

# Der EnergyPunkt



## Vielen Dank für den Erwerb eines EnergyPunktes vom CAN-digital-Bahn-Projekt.

Diese Anleitung soll Ihnen bei der Inbetriebnahme des Moduls helfen. Sollten dennoch Fragen bleiben, schauen Sie sich bitte auf unserer Webseite auf [www.can-digital-bahn.com](http://www.can-digital-bahn.com) um. Für weitere Fragen steht Ihnen dort auch unser Forum zur Verfügung.



## Technische Daten

Eingangsspannung	12 Volt DC
Eingangstrom	1,5 A max.
Eigenverbrauch	> 0,001 W
Ausgangsspannung an den CAN-Buchsen	12 V 1,5 A
Digitalsystem	MCAN (DCC/MM)
Dimension L x B x H	104 mm x 104 mm x 25 mm

## Wichtige Hinweise

- Der EnergyPunkt ist ausschließlich für den Einsatz mit elektrischen Modelleisenbahnanlagen geeignet. Darüber hinaus sollte die Modellbahnanlage nie unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Der EnergyPunkt sollte keinesfalls in der Nähe von starken Wärmequellen, wie z.B. Heizkörpern oder Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, platziert werden.
- Vermeiden Sie unter allen Umständen den Kontakt zwischen dem EnergyPunkt und metallischen Gegenständen oder stromführenden Leitern (Gleisspannung)!
- Schließen Sie keine der Kontakte der Steckverbindungen kurz.
- Der Artikel findet ausschließlich Verwendung für die in der Anleitung beschriebenen Einsatzmöglichkeiten. Bei einer zweckentfremdeten Verwendung des Artikels kann dieser beschädigt werden und es erlischt die Garantie und Gewährleistung. Wir möchten an dieser Stelle ausdrücklich darauf hinweisen, dass der Artikel nur für den Anschluss von MCAN Geräten geeignet ist.

## Übersicht



### Power:

Leuchtet grün, wenn ein Netzteil angesteckt wurde und keine Störung vorliegt.

### Input:

Leuchte grün, wenn der zuführende CAN-Bus eine Betriebsspannung mitbringt.

## Einsatzgebiet und Funktion des Moduls

Um auch größere Anlagen mit genügend Energie auf dem CAN-Bus zu versorgen, wird es erforderlich, weitere Einspeisungen im Bus bereitstellen zu können. Der EnergyPunkt dient dabei als Trennung der Versorgungsspannung im Bus, um diesen in mehrere Segmente zu unterteilen. Gleichzeitig stellt er aber auch zusätzliche Verzweigungen für den Bus bereit. Die Anzahl der möglichen Module an einem Strang hängt dabei sehr von der Art der Module in diesem Strang ab. Hier gibt es keine festen Regeln. Spätestens, wenn die Module eine Unterspannung in dem Strang melden, ist eine weitere Spannungseinspeisung erforderlich. Diese Überwachung bringen alle aktuellen Rückmelde-Module ab 2021 mit. Ganz grob kann man mit einem Spannungsabfall von etwa 0,1 Volt je Modul auf dem Bus rechnen. Die Betriebsspannung auf dem Bus sollte an keiner Stelle unter 9 Volt DC abfallen.

## Wie den EnergyPunkt befestigen?

Der EnergyPunkt sollte nicht in der Nähe von Heizungen oder anderen starken Wärmequellen montiert werden. Auch sollte er nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Der Raum sollte trocken sein und nur kleine Temperatur- und/ oder Luftfeuchtigkeitsschwankungen aufweisen.



Für das Befestigen der Module eignen sich Holzschrauben mit einem Halbrundkopf und den Maßen 3 x 30 mm gut.



## Anschließen des EnergyPunktes

Die maximale Leitungslänge und die Anzahl der möglichen Module sind von den verwendeten Modulen abhängig. Aufbauten mit bis zu 130 CAN-Teilnehmern und einer gesamten Leitungslänge von bis zu 100m sind in der Regel problemlos möglich. Aber auch bei noch größeren Aufbauten muss es nicht zwangsläufig zu Problemen kommen. Die absoluten technischen Grenzen liegen noch deutlich höher.

Beachtet werden sollte, dass nur 8-polige Kabel mit RJ45 Stecker verwendet werden, ansonsten können die Buchsen in den Modulen beschädigt werden und eine zuverlässige Funktion ist nicht mehr gegeben. Der Kabelquerschnitt der Netzkabel sollte minimal AWG 26 betragen, besser, besonders auf langen Wegen, ist ein Querschnitt mit AWG 24 zu wählen.



Auf keinen Fall dürfen gekreuzte Netzkabel, also sogenannte "Crossover-Kabel" in einem Aufbau verwendet werden!

## CAN Input

Über diese Buchse wird der EnergyPunkt mit dem ankommenden CAN-Bus verbunden. Ist hier ein betriebsbereiter CAN-Bus angesteckt, leuchtet die LED neben "Input" grün auf. Ist hier ein Kabel angesteckt und die LED leuchtet nicht, kann es sein, dass eine Störung vorliegt, da dieser Bus keine Betriebsspannung mitbringt.

## CAN Out

An diesen vier Buchsen werden die nachfolgenden CAN-Module angeschlossen, die dann ausschließlich von diesem EnergyPunkt auf der Busseite mit Spannung versorgt werden. Für alle hier angeschlossenen Geräte stehen insgesamt maximal 1,5 A zu Verfügung. Teilen Sie die Belastung der Stränge möglichst gleichmäßig auf.

## Zubehör

Hier kann ein beliebiger CAN-Busteilnehmer angeschlossen werden, der über einen 10-poligen Stecker verfügt. Zum Beispiel ein CAN-Stellpult oder aber auch eine Mobile Station 2 von Märklin.

## 12Volt

Zur Versorgung wird hier ein 12 Volt DC Netzteil mit maximal 1,5 A angeschlossen.



Auf keinen Fall darf hier eine Wechselspannung angeschlossen werden, diese zerstört alle auf den EnergyPunkt folgenden Module!

Wird ein größeres Netzteil verwendet, löst die Sicherung auf dem EnergyPunkt bei einem Gesamtstrom von mehr als 1,5 A aus.

Um die Sicherung zurückzusetzen, muss die Spannung ausgeschaltet werden.

Ist alles in Ordnung, leuchtet die grüne LED neben "Power".

Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.  
Die jeweils aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Homepage des CAN-digital-Bahn Projektes.

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



Entsorgen Sie das Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu.



Made in Germany

CdB-Elektronik GmbH  
Carl-Lensch-Str. 16  
25376 Borsfleth  
Deutschland  
[www.can-digital-bahn.com](http://www.can-digital-bahn.com)