



Ausgabe 2024-1

BiDiB®

digitale Steuerung einer Modellbahn



Information - Technik - Übersicht



Was ist BiDiB®?

BiDiB® steht für bidirektionaler Bus und ist ein Datenprotokoll, das die komplette Steuerung einer Modellbahn (Fahrzeuge, Weichen, Zubehör) und die Übertragung von Rückmeldedaten regelt.

BiDiB® ist ein Bussystem, das auch offen ist für alle Daten und die von anderen, modellbahntypischen Bussen transportiert werden. Eine Voraussetzung ist allerdings, dass ein passendes Interface zwischen-geschaltet wird. Für den s88-Rückmeldebus und für den RS-Bus von Lenz gibt es entsprechende Vermittler.

Wer steckt hinter BiDiB® ?

BiDiB® wurde von einer Gruppe von Hard- und Softwareentwicklern mit engagierten Modellbahn-hintergrund und Modellbahn-Herstellern gemeinsam entwickelt. So fließen viele verschiedene Ideen, Meinungen und Erfahrungen in die Baugruppen und Systementwicklung ein.

Herstellerunabhängig und offen mit Zukunft!

Das Protokoll BiDiB® ist offen gelegt und steht allen Interessierten zur (lizenzkosten-freien) Nutzung zur Verfügung. Die Komponenten verschiedener Hersteller können über den BiDiBus, dank der verpflichtenden Spezifikation miteinander kommunizieren. Die BiDiB®-Spezifikation ist veröffentlicht unter:

www.bidib.org

Kommunikation

Die Baugruppen (z.B. Booster, Rückmelder, Schaltdekoder) kommunizieren mit dem Interface - und zwar in beide Richtungen.

Schnell + sicher

Alle BiDiB®-Baugruppen erwarten eine Empfangsbestätigung vom Empfänger: So wird sichergestellt, dass Schaltbefehle und Rückmel-dungen nicht ins Leere laufen.

Alles im Blick

Übertragung komplexer Rückmeldungen z.B. Auslastung der Booster oder die tatsächliche Stellung der Weichen. Diese Informationen helfen der PC-Steuerung bei der Erhöhung der Sicherheit.

Komfort und Sicherheit

Eine Lok wird aufgleist und man erkennt sofort den Loknamen mit Lokrichtung im Gleisstellpult. Durch die namentliche Lokalisierung gehören „Falschfahrten“ der Vergangenheit an.

Genauerer Halten

Vom Decoder werden empfangene Befehle quittiert und müssen nicht mehr von der Zentrale auf Verdacht wiederholt werden. Dadurch schnellere Befehlsverarbei-tung und größere Bandbreite von DCC. Die Decoder melden die gefahrene Ist-Geschwindigkeit zurück, dadurch ist eine genauere Berechnung des Aufenthaltsortes der Lok möglich.

Up-to-Date

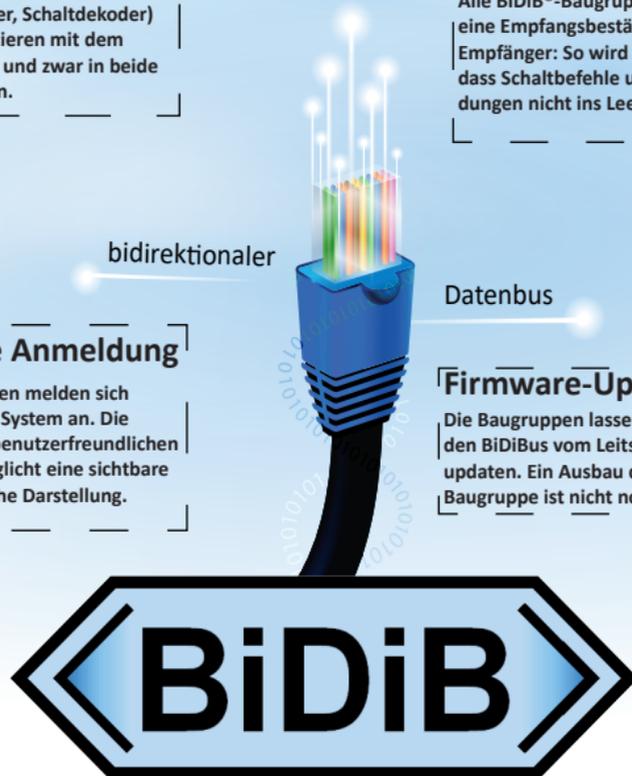
Auch die aktuellste Entwicklung wird irgendwann „alt“ sein. Gut, dass alle BiDiB®-Baugruppen über den Bus direkt aus dem Konfigurationstool aktualisiert werden können. Mit BiDiB® bleiben Sie auch in der Zukunft immer aktuell und das kostenlos!

Einfache Anmeldung

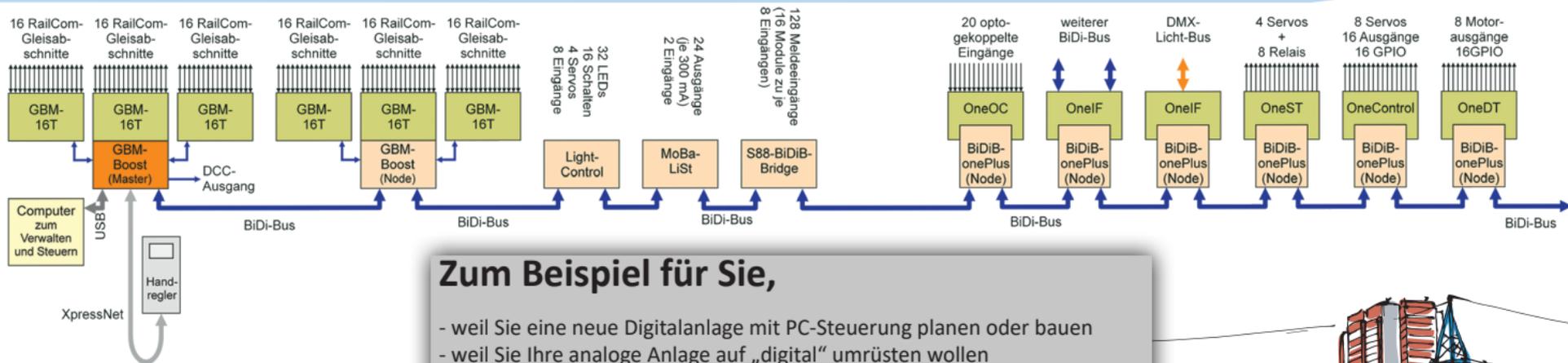
Die Baugruppen melden sich selbsttätig im System an. Die Eingabe von benutzerfreundlichen Namen ermöglicht eine sichtbare und freundliche Darstellung.

Firmware-Update

Die Baugruppen lassen sich über den BiDiBus vom Leitstand aus updaten. Ein Ausbau der Baugruppe ist nicht notwendig.



Für wen ist BiDiB® interessant?



Zum Beispiel für Sie,

- weil Sie eine neue Digitalanlage mit PC-Steuerung planen oder bauen
- weil Sie Ihre analoge Anlage auf „digital“ umrüsten wollen
- weil Sie großen Wert auf einen sicheren Fahrbetrieb legen
- weil Sie den aktuellen Stand der Technik verwenden möchten
- weil Sie mehr Flexibilität und Performance auf Ihrer Anlage benötigen
- weil Ihnen die Informationen aus herkömmlichen Rückmeldesystemen nicht ausreichen

Fahren, Melden und Schalten

BiDiB® ist in der Lage, die komplette Steuerung aller stationären Baugruppen einer Modellbahn, die mobilen Lokdecoder und die Übertragung von Rückmeldedaten zu regeln. Über den BiDiBus können stationäre Schalt-, Licht- und Weichendekoder direkt angesteuert werden und zugleich über den PC konfiguriert werden. Dabei entfällt die CV-Konfiguration und Adressverwaltung, die bei herkömmlichen DCC-Decodern an der Baugruppe stattfindet.

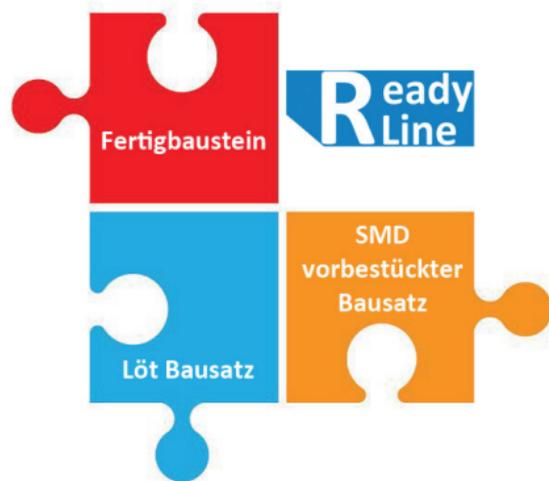
CV-Programmierung

Von Lokdecodern können an jeder Stelle der Anlage Parameter ausgelesen und verändert werden.



Kategorien zum Schwierigkeitsgrad von FichtelBahn - Baugruppen

Unser Baugruppen sind in drei Kategorien verfügbar: Vom Anfänger bis zum Elektroniker als Fertigbaustein, SMD vorbestückter Bausatz und Löt-Bausatz. Mit dieser Auswahl bieten wir unseren Anwendern unterschiedliche Schwierigkeitsgrade beim Aufbau der Baugruppe bis hin zu der technischen freiprogrammierbaren Funktionsvielfalt. Die Firma FichtelBahn bietet hier ein breites Spektrum an Baugruppen, um Sie bei der Ausgestaltung Ihres Hobbys zu unterstützen.



Fertigbaustein / ReadyLine:

Dieser Artikel ist vollständig aufgebaut und ohne weitere Lötarbeiten von Ihnen einsatzbereit. Die Baugruppe wurde in unserem Werk vorprogrammiert und auf Funktion kontrolliert. Die Baugruppen aus der speziellen ReadyLine-Serie sind zusätzlich in einem Gehäuse verbaut und verfügen über eine besonders einfache und schnelle Inbetriebnahme!

SMD vorbestückter Bausatz:

Dieser Artikel ist vollständig SMD-vorbestückt. Ihre Aufgabe bei der Inbetriebnahme ist es anhand einer ausführlichen Anleitung die beiliegenden Anschlussklemmen bzw. Stiftleisten auf der Baugruppe aufzulöten. Diese Lötarbeit ist für Anfänger geeignet und dauert je nach Baugruppe zwischen 5 und 20 Minuten. Die restliche Baugruppe wurde in unserem Werk vorprogrammiert und auf Funktion kontrolliert.

Löt-Bausatz:

Dieser Artikel ist ein vollständiger Lötbausatz und erfordert Erfahrung im Umgang von SMD-Bauteilen und Lötkenntnisse beim SMD löten. Die Bausätze sind zum Teil nicht für den Anfänger geeignet und benötigen in Abhängigkeit des Artikels weitere elektronische Arbeitsmittel, z.B. Programmer oder Multimeter (zum Messen von Spannungen).

Sie finden in der Baugruppenübersicht in diesem Prospekt eine Spalte mit der Angabe zur Kategorie / Schwierigkeitsgrad zu jeder Baugruppe.



BiDiB-IF2

BiDiB®-Schnittstelle

bi-direktionale Schnittstelle für Konfiguration aller Baugruppen, Echtzeitsteuerung aller Fahrzeuge und Rückmeldung der Belegung.

Not austaster

für Nothalt und BoosterOFF.



USB-Anschluss

schnelle USB-Verbindung zum PC

Fertigbaustein mit Gehäuse

DCC-Zentrale integriert

Der IF2 hat eine vollwertige DCC-Zentrale mit einem intelligenten Zugwiederholungsverfahren, das für eine schnelle DCC-Kommunikation mit einer hohen Anzahl an Decoder sorgt.

BiDiB®-Schnittstelle

bi-direktionale Schnittstelle für Konfiguration aller Baugruppen, Echtzeitsteuerung aller Fahrzeuge und Rückmeldung der Belegung.

5A DCC-Booster

Der Booster kann 4A Dauerstrom für den Betrieb bereitstellen. Der Booster verfügt über eine Kraftreserve bis 5A Peak.

Fertigbaustein mit Gehäuse

Ready Line ReadyBoost

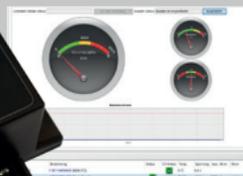
Notaus-Anschluss

Anschluss eines externen Not austaster für Nothalt und BoosterOFF. Der aktuelle Zustand des Boosters (ON/OFF) wird ebenfalls übermittelt und kann mit LEDs angezeigt werden.

Versorgungseingang

Anschluss der 14VDC - 18VDC Gleichspannung von einem Schaltnetzteil

Monitoring und Überwachung



DCC-Ausgang

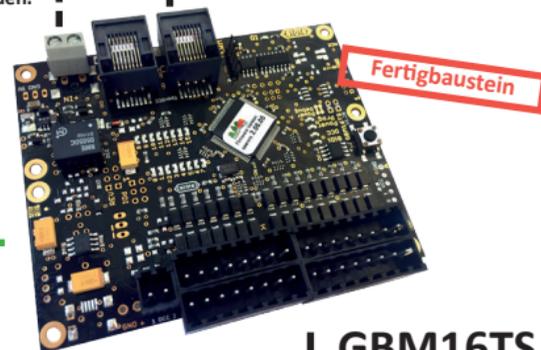
DCC-Fahrstrom für externe DCC-Zubehördecoder oder zum Anschluss weiterer GBM16T/S-Baugruppen

Versorgungseingang

Die Baugruppe kann über den BiDiBus versorgt werden. Einmalig muss aber eine 12V Gleichspannung in den BiDiBus eingespeist werden.

BiDiB®-Schnittstelle

bi-direktionale Schnittstelle für Konfiguration aller Baugruppen, Echtzeitsteuerung aller Fahrzeuge und Rückmeldung der Belegung.



Kehrschleife integriert

Der GBM16TS verfügt über eine integrierte Kehrschleifenlogik auf der Basis von Sensorgleisen. Für die Umschaltung wird die externe Kehrschleifenerweiterung aufgesteckt.

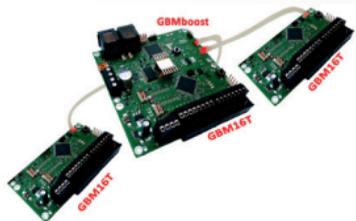
GBM16TS

16fach RailCom®-Gleisbesetzmelder

Eine Kombination aus schnellen Belegmeldern auf der Basis eines Stromfühlers mit integriertem RailCom®-Detektor je Gleisabschnitt. **Besonderheit:** Es können bis zu 4 verschiedene Fahrzeuge (Decoder) in einem Abschnitt erkannt werden. Eine sehr nützliche Funktion für Mehrfachtraktionen oder Lok- und Funktionsdecodern in einem Zugverband.

ALL-in-One GBMboost + GBM16T

Die **ALL in ONE - Baugruppe GBM** mit den zwei Teilen **GBMboost** und **GBM16T** ist eine Zentrale, Booster und Belegtmelder in EINEM. Die Baugruppe ist modular aufgebaut und kann im Verbund (GBM = GBMboost + GBM16T) oder jeweils einzeln (nur GBMboost oder nur GBM16T) verwendet werden. An einem GBMboost können mit Hilfe einer Flachbandverbindung insgesamt 3 GBM16T Baugruppen (= weitere 2 GBM16T) angeschlossen werden.



Die Baugruppen Master / Node unterscheiden sich nicht in der Hardware, sondern in der aufgespielten Firmware. Ein GBM Master bzw. GBMboost Master ist über USB mit dem PC verbunden und darf auch nur einmalig im BiDiBus vorhanden sein. Alle weiteren Baugruppe werden als GBM Node bzw. GBMboost Node angeschlossen und bekommen von einem GBM Master, GBMboost bzw. BiDiB-IF2 Ihre Befehle.



4A DCC-Booster integriert

Der integrierte Booster kann 4A Fahrstrom für den Betrieb bereitstellen. Die kompletten Leistungsdaten (Spannung, Strom und Temperatur) können über die Steuerungssoftware angezeigt und ausgewertet werden.

SMD vorbestückter Bausatz

MULTIMAUS®

Ermöglicht den Anschluss von XpressNet - Handreglern, wie z.B. die Roco - MULTIMAUS®.

XpressNet

DCC-Zentrale integriert

In der Variante „Master“ verfügt diese Baugruppe über eine vollwertige DCC-Zentrale mit einem intelligenten Zugwiederholungsverfahren, das für eine schnelle DCC-Kommunikation mit einer hohen Anzahl an Decoder sorgt.

BiDiB®-Schnittstelle

bi-direktionale Schnittstelle für Konfiguration aller Baugruppen, Echtzeitsteuerung aller Fahrzeuge und Rückmeldung der Belegung.

16fach RailCom®-Gleisbesetzmelder

Eine Kombination aus schnellen Belegtmeldern auf der Basis eines Stromfühlers mit integriertem RailCom®-Detektor je Gleisabschnitt. **Besonderheit:** Es können bis zu 4 verschiedene Fahrzeuge (Decoder) in einem Abschnitt erkannt werden. Eine sehr nützliche Funktion für Mehrfachtraktionen oder Lok- und Funktionsdecodern in einem Zugverband.

Kehrschleife integriert

Der GBM16T verfügt über eine integrierte Kehrschleifenlogik auf der Basis von Sensorgleisen. Für die Umschaltung wird die externe Kehrschleifenverlängerung aufgesteckt.

DCC-Ausgang

DCC-Fahrstrom für externe DCC-Zubehördecoder oder zum Anschluss weiterer GBM16T-Baugruppen

USB-Anschluss

Anschluss für eine USB-Verbindung zum PC im Betriebszustand „Master“

Versorgungseingang

Anschluss der 14VDC - 18VDC Gleichspannung von einem Schaltnetzteil



SMD vorbestückte Baugruppen NeoControl und LightControl

NeoControl ... und es werde Licht!

Versorgungseingang

Anschluss der 9VDC - 18VDC Gleichspannung von einem Schaltnetzteil

8x digitaler Eingang

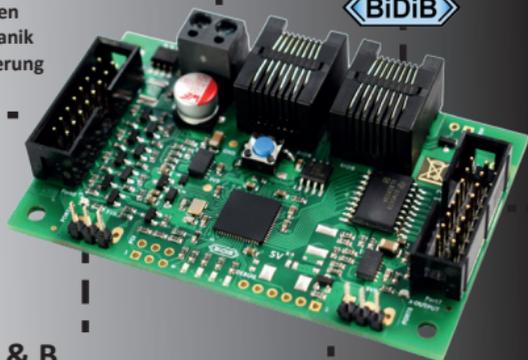
für Lageerkennung mit Hilfe von Hallensensoren / Reedkontakten zur Überwachung der Mechanik oder für einfache Handsteuerung

BiDiB®-Schnittstelle

bi-direktionale Schnittstelle für Konfiguration aller Baugruppen, Echtzeitsteuerung aller Fahrzeuge und Rückmeldung der Belegung

BiDiB

SMD vorbestückter Bausatz



WS281x - Port A & B

bis zu 100 LEDs über den WS281x-Bus mit Hilfe von WS2811-3out / WS2811-16out Modulen, schalt- und dimmbar

16x Schaltausgang

2x 8 Ausgänge über Wannenstecker mit je 300mA für Verbraucher (Glühlampe) und /oder Magnetartikel (Weichenantrieb)

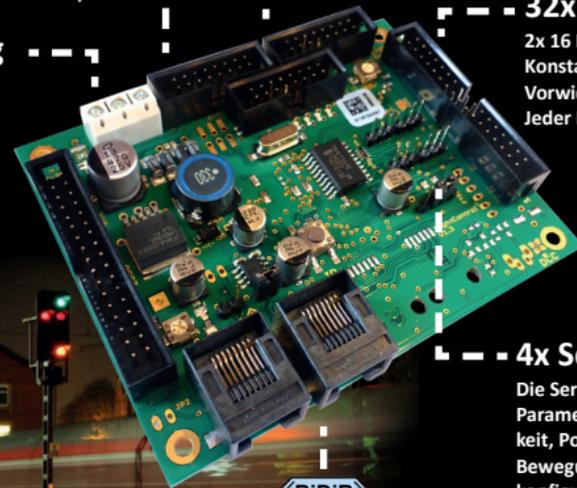
16x Schaltausgang

2x 8 Ausgänge über Wannenstecker mit je 300mA für Verbraucher (Glühlampe) und /oder Magnetartikel (Weichenantrieb)

Versorgungseingang

Anschluss der 12VDC - 18VDC Gleichspannung von einem Schaltnetzteil

SMD vorbestückter Bausatz



8x digitaler Eingang

für Lageerkennung mit Hilfe von Hallensensoren / Reedkontakten zur Überwachung der Mechanik oder für einfache Handsteuerung

32x LED-Ausgang

2x 16 LED-Ausgang als Konstantstromquelle (keine Vorwiderstände notwendig). Jeder Port kann in Helligkeit, Vorglühzeit, Nachglühzeit, flackern, blitzen oder blinken über das BiDiB-Tool eingestellt werden.

4x Servoausgang

Die Servoausgänge sind in den Parametern (Stellgeschwindigkeit, Position, stromlos nach Bewegung) über das BiDiB-Tool konfigurierbar.

BiDiB

BiDiB®-Schnittstelle

bi-direktionale Schnittstelle für Konfiguration aller Baugruppen, Echtzeitsteuerung aller Fahrzeuge und Rückmeldung der Belegung.

LightControl

Die Königin der Zubehördecoder



Das BiDiB®- Interface und DCC-Zentrale ... Funktionsweise

Fahren, Melden, Schalten
Die alte Regel „getrennt fahren und schalten“ gehört bei BiDiB® der Vergangenheit an. Das Bussystem ist so designed worden, dass es gleichzeitig über eine Busverbindung die komplette Kommunikation für Fahren, Melden und Schalten bewältigen kann. Das gilt auch für große Modellanlagen mit mehreren 100 Weichen und Gleisbesetzmeldern. Diese Technologie spart Geld und Zeit, weil nicht noch ein zusätzliches Bussystem errichtet werden muss!

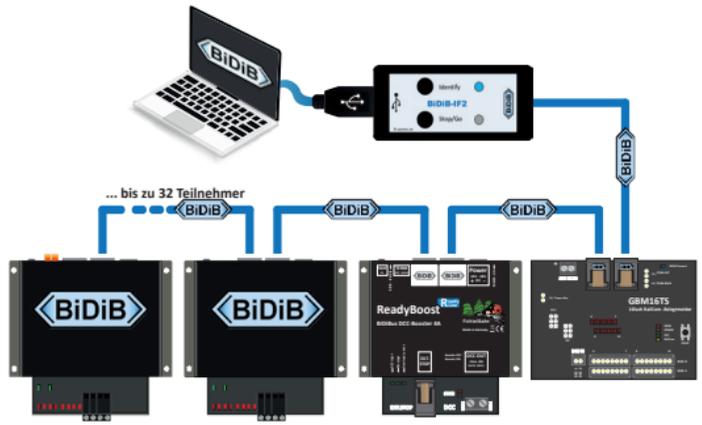
Unique ID	Bezeichnung	Status	CS-Stat.	Temp.	Sprun...	max. Strom	Strom	DCC-Quelle
V OD P 84013BB	Bahn Erste Abschnitt (GBM-IF2)	OK	0 °C	0.0 V				
V OD P 6700CAE	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	26 °C	15.9 V	3008 mA	96 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.002 (OpenDCC ST4)	OK	27 °C	16.0 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	30 °C	15.8 V	3008 mA	6 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.004 (OpenDCC ST4)	OK	30 °C	15.8 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.002 (OpenDCC ST4)	OK	33 °C	15.8 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.005 (OpenDCC ST4)	OK	32 °C	15.8 V	3008 mA	24 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	27 °C	15.9 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.002 (OpenDCC ST4)	OK	25 °C	15.6 V	3008 mA	46 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.003 (OpenDCC ST4)	OK	28 °C	15.9 V	3008 mA	16 mA		
V OD P 670098E	1.3.400.01.67.01 (OpenDCC ST4)	OK	22 °C	15.9 V	3008 mA	88 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	27 °C	16.2 V	3008 mA	400 mA		
V OD P 6700CEC	1.1.01.67.002 (OpenDCC ST4)	OK	26 °C	16.4 V	3008 mA	20 mA		
V OD P 67009EC	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	24 °C	15.9 V	3008 mA	13 mA		
V OD P 670098E	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	25 °C	15.9 V	3008 mA	624 mA		
V OD P 670098E	1.1.01.67.002 (OpenDCC ST4)	OK	29 °C	15.8 V	3008 mA	88 mA		
V OD P 670038D	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	22 °C	0.0 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 670098E	1.2.401.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	27 °C	15.7 V	3008 mA	368 mA		
V OD P 670098E	1.2.401.67.002 (OpenDCC ST4)	OK	32 °C	15.7 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 670098E	1.1.01.67.001 (OpenDCC ST4)	OK	28 °C	16.1 V	3008 mA	0 mA		
V OD P 670098E	1.1.01.67.003 (OpenDCC ST4)	OK	29 °C	16.1 V	3008 mA	32 mA		

BiDiB® ist ein starker Partner für eine PC gesteuerte Modellanlage

Das Motto unseres Interface / Zentrale ist: „Schnell, zuverlässig und sicher“

BiDiB® im Einsatz:
Der ReadyBoost empfängt die DCC-Steuerbefehle von dem PC über das BiDiB-IF2 und überträgt diese auf das Gleis. Zurück über den Bus meldet der ReadyBoost den aktuellen Stromverbrauch oder einen Kurzschluss. Der GBM16TS kann sowohl die Belegtmeldungen als auch die RailCom®-Nachrichten aus den 16 angeschlossenen Gleisabschnitten über BiDiB® an den PC senden. Der BiDiB-Knoten für Schalten erhält vom Steuerungsprogramm ebenfalls über das Interface eine Zustandsänderung der Weiche und bewegt den angeschlossenen Servo auf die neue Position. Der BiDiB-Knoten quittiert den Schaltbefehl bei Erhalt und sendet bei Erreichen der neuen Lage die bestätigte Zustandsänderung über den BiDiBus zurück an den PC. Für diese schnelle und zuverlässige Übertragung in beide Richtungen wird ein BiDiB®-Interface benötigt!

Mit dem **Interface** (= BiDiB-IF2, GBMboost Master bzw. GBM Master) erhalten Sie eine Baugruppe die Ihren PC mit dem BiDiBus verbindet und zugleich eine **vollständige DCC-Zentrale** abbildet. Mit diesem Interface wird die komplette Steuerung aller **stationären Komponenten, mobilen Lokdecodern** einer Modellbahn und die **Übertragung von Rückmeldedaten** geregelt.



Das BiDiB®- Interface und DCC-Zentrale ... Systemüberblick

	 BiDiB-IF2	 GBMboost Master	 GBM Master	 ReadyHUB	 OneHUB
Typ	BiDiB®-Interface mit DCC-Zentrale	BiDiB®-Interface, DCC-Zentrale, Xpressnet-Interface, 4A Booster	BiDiB®-Interface, DCC-Zentrale, Xpressnet-Interface, 4A Booster, 16fach RailCom®-Gleisbesetzmelder	BiDiBus-Erweiterung um eine neue Busebene	BiDiBus-Erweiterung um eine neue Busebene
Kategorie	Fertigbaustein	SMD-bestückter Bausatz	SMD-bestückter Bausatz	 ReadyLine	Löt-Bausatz
Anzahl der Busteilnehmer	32 Teilnehmer	32 Teilnehmer	32 Teilnehmer	weitere 32 Teilnehmer	weitere 32 Teilnehmer
Digitalformat	DCC	DCC	DCC	X	X
RailCom®-Unterstützung	 - abschaltbar	 - abschaltbar	 - abschaltbar	X	X
Schnittstelle zum PC / Handregler	USB / kein Handregler	USB / XpressNet Handregler	USB / XpressNet Handregler	X	X
Schnittstelle zu den Teilnehmern					
Ausgangsstrom	X	0A - 4A einstellbar	0A - 4A einstellbar	X	X
Versorgungsspannung	5V USB-Spannung	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung
Watchdog-Funktion				X	X
Firmware Update		ja - nicht über den BiDiBus	ja - nicht über den BiDiBus		
Abmessungen (LxBxH)	85 x 40 x 25 mm	50 x 100 x 15 mm	102 x 100 x 15 mm	100 x 90 x 34 mm	49 x 49 x 40 mm
Notaus-Funktion	interner Not austaster	externer Not austaster	externer Not austaster	X	8x Eingänge
Sonderzubehör / nicht enthalten	X	15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101)	15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101) *Gleisanschlussklemmen	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100) zuzgl. Bauteile Reichelt (Warenkorb)

*Beim GBM16T stehen Ihnen im Shop bis zu 4 unterschiedliche Gleisanschlussklemmen zur Auswahl.

Art.-Nr. 300900
79,90 €

Art.-Nr. 300203
109,90 €

Art.-Nr. 300200
ab 189,90 €

Art.-Nr. 300951
79,90 €

Art.-Nr. 600201
ab 56,00 €

Der „richtige“ Booster...

Booster verstärken nicht nur die Fahr- und Schaltbefehle, die von der Zentrale / Interface an die Decoder gesendet werden!
Um eine **bi-direktionale Kommunikation** auf dem Gleis zu ermöglichen, muss der Datenstrom von der Zentrale zu den Decoder kurz unterbrochen werden. Diese RailCom®-Cutout wird ebenfalls von unseren Boostern bereitgestellt ...

Monitoring und Überwachung:

Dank dem Einsatz von BiDiB® können die aktuellen Zustände des Boosters an den PC gemeldet werden (z.B. Stromverbrauch, aktuelle Gleisspannung, Temperatur, Kurzschlussmeldungen).

Diese Boosterdaten bilden die Grundlage um mit einer PC-Steuerungssoftware alle Sicherungsmaßnahmen zu automatisieren.



Hinweis:

Alle unsere Fahrstrombooster sind RailCom® tauglich. Decoder die nicht für RailCom® ausgelegt sind, haben mit dem RailCom®-Cutout zuweilen Probleme. Deshalb kann bei allen unseren Boostern die RailCom®-Funktionalität ausgeschaltet werden.

Überlast- und Kurzschluss-Sicherung:

Die Logik der Schutzeinrichtung unterscheidet zwischen dem Startverhalten, Betrieb, kurzzeitige Stromspitzen der Pufferkondensatoren von Decodern und dem Kurzschluss. Alle Parameter können über das BiDiB®-Konfigurationstool eingestellt werden.

Der BiDiB®- Booster ... Systemüberblick

	ReadyBoost	ReadyStop	GBM Node	GBMboost Node
Typ	Booster	Notaus-Taster	Booster mit Rückmelder	Booster
Kategorie		Fertigbaustein	SMD-bestückter Bausatz	SMD-bestückter Bausatz
Nenngrößen	Spur Z, N, TT, H0 (Spur 0 und I mit Einschränkungen)	Erweiterung für ReadyBoost	Spur Z, N, TT, H0	Spur Z, N, TT, H0
Digitalformat	DCC	X	DCC	DCC
RailCom®- Unterstützung	 - abschaltbar	X	 abschaltbar	 - abschaltbar
Schnittstelle zur Zentrale		EXT.STOP		
Ausgangsstrom	0A - 4A einstellbar / 5A Peak	X	0A - 4A einstellbar	0A - 4A einstellbar
Versorgungsspannung	12V-18V Gleichspannung	X	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung
Automatisches Wiedereinschalten nach Kurzschluss	 Zeit einstellbar und abschaltbar	X		
Kurzschluss- u. Überlastanzeige mit Rückmeldung (über BiDiBus)		X		
ABC Bremsstrecke - Unterstützung		X		
Watchdog-Funktion		X		
Firmware Update		X		
Abmessungen (LxBxH)	100 x 90 x 34 mm	70 x 70 x 35 mm	102 x 100 x 15 mm	50 x 100 x 15 mm
Sonderzubehör / nicht enthalten	15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101)	----	15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101) *Gleisanschlussklemmen	15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101)

*Beim GBM16T stehen Ihnen im Shop bis zu 4 unterschiedliche Gleisanschlussklemmen zur Auswahl.

Art.-Nr. 300953
99,90 €

Art.-Nr. 300940
ab 34,90 €

Art.-Nr. 300201
ab 179,90 €

Art.-Nr. 300204
ab 99,90 €

Der **ReadyBoost / GBMboost** kann zwischen einem Kurzschluss und einer kurzzeitigen Überstrom (Ladestrom von Kondensatoren) unterscheiden.

Mit 4 Ampere Dauerausgangsstrom ist mehr als genug für ca. 8 gleichzeitig fahrende H0-Loks gesorgt.

Bei jedem Booster können Sie individuell den maximal zulässigen Ausgangsstrom festlegen. Diese Einstellung erfolgt direkt über den BiDiB-Wizard (kostenfreies Konfigurationstool).

Darüber hinaus kann man sich den aktuellen Stromverbrauch jedes Boosters anzeigen lassen, um herauszufinden, wie viel „Reserven“ noch vorhanden sind. Überaus sinnvoll ist auch die Möglichkeit, für jeden Booster getrennt einstellen zu können, ob er bei einem Anlagenkurzschluss mit abgeschaltet werden soll oder nicht, bzw. wie oft er den Wiedereinschaltversuch ausführen soll. Haben Sie beispielsweise Ihre nicht BiDiB®-tauglichen DCC-Weichendecoder an einen separaten Booster angeschlossen, können im Falle eines Schienenkurzschlusses die Weichen immer noch zuverlässig geschaltet werden.

Die BiDiB®- Rückmeldung mit RailCom®... Technik



Das Thema Rückmeldung ist so individuell wie Ihre Anlage. Auf einer Anlage können verschiedene Rückmeldesystem eingesetzt werden vom einfachen Punktmelder (digitaler Eingang) bis zum Belegtmelder mit RailCom®.

- **Punktmelder (digitaler Eingang):**

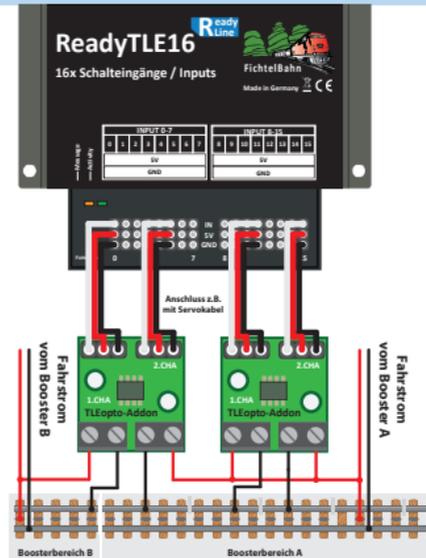
Darunter ist eine einfache Auswertung von Massekontakten zu verstehen. An den Eingängen (z.B. ReadyTLE16) wird lediglich festgestellt, ob der Eingang mit Masse verbunden ist oder nicht! Um einen Massekontakt herzustellen muss dieser geschlossen werden durch einen Reedkontakt, Hallsensor oder einem Optokoppler.

- **Gleisbesetztmelder mit RailCom®:**

Der Belegtmelder erkennt die Lok bzw. den Waggon über dessen Stromverbrauch in dem angeschlossenen Abschnitt. Zeitgleich „horchen“ die RailCom®-Detektoren am Gleis auf RailCom®-Nachrichten von den Fahrzeug- und Zubehör-decodern und speisen dessen Informationen in den BiDiBus.

Im BiDiB-Tool wird der Zustand des Melders angezeigt mit weiteren Informationen z.B. liegt DCC am Gleis an, die Aufgleisrichtung der Lok, die Geschwindigkeit der Lok und die Signalqualität der Übertragung.

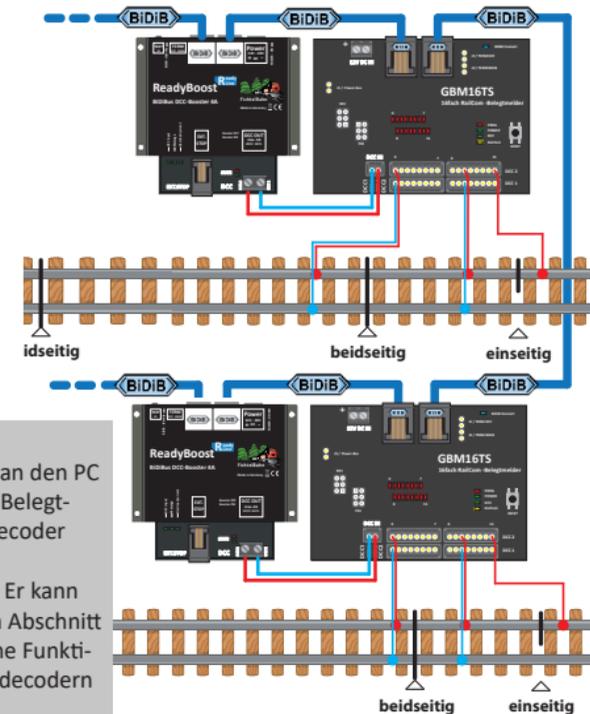
Booster / Zentrale	Rückmelder	CV Definitionen	
Rückmelder_Test_0	Rückmelder_Test_1	Port 2:	Port 3:
0,0,0	0,0,0	0,0,0	0,0,0 4 < (0)
Port 8:	Port 9:	Port 10:	Port 11:
0,0,0	0,0,0	0,0,0 3 < (22)[1=0]	0,0,0



Was passiert hier...beim GBM16T/S:

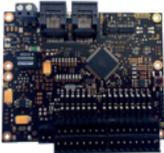
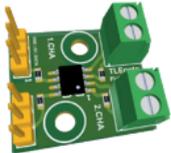
Sofort wenn die Lok einfährt, meldet der GBM16TS an den PC eine „Belegung“. Erst im zweiten Schritt horcht der Belegtmelder nach den RailCom®-Nachrichten von dem Decoder und sendet diese über BiDiB® an den PC. **Der GBM16T/S hat noch eine besondere Fähigkeit:** Er kann bis zu 4 verschiedene Fahrzeuge (Decoder) in einem Abschnitt erkennen und auseinanderhalten. Eine sehr nützliche Funktion für Mehrfachtraktionen oder Lok- und Funktionsdecodern in einem Zugverband.

Eine intelligente Kombination aus „klassischen“ Gleisbesetztmelder und lokalem RailCom®-Detektor ermöglicht eine schnelle und sichere Belegtmeldung mit Informationen von dem auszulösenden Fahrzeug.



Die BiDiB®- Rückmeldung mit RailCom®... Systemüberblick

Alle Belegtmelder und Rückmelder sind für 2-Leiter u. 3-Leiter Systeme geeignet.

	GBM16TS 	GBM16T (GBM) 	ReadyTLE16 	TLEopto 
Typ	Belegtmelder	Belegtmelder	Rückmelder / digitaler Eingang	Addon / Optokoppler
Kategorie	Fertigbaustein	SMD-bestückter Bausatz	Fertigergerät	SMD-bestückter Bausatz
Ausstattung	Gleisbesetzmelder mit BiDiB®-Schnittstelle	Gleisbesetzmelder (Verbindung zum GBMboost)	Meldeeingänge gegen Masse	galvanisch getrennte Eingänge
Anzahl der Eingänge	16x Stromfühler	16x Stromfühler	16x digital Eingang	2x optogekoppelte Eingänge
RailCom®-Unterstützung	ja - 16x RailCom®-Detektoren	ja - 16x RailCom®-Detektoren	X	X
Rückmeldebus / Schnittstelle		Verbindung zum GBMboost		Verbindung zum ReadyTLE16
Adressierung der Eingänge	feste UniqueID Kennung	feste UniqueID Kennung	feste UniqueID Kennung	X
Anzeige der Besetzmeldungen	über integrierte LEDs, Rückmeldung über BiDiBus	über integrierte LEDs, Rückmeldung über BiDiBus	Rückmeldung über BiDiBus	Rückmeldung über ReadyTLE16
Einstellmöglichkeiten	Empfindlichkeit, Kehrschleife,	Empfindlichkeit, Kehrschleife,	Empfindlichkeit	X
Kehrschleifen-Schnittstelle integriert			X	X
Firmware Update		ja - mit Updatekabel		X
Abmessungen (LxBxH)	80 x 100 x 15mm	50 x 100 x 15 mm	100 x 90 x 34 mm	23x 20 x 9 mm
besondere Ausstattung	je Eingang können 4 unterschiedliche DCC-Decoder erkannt werden, Decoder-Aufgleisrichtung,	je Eingang können 4 unterschiedliche DCC-Decoder erkannt werden, Decoder-Aufgleisrichtung,		im Set 2 Stück (4x Optokoppler) mit Anschlusskabel zum Verbinden mit ReadyTLE16
Sonderzubehör / nicht enthalten	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)	*Gleisanschlussklemmen	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)	

*Beim GBM16T stehen Ihnen im Shop bis zu vier unterschiedliche Gleisanschlussklemmen zur Auswahl.

Art.-Nr. 300250
134,90 €

Art.-Nr. 300202
ab 94,90 €

Art.-Nr. 300965
59,90 €

Art.-Nr. 300966
12,90 €



Die BiDiB®- Zubehörbaugruppen „Schalten“... Technik



Der **BiDiBus** kann nicht nur Rückmeldungen transportieren, sondern auch die Schaltbefehle für alle Zubehörbaugruppen auf der Anlage.

Der große Vorteil mit **BiDiB®** ist, dass alle Schaltbefehle von DCC getrennt und direkt vom PC über das Interface an die Baugruppe geschickt werden. Das geht schneller und zugleich wird die kostbare DCC-Bandbreite nicht belastet.

Das ist nicht nur sehr komfortabel, sondern auch deutlich sicherer gegen elektrische Störungen und entgleiste Loks können die Übertragung der Schaltbefehle nicht beeinträchtigen.

Aktionen	Info	Accessories	Makros	Eingänge	Schaltausgänge	Servoausgänge	Flags	CV Definitionen
>	Name	Stellgeschwindigkeit	Justierwert unten	Justierwert oben	Zielwert			
>	00: Multipos-Servo_0	4	20	150	0% (20)			
Name: Multipos-Servo_0								
Stellgeschwindigkeit		4	Schnell		Langsam			
Justierwert unten		20						
Justierwert oben		150						
Kurvenform unten		Weich			Kurvenform oben	Nachwippen		
Extra		<input type="checkbox"/> Servo Power aus						
Übernehmen		Zurücksetzen						
Zielwert einstellen		0%			0% (20)	100%		
>	01: Multipos-Servo_1	4	20	150	0% (20)			
>	02: Multipos-Servo_2	4	20	150	0% (20)			
>	03: Multipos-Servo_3	4	20	150	0% (20)			

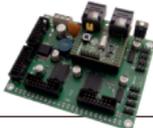
Sch...	Verzögerung	Port Typ	Aktion	Port	Extra
08:					
09:					
10:					
11:					
12:					
13:					
14:					
15:					
16:					
17:					
18:					
19:					
1	Wartezeit: 0 Ticks	Lichtausgang	herunterdimmen	05: Einfahrsignal_1_s_rt	
2	Wartezeit: 0 Ticks	Lichtausgang	herunterdimmen	06: Einfahrsignal_1_s_ge	
3	Wartezeit: 0 Ticks	Lichtausgang	herunterdimmen	04: Einfahrsignal_1_4_gn	
4	Wartezeit: 10 Ticks	Lichtausgang	aufdimmen	06: Einfahrsignal_1_s_ge	
5	Wartezeit: 0 Ticks	Lichtausgang	aufdimmen	04: Einfahrsignal_1_4_gn	
6		Flag	löschen	Flag_1	

Der **BiDiB-Wizard** ist das Konfigurations-Tool für die Zubehörbaugruppen. Mit dessen Fähigkeiten können Lichtausgänge, Schaltausgänge und Servoausgänge konfiguriert werden.

Alle **BiDiB-Baugruppen** müssen den Empfang von Befehlen quittieren, indem sie die voraussichtliche Stellzeit an den PC zurückmelden und nach Beendigung des Schaltvorgangs eine Zustandsmeldung schicken. Diese Art von Absicherung der Kommunikation erhöht die Sicherheit in **BiDiB®** enorm, weil die PC-Steuerung den Betrieb unterbrechen kann, wenn z.B. nicht sichergestellt ist, dass ein Weichendecoder seinen Stellbefehl erhalten hat.



Die BiDiB®-Zubehörbaugruppen „Schalten“... Systemüberblick

	LightControl 	LED-IO-24 	OneControl 	OneDriveTurn 
Typ	Schaltdecoder und /oder Servodecoder und /oder Beleuchtungsdecoder	Digitale Eingänge und/oder Beleuchtungsdecoder	Schaltdecoder und /oder Servodecoder	Motordecoder und/oder Servodecoder
Kategorie	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz
Einsatzgebiete	Weichen, Formsignale, Lichtsignale, Entkuppler, servogesteuerte Funktionen, Beleuchtungen, Effekte	Meldeeingänge, Lichtsignale, Beleuchtungen, Effekte	Weichen, Formsignale, Entkuppler, servogesteuerte Funktionen	motorische Weichen, Formsignale, servogesteuerte Funktionen, Beleuchtungen, Effekte
Formate Datenbus				
Konfiguration mit Tool „BiDiB-Wizard“				
Versorgungsspannung	9V-18V Gleichspannung	9V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung
Schaltausgänge	16x	X	16x + 16x GPIO*	16x GPIO*
max. Strom Schaltausgang	je 300mA / 8er Gruppe 600mA		je Ausgang 1A / kurzschlussfest	16x Motorausgänge / je 600mA
LED-Ausgänge	32x	24x GPIO*	X	X
max. Strom LED-Ausgang	je Ausgang max. 40mA / Stromquelle	je Ausgang max. 20mA		
Servo-Ausgänge	4x	X	8x mit Überlastschutz	8x mit Überlastschutz
Eingänge	8x	24x GPIO*	16x GPIO*	16x GPIO*
Firmware Update				
Abmessungen (LxBxH)	80 x 100 x 15 mm	50 x 80 x 15 mm	80 x 100 x 15 mm	80 x 100 x 15 mm
Sonderzubehör / nicht enthalten	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100), RelaisAddOn, DriveAddOn	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100) 15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101)	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)

* GPIO-Ports sind Eingänge die zusätzlich als Ausgänge umgeschaltet werden können. (max. 20mA Ausgangsstrom)

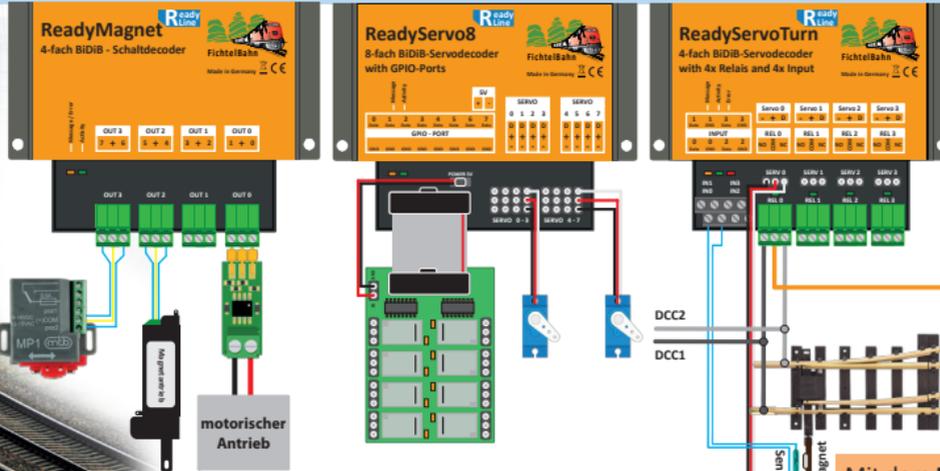
Art.-Nr. 200200
89,90 €

Art.-Nr. 400210
49,90 € inkl. 19% MwSt.

Art.-Nr. 600412
89,90 € inkl. 19% MwSt.

Art.-Nr. 600700
89,90 €





Mit dem **TRIO** für „Schalten“ können alle Aufgaben zum Betriebsablauf realisiert werden. Der **ReadyMagnet** im Bereich „Magnetartikel“ und mit seinem Addon „RMD“ können auch motorische Antriebe bewegt werden. Die beiden Baugruppen **ReadyServoTurn** und **ReadyServo8** sind für Servo-Anwendungen geeignet. Benötigt das Weichenfeld eine Polarisierung, dann liefert die Baugruppe **ReadyServoTurn** das notwendige Relais.

Der **ReadyServo8** hat 8 Servo-Ausgänge z.B. für Schuppentore. Mit den 8 GPIO-Ports, die als Ausgang oder Eingang verwendet werden können, wird der Baustein sehr universal. Eingänge zur Überwachung der Stellung oder zum Auslösen eines Schaltvorgangs bis zum Einsatz von Addon-Modulen z.B. Herz8-Addon mit 8 Relais für Schalt- und Polarisierungsaufgaben.



Mit dem **BiDiB Knoten-Konfigurator** lassen sich Geräteeinstellungen und Abläufe auf Basis einer grafischen Oberfläche leicht konfigurieren.



	 ReadyMagnet	 RMD (ReadyMagnetDrive)	 ReadyServoTurn	 ReadyServo8
Typ	Schaltdecoder	2x Addon für motorische Antriebe	Relaisdecoder und /oder Servodecoder	Schaltdecoder und /oder Servodecoder
Kategorie	Fertigerät / Fertigbaustein	Fertigbaustein	Fertigerät / Fertigbaustein	Fertigerät / Fertigbaustein
Einsatzgebiete	Weichen, Formsignale, Entkuppler, Schalten von Lasten	motorische Weichenantriebe	Weichen, Formsignale, servogesteuerte Funktionen, Herzstück-Polarisation	Weichen, Formsignale, servogesteuerte Funktionen, Herzstück-Polarisation
Formate Datenbus		am ReadyMagnet anschließbar		
Konfiguration mit Tool „BiDiB-Wizard“				
Versorgungsspannung	12V-18V Gleichspannung	X	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung
Schaltausgänge	8x	2x RMD mit je einem Ausgang	4x Relais (Wechselschalter)	8x GPIO*
max. Strom Schaltausgang	je Ausgang 1,2A Dauerstrom	je Ausgang 1A Dauerstrom	je Relais 2A	je Ausgang max. 20mA
LED-Ausgänge	X	X	X	X
max. Strom LED-Ausgang	X	X	X	X
Servo-Ausgänge	X	X	4x mit Überlastschutz 1A / Peak	8x
Eingänge	interne Lagerückmeldung der Position	X	4x	8x GPIO*
Firmware Update		X		
Abmessungen (LxBxH)	100 x 90 x 34 mm	23 x 10 x 8 mm	100 x 90 x 34 mm	100 x 90 x 34 mm
Sonderzubehör / nicht enthalten	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100) 15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101)		12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100) Herz8-Addon, GPIO-Addon
* GPIO-Ports sind Eingänge die zusätzlich als Ausgänge umgeschaltet werden können. (max. 20mA Ausgangsstrom)	 Art.-Nr. 300960 / 300961 ab 39,90 €	 Art.-Nr. 300964 12,90 €	 Art.-Nr. 300962 / 300963 ab 59,90 €	 Art.-Nr. 300967 / 300968 ab 59,90 €



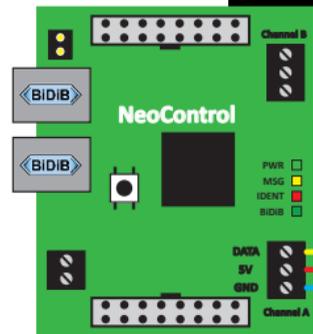
Helligkeit,
Vorglühen,
Nachglühen,

...für jede LED
einzeln, bequem
mit dem BiDiB-
Tool einstellbar!

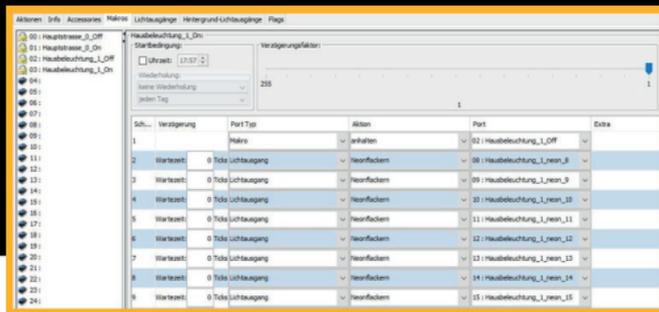
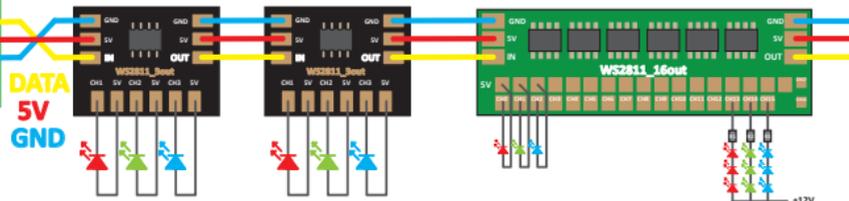
Unter der Verwendung von LEDs des Typs **WS2812** oder mit **externen Chips des Typs WS2811** können ohne großen Verkabelungsaufwand komplexe Lichtszenarien (z.B. Kirmes, mehrbegriffige Lichtsignale oder flexible Hausbeleuchtungen) realisiert werden.

Diese neue Technologie ist in der Arduino-Welt auch unter den Begriff „Neopixel“ bekannt geworden. Mit der Baugruppe NeoControl wird diese flexible Anordnung auch auf der Modellbahn möglich. Mit der NeoControl können Sie bis zu 120 LEDs ansteuern, gleichzeitig mit Strom versorgen und benötigen dafür nur 3 Leitungen (Plus, Data und Minus). Für schon vorhandene Leuchtdioden in Lichtsignalen gibt es externe Treiberchips, an die diese Leuchtmittel angeschlossen werden können.

Die Konfiguration der Leuchtmittel erfolgt über die bekannte und benutzerfreundliche Makro-Programmierung (Schrittketten) mit Hilfe des kostenfreien Tool „BiDiB-Wizard“.



...bis zu 120 LEDs verkettbar



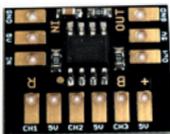
NeoControl

... und es werde Licht!

für Lichtsignale, Leuchteffekte, Haus- und Straßenbeleuchtung



Die BiDiB®- NeoControl... Systemüberblick

	 <p>NeoControl V1</p>	 <p>WS2811-3out</p>	 <p>WS2811-16out</p>	 <p>WS2812-LED</p>
Typ	WS2811 Interface für den BiDiBus	3fach LED-Treiberbaustein	16fach LED-Treiberbaustein	RGB-LED mit WS2812 Interface auf PCB
Kategorie	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz
Einsatzgebiete	Lichtsignale, Beleuchtungen, Effektbeleuchtungen	Lichtsignale, Beleuchtungen, Effektbeleuchtungen	Lichtsignale, Beleuchtungen, Effektbeleuchtungen	Beleuchtungen, Effektbeleuchtungen
Formate Datenbus		WS2811X-Bus	WS2811X-Bus	WS2811X-Bus
Konfiguration mit Tool „BiDiB-Wizard“		über die NeoControl	über die NeoControl	über die NeoControl
Versorgungsspannung	12V-18V Gleichspannung	über NeoControl / externe 5V	über NeoControl / externe 5V	über NeoControl / externe 5V
Schaltausgänge	8x	X	X	X
Max. Strom Schaltausgang	je 300mA / 8er Gruppe 600mA			
LED-Ausgänge	bis 120 LEDs über WS2811-Bus	3x	18x (16x über Wannenstecker)	RGB-LED
max. Strom LED-Ausgang	2 Strings mit je 5V/2A	je Ausgang 18,5 mA	je Ausgang 18,5 mA	
Eingänge	8x	X	X	X
Firmware Update		X	X	X
Abmessungen (LxBxH)	50 x 80 x 15 mm	20 x 15 mm	50 x 18 mm	PLCC4 auf PCB
Sonderzubehör / nicht enthalten	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100), TasterAddon für Handsteuerung, RelaisAddon, DriveAddon		Flachbandleitung mit Pfostenbuchse	

Art.-Nr. 200400
79,90 €

5 Stück im Set

Art.-Nr. 200401
8,40 €

Art.-Nr. 200402
9,90 €

Art.-Nr. 000824
0,60 €



Die BiDiB®- Drehscheibe oder Schiebebühne... Technik



Betriebsstatus: ● OPERATING
Ausführungszustand: ✓ Aktiver Aspekt: 0

Aspekt: 0-2 Position: 0-6400

Position: 0 Winkel: 0,0 Anfahren
Opp-Pos: 6400 Winkel: 2,2 Anfahren

Merken Zurücksetzen

Aspekt: 1-2 Position: 20-12800

Position: 20 Winkel: 0,0 Anfahren
Opp-Pos: 12800 Winkel: 4,4 Anfahren

Merken Zurücksetzen

Konfigurations-Assistent << < > >>

Position: 0 lesen Direkt anfahren

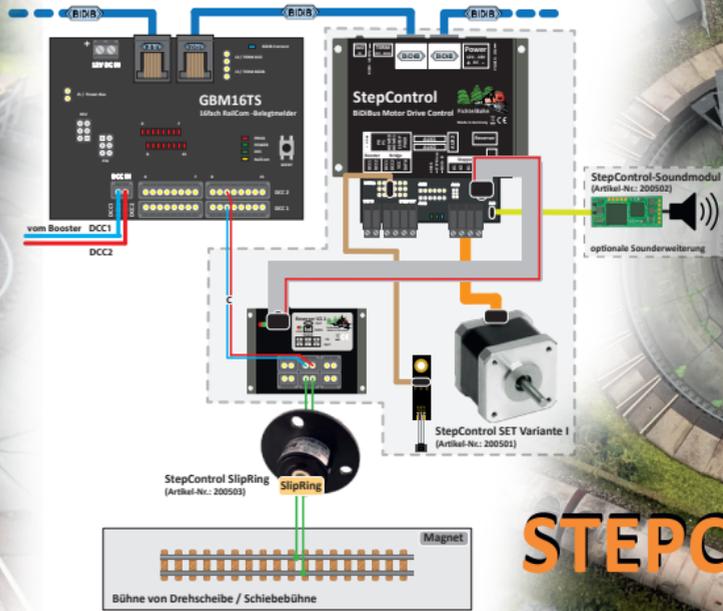
Speed and Acceleration

Belegmeldung

Geräusche

F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7
F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14 F15

Script: Selektieren Wiederhold Start



STEPCONTROL



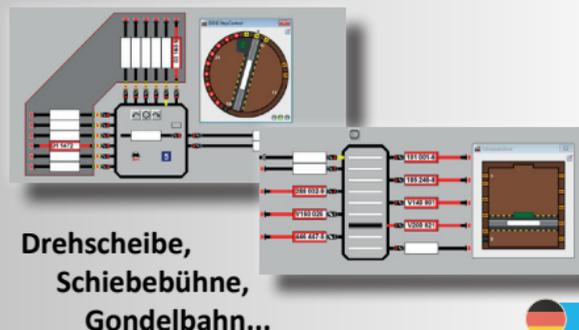
Die BiDiB®- StepControl... Systemüberblick

Um eine Drehscheibe automatisiert mit einem Steuerungsprogramm einsetzen zu können, sind übliche Drehscheibensteuerungen meist ungeeignet, weil wichtige Informationen und Funktionen nicht vorhanden sind.

Die StepControl setzt hier an:

- die Gleise lassen sich gezielt mit einem Namen anfahren
- die Bühne liefert Statusinformationen über dessen Zustand (bin im Homing, bin bereit für Fahrt, bin in Aktion oder in Störung)
- zuverlässige Rückmeldung von Lok mit korrekter Aufgleisrichtung, Ausfahrt mit richtiger Polarität und Richtung
- Feinfühligere Schrittmotorsteuerung mit Beschleunigungs- und Bremsrampen, Geschwindigkeitsstufen und Nachschwingen über das BiDiB-Tool einstellbar
- Es werden keine weiteren Sensoren für die Gleisabgänge benötigt. Jeder gewünschte Abgang kann mit Hilfe der Mikroschritte des Schrittmotors angefahren werden.
- Bewegung mit Sound untermalen, mit original Geräuschen vom Verriegelung lösen, Motorsound, Schienenschlag, Bremsen, Verriegelung schließen, Warnhupe und Signaltöne für Ausfahrt und Halt wiedergibt

	StepControl	StepControl „Sensor“	Schrittmotor (NEMA 17)	StepControl SET (Stufe I)
Typ	BiDiB-Schrittmotorsteuerung	2x Hall-Sensoren	Schrittmotor	BiDiB-Schrittmotor SET
Kategorie	Fertiggerät	SMD bestückter Bausatz	Antriebseinheit	Fertiggerät mit Bausatzteilen
Einsatzgebiete	Drehscheibe, Schiebebühne	Nullpunkt-Sensoren für StepControl	Schrittmotor für StepControl	Drehscheibe, Schiebebühne
Formate Datenbus		X	NEMA 17 mit 400 Schritte / 0,9°	
Konfiguration mit Tool				
Versorgungsspannung	12V-18V Gleichspannung	5V von der StepControl		
Schrittmotor-Ausgang	1x	X		
SUSI-Schnittstelle	1x für Soundmodul	X		
REV-Schnittstelle	1x für Reverser-Modul	X		
STEP-BUS	1x Datenbus für Erweiterungen	X		
Eingänge	2x	Home 0 bzw. 1 (StepControl)		
Firmware Update		X		
Abmessungen (LxBxH)	100 x 90 x 34 mm	X		
Sonderzubehör	15V Schaltnetzteil (ArtNr. 950101)			
	Art.-Nr. 200500 190,90 €	2 Stück im Set Art.-Nr. 900899 9,90 €	Art.-Nr. 000868 29,90 €	Art.-Nr. 200501 249,90 €

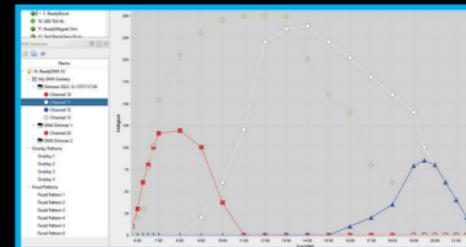


Die perfekte Lichtstimmung auf Ihrer Anlage... mit DMX über BiDiB®

Natürlich gibt es schon Lösungen die das können, aber idealerweise sollte es von einem zentralen Punkt aus gesteuert werden, komfortablerweise **direkt von der Modellbahnsteuerung**. Genau diesen Komfort bietet diese Technologie über den **BiDiBus**.

An dem Dimmer (5 Kanäle) können LED-Leuchtmittel, LED-Streifen oder LED-Strahler angeschlossen werden.

Die ReadyDMX / OneDMX Baugruppe ist das Herz der Raumlichtsteuerung und das Interface zu den anzuschließenden DMX-Dimmern.



Der BiDiB-Wizard verfügt über ein Werkzeug (DMX-Modeller) zum Erzeugen von Sequenzen für eine Raumlichtsteuerung.

Um eine realistische Atmosphäre auf der Anlage zu erzeugen, ist es wichtig, nicht nur einen **Tag-Nachtrhythmus** darzustellen, sondern auch die dazugehörige **Dämmerung** oder den **Sonnenaufgang** mit Hilfe der heutigen LED-Lichttechnik!

Die BiDiB®- Raumlichtsteuerung... Systemüberblick

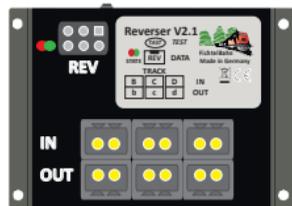
	ReadyDMX 2	OneDMX	FB-5CC-DMXRGBW	DMXRGB-LED-Bundle
Typ	DMX Interface für den BiDiBus	DMX Interface für den BiDiBus	DMX 5 Kanal Dimmer	Designvorschlag
Kategorie				
Einsatzgebiete	Raumlichtsteuerung	Raumlichtsteuerung	LED-Dimmer für Raumlichtsteuerung	LED-Bundle für Raumlichtsteuerung
Formate Datenbus	 DMX512	 DMX512	DMX512	Lieferumfang: 1x 60cm ² Heat Sink 1x 10W kaltweiß H-Power LED 1x 10W warmweiß H-Power LED 1x 20W RGB H-Power LED *geeignet für 5 Kanal-Dimmer FB-5CC-DMXRGBW
Konfiguration mit Tool „BiDiB-Wizard“			direkt am Gerät mit Anzeige	
Versorgungsspannung	12V-18V Gleichspannung	12V-18V Gleichspannung	12V-48V Gleichspannung	
DMX-Kanäle	64	64	X	
DMX-Anschlussart	3pol Klemme, RJ45-DMX	3pol Klemme, XLR-Buchse, RJ45-DMX	3pol Klemme, XLR-Buchse, RJ45-DMX	
Dimmerausgänge	X	X	5x Konstantstromquelle	
max. Strom pro Ausgang	X	X	je Ausgang max. 700mA	
Eingänge	8x	8x	X	
Firmware Update			X	
Abmessungen (LxBxH)	100 x 90 x 34 mm	49 x 49 x 40 mm	165 x 74 x 40 mm	110 x 60 x 40 mm
Sonderzubehör / nicht enthalten	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100)	12V Schaltnetzteil (ArtNr. 950100) zuzgl. Teile Reichelt (Warenkorb)	12V-48V / min. 4A Schaltnetzteil	Montagematerial, Anschlussleitung

Art.-Nr. 300954
89,90 €

Art.-Nr. 600202
ab 49,90 €

Art.-Nr. 500102
59,90 €

Art.-Nr.:
500110

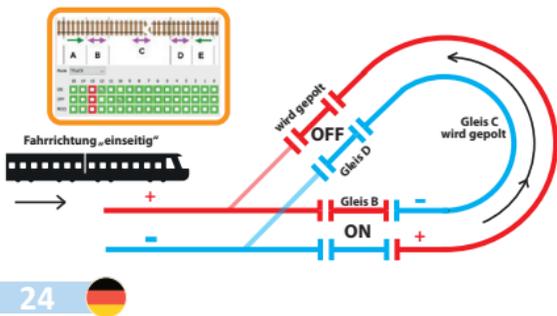


- 100% kurzschlussfrei
- mit „Sensorgleisen“ für Ein- und Ausfahrt
- weitere Sonderfunktionen integriert

Reverser
 Artikelnummer: 300401
 Preis: ab 39,99 Euro

Die Ein- und Ausfahrtbereiche des Reversers und der Gleisabschnitt innerhalb der Kehrschleife werden von den Besetzmeldern GBM16T / GBM16TS überwacht. Die interne Logik wertet den Zustand aus und schaltet den Reverser in die „richtige“ Polarität.
Diese Technik ermöglicht ein korrektes Schalten unabhängig einer PC-Steuerung, bevor ein Kurzschluss auftreten kann.

Konfiguration im BiDiB-Wizard:

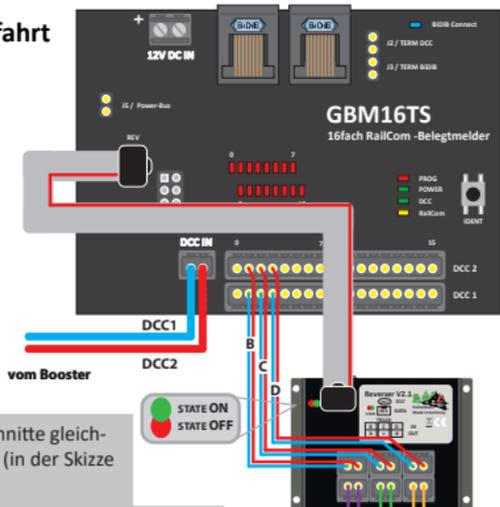
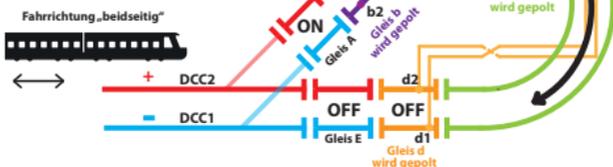


Was passiert hier...

Sofort wenn die Lok in den ON markierten Gleisabschnitt einfährt, schaltet der GBM16T/S den Reverser in die korrekte Polarität.

Dabei können bis zu 3 Abschnitte gleichzeitig umgeschaltet werden (in der Skizze mit „wird gepolt“ markiert).

Wenn die Lok den Abschnitt OFF erreicht, wird der Reverser erneut umgepolt und ermöglicht eine kurzschlussfreie Ausfahrt. Für eine „beidseitige“ Fahrrichtung werden jeweils 2x ON- und 2x OFF-Melder benötigt.



Breakout - Erweiterung für Schalt- und LED-Ausgänge

Breakout-Power
 Artikelnummer: 900501
 Preis: 6,90 Euro

Breakout-LED
 Artikelnummer: 900503
 Preis: 8,90 Euro

Dieser Lötbausatz „Breakout-Power“ bzw. „Breakout-LED“ ist eine Erweiterungsplatine für eine alternative Anschlussmöglichkeit für die Schaltausgänge (z.B. LightControl, OneControl...).

Die Platine wird über ein Flachbandkabel mit dem Wannenstecker der Baugruppe verbunden.

Damit lässt sich die Breakout Platine absetzen und näher an die Verbraucher bringen, das den Verkabelungsaufwand vereinfacht. An den 3poligen Schraubklemmen können die Weichenantriebe direkt angeschlossen werden.

Addon-Baugruppen für Funktionserweiterungen... Systemüberblick

	RelaisAddon 	DriveAddon 	Herz8Addon 	GPIOAddon 	TasterAddon 
Erweiterungsmodule / Addons	Schaltausgang wird Relaisausgang	Schaltausgang wird Motorausgang	GPIO-Port wird Relaisausgang	GPIO-Port wird Schaltausgang	Taster für Eingänge
Einsatzgebiete	Lasten schalten, Herzstückpolarisation	motorische Weichenantriebe z.B. Conrad-Antrieb	Lasten schalten, Herzstückpolarisation	Weichenantriebe, Entkuppler, Beleuchtungen, Effekte	Handsteuerung
Kategorie	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz	SMD bestückter Bausatz	Löt-Bausatz	nur Platine
Sonderzubehör für	alle Schaltausgänge / Powerausgänge	alle Schaltausgänge / Powerausgänge	alle GPIO-Ports*	alle GPIO-Ports*	alle digitalen Eingänge
Schaltausgänge	X	X	X	8x	X
max. Strom Schaltausgang				je Ausgang 500mA	
Motorausgänge	X	4x	X	X	X
max. Strom Motorausgang		je Ausgang 600mA			
Relaisausgang	8x (Schließer) o. 4x (Wechsler)	X	8x (Wechsler)	X	X
Eingänge	X	X	X	X	8x Taster
Abmessungen (LxBxH)	62 x 31 x 12 mm	62 x 31 x 12 mm	50 x 38 x 12 mm	62 x 31 x 12 mm	52 x 49 mm
Zusatzausstattung / nicht enthalten	Flachbandleitung mit Pfostenbuchse	Flachbandleitung mit Pfostenbuchse	Flachbandleitung mit Pfostenbuchse	Flachbandleitung mit Pfostenbuchse	zugl. Bauteile Reichelt (Warenkorb)

* GPIO-Ports sind Eingänge die auch als Ausgänge umgeschaltet werden können.

Art.-Nr. 900201
29,90 €

Art.-Nr. 900601
29,90 €

Art.-Nr. 900701
29,90 €

Art.-Nr. 900704
15,90 €

Art.-Nr. 900100
8,50 €

Puff-N



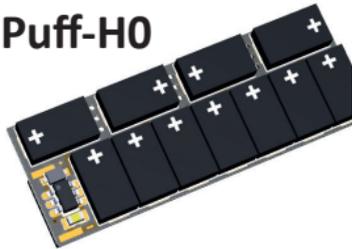
PUFF-N

Kapazität: 400µF bis 900µF
Größe: 23 x 9mm
kürzbar auf 9 x 9mm

Artikelnummer: 100120
Preis: 13,90 Euro

Mini-Energiespeicher
für Spur N und Spur H0

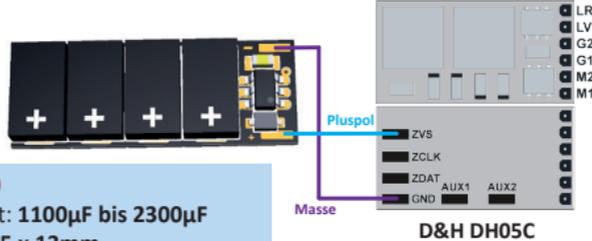
Puff-H0



PUFF-H0

Kapazität: 1100µF bis 2300µF
Größe: 35 x 13mm
kürzbar auf 9 x 13mm / 18x13mm

Artikelnummer: 100122
Preis: 22,90 Euro

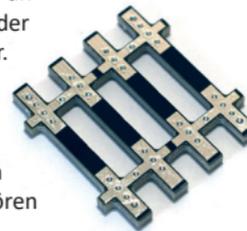


geeignet für jeden
Lokdecoder

Tipp:

TrackSwell Platine

Damit lassen sich Flexgleise bzw. andere Schienensysteme miteinander verbinden als Schienenverbinder. Mit der Platine können Gleisanschlüsse durch Anlöten von Anschlussleitungen von unten realisiert werden. Die sichtbaren Anschlüsse im Schotterbett gehören damit der Vergangenheit an.

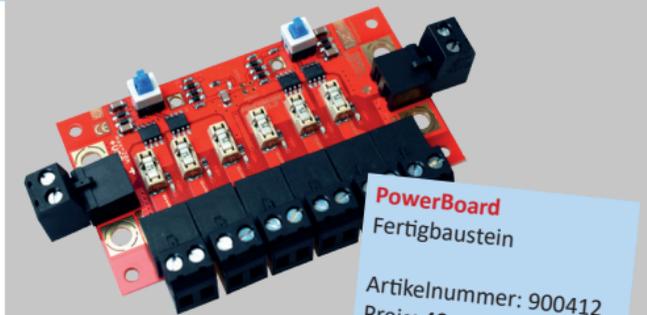


TrackSwell H0

Artikelnummer: 800202
Preis: ab 0,85 Euro

TrackSwell N

Artikelnummer: 800204
Preis: ab 0,80 Euro



PowerBoard
Fertigbaustein
Artikelnummer: 900412
Preis: 49,90 Euro

PowerBoard (Fertigbaustein)

Das Powerboard ist ein sehr flexibel einsetzbarer Stromverteiler für Gleichspannungen im Bereich 12V bis 24V für den Modellbahnbereich. Es können damit mehrere Baugruppen (z.B. GBMBoost oder LightControl,...) aus einem gemeinsamen, leistungsstarken Schaltnetzteil versorgt werden, ohne dabei Probleme mit thermischen Überlasten, wie sie besonders im Kurzschlußfall auftreten, zu bekommen.

Das Powerboard kann bis zu 6 Ausgänge bereitstellen, die über 4 Mosfets in 4 Gruppen geschaltet werden können. Jeder Ausgang ist einzeln abgesichert und kann je nach verwendeter Sicherung zwischen 0,25A und 4A Dauerstrom geschützt werden. Der maximale Eingangsstrom der Baugruppe beträgt 20A.

Anlagenbedienung mit Software - Einfacher als je zuvor!

Das **BiDiB®-System** ermöglicht Ihnen, eine einfache und leichte Steuerung Ihrer Fahrzeuge, Zubehörartikel und Effekte mit folgenden in der Branche etablierten PC gestützten Modellbahnsteuerungen.

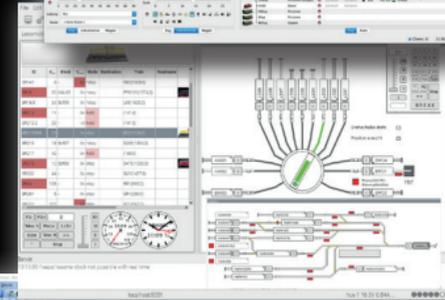
BiDiB® wird unterstützt von:

iTrain
RocRail
WinDigiPet
Modellstellwerk

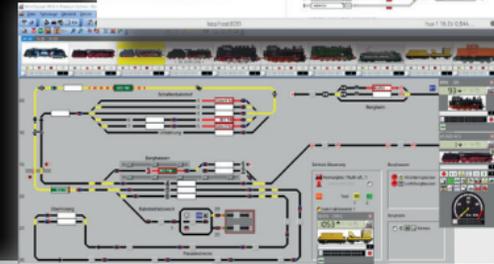
Mit **BiDiB® gesteuerte Anlagen** haben den großen Vorteil, dass die gesamte Kommunikation über ein Interface, sicher, schnell und stabil übertragen werden und am Leitstand dargestellt werden. Über diese Art von Kommunikation bekommt die PC-Modellbahnsteuerung, äußerst schnell alle aktuellen Ist-Zustände gemeldet und kann blitzschnell neue Entscheidungen aussenden.



iTrain



Rocrail



WinDigiPet



Modellstellwerk

Wir arbeiten mit...



www.bidib.org

... als Gründungsmitglied des bidirektionalen Datenbusses BiDiB® sind wir stets motiviert, neue innovative Lösungen zu entwickeln. BiDiB® ist ein offener, herstellerübergreifender Standard auf der Grundlage moderner digitaler Kommunikationstechnik.



... im Verband der Hersteller digitaler Modelleisenbahnen. Hier werden Standards entwickelt für Digitalsteuerungen, Schnittstellen und Details für eine sichere und kompatible Datenübertragung zwischen den einzelnen Herstellern.

www.fichtelbahn.de



Wir unterstützen und statten aus:



z.B. **Smilestones** in Schaffhausen (Schweiz)
Hier entsteht seit 2017 eine große „Miniaturwelt am Rheinfall“ mit zahlreichen Highlights nach dem schweizer Vorbild. Gesteuert wird diese Großanlage komplett mit BiDiB® von FichtelBahn.



FichtelBahn

Support

Wir bieten unseren BiDiB®-Anwendern einen kostenlosen „**Rund-um-die-Uhr-Service**“. Sie erreichen uns persönlich...

- zu unseren Geschäftszeiten am Telefon unter
+49 9153 9703051
- über unsere Support E-Mail
support@fichtelbahn.de
- über unser Ticketsystem im Fehlerfall
https://doctor.fichtelbahn.de
- rund um die Uhr im OpenDCC-Forum
http://forum.fichtelbahn.de
- ein sehr informationsreiches Wiki
http://wiki.fichtelbahn.de

FichtelBahn®

Am Dummersberg 26
D-91220 Schnaittach

www.fichtelbahn.de

Tel.: +49 9153 9703051
support@fichtelbahn.de

Made in Germany

© 2024 FichtelBahn®

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch FichtelBahn.

Technische Änderungen vorbehalten.