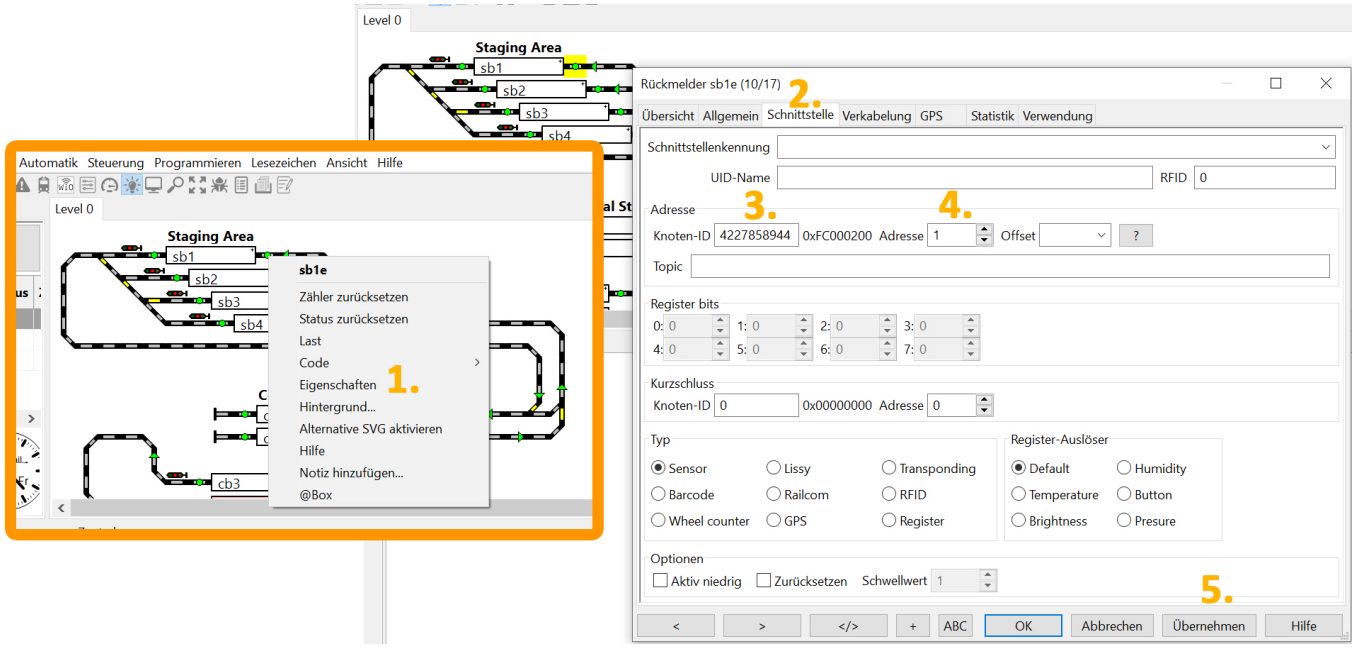


2. Schritt: Rückmelder einrichten

Einen Rechtsklick auf den Rückmelder und im Menü den Eintrag „Eigenschaften“ auswählen (1.). Im Eigenschaften-Dialog Fenster auf den Reiter Schnittstelle (2.) klicken.
Hier in das Fenster „Knoten-ID“ (3.) die gespeicherte UID (Dezimalschreibweise) von der ReadyTLE16 Baustein einfügen.
Jetzt auf übernehmen drücken, dass die restlichen Felder ausgefüllt werden.
Im Fenster „Adresse“ (4.) wird der verwendete Eingang vom ReadyTLE16 eingetragen.
Der verwendete Eingang muss bei RocRail mit +1 addiert werden.

Beispiel:
Eingang 0 am ReadyTLE16 entspricht in RocRail die Adresse 1 (0+1=1)
Eingang 9 am ReadyTLE16 entspricht in RocRail die Adresse 10 (9+1=10)

Zum Schluss das Übernehmen (5.) nicht vergessen.

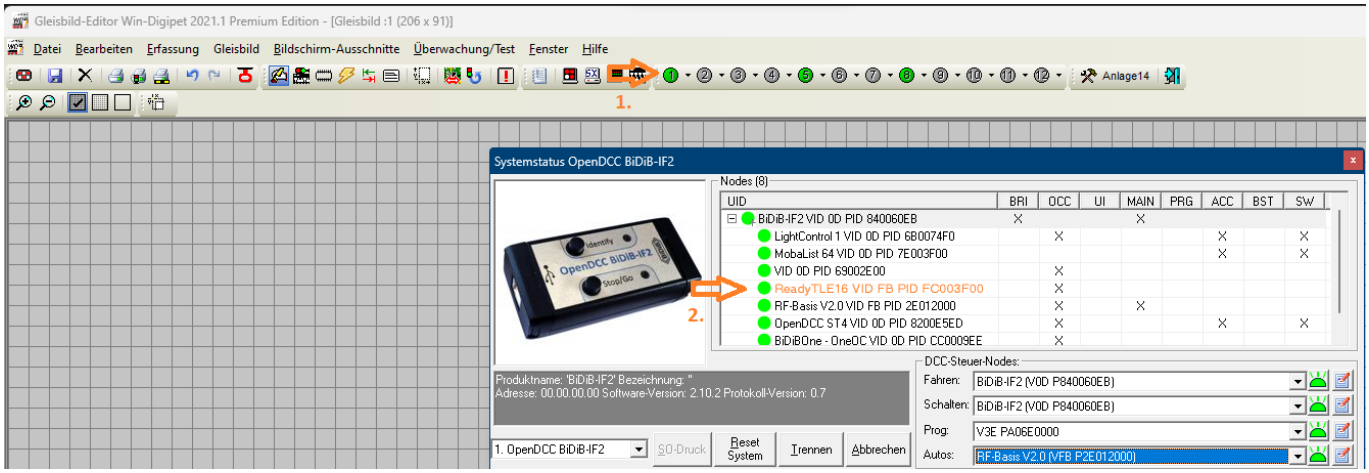


Einrichten in Win-Digipet

Das Einrichten von Eingängen im Steuerungsprogramm „Win-Digipet“ ist ähnlich strukturiert:

1. Schritt: Baugruppen Status überprüfen

Zunächst das Status-Fenster für das Digitalsystem öffnen (1.) und dann in der Liste (2.) kontrollieren ob der Baustein gefunden wurde.

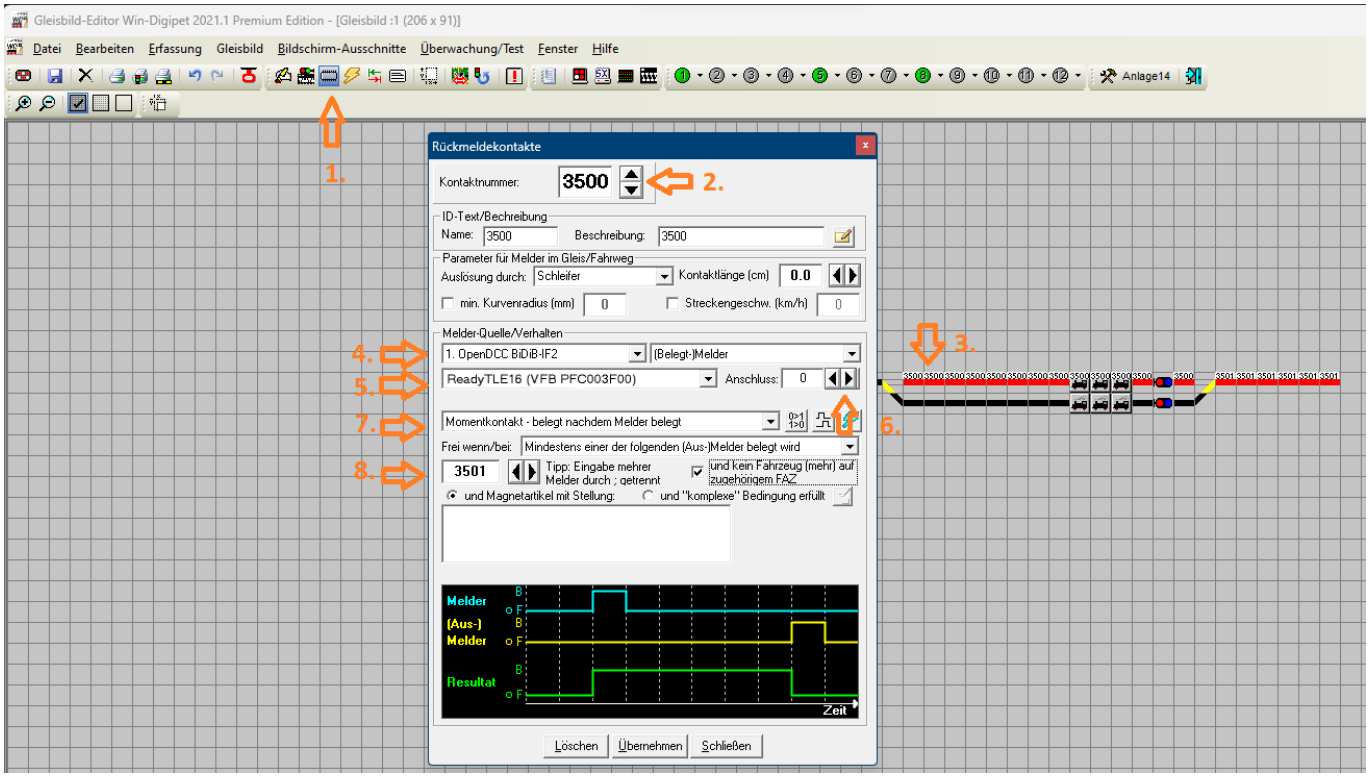


2. Schritt: Melder einrichten

Nun im Gleisbildeditor (die Vorraussetzung ist, dass ein passendes Gleissegment gezeichnet wurde) den Rückmelder-Erfassungsmodus aufrufen (1.). Im Anschluss eine freie WDP-interne Rückmeldenummer auswählen (2., hier die Nr. 3500 als Beispiel).
Dann den zuzuordnenden Fahrzeuganzeiger + Gleissymbole mit der Maus überfahren (3.).
Nun wird das Digitalsystem (4.), der BiDiB-Baustein ReadyTLE16 (5.) und der ausgewählte Eingang von der Baugruppe (6., Wertebereich 0-15) ausgewählt.

Im nächsten Schritt wird der gewünschte Meldertyp ausgewählt, in den meisten Fälle ist das der „Momentkontakt“ (7.) und noch den Folgemelder (8.) hinterlegen (durch diesen Melder wird der aktive Melder wieder deaktiviert). Das Programm bietet hier noch zahlreiche weitere Optionen an, den Melder zurückzusetzen. Einfache Unterwegskontakte setzt man z.B. ggf. nach einer Zeit von x msec

automatisch zurück.



From:
https://forum.opendcc.de/wiki/ - **BiDiB Wiki**

Permanent link:
https://forum.opendcc.de/wiki/doku.php?id=ready-line:readytle16

Last update: **2023/11/27 17:31**