

# Boosterwippe

Was bedeutet das?

Als Boosterwippe wird jargonmäßig eine Baugruppe bezeichnet, die zwischen verschiedenen Versorgungsbezirken umschalten kann. Als 'Versorgungsbezirk' ist dabei primär nicht der Booster gemeint, sondern die dahinter liegende DCC-Zentrale.

## Warum braucht man das?

Es gibt verschiedene Gründe:

- Auf einer größeren Anlage hat man mehrere Zentralen / Handreglersysteme und will deren Ausdehnung begrenzt halten. An der Grenze zwischen diesen Zentralen kommt es zu einem 'Übergabeproblem': welche Zentrale, welcher Handregler gilt?
- Auf einer Anlage fahren sehr viele Züge und die DCC-Bandbreite kommt an ihre Grenzen und Loks reagieren nur noch verzögert. Hier kann eine Aufteilung in Versorgungsbereiche helfen. Wichtig dabei ist, dass Loks auf den jeweils nicht benutzten Versorgungsbereichen dann auch aus den DCC-Erzeugern ausgebucht werden, um dort die entsprechende Bandbreite auch frei zu bekommen.
- Werkstattgleis: An einer Ausstellungsanlage wird ein Bereich als Werkstattgleis / Programmiergleis benutzt. Hier macht es Sinn, diesen Bereich umschaltbar zu haben: so kann man unabhängig von der Hauptanlage Loks programmieren (auch Servicemode) und dann den Zug wieder von der Hauptsteuerung übernehmen lassen und in die Anlage einspielen.

## Technische Realisierungsalternativen

### Voraussetzungen:

- Es gibt einen Übergabeblock, dieser muss zwingend komplett vom System A und System B beidseitig trennbar sein und es muss absolut sicher sein, dass NIE ein Zug beide Trennungen zugleich aufhebt.
- Damit braucht dieser Übergabeblock im Regelfall mindestens 3 Melder (ein mittiger Abschnitt, in welchem der Zug sicher reinpasst und zusätzliche Haltmelder in beide Richtungen, damit man die vollständige Einfahrt sicher erfassen kann). Oft aber können es je nach Gleisplan auch mehr Melder sein.
- Wenn Bandbreitengewinn beabsichtigt ist, muss die Stellung des Übergabeblockes von der Steuerung erfolgen bzw. es muss der Steuerung mitgeteilt werden, damit der Zug hier ausgebucht und dort eingebucht wird.

Ausgehend von diesen Grundvoraussetzungen kann man nun verschiedene Lösungen andenken:

- Umschaltrelais zwischen Gleis und Belegtmelder. Das ist fallweise ein 'gewisser' Verdrahtungsaufwand und ein Relaisgrab. Zudem braucht man eine Ansteuerung (irgendein Dekoder oder eine BiDiB-Baugruppe). Und für die Steuerung ist diese Art der Umschaltung eine Herausforderung, weil der Zug durch das Umschalten quasi auf einen anderen Melder springt.
- Umschaltrelais zwischen Booster und Belegtmelder: in diesem Fall braucht man nur ein Relais (mit entsprechendem Schaltvermögen), trotzdem aber noch die nötige Ansteuerung des Relais. Es gibt aber deutlich weniger Verkabelungsaufwand (und damit

eine Reduzierung von Anschlußfehlern). Ein weiterer Vorteil: der Zug verbleibt auf dem Melder, d.h. die Belegtmeldung ändert sich durch das Umschalten nicht. Der Umschaltbereich kann ganz normal als Streckenblock benutzt werden. Dafür entstehen zwei neue Probleme:

- Potential des Melders: Diese Umschaltung klappt nur, wenn die Gleisseite des Belegtmelder von der Bussseite des Bausteins vollkommen galvanisch getrennt ist (das ist bei GBM16T und GBM16TS der Fall)
- ein 'Verschnittproblem': an diesem umgeschalteten Melder dürfen nur Gleise des Übergabebereiches angeschlossen sein, was fallweise zu nicht benutzten Eingängen führt. Aber man darf dabei nicht Übersehen, dass auch eine Melderlösung mit weniger Kanälen fast gleich hohe Kosten verursachen würde - der Verschnitt ist eher nur 'gefühl't, man *vermeint* was verschwendet zu haben.
- Umschalten in der Boosterzuführung: an dieser Stelle ist noch keine Leistung - notwendig ist also nur ein Multiplexer und die Zuführung des zweiten Signals.  
Möglicher Problempunkt: Signallaufzeiten durch den Booster können sich fallweise im System A oder System B als nicht kompatibel darstellen.

## Unterstützung in Steuerprogrammen

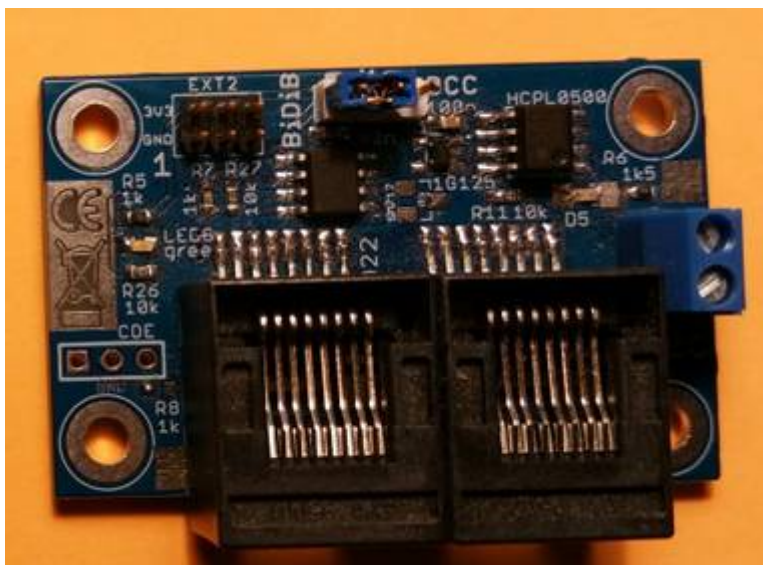
iTrain 5.1 bietet die Möglichkeit, einen Block per Zubehörbefehl zwischen Boostern, und damit auch zwischen Zentralen umschalten zu lassen.

## Modifikation des Boosters 'ReadyBoost' der Firma Fichtelbahn

Im folgende möchte ich die Realisierung der letztgenannten Alternative mit Hilfe des 'ReadyBoost' der Firma Fichtelbahn beschreiben.

### Technische Lösung

- Es gibt eine Zusatzplatine, auf welcher zwei mögliche externe Eingänge vorgesehen sind:



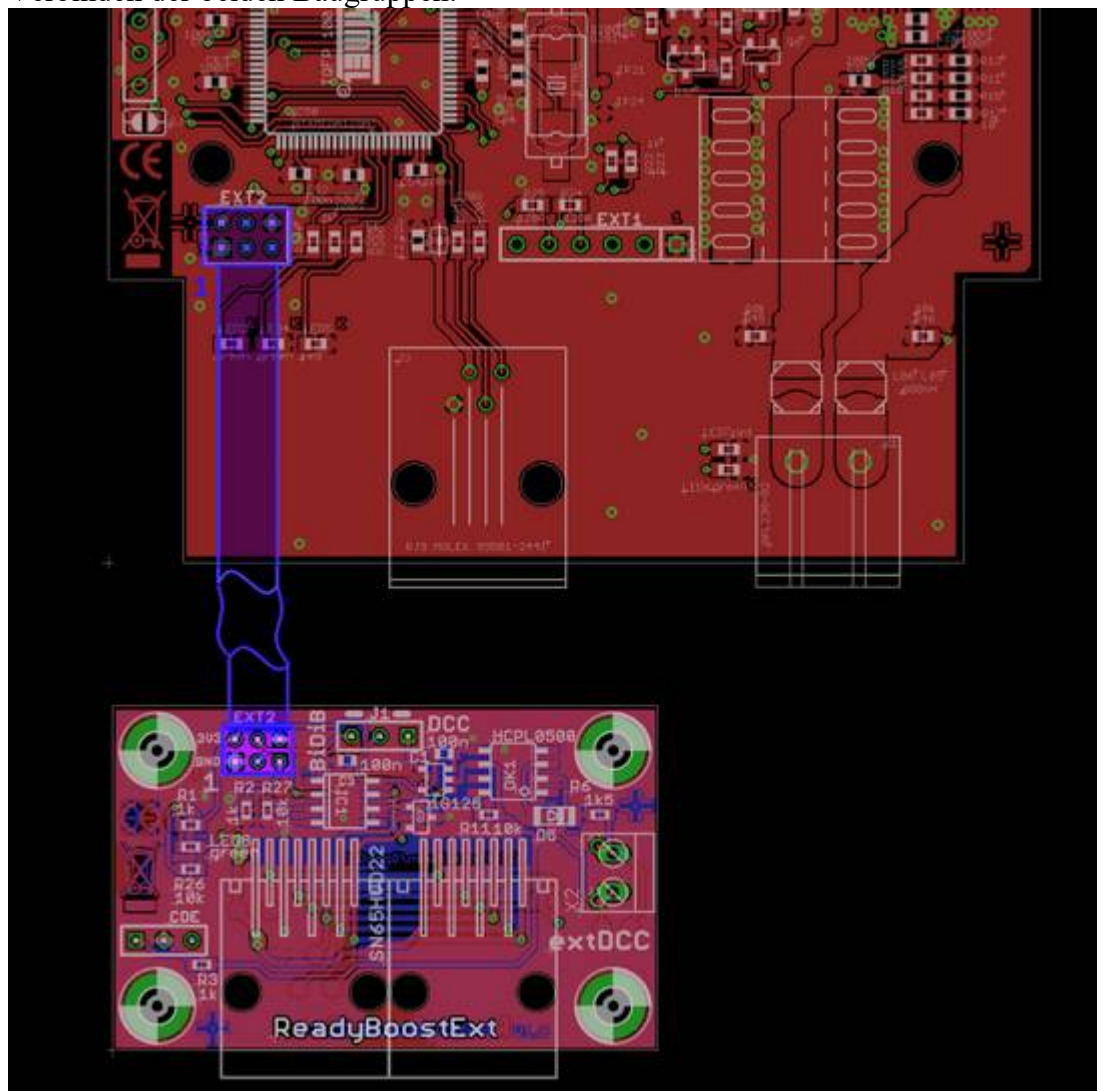
- DCC-Eingang mit Optokoppler: für Versorgung von *irgendeinem* Fremdsystem.
- BiDiBus-Anschluss RJ45 (benutzt wird dabei aber nur DCC): damit ist die Versorgung aus einem anderen BiDiB-System möglich. Das ist dann so direkt und synchronisiert (ohne Delay) wie bei jedem anderen in Bus integrierten

Booster. Die Extenderbaugruppe hat zwei Buchsen drauf, damit man (wie sonst auch) einfach das Bussignal mit einfachen Patchkabeln durchschleifen kann.

Einer dieser beiden Eingänge wird bestückt (bzw. der aktive Eingang per Jumper ausgewählt) und dann an den Readyboost geschickt.

- Modifikationen am Readyboost:
  - Bestücken des Steckers EXT2 (2mm Raster, 6polig) und verbinden mit der Zusatzplatine. Der Stecker EXT2 befindet sich in der Nähe der Status\_LED, jedoch unter der Haube. Zur Kabelführung ist ein Ausschnitt in die Abdeckhaube zu schneiden.
  - Laden der alternativen Firmware ReadyboostProg

Verbinden der beiden Baugruppen:



Das 6-polige Verbindungskabel geht 1:1 vom Booster in die darunter liegende Zusatzbaugruppe.

Der Readyboost hat dann per Accessory umschaltbar entweder das DCC-Signal von seinen regulären BiDiB-Anschlüssen oder das DCC Signal von der Extenderplatine.