

Das
CAN-digital-Bahn
Projekt

Katalog

Modelleisenbahn
CAN(n) mehr!

Weitere Informationen unter:
www.can-digital-bahn.com

Kontakt E-Mail:
info@can-digital-bahn.com

Inhaltsverzeichnis

- **Schaltdecoder**
 - WeichenChef Servo
 - WeichenChef Magnet
 - WeichenChef Motor
 - RelaisChef
 - SignalChef
 - LampenChef
- **Rückmeldemodule**
 - GleisReporter
 - GleisReporter NG
 - GleisReporter deLuxe
 - StromSniffer
 - StromSniffer Kehrschleife
 - CAN to s88 Converter
 - PC-Schnitte 2.1
 - DiodenHalter
 - OptoPlatine
 - SensorPlatine
 - LichtschrankenPlatine

- **Gleisbildstellpult**

- **GleisMonitor**
- **GleisMonitor deLuxe**
- **GleisMonitor deLuxe GBS**
- **PowerBox**
- **SwitchMannT1**
- **SwitchMannT2**
- **SwitchMann 3-Weg**
- **SwitchMann-pur**
- **ResistorHalter**
- **TreiberPlatine**

- **Bediengeräte**

- **FRED CS**
nur für die CS1/ECoS
- **RangierControl**
für CC-Schnitte / CS2
- **CAN-StellPult**
- **WeichenKeyboard**
- **SwitchPAD**
- **Retro6040**

- **Zubehör**

- **ModulBooster**
- **NotStopp**
- **BoosterControl**
- **SpielPunkt**
- **SpielPunkt NET**
- **StartPunkt**
- **StartPunkt 2**
- **SternPunkt**
- **SternPunkt 2**
- **CC-Schnitte 2.1**

- **Messen**

- **TachoMesser CAN**
- **TachoMesser USB**
- TachoMesser Set für die Spurgroße H0
1x TachoMesser (wahlweise USB oder CAN) im Gehäuse
1x Geber mit Anschlusskabel
- TachoMesser Set für die Spurgroße 1
1x TachoMesser (wahlweise USB oder CAN) im Gehäuse
1x Geber mit Anschlusskabel
- Zubehör zum TachoMesser
passende Geber für die Rollenprüfstände von der Firma Märklin

- **Nützliches**

- Verlängerungskabel für die MS2: 3m oder 5m
- Trafo Uhlenbrock 20 075 70VA / 15V
- miniDIN 10 Stecker/ Buchsen

Außerdem:

- **Lokkarten** für die CS2/MS2

einseitig weiß; Rückseite CAN-digital-Bahn

oder Vorderseite nach Wunsch bedruckt

oder beidseitiger Druck auf Anfrage möglich

- **Startsets**

zur CC-Schnitte 2.1

- **Startset 1 CC-Schnitte 2.1**
1x CC-Schnitte im Gehäuse & kurzes Anschlusskabel

mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

mit ModellStellwerk
- **Startset 2 CC-Schnitte 2.1**
1x CC-Schnitte im Gehäuse & kurzes Anschlusskabel
1x StartPunkt2 im Gehäuse & kurzes Anschlusskabel
1x Steckernetzteil 12V DC/1,5A

mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

mit ModellStellwerk
- **Startset 3 CC-Schnitte 2.1**
1x CC-Schnitte im Gehäuse & Anschlusskabel
1x StartPunkt2 im Gehäuse & Anschlusskabel
1x Steckernetzteil 12V DC/1,5A
1x GleisReporter deLuxe mit Gehäuse
1x WeichenChef magnet mit Gehäuse

mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

mit ModellStellwerk
- **Startset 4 CC-Schnitte 2.1**
1x CC-Schnitte im Gehäuse & Anschlusskabel
1x StartPunkt2 im Gehäuse & Anschlusskabel
1x Steckernetzteil 12V DC/1,5A
1x StromSniffer CS2
1x WeichenChef magnet mit Gehäuse

mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

mit ModellStellwerk

- **Startsets**

zur PC-Schnitte 2.1

- **Startset 1 PC-Schnitte 2.1**
1x PC-Schnitte im Gehäuse & SternPunkt2 im Gehäuse
2x GleisReporter deLuxe PC-Schnitte im Gehäuse
1x Steckernetzteil 12V DC/1,5A

mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

mit ModellStellwerk
- **Startset 2 PC-Schnitte 2.1**
1x PC-Schnitte im Gehäuse & SternPunkt2 im Gehäuse
2x StromSniffer PC-Schnitte
1x Steckernetzteil 12V DC/1,5A

mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

mit ModellStellwerk
- **Startset 3 PC-Schnitte 2.1**
1x PC-Schnitte im Gehäuse & SternPunkt2 im Gehäuse
2x GleisReporter mit DidoenHalter
1x Steckernetzteil 12V DC/1,5A
mit WIN-DIGIPET Small Edition
mit WIN-DIGIPET Premium Edition

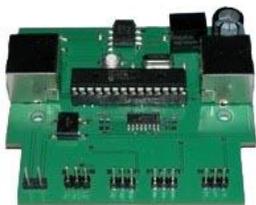
mit ModellStellwerk

freibleibend, Änderungen vorbehalten

Alle fertigen Module sind von Hand gefertigt und getestet
Bei allen Modulen kann es bei Lieferung zu Abweichungen zu den hier und
auch der auf der Homepage gezeigten Bildern kommen
Anfragen bitte per Mail an info@can-digital-bahn.com
WEEE-Reg.-Nr. DE 30739432

Schaltdecoder

WeichenChef Servo



Ein Weichendekoder für Servoantriebe vom **CAN-digital-Bahn Projekt**, vergleichbar mit einem k83.

Größter Unterschied zu allen anderen WeichenChefs ist, dass dieser nicht nur die Adresse, sondern auch die Positionen lernen muss, zwischen denen sich der Servo hin- und herbewegen soll. Dazu kann man zusätzlich auch noch die Geschwindigkeit für diese Bewegung je Richtung unabhängig voneinander programmieren.

Natürlich geht so etwas sehr komfortabel per PC, nur ist der Servo ja meist in der Anlage eingebaut, und so sollte man am besten die Positionen vor Ort mit Hilfe eines Notebooks programmieren oder aber man kann alle Einstellungen auch manuell vornehmen, bzw. alternativ eine MS2 als Eingabegerät benutzen.

WeichenChef Magnet

(mit oder ohne
Rückmeldung)



Ein Weichendekoder für Magnetantriebe vom **CAN-digital-Bahn Projekt**, vergleichbar mit einem k83 für Magnetantriebe. Im Detail unterscheidet sich der WeichenChef aber durch seine erweiterten Möglichkeiten und zusätzlichen Funktionen.

Durch ein kleines Computer-Tool lässt sich der WeichenChef auf die unterschiedlichsten Wünsche und an die verschiedensten Anwendungen anpassen. Es lassen sich die Endlagenüberwachung abschalten, das Schaltverhalten bestimmen und eine automatische Abschaltung nach einer einstellbaren Zeit festlegen.

WeichenChef Motor



Diese Variante des WeichenChefs vom **CAN-digital-Bahn Projekt** (vergleichbar mit einem k83) ist zum Ansteuern von bis zu vier DC-Motoren zum Bewegen von Weichen gedacht. Die Antriebe müssen dabei über Endlagenschalter verfügen, denn diese werden für zwei Funktionen benötigt. Zum einen wird über sie der Motor abgeschaltet, wenn die erkannte Position erreicht wurde, zum anderen dienen sie auch der Generierung der Endlagenmeldungen für das CAN-System.

Neben dem Anschluss an das Systemkabel für die Daten benötigt der WeichenChef noch eine Betriebsspannung, die zum Bewegen der Motore erforderlich ist. Diese Spannung kann zwischen 9V - 16V AC / DC liegen.

Die vier kleinen Potis über jedem Ausgang dienen der individuellen Einstellung der Geschwindigkeit für diesen Ausgang. So kann jeder Motor auf eine eigene Geschwindigkeit eingestellt werden.

RelaisChef 1xUM

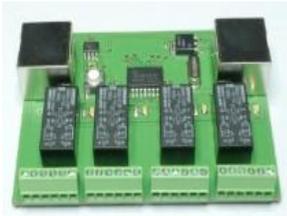


Dieser Schaltdekoder vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist vergleichbar mit einem k84.

Neben dem Anschluss an das Systemkabel für die Daten benötigt der RelaisChef keine weitere Betriebsspannung.

Die vier Anschlüsse des RelaisChefs sind Umschalter. Der mittlere Anschluss wird dabei entweder auf die rechte oder die linke Seite der Anschlussklemme geschaltet. Es sind sogenannte Wechsler, hiermit lassen sich die unterschiedlichsten Dinge, wie z.B. eine Schiebebühne oder andere Motore schalten. Alle vier Relais sind völlig voneinander getrennt und können individuell genutzt werden.

RelaisChef 2xUM



Dieser Schaltdekoder vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist vergleichbar mit einem k84.

Neben dem Anschluss an das Systemkabel für die Daten benötigt der RelaisChef keine weitere Betriebsspannung.

Die vier Anschlüsse des RelaisChefs sind Umschalter. Der mittlere Anschluss wird dabei entweder auf die rechte oder die linke Seite der Anschlussklemme geschaltet. Es sind sogenannte Wechsler, hiermit lassen sich die unterschiedlichsten Dinge, wie z.B. eine Schiebebühne oder andere Motore schalten und auch in der Drehrichtung ändern. Alle vier Relais sind völlig voneinander getrennt und können individuell genutzt werden.

Der 2xUM ist besonders zum Umpolen von Motordrehrichtungen und für Kehrschleifen geeignet.

SignalChef



Dieser Lichtsignaldekoeder vom **CAN-digital-Bahn Projekt** stellt eine erste ganz einfache Lösung zum Schalten von bis zu 8 zweibegriffigen Lichtsignalen über Magnetadressen dar. Er verfügt über keine weiteren Funktionen, auch gibt es zur Zeit noch kein Überblenden oder andere Sonderfunktionen. Diese werden erst später folgen.

Neben dem Anschluss an das Systemkabel benötigt der SignalChef noch eine Betriebsspannung, die für den Betrieb erforderlich ist. Diese Spannung sollte zwischen 9V - 16V AC / DC liegen.

Der SignalChef verfügt auch über eine Stellungsrückmeldung, aber diese Information wird nur als Antwort auf einen erkannten Schaltbefehl gesendet und dient lediglich der Steuerung der Anzeigen in den Bediengeräten.

LampenChef



Dieses Modul vom **CAN-digital-Bahn Projekt** stellt eine erste ganz einfache Lösung zum Schalten von bis zu 16 Lampen über Magnetadressen dar. Es verfügt über keine weiteren Funktionen, auch gibt es zur Zeit noch kein Dimm- oder andere Sonderfunktionen. Diese werden später aber sicher einmal folgen.

Neben dem Anschluss an das Systemkabel benötigt der LampenChef noch eine Betriebsspannung, die für den Betrieb erforderlich ist. Diese Spannung sollte zwischen 9V - 16V AC / DC liegen.

Der LampenChef verfügt auch über eine Stellungsrückmeldung, aber diese Information wird nur als Antwort auf einen erkannten Schaltbefehl gesendet und dient lediglich der Steuerung der Anzeigen in den Bediengeräten.

Rückmeldemodule

GleisReporter (nur für PC-Schnitte)



Der GleisReporter vom **CAN-digital-Bahn Projekt** entspricht ohne eine Erweiterungsplatine einem 16-poligen massegesteuerten Rückmeldemodul, wie es sie von den verschiedensten Herstellern für den s88 gibt. Er bietet aber zusammen mit dem CAN-Bus neben der viel höheren Übertragungssicherheit noch weitere, sehr interessante Vorteile.

Ein entscheidender Unterschied ist, dass im CAN-Bus keine feste Aufbaufolge erforderlich ist. Jeder GleisReporter kann an einer beliebigen Stelle auf der Modellbahnanlage installiert und mit dem Bus verbunden werden.

Außerdem ist es möglich, alle Rückmeldeinformationen an verschiedenen Orten im Bus auszuwerten oder anzuzeigen und auch bei abgeschalteter Zentrale bleiben alle Meldungen erhalten und Änderungen von Hand können erkannt und gemeldet werden. Die Meldungen werden **nicht** eingefroren, die Erfassung läuft uneingeschränkt weiter.

GleisReporter NG

(nur für CS2)



Ein GleisReporter NG vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ...

Eine Beschreibung zu diesem Modul folgt in Kürze.

GleisReporter deLuxe

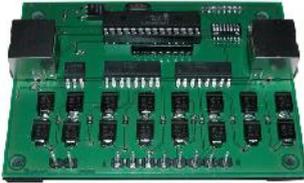


Der GleisReporter deLuxe vom **CAN-digital-Bahn Projekt** beinhaltet alles, was das Rückmelden vereinfacht.

Er kann zusammen mit der CC-Schnittstelle als reines Rückmeldesystem oder in Kombination mit anderen Modulen auch zum Aufbau eines kompletten Digital-Systems benutzt werden. Eine direkte Verwendung als Rückmeldemodul an der Central Station 2 ist ebenfalls möglich.

Der GleisReporter deLuxe hat entscheidende Vorteile gegenüber anderen Modulen, die zur Rückmeldung von Gleiskontakten eingesetzt werden können. Dazu gehört das Einstellen der Adresse in dezimaler Schreibweise, eine Selbsttestfunktion, steckbare Schraubklemmen, komplette galvanische Trennung zum Systembus und Integration des Dioden-Tricks ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand, sowie eine Serviceoberfläche am PC, mit der alle GleisReporter deLuxe konfiguriert und ausgelesen werden können, was, wenn zwei Schnittstellen im System-Bus vorhanden sind, auch während des Betriebes möglich ist!

StromSniffer



Der StromSniffer vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Rückmeldemodul für die 2-Leiterbahner.

Es erkennt den Stromfluss eines Verbrauchers in einem Gleisabschnitt (dabei können Widerstände ab 22k Ohm erkannt werden) und verfügt über acht Stromsensor-Eingänge, sowie einen zusätzlichen FreezEingang, der die Übertragung der Meldungen unterbricht. Alle Meldungen werden nur an den CAN-Bus übergeben, solange an dem FreezEingang die Spannung des versorgenden Boosters anliegt. Die verwendeten Dioden können mit bis zu 5 A belastet werden.

Ein weiterer Unterschied zu den meisten handelsüblichen s88-Modulen ist die Möglichkeit, das Verhalten **jedes** einzelnen **Einganges** an einem Rückmeldemodul durch CV-Werte an die unterschiedlichsten Betriebssituationen anzupassen. So ist es zum Beispiel möglich, prellende Signale, die durch schmutzige Räder oder andere Gründe entstehen, gezielt auszublenden.

StromSniffer Kehrschleife



Der StromSniffer "Kehrschleife" vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Rückmeldemodul für die 2-Leiterbahnen und eine mechanische Variante des normalen StromSniffers.

Er unterscheidet sich lediglich in dem Anschluss an die Gleise. Hier werden immer beide Anschlüsse des Stromsensors für jeden zu überwachenden Gleisabschnitt herausgeführt. So kann an jedem Anschluss die Polarität des Gleises auch im Betrieb getauscht werden. Den acht Anschlüssen ist lediglich der Freez-Eingang gemeinsam, nur wenn hier Spannung anliegt, werden die Meldungen in den Systembus weitergegeben.

Alle anderen Eigenschaften, wie Programmierung und Datenaustausch entsprechen der Standard-Version des StromSniffers.

CAN to s88 Converter (für alle s88-Zentralen)



Der CAN to s88 Converter vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist eine Alternative zur PC-Schnitte, um die CAN-digital-Bahn Rückmeldemodule auch in Verbindung mit dem bekannten s88-Rückmeldebus zu benutzen.

So bietet der CAN to s88 Converter die Möglichkeit, ein bestehendes s88-Rückmeldesystem mit CAN-Modulen zu erweitern. Auch ist es so möglich, an einer Zentrale, die nur über einen s88-Anschluss verfügt, CAN-Module einzusetzen. Einzige Bedingung für die Verwendung des Converters ist, dass er immer das letzte Modul in einem s88-Bus sein muss. Weitere Dinge müssen nicht beachtet werden. Man muss den Converter nicht programmieren, er stellt sich automatisch auf jede Zentrale ein.

Lediglich die Anzahl der CAN-Rückmeldemodule ist begrenzt auf jene Anzahl, die an der verwendeten Zentrale auch als s88-Module erlaubt ist.

PC-Schnitte 2.1



Die PC-Schnitte vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ermöglicht es, ein sehr leistungsstarkes und störsicheres Rückmeldesystem mit bis zu 1584 Eingängen oder 99 Modulen aufzubauen.

Sie bietet zwei verschiedene Betriebsarten, um mit möglichst vielen Modellbahnsteuerungsprogrammen kompatibel zu sein. Die kompatibelste Betriebsart ist die Emulation des bekannten HSI. Außerdem verfügt sie aber auch über einen erweiterten Funktionsumfang, der von den gängigsten Softwareanbietern unterstützt wird.

Es stehen neben dem Rückmeldebetrieb aber auch Diagnosefunktionen für die Fehlersuche zur Verfügung und die Möglichkeit, die Module zu programmieren, um ihr Verhalten anzupassen. Verfügt man über zwei PC-Schnitten, kann man dies alles auch im Betrieb durchführen!

Es müssen aber nicht unbedingt nur Meldungen von Lokomotiven damit erfasst werden, natürlich können auch Autos eines CAR-Systems oder ganz andere Meldungen damit in einen PC übertragen werden.

DiodenHalter

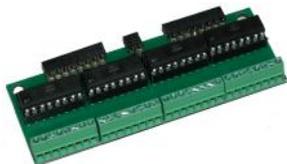


Der DiodenHalter vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist eine Adapterplatine, die den GleisReporter (nur für PC-Schnitte) durch einfaches Anstecken des Adapters um den Diodentrick erweitert.

Der Diodentrick verbessert die Spannungsversorgung der Fahrzeuge im aufgetrennten Gleisabschnitt. Durch die Diode kann auch die Gleisseite, die für die Meldung aufgetrennt wurde, für die Spannungsversorgung des Fahrzeugs genutzt werden.

Die verwendeten Dioden können mit bis zu 5A Dauerstrom belastet werden.

OptoPlatine



Die OptoPlatine vom **CAN-digital-Bahn Projekt** dient der galvanischen Trennung aller 16 Eingänge eines GleisReporters (nur für PC-Schnitte).

Auf diese Weise kann an jedem Eingang eine individuelle Spannung überwacht werden.

Die Vorwiderstände für die Optokoppler befinden sich als SMD-Bauteile auf der Unterseite der Platine. Mit Ihrer Größe kann die Spannung bestimmt werden, die überwacht werden soll.

SensorPlatine



Die SensorPlatine vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein weiterer Adapter für den GleisReporter (nur für PC-Schnitte).

Nicht in jedem Fall ist es sinnvoll, die Rückmeldung über das Einsägen einer Gleisseite zu realisieren. Dies gilt besonders für Zweileiteranlagen. Auch kann es an so mancher Stelle interessant sein, eine andere Möglichkeit als „Zug-Sensor“ einzusetzen. Die kleine Platine ist besonders für den Einsatz mit IR-Lichtschranken gedacht. Sie dient einerseits dem Anschluss der Kabel und nimmt zusätzlich die benötigten Vorwiderstände auf. Es lassen sich aber auch genauso gut Hallsensoren oder andere 3-polige Sensoren mit der Platine an den GleisReporter anschließen.

LichtschrankenPlatine

(passend zu den Dioden
IRL 81 A und LPT 80
von Reichelt)



Die LichtschrankenPlatine vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein kleiner Helfer für die SensorPlatine, um das Arbeiten mit den Lichtschranken zu erleichtern.

Auf ihnen kann man die IR-Diode und den IR-Empfänger montieren.

Durch einfaches unter die Gleise Stecken dieser Einheiten erhält man schnell eine gute Überwachung. Die drei Kabel der Platine werden dann nur noch mit der Sensorplatine verbunden, schon ist alles aufgebaut und verdrahtet.

Lediglich in engen Kurven ist diese Methode nicht uneingeschränkt praktikabel.

Gleisbildstellpult

GleisMonitor (nur für PC-Schnitte)



Der GleisMonitor vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist das Gegenstück zum GleisReporter (nur für PC-Schnitte).

Er dient dem Anzeigen von Meldungen in Gleisbildstellpulten oder zum Auslösen von Aktionen von weit entfernten Signalgebern oder durch Gleiskontakte.

Die Arbeitsweise der GleisMonitore ist ganz einfach. Sie schauen in den CAN-Bus auf Meldungen, die auf sie adressiert sind. Darin finden sie die Informationen, welche Eingänge gesetzt oder deaktiviert sind. Diese bringen sie dann an den Ausgängen zur Anzeige. Wie die Meldung dann angezeigt oder interpretiert wird, ist von den angeschlossenen LEDs oder Ähnlichem abhängig.

GleisMonitor deLuxe (nur für CC-Schnitte/CS2)



Der GleisMonitor deLuxe vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist das Gegenstück zum GleisReporter deLuxe, dem StromSniffer CS2, sowie dem Modul-Booster.

Er dient dem Auslösen von Aktionen von weit entfernten Signalgebern oder durch Gleiskontakte. Es können aber auch Rückmeldungen, die an den PC übertragen werden, zum Schließen eines Bahnüberganges benutzt werden. Dabei muss nicht einmal der PC eingeschaltet sein!

Hinweis: Außerdem können auch Rückmeldungen der s88-Module an einer CS2 angezeigt werden.

Die Arbeitsweise des GleisMonitors deLuxe ist ganz einfach. Er schaut ständig in den CAN-Bus auf die dort laufenden Meldungen. Wird dabei eine Rückmeldung erkannt, wird geprüft, ob einer der Eingänge des Moduls geschaltet werden muss.

Die komfortabelste Weise, den GleisMonitor deLuxe zu programmieren, ist natürlich das Servicetool, welches über die CC-Schnittstelle 2.x den Zugriff auf die Einstellungen des Moduls erlaubt.

GleisMonitor deLuxe GBS (nur für CC-Schnitte/ CS2)



Der GleisMonitor-GBS vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist das Gegenstück zum GleisReporter deLuxe, dem StromSniffer CS2, sowie dem ModulBooster für die CS2-Welt und entspricht von der Funktion her dem GleisMonitor deLuxe. Er unterscheidet sich nur durch die kleinere Platine.

Er dient dem Anzeigen von Meldungen in Gleisbildstellpulten und kann an die älteren, größeren Module angesteckt werden, denn auch wenn er kleiner ist, ist er 100% kompatibel zu den alten Modulen!

Es können auch Rückmeldungen von s88-Modulen an einer CS2 durch einen GleisMonitor-GBS angezeigt werden.

Das Modul schaut ständig im CAN-Bus auf die dort laufenden Meldungen, wird dabei eine Rückmeldung erkannt, wird geprüft, ob einer der Eingänge des Moduls geschaltet werden muss.

Die komfortabelste Weise, den GleisMonitor deLuxe zu programmieren, ist natürlich das Servicetool, welches über die CC-Schnitte 2.x den Zugriff auf die Einstellungen des Moduls erlaubt.

PowerBox



Die PowerBox vom **CAN-digital-Bahn Projekt** wird nur beim Aufbau eines Gleisbildstellpults benötigt und ist da für die Stromversorgung der Module gedacht, die rechts oder links an die PowerBox gesteckt werden können.

Durch das direkte Zusammenstecken der Module wird erheblich weniger Platz in einem Gleisbildstellpult benötigt, als wenn die Module mit Netzkabeln verbunden würden.

Die PowerBox trennt die an sie angeschlossenen Module komplett von der restlichen Betriebsspannungsversorgung. Es wird über das Netzkabel lediglich der Datenaustausch abgewickelt.

Die Versorgung der an eine PowerBox angeschlossenen Module erfolgt ausschließlich über die zwei kleinen Schraubklemmen links neben der RJ45 Buchse. Die dort anzuschließende Spannung sollte zwischen 8V – 12V liegen, dabei kann es sich um Gleich- oder um Wechselspannung handeln. Die PowerBox sollte maximal mit 1A Strom belastet werden, dementsprechend ist auch die Sicherung auf dem Modul ausgelegt.

SwitchMann T1

(für CC-Schnitte/
CS2)



Der SwitchMann T1 vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Modul, um Magnetartikel im System über externe Tasten, zum Beispiel in einem Gleisbildstellpult, zu bedienen. Dabei können Magnetartikel direkt im System-Bus oder durch Erzeugung eines Gleissignals mit einer Gleisbox oder CS2 im Motorola- oder DCC-Format geschaltet werden.

Die Stellbefehle eines SwitchManns, die über den System-Bus veröffentlicht werden, können von jedem in dem System vorhandenen Modul ausgewertet werden. Umgekehrt gilt für den SwitchMann aber auch, dass er Stellveränderungen an den ihm zugeordneten Adressen auch aus dem CAN-Bus herausfischen und verarbeiten kann. So ist die Stellungsanzeige immer aktuell, egal, von wo aus die ihm zugeordnete Magnetadresse geschaltet wird.

Dabei wird für die Bedienung eines Magnetartikels nur ein Taster für beide Schaltrichtungen benötigt.

An einem SwitchMannT1 können bis zu fünf Taster oder fünf Magnetartikel „bedient“, bzw. „zugeordnet“ werden.

SwitchMann 3-Weg

(1- oder 3-T / für CC-Schnitte/ CS2)



Diese Variante des SwitchManns vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist zum Ansteuern von 3-Wegweichen aus einem Gleisbildstellpult heraus gedacht.

Es gibt zwei Versionen für die Bedienung: Mit einer Taste (toggelt drei Stellungen) oder mit drei Tasten, wo jede für eine Richtung steht. Soll von einem Abzweig direkt auf den anderen umgestellt werden, sorgt der SwitchMann 3-Weg automatisch für die benötigte Zwischenstellung und die Pausen. Dabei können Magnetartikel direkt im System-Bus über einen WeichenChef oder durch Erzeugung eines Gleissignals mit einer Gleisbox oder CS2 im Motorola- oder DCC-Format geschaltet werden.

Die Stellungsanzeige wird natürlich immer aktuell gehalten, egal von wo aus die ihm zugeordneten Magnetadressen alternativ geschaltet werden. Auch eine Veränderung der Schaltstellungen, die durch den WeichenChef erkannt und gemeldet wird, kann verarbeitet werden.

Einem SwitchMann 3-Weg können bis zu zwei 3-Wegweichen zugeordnet werden.

SwitchMann pur (für CC-Schnitte/ CS2)

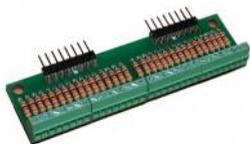


Diese Variante des SwitchManns vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist zum Ansteuern von Magnetartikeln gedacht, wo eine Stellungsanzeige per LED in einem Gleisbildstellpult oder vor Ort nicht erforderlich ist, zum Beispiel bei Entkupplungsgleisen.

Die Version entspricht der des T2 ohne LEDs, für jede Richtung ist eine Taste vorhanden. So können mit jeder Magnetadresse zwei Entkupplungsgleise angesteuert werden. Sicher gibt es aber noch weitere Anwendungsbeispiele und es können natürlich auch alle normalen Weichen und Signale gestellt werden, es gibt eben nur keinen Anschluss für die Stellungsanzeige.

Dabei können Magnetartikel direkt im System-Bus über einen WeichenChef oder durch Erzeugung eines Gleissignals mit einer Gleisbox oder CS2 im Motorola- oder DCC-Format geschaltet werden.

ResistorHalter



Der ResistorHalter vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Adapter, zur Aufnahme der Widerstände für den gleichzeitigen Betrieb einer Besetzt- und Freimeldung am GleisMonitor (nur für PC-Schnitte).

Die Platine wird einfach an den GleisMonitor angesteckt. Es stehen dann je Ausgang des GleisMonitors zwei Vorwiderstände zur Verfügung. Einmal für je eine rote und eine grüne LED.

Um nicht löten zu müssen, lassen sich auch auf diesem Adapter die kleinen Schraubklemmen einsetzen. Es werden dafür dann vier 8-polige Schraubklemmen benötigt.

TreiberPlatine



Die TreiberPlatine vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein kleiner Helfer für den GleisMonitor (nur für PC-Schnitte).

Da manch einem vielleicht die mögliche Ausgangsbelastung an einem GleisMonitor von einigen wenigen mA pro Kanal nicht reicht, gibt es auch hierfür eine einfache Lösung zum Anstecken.

Mit Hilfe der TreiberPlatine können auch Fahrstrassen ausgeleuchtet oder Relais geschaltet werden.

Bediengeräte

Fred CS



Der FRED CS ist als Handregler für die Central Station 1 von Märklin entwickelt worden. Er hat den Vorteil, dass ein Anschlag für die Geschwindigkeit vorhanden ist und man so beim Drehen spürt, wie weit man die Geschwindigkeit noch ändern kann. Dadurch ist ein sehr feinfühliges Fahren wieder möglich.

Auch sollte er an der ECoS bis zum Update 3.0 funktionieren, da er sich wie eine Mobile Station 1 an der Zentrale anmeldet.

An beiden Geräten muss man dann dem FRED eine Lokomotive über das Menü zuweisen.

An der Central Station 2 klappt die Anmeldung im System nicht, so dass hiermit ein Betrieb aktuell nicht möglich ist.

RangierControl



Dem RangierControl vom **CAN-digital-Bahn Projekt** können auf ganz einfache Weise bis zu vier Fahrzeugadressen zugewiesen werden, wobei es sich um ein beliebiges Fahrzeug handeln kann. Bei der Übergabe wird auch das gewünschte Gleissignal, mit dem das Fahrzeug angesprochen werden soll, mit übergeben. So können mfx-, DCC- oder Motorola-Fahrzeuge gleichzeitig dem RangierControl zugewiesen werden. Die Lokomotive muss danach nicht mehr in der Zentrale aktiv, ja nicht mal mehr angelegt sein. Bei der MS2 bedeutet dies, dass weitere vier Lokomotiven neben den 11 Lokomotiven der MS2 in dem Systemaufbau bedient werden können.

Ein Betrieb an der CS1 oder in der ECoS-Welt ist bei dieser Version nicht mehr vorgesehen.

Das Steuern einer Lokomotive ist auch sehr einfach. Die Geschwindigkeit und die Richtung wird über den Joystick geändert, dabei ist es egal, ob man nun den rechten oder den linken benutzt. Sie sind parallel geschaltet. Dadurch ist ein sehr feinfühliges Fahren möglich.

CAN-StellPult



Das CAN-StellPult vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein fertiges Bediengerät für alles, was geschaltet werden kann. Ohne eine Zentrale kann man hiermit Schaltmodule, wie z.B. den SignalChef oder den WeichenChef bedienen und insgesamt bis zu 80 Adressen schalten.

Möchte man DCC- oder MM-Schaltdecoder steuern, benötigt man mindestens eine Märklin-Gleisbox oder als Alternative eine CS2, die aus



den CAN-Befehlen die gewünschten Gleisformate erzeugt.



Für beide Geräte gibt es jeweils ein passendes Kabel.

WeichenKeyboard



Das WeichenKeyboard vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Bediengerät zum Selberbauen für Magnetartikel. Ohne eine Zentrale kann man hiermit Module, wie z.B. den SignalChef oder den WeichenChef bedienen und insgesamt bis zu 16 Adressen schalten. Für den Betrieb wird dann ein StartPunkt im Systemaufbau benötigt. Er dient der Energieversorgung der Module.

Der Anschluss des WeichenKeyboards erfolgt über sein Kabel, an dem sich ein 10-poliger mini-DIN-Stecker befindet. Dieser kann auch an einen beliebigen SternPunkt oder direkt an die Gleisbox angesteckt werden.

Eine Codierung ist nur für das gewünschte Datenformat, welches an der Gleisbox oder CS2 erzeugt werden soll, erforderlich. Dies geschieht über den DIP-Schalter 8. Steht dieser auf "ON", werden Schaltbefehle im DCC-Format, ist er aus, werden MM2-Daten angefordert.

Die Rückmeldung kann wahlweise mit einer oder zwei LEDs erfolgen, dies kann jeder selber beim Nachbauen des WeichenKeyboards entscheiden.

SwitchPAD



Das SwitchPAD vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Bediengerät, um Magnetartikel direkt per Adresseingabe schalten zu können. Ohne eine Zentrale kann man hiermit Schaltmodule, wie z.B. den SignalChef oder auch den WeichenChef bedienen und beliebig viele Adressen schalten. Es wird dann, wie für alle anderen CAN-digital-Bahn-Module auch, ein StartPunkt für die Energieversorgung benötigt.

Der Anschluss des SwitchPADs erfolgt über sein Kabel, an dem sich ein 10-poliger mini-DIN-Stecker befindet. Dieser kann auch an einen beliebigen SternPunkt oder direkt an die Gleisbox angesteckt werden.

Eine Codierung ist nur für das gewünschte Datenformat, welches an der Gleisbox oder CS2 erzeugt werden soll, erforderlich. Dies geschieht über den DIP-Schalter 8. Steht dieser auf "ON", werden Schaltbefehle im DCC-Format, bei „OFF“, hingegen MM2-Daten angefordert.

Retro6040



Das Retro6040 vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist eine kleine Platine, die die alten Geräte auf den Stand der aktuellen Märklin digital Welt heben.

Der Umbau ist denkbar einfach, es müssen lediglich zwei Widerstände und die Hauptplatine getauscht werden. Man kann das Retro6040 an einer Gleisbox zusammen mit einer MS 2 oder auch an einer CS 2 benutzen.

Die Nutzung eines so modernisierten Keyboards allein mit WeichenChefs als reines CAN-Schalt-system ist selbstverständlich ebenfalls möglich.

Der Anschluss erfolgt über ein Kabel, an dem sich am besten ein 10-poliger mini-DIN-Stecker befindet, so kann es direkt an die Märklin Welt gesteckt werden. Eine weitere Verkabelung oder Spannungsversorgung ist auch nach dem Umbau nicht erforderlich.

Sind bereits alle Buchsen besetzt, lässt sich das Retro6040 aber auch in einem größeren Systemaufbau problemlos integrieren. Für den Betrieb wird dann allerdings ein StartPunkt für die Energieversorgung benötigt.

Zubehör

NotStopp

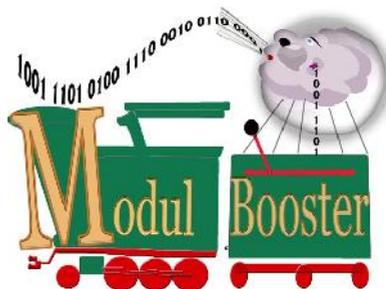


Das NotStopp vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist als Notbremse für die Modellbahn gedacht. Meist passiert immer dann etwas, wenn man weit entfernt von der Zentrale oder dem PC steht und dort nicht an die Stopp-Taste kommt.

Mit diesem Modul kann man sich beliebig viele und auch verschiedene Arten von Notstopp-Tasten an seiner Anlage aufbauen. Dabei hat man die Wahl zwischen zwei verschiedenen "Stops". An den acht Ausgängen kann man sich Rückmelde-adressen anzeigen lassen, um herauszufinden, ob Booster in Störung gegangen oder wichtige Punkte auf den Gleisen blockiert sind. Eben alle Informationen, die man braucht, um die Anlage wieder starten zu können.

Die komfortabelste Weise das NotStopp zu programmieren ist natürlich das Servicetool, welches über die CC-Schnittstelle 2.1 den Zugriff auf die Einstellungen des Moduls erlaubt. Man findet es auf der Internetseite im Downloadbereich.

ModulBooster



Der ModulBooster vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist viel mehr als nur "einfach" ein Booster. Er richtet sich an größere Anlagen und besonders an Modul-, Club- oder Vorführanlagen, denn einige der Zusatzfunktionen sind speziell für den Vorführbetrieb von Bedeutung, können aber auch auf kleineren Anlagen den Spielspaß deutlich erhöhen.

Überall, wo ein Booster benötigt wird, kann man einen einfügen, er benötigt nur die Versorgungsspannung durch einen Trafo. Mit diesem Konzept ist es möglich, die Verkabelung der Anlage auf das CAN-System-Kabel zu reduzieren und dass damit ein wesentlich einfacherer Auf- und Abbau bei Veranstaltungen erfolgen kann.

Der ModulBooster ist elektrisch ein 1:1-Verstärker. Da das selbe Eingangssignal 1:1 verstärkt wird, ist auch überall das Ausgangssignal identisch. Das gilt für die Spannungshöhe, als auch für den zeitlichen Verlauf des Signals. Laufzeitverschiebungen bei Leitungen von mehr als 20m sind ohne Bedeutung, denn auch in den Gleisen tritt eine Signallaufzeit auf.

BoosterControl



Das BoosterControl vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist zum Bedienen von bis zu vier Modul-Boostern gedacht.

Mit diesem Modul kann man sich die Betriebszustände der Booster anzeigen lassen und sie einzeln oder in Gruppen an- und ausschalten. Um das Modul einzustellen, gibt es ein Servicetool.

Außerdem hat das Modul noch zwei Eingänge für eine Stopp- und eine GO-Taste, um Märklin Geräte zu steuern. Für die Anzeige gibt es auch die Möglichkeit, eine LED anzuschließen.

Die fünf Tasten zum Steuern der Booster haben eine Impulsfunktion. Dabei wird durch kurzes Betätigen der Taste der Booster immer abgeschaltet und durch längeres Drücken dann wieder eingeschaltet.

Die acht Anschlüsse auf der rechten Seite sind in vier Gruppen aufgeteilt, mit je zwei LEDs für einen Booster. Um die Statusmeldungen - derer es vier gibt - einfach zu erkennen, empfiehlt sich hier der Einsatz von vier Duo-LEDs.

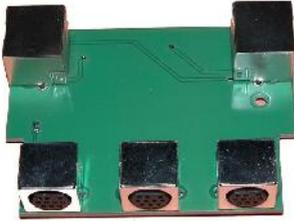
SpielPunkt



Der SpielPunkt vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ermöglicht es, bis zu vier weitere Geräte mit einem 10-poligen miniDIN-Stecker an den Bus der Märklin Gleisbox anzuschließen. Der Anschluss erfolgt mit dem dazu gehörigen Kabel.

Die LED auf dem Modul zeigt an, dass die Betriebsspannung vorhanden ist. Zum Schutz vor Überlastung der Gleisbox befindet sich eine 500mA-Sicherung auf der Platine.

SpielPunkt NET



Der SpielPunkt NET vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ermöglicht es, bis zu drei weitere Geräte mit einem 10-poligen miniDIN-Stecker an den CAN-System-Bus anzuschließen.

Der Anschluss erfolgt hier mit einfachen Netzwerkkabel.

Die LED auf dem Modul zeigt an, dass die Betriebsspannung vorhanden ist.

StartPunkt



Der StartPunkt vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist der Anschlusspunkt für alle wichtigen Signale und die Betriebsspannung der CAN-Module, nebenbei ist es auch schon ein kleiner CAN-Verteiler.

Weiter hat das StartPunkt aber auch noch die Aufgabe, eine einfache Steckverbindung zu den bekannten CAN-Zentralen, wie der CS2 zu schaffen. Diese erfolgt über die 6-polige mini-DIN-Buchse und lässt sich elegant mit dem CS2/CS2-Verbindungskabel herstellen. (Märklin-Artikelnummer 60123)

Die Verbindung zur Gleisbox und der MS2 kann genauso leicht hergestellt werden. Dazu gibt es ein passendes Kabel mit einem 6- und einem 10-poligen Stecker im Rahmen des Projektes.

Die kleine 2-polige Schraubklemme ist dann noch der Anschluss für das Gleissignal der Führungszentrale, über die ModulBooster ihr benötigtes Signal bekommen. Hier kann so ziemlich jede Zentrale angeschlossen werden. Mehr dazu findet sich bei der Beschreibung des ModulBoosters.

StartPunkt 2



Der StartPunkt 2 vom **CAN-digital-Bahn Projekt** soll den Ausbau des CAN-Busses vereinfachen.

Ein Unterschied zur bisherigen Lösung ist, dass an ihm bereits zwei MS 2 direkt angesteckt werden können. Außerdem passt er in ein Gehäuse und ist nun auch für Teppichbahning und Kinder geeignet.

Für die Spannungsversorgung aller weiteren Module gibt es eine Buchse für ein Steckernetzteil. So wird die Gleisbox vor einer Überlastung geschützt. Die LED auf der rechten Seite leuchtet, sobald ein Netzteil angesteckt wird.

Eine CS2 lässt sich mit dem CS2/CS2-Verbindungskabel (Märklin 60123) anschließen. Die 6-polige mini-DIN-Buchse dient der Anbindung zur Gleisbox. Die 2-polige Schraubklemme bietet einen Anschluss für das rote und braune Kabel der Gleisbox, um das Gleissignal für die ModulBooster in den Bus einzuspeisen. Natürlich kann da auch jede andere Zentrale angeschlossen und zusammen mit dem CAN-System und Modul-Boostern genutzt werden.

SternPunkt



Der SternPunkt vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Modul, das in jedem Systemaufbau genutzt werden kann, egal ob an einer CC- oder PC-Schnitte.

Er ist dazu gedacht, den Systembus in verschiedene Stränge aufzuteilen oder ausreichend Steckplätze für die gewünschten Module bereit zu stellen.

Mit dem SternPunkt ist es möglich, Verzweigungen aufzubauen, um jeden Bereich einer Modellbahnanlage ohne großen Aufwand mit dem Systembus erreichen zu können. Die Anzahl der im Bus eingesetzten SternPunkte ist beliebig.

Weiter kann eine MobileStation direkt über die 10polige miniDIN-Buchse an den SternPunkt angeschlossen werden.

Bitte den SternPunkt nicht mit einem Netzwerk-HUB oder Ähnlichem verwechseln. Geräte aus der PC-Technik sind in einem CAN-Bussystem **nicht** einsetzbar und können zu fatalen Schäden führen!

SternPunkt 2



Der SternPunkt 2 vom **CAN-digital-Bahn Projekt** ist ein Modul, das in jedem Systemaufbau genutzt werden kann, egal ob an einer CC- oder PC-Schneise oder einer anderen Zentrale.

Er ist dazu gedacht, den Systembus in verschiedene Stränge aufzuteilen oder ausreichend Steckplätze für die gewünschten Module bereit zu stellen.

Mit dem SternPunkt ist es möglich, Verzweigungen aufzubauen, um jeden Bereich einer Modellbahnanlage ohne großen Aufwand mit dem Systembus erreichen zu können. Die Anzahl der im Bus eingesetzten SternPunkte ist beliebig.

Weiter kann eine MobileStation direkt über die 10polige miniDIN-Buchse an den SternPunkt angeschlossen werden.

Bitte den SternPunkt nicht mit einem Netzwerk-HUB oder Ähnlichem verwechseln. Geräte aus der PC-Technik sind in einem CAN-Bussystem **nicht** einsetzbar und können zu fatalen Schäden führen!

CC-Schnitte 2.1



Die CC-Schnitt 2.1 vom **CAN-digital-Bahn Projekt** stellt eine Verbindung vom PC zum CAN-Bus her und ist mit allen Computer-Betriebssystemen einsetzbar.

Sie bietet die Möglichkeit des direkten Anschlusses an die Gleisbox von Märklin **ohne** hierfür ein weiteres Modul oder zusätzliches Netzteil zu benötigen.

Auch ist ein Betrieb der CC-Schnitt ohne die Gleisbox von Märklin möglich! Dadurch kann ein sehr leistungsstarkes Schalt- und Rückmeldesystem für jede Modellbahnanlage aufgebaut werden und dies völlig unabhängig von der vorhandenen Zentrale und dem verwendeten Gleissignal.

Es gibt inzwischen ein vielfältiges Angebot an Zubehör, so dass die Automatisierung der Modellbahn über den CAN-Bus direkt abgewickelt und Zeitfenster auf dem Gleissignal gespart werden können.

Darüber hinaus wird die CC-Schnitt von den gängigsten Modellbahn Steuerungs-Softwares unterstützt.

Gehäuse für fertige Module
passend zu den WeichenChefs &
vielen weiteren Modulen



Steckernetzteil 12V DC 1,5A



Anschlusskabel Gleisbox <->
StartPunkt: 60cm und 1,50m



Verlängerungskabel für MS2:
3 m und 5 m



Trafo: Uhlenbrock 20 070



Messen

TachoMesser CAN



Der TachoMesser CAN vom **CAN-digital-Bahn Projekt** dient der komfortablen Geschwindigkeitsermittlung von Lokomotiven.

Beim Einmessen von Lokomotiven mit einer klassischen Mess-Strecke benötigt man gewöhnlich sehr viel Zeit, besonders, wenn die Lok sehr langsam fahren kann. Um auch diese Fahrzeuge in kürzester Zeit einmessen zu können, braucht man eine sauber arbeitende Mechanik und eine hohe Auflösung des Drehgebers.

Die errechnete Geschwindigkeit wird vom TachoMesser über den CAN-Bus veröffentlicht und kann dann an jeder beliebigen Stelle im Bus weiterverarbeitet oder über ein Interface an einen PC übertragen werden.

Zu jedem TachoMesser CAN gibt es eine Lokkarte, auf der der TachoMesser hinterlegt ist. Steckt man diese in die CS2, ist der TachoMesser auch schon angemeldet. Ist in der CS2 die entsprechende Lok im Display aktiv, wird das Ergebnis dort angezeigt.

TachoMesser USB



Der TachoMesser USB vom **CAN-digital-Bahn Projekt** dient der komfortablen Geschwindigkeitsermittlung von Lokomotiven.

Beim Einmessen von Lokomotiven mit einer klassischen Mess-Strecke benötigt man gewöhnlich sehr viel Zeit, besonders, wenn die Lok sehr langsam fahren kann. Um auch diese Fahrzeuge in kürzester Zeit einmessen zu können, braucht man eine sauber arbeitende Mechanik und eine hohe Auflösung des Drehgebers.

Gemessen wird durch das Zählen der Impulse in einer festen Zeit. Je mehr Impulse man pro Wegstrecke vom Geber erhält, umso genauer kann man die gefahrene Strecke und damit die Geschwindigkeit bestimmen. Natürlich muss die Messzeit auch entsprechend exakt sein.

Für den TachoMesser gibt es auch ein Tool: Die Scalierung des Tachos im Servicetool passt sich automatisch an die empfangenen Messwerte an, so dass hier keine Einstellungen erforderlich sind.

Lokkarten

Vorderseite farbig, nach Wunsch bedruckt...



oder einseitig weiß und...



mit CAN-digital-Bahn Werbung auf der Rückseite

(Beidseitiger Farbdruck auf Anfrage möglich.)

Startsets 1-4 **CC-Schnitte**

Siehe Aufzählung im Inhaltverzeichnis und bei den einzelnen Komponenten im Katalog

und 1-3 **PC-Schnitte**

Siehe Aufzählung im Inhaltverzeichnis und bei den einzelnen Komponenten im Katalog