

Testanlage mit RocRail und OpenDCC-Komponenten von Fichtelbahn

AQUARIUM – TEIL II

Peter Samulats Testanlage geht in die zweite Runde auf dem Weg zum vollautomatischen Aquarien-Modus. DiMo 03/2020 beinhaltete grundsätzliche Überlegungen und den Aufbau der Anlage. Hier im zweiten Teil geht es nun um das Einrichten der BiDiB-Komponenten und die manuelle Steuerung mit der multiMAUS.



Bei meiner Testanlage kommen die OpenDCC-Komponenten von Fichtelbahn mit dem Bussystem BiDiB zum Einsatz. BiDiB® steht für bidirektionaler Bus und ist ein Datenprotokoll zur Steuerung einer Modellbahn (Fahrzeuge, Weichen und Zubehör) und zur Übertragung von Rückmeldungen. Zur bidirektionalen Kommunikation sauf dem Gleis wird RailCom® eingesetzt, mit dem Daten zur Lok und von der Lok im Zeitmultiplex übertragen werden.

BiDiB® ist offen, herstellerunabhängig und verfügt über eine riesige (und nach meiner Erfahrung vor allem hilfsbereite) Entwickler- und Nutzer-gemeinde, erreichbar in diversen Internetforen. Eine wirklich super Community!

Die BiDiB®-Spezifikation ist veröffentlicht unter www.bidib.org. Die Modellbahnsteuerungsprogramme iTrain, RocRail, WinDigpet und Modellstellwerk arbeiten mit BiDiB.

Bei BiDiB® heißt jede Baugruppe „Knoten“. Jeder dieser Knoten hat im Bussystem bestimmte Grundeigenschaften. Die wichtigste ist die Kommunikation innerhalb des Bussystems. Der Bus hat dazu genau einen „Chef“, den Knoten GBMBoost-Master (bei mir ist das der Boosterkreis A) mit der Schnittstelle zur ROCO multiMAUS® bzw. der PC-Software.

GBMBOOST UND GBM16T

Der Baustein GBMBoost ist bei Fichtelbahn als Master oder Node erhältlich, wobei sich diese nicht in der Hardware, sondern nur in der Firmware unterscheiden. Der GBMBoost-Master kann per USB mit dem PC verbunden werden und darf nur einmal im Bus vorhanden sein. An jeden GBMBoost können bis zu drei Belegtmelder-Module GBM16T angeschlossen werden, die jeweils 16 Strom-Melder bereitstellen. Also bis zu 48 Meldeabschnitte! Die als „Einstieg“ erhältliche Kombination aus GBMBoost-Master und einem GBM16T ist somit Interface/Zentrale mit 4 Ampere-Booster und 16fach-Rückmeldesystem.

Zusätzlich entschied ich mich zum Einbau des GBMBoost-Addons „Not-austaser“. So ein Notaus bzw. Nothalt ist schon eine feine Sache. Und das nicht nur im Testbetrieb, in dem doch schon mal einiges überraschend anders läuft als erwartet. Wird hier der Nothalt ausgelöst, werden alle Booster am Bus sofort abgeschaltet. Bei erneutem Drücken des Not-austasters (oder später auch per

Gut erreichbar in einer Seitenfläche des Schattenbahnhofs: Der Not-austaster und der herausgeführte XpressNet-Anschluss für meine ROCO multiMAUS™. Die Buchse rechts daneben ist noch nicht belegt und für den BiDiB-Bus vorgesehen.

AQUARIUM-MODUS

- | | |
|----------------|---|
| Teil 1: | Einstieg, Komponenten, Hardware, Testanlage |
| Teil 2: | Software, BiDiB manuelle Steuerung |
| Teil 3: | Steuerung mit Rocrail, Automatik, Fazit |

Software Rocrail) werden alle Booster wieder eingeschaltet. Besonders hilfreich ist die LED-Anzeige, die den jeweiligen Betriebszustand signalisiert.

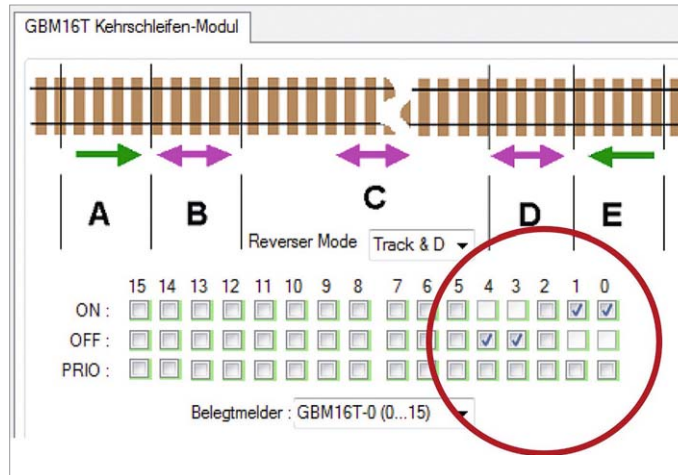
Bei Bedarf können auch mehrere Not-austaster angeschlossen werden – bei mir hat ein Modul genügt.

KEHRSCHEIFENMODUL

Um möglichst viele Steuerungsvarianten ausprobieren zu können habe ich auch eine Kehrschleife vorgesehen, über die ganze Züge gewendet werden können. Das allerdings erst, wenn



später mal der Weiterbau der im Gleisplan rechts liegenden Gleisabgänge erfolgt. Aber auch in meinem Testaufbau wird eine Umschaltung der Polarität notwendig. Mit der Zusatzplatine „Kehrschleifenmodul“ wird in Verbindung mit einem GBM16T die automatische Steuerung der Kehrschleife sehr einfach möglich. Eine zusätzliche Software wird nicht benötigt. Der Trick liegt im Zusammenspiel der Relais aus dem Kehrschleifenmodul mit einigen Sensoren des GBM16T.



Im BiDiB-Monitor erfolgt auch die Konfiguration des GBM16T mit dem Addon „Kehrschleife“. Hier wird angegeben, welche Meldeabschnitte verwendet werden und welche Funktion diese jeweils haben.

LIGHTCONTROL

Um die digitale Steuerung einer Modellbahn zu komplettieren, fehlt noch ein Funktionsdecoder. Zu meinem Testaufbau gehören nicht nur fahrende Züge, sondern auch die Ansteuerung von (Licht-) Signalen, von Weichenantrieben und Beleuchtung. Die OpenDCC Komponente Lightcontrol ist hier nahezu universell einsetzbar und kann eine Vielzahl sonst notwendiger unterschiedlicher Decoder ersetzen. Beson-

ders interessant ist die Möglichkeit, für alle Ein- und Ausgänge der Lightcontrol selber Ablaufsteuerungen (Makros) zu programmieren und die dann fest in der Komponente abzulegen. So ist ein Einsatz auch „Standalone“ möglich, bei dem die gespeicherten Abläufe zeitgesteuert und/oder über externe Kontakte ausgelöst werden. Bei mir soll die Komponente aber in die Steuerung der Testanlage eingebunden sein.

XPRESSNET HANDREGLER

Über den XpressNet Anschluss des Master GBMBoost können Handregler wie z.B. der OpenDCC MFT, der Lenz LH100 oder die ROCO multiMAUS™ angeschlossen werden. Für mich eine einfache Möglichkeit, die ersten Fahrttests und Schaltungsvorgänge testweise auch ohne einen PC durchführen zu können.

Wie viel Power brauchen Sie?

Die neue Boostergeneration

✓ preiswert



2,2 A

✓ universell



3,5 A

✓ stark



6,8 A



Uhlenbrock
digital

Uhlenbrock Elektronik GmbH
Mercatorstr. 6
46244 Bottrop

Tel. 02045-85830
www.uhlenbrock.de



Ich habe auf meiner ROCO multi-MAUS™ alle DCC-Lokomotiven programmiert. Testfahrten auf dem Rollenprüfstand oder auf einem Testkreis sind so ebenso möglich wie eine Fahrt auf der Testanlage. Gerade bei meinen vielen Lokumbauten von analog auf DCC nutze ich diese Möglichkeit sehr intensiv.

BIDIB® TEST- UND KONFIGURATIONSPROGRAMME

Schon auf den ersten Blick lassen die für den Test und die Konfiguration der BiDiB Bausteine verfügbaren Programme erahnen, wie vielfältig und komplex diese sind. Entwickler finden hier Möglichkeiten, bis auf die Ebene „Bit“ per Skript zu kommen.

Mir als Endanwender hat diese Software sehr bei der Inbetriebnahme der Testanlage geholfen. Dabei habe ich aber auch nur einen Bruchteil der tatsächlich vorhandenen Funktionen genutzt. Auf ein paar davon möchte ich eingehen.

Das als „Freeware“ angebotene Windows Programm BiDiB-Monitor liefert einen schnellen Überblick über die aktuelle BiDiB®-Bus-Struktur und alle angeschlossenen Knoten, inklusive der Softwarestände und Features.

Der BiDiB®-Wizard ist das Konfigurations-Tool für die Zubehörbaugruppen: Licht-, Schalt-und Servo-Ausgänge und die dafür benötigten Makroabläufe werden hier konfiguriert. Der Wizard ist in Java geschrieben (Open Source) und für Mac, Linux und Windows verfügbar.

In der Testanlage ist der Wizard mein Werkzeug für die Programmierung des Knotens Lightcontrol, der die Ansteuerung von insgesamt vier Lichtsignalen und drei Servo-Weichenantrieben übernehmen soll.

Mit dem BiDiB-Wizard werden alle Einstellungen an dem Lightcontrol vorgenommen. Zunächst konfiguriert man die LED-Anschlüsse, dann werden mit Makros Signalbilder erzeugt und diese jeweils einem Accessory zugeordnet.

OpenDCC	GBMBoost	-V	OD P 6800A5EB	Multi	Update	Script	Portparameter	Eigenschaften	Features	Melder 1 - 32							
	Melder	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Adresse						00017			00019						00024	
	Richtung						>>			<<						<<	
	km/h						00000			00000						00000	
	Melder	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Adresse	00024						00023		00077		00003					
	Richtung	<<						>>		>>		<<					
	km/h	00000						00000		00000		00000					

Status der 32 Belegmelder am GBMBoost Master. Zum Test der Belegmelder dient eine tabellarische Anzeige im BiDiB-Monitor mit einem Farbwechsel entsprechend des jeweiligen Status. Sind RailCom® Daten verfügbar, werden zusätzlich Adresse, Fahrtrichtung und Geschwindigkeit angezeigt.

LICHTSIGNALLE

Bei den Lichtsignalen hat mich besonders die Möglichkeit fasziniert, „weiche“ Übergänge programmieren zu können. Zunächst sind aber die Signale anzuschließen. Ich habe hier mit 12VDC und den schon vorhandenen Vorwiderständen gearbeitet, alternativ ist aber auch der direkte Anschluss der LEDs möglich.

Die Programmierung der Lichtsignale erfolgt im Wizard in drei Schritten: Zunächst werden für jede LED die Helligkeiten für an/aus sowie das Dimmverhalten eingestellt und getestet. Makros erzeugen dann die verschiedenen Signalbilder. Abschließend werden alle Makros eines Signals jeweils einem „Accessory“ zugeordnet, über das dann später im Rocrail die Signalansteuerung erfolgt.

WEICHEN

Die Weichen W200 bis W202 sollen in meiner Testanlage über Servoantriebe gesteuert werden. Kein Problem für die Lightcontrol, wenn eine kleine Voraus-

setzung beachtet wird: Die Jumper JP9 und JP12 müssen passend zur gewählten Stromversorgung gesetzt werden.

ZWISCHENFAZIT

Die BiDiB-Komponenten und meine Testanlage funktionieren – und jetzt bin ich gespannt auf das, was mein eigentliches Ziel ist: die Automatisierung mit Rocrail!®

Besonders interessiert mich eine Möglichkeit, auf die ich im Internet eher zufällig gestoßen bin: der sogenannte „Aquarium-Modus“. Dabei werden eine Anzahl Loks und Züge zufällig innerhalb der Anlage gesteuert, inklusive aller Weichen und Signale.

So soll alles zufällig, aber sehr wohl auch geordnet und vor allem unfallfrei in Bewegung sein.

Dr. Peter Samulat

