

Die CC-Schnitte 3.0



Vielen Dank für den Erwerb der CC-Schnitte 3.0 vom CAN-digital- Bahn-Projekt.

Diese Anleitung soll Ihnen bei der Inbetriebnahme des Moduls helfen. Sollten noch Fragen offen bleiben, schauen Sie sich bitte auf unserer Webseite www.can-digital-bahn.com um. Für weitere Informationen steht Ihnen dort auch unser Forum zur Verfügung.



Inhalt

1.	Technische Daten	3
2.	Funktionsbeschreibung des Moduls	4
3.	Kompatible Steuerungsprogramme	6
4.	Anschließen der CC-Schnitte	7
5.	Die LEDs	9
6.	Tipps zur Fehlersuche	10

1. Technische Daten

PC-Anschluss	USB-C
CAN-Anschluss	mini-DIN 6
Versorgung am CAN-Bus	9 - 24 Volt DC / ~ 10mA
CAN-Protokolle	MCAN (250kb)
Dimension B x T x H	100 mm x 90 mm x 35 mm

Das Modul benötigt **keine!** externe Spannungsversorgung für den Betrieb!
Es wird ausschließlich über den Systemanschluss und den USB-Anschluss versorgt.

- Das Modul dient als Interface zwischen einem PC und einem CAN-System, welches auf der Märklin-CAN-Dokumentation basiert. Es kann aber auch uneingeschränkt alle anderen Telegramme, die dort nicht beschrieben werden, übertragen. Dafür muss lediglich die Definition eingehalten werden, wie ein CAN-Telegramm grundsätzlich zusammengesetzt werden muss.
- Das Modul ist nur funktionsfähig, wenn es auf beiden Seiten mit einer Spannung versorgt wird.
- Das Modul verfügt über eine **galvanische** Trennung zwischen der PC- und der CAN-Bus Seite.

2. Funktionsbeschreibung des Moduls

Das Modul ist als Interface zwischen einem PC und einem CAN-System bestimmt, welches auf der Dokumentation der Märklin-CAN-Protokolls basiert.

Es erzeugt beim Anschließen an einen aktuellen PC ab Windows 10 automatisch einen virtuellen COM-Port. Auf älteren Systemen muss unter Umständen ein Treiber von Hand installiert werden. Diesen findet man hier:

<https://ftdichip.com/drivers/vcp-drivers/>

Die Baudrate auf der PC-Seite beträgt immer 500kb.

Achtung! Wichtig!



Die CC-Schnitte hat **keine** eigenen Funktionen und damit auch keinen Einfluss auf die zwischen dem PC und dem CAN-System ausgetauschten Daten. Sie wandelt die Daten lediglich von der einen zur anderen Seite um.

Sonderfunktion beim Start:

Die CC-Schnitte sendet einmalig nach dem Start ein CAN-Telegramm, um eine eventuell angeschlossene Gleisbox zu aktivieren. Befindet sich keine Gleisbox im Systemaufbau, hat dieses Telegramm keine Auswirkungen auf den weiteren Betrieb.

Immer wieder betrachten Neuanwender die CC-Schnitte als Zentrale und versuchen, mit ihr eine Verbindung wie mit einer Modellbahnzentrale herzustellen. Allerdings geht dies mit den alten Modulen nicht und so wurde immer wieder angenommen, dass die CC-Schnitte nicht funktionieren würde und als Folge wollte man sie unnötigerweise umtauschen.

Um diesen „Verbindungsaufbau“ nun zu ermöglichen, gibt es ab der CC-Schnitten Version 3.0 für reine Testzwecke eine Möglichkeit, die Gerätebeschreibung nach der [Märklin-CAN-Dokumentation](#) auszulesen.

Hierfür muss die CC-Schnitte auch an einem CAN-System angeschlossen sein. Es reicht für diesen Test nicht aus, die CC-Schnitte nur an den PC zu stecken, denn die CC-Schnitte ist nur betriebsbereit, wenn sie an einem CAN-Bus angeschlossen ist. Diese Funktion unterstützt bis jetzt nur Win-Digipet automatisch im Betrieb mit einer Gleisbox. Hier werden der Name, die Artikel- und Seriennummer, wie auch die Software-Version angezeigt.



Auslesen der Gerätebeschreibung nach er Märklin Dokumentation in der Ansicht von Win-Digipet.

Service-Tool:

Ein Service-Tool gibt es aktuell nicht für dieses Modul, weil man keine Einstellungen vornehmen kann.

Hardware-Reset:

Da keine Einstellungen getätigt werden können, reicht das Trennen des Moduls von der USB-Spannungsversorgung für einen RESET.

3. Kompatible Steuerungsprogramme

Die CC-Schnitte funktioniert mit vielen Steuerungsprogrammen.

Mit allen Programmen, die die CC-Schnitte bis jetzt unterstützten, kann auch die neue Hardware betrieben werden.

Getestet ist die CC-Schnitte mit: (Stand Oktober 2024)



iTrain

Wie die Einbindung der CC-Schnitte in diese Programme erfolgen muss, wird in den Handbüchern der Software erklärt.

Es gibt noch einige weitere Programme, mit denen ich nicht getestet habe, die die CC-Schnitte unterstützen, bitte einfach in deren Beschreibungen schauen, ob die CC-Schnitte dort aufgeführt ist.

4. Anschließen der CC-Schnitte

Der Anschluss der CC-Schnitte an den System-Bus erfolgt über das dazu gehörige Kabel. Der 6-polige Stecker kommt dabei in die CC-Schnitte, der 10-polige kann in jede 10-polige Buchse eines CAN-digital-Bahn-Moduls oder auch direkt in eine Gleisbox gesteckt werden.

Für größere Aufbauten empfiehlt sich die Verwendung eines StartPunkts. Damit wird die Spannungsversorgung auf der CAN-Systemseite realisiert.

Die USB-Seite verfügt über eine USB-C-Buchse, hier kann jedes handelsübliche vollwertige USB-Kabel verwendet werden.

Achtung! Wichtig!



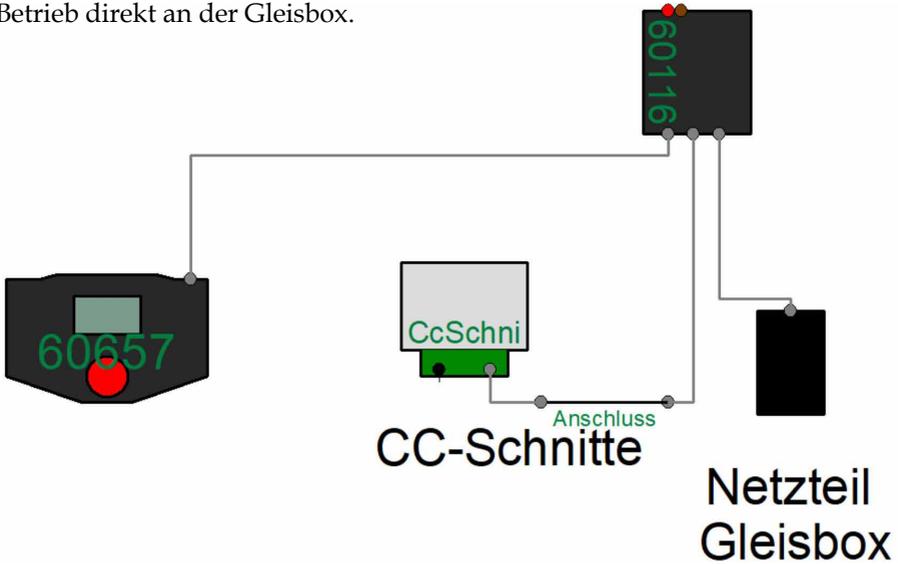
Viele „USB-C-Ladekabel“ sehen wie gewöhnliche USB-C-Kabel aus, verfügen jedoch über keine Adern für die Datenverbindung. Diese sind natürlich für den Betrieb ungeeignet!

Spannungsversorgung auf der System-Bus-Seite:

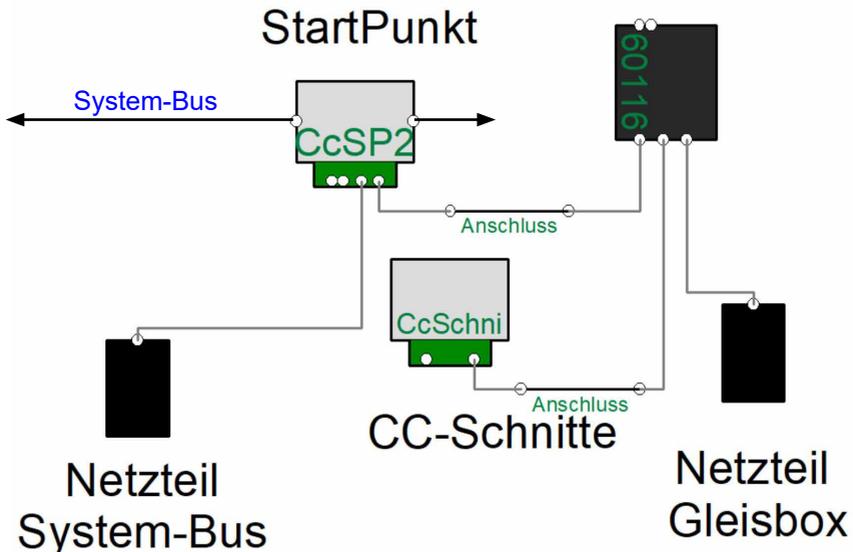
Die Versorgungsspannung über den System-Bus darf im Bereich von 9 bis 24V DC liegen. Die Stromaufnahme auf der Bus-Seite liegt bei etwa 10mA. Die eigentliche Energieversorgung erfolgt über die USB-Seite.

Es müssen **beide** Spannungen für den Betrieb vorhanden sein!

Betrieb direkt an der Gleisbox.



Betrieb mit einem StartPunkt und einem zusätzlichen Netzteil:
 Hier kann im Systemaufbau jede 10-polige Buchse wahlweise für eine CC-Schnitte, MS2 oder auch das CAN-Stellpult genutzt werden. Es ist dabei egal, welche der 10-poligen Buchsen genutzt wird. Von **jedem** genannten Modul dürfen sich auch mehrere im System befinden, die Anzahl ist beliebig.



5. Die LEDs

Das Modul verfügt insgesamt über vier LEDs.



POWER:

Die einzelne LED auf der rechten Seite leuchtet, wenn der System-Bus über eine Spannung verfügt.

OK:

Konnte das Modul nach dem Selbsttest fehlerfrei starten, leuchtet diese LED konstant.

CAN:

Diese LED leuchtet, wenn versucht wird, ein CAN-Telegramm zu senden.

Im normalen Betrieb bedeutet dies, dass die LED immer nur sehr kurz einmal in dem Moment aufblinkt, wenn das Telegramm gesendet wird.

Erschlicht diese LED nicht wieder automatisch, ist dies ein sicheres Zeichen, dass der System-Bus nicht gefunden wurde oder zumindest zur Zeit gestört ist und keine CAN-Telegramme gesendet werden können.

USB:

Diese LED leuchtet, wenn versucht wird, ein empfangenes CAN-Telegramm an den PC zu senden.

Im normalen Betrieb bedeutet dies, dass die LED immer nur sehr kurz einmal in dem Moment aufblinkt, wenn die Daten per USB an den PC gesendet wird.

Erschlicht diese LED nicht wieder automatisch, ist dies ein sicheres Zeichen, dass der Puffer voll ist und die gesendeten Daten im PC nicht von einem Programm abgeholt werden.

6. Tipps zur Fehlersuche

Wenn das Modul einmal nicht so arbeitet, wie man es erwartet, sollte als erstes auf die LEDs geschaut werden, ob sie eine Störung anzeigen. Bleiben die LEDs bereits beim Einschalten dunkel, fehlt vermutlich die Betriebsspannung. Diese sollte dann zuerst geprüft werden.

Zu prüfen wäre, ob die Pins der Stecker alle gerade stehen und eine Verbindung möglich ist. Das gilt für alle Pins, denn auch die Datenverbindung muss für einen fehlerfreien Betrieb intakt sein.

Auch sollte man immer prüfen, ob sich die LEDs so wie auf der Vorderseite beschrieben verhalten.

Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.

Die jeweils aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Homepage des CAN-digital-Bahn-Projekts.

Modellbauartikel, kein Kinderspielzeug! Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren!



Das Symbol der „durchgestrichenen Mülltonne“ bedeutet, dass Sie gesetzlich verpflichtet sind, diese Geräte einer vom unsortierten Hausmüllabfall getrennten Entsorgung zuzuführen. Die Entsorgung über die Restmülltonne oder die Gelbe Tonne ist untersagt.



Vermeiden Sie unzulässigen Restmüll durch die korrekte Entsorgung in speziellen Sammel- und Rückgabestellen. Jeder größere Supermarkt, der auch Elektroartikel im Sortiment hat, muss heute Kleingeräte kostenlos zurücknehmen.

Made in Germany

CdB-Elektronik GmbH
Carl-Lensch-Str. 16
25376 Borsfleth
Deutschland
www.can-digital-bahn.com

WEEE-Reg.-Nr.
DE 30739432