

Eine Schattenbahnhofsteuerung ohne PC oder Zentrale, die auch für analoge Anlagen geeignet ist.

Für einen ganz einfachen Automatikbetrieb haben einige CAN-Module bereits eine „Intelligenz“ eingebaut, die es ermöglicht, auf Ereignisse zu reagieren und direkt Aktionen der Schaltmodule auszulösen. Ein nicht unwesentlicher Vorteil dieser Automatik ist, dass man sie ein- und ausschalten kann, so dass man die Wahl hat, ob man mit oder ohne PC fahren möchte. Hier darf man seine Meinung natürlich auch hin und wieder gerne ändern, denn das 'Anlernen' der Module lässt sich recht komfortabel durchführen, sogar in schlecht erreichbaren Bereichen einer größeren Anlage, wenn man hierfür ein Softwaretool benutzt (...welches allerdings nur auf einem Rechner läuft, für analoge Aufbauten, ganz ohne Computer, muss die 'Lerntaste' auf den Modulen hingegen manuell betätigt werden). Schön ist außerdem, dass sich der Verkabelungsaufwand in Grenzen hält, da die Module per Netzkabel miteinander verbunden werden.

Das kleinste Automatiksystem besteht aus **nur zwei Modulen**: einem *Rückmeldemodul*, welches die Ereignisse erfasst und einem *Schaltmodul*, das daraufhin reagiert (z.B. für das Schalten von Schranken). Für den 3-Leiter-Betrieb wird als Rückmelder der GleisReporter deLuxe benötigt,



bei einer 2-Leiter-Anlage nimmt man hingegen den StromSniffer CS2.



Die Gegenstelle kann aus den Schaltmodulen Relais- oder WeichenChef Magnet bzw. Motor (zukünftig ebenso WeichenChef Servo und auch SignalChef) ausgewählt werden, je nachdem, was geschaltet werden soll. Jene Module besitzen einen erweiterten Funktionsumfang und können für ihre Ausgänge nicht nur vier, sondern fünf Adressen 'lernen', wobei die letztere den Automatikmodus aktiviert oder deaktiviert.

Diese fünfte Adresse kann bei jedem Modul frei gewählt werden, so dass man Gruppen für unterschiedliche Abläufe bilden und diese gezielt an- und abschalten kann. Sofern man über eine Zentrale verfügt, lässt sich der Automatikbetrieb ganz einfach ändern: stellt man die Adresse der Automatik auf „rot“, ist sie abgeschaltet, bei „grün“ ist sie hingegen aktiviert.

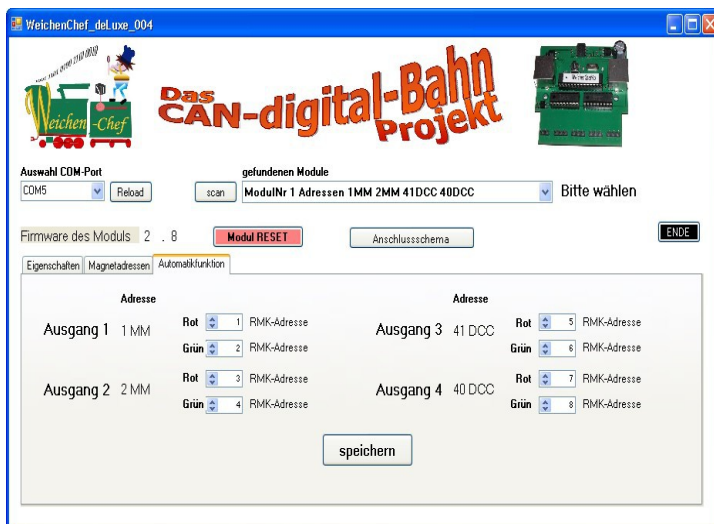
Das Bild zeigt das Fenster 'WeichenChef\_deLuxe\_004' der Software 'Das CAN-digital-Bahn Projekt'. Es enthält verschiedene Einstellungsoptionen:

- Auswahl COM-Port:** COM5, Reload
- gefundenen Module:** ModulNr 1 Adressen 1MM 2MM 41DCC 48DCC, Bitte wählen
- Firmware des Moduls:** 2, 8, Modul RESET, Anschlussschema, ENDE
- Automatikfunktion:** Tabelle mit Ausgängen und Adressen.

	Adresse	Format	
Ausgang 1	1	MM	<input type="checkbox"/> Adressgenzue
Ausgang 2	7	MM	
Ausgang 3	77	DCC	
Ausgang 4	155	DCC	
Automatikadresse	5	MM	

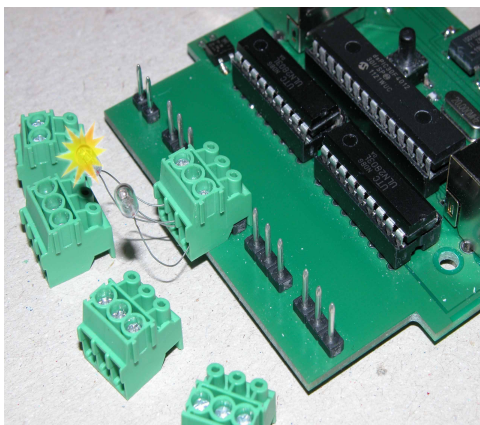
speichern

Nach dem speichern der Adressen muss ein erneuter Scan des Busses folgen.



Die ersten vier Ausgänge eines Schaltmoduls reagieren auf die ersten acht Eingänge des Rückmeldemoduls, das heißt, der Rückmeldeeingang mit der Adresse 1 schaltet den Ausgang 1 eines Schaltmoduls auf „rot“, der Rückmeldeeingang 2 schaltet diesen Ausgang hingegen auf „grün“. Analog dazu schalten die Rückmelder 3 und 4 den Ausgang 2, Rückmelder 5 und 6 den Ausgang 3 und Rückmelder 7 und 8 schalten Ausgang 4. Natürlich kann man diese Zuordnung beliebig ändern, das erfolgt beim 'Lernen' der Adressen, allerdings muss die Automatik dabei aktiviert sein.

Man drückt, um den Lernvorgang zu starten, die Lern-Taste sooft, bis der gewünschte Ausgang blinkt... - es empfiehlt sich, für den Lernvorgang zwei Lampen an die Ausgänge anzuschließen, dann schaltet z.B. kein Weichenantrieb hin und her, sondern es blinkt die entsprechende Lampe,



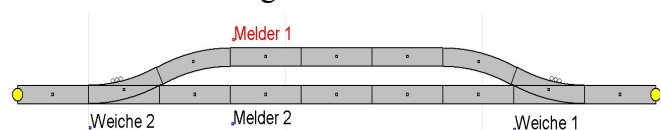
die auf eine Rückmeldeübertragung aus dem System-bus wartet - ...und die nächste übertragene Rückmeldung aus dem Bus wird dann automatisch diesem Ausgang zugeordnet. (Das sieht man daran, dass das Blinken der Lampe erlischt, bzw. die Lampe wird erst dann wieder leuchten, wenn der Rückmeldekontakt erneut ausgelöst wird.)

Um jetzt eine **Schattenbahnhofsteuerung** aufzubauen, benötigt man ein Rückmeldemodul, einen Weichen- und einen RelaisChef und für die Spannungsversorgung einen StartPunkt2. Alle Module werden mit Netzwerkkabeln miteinander verbunden. Die Stromversorgung

der Gleise – jedes erhält einen eigenen Melder – erfolgt über jeweils einen Ausgang des RelaisChefs. Die Weichen werden über die Ausgänge des WeichenChefs geschaltet. Die Verknüpfung der Ausgänge mit den Rückmeldern kann dann wie folgt über den Lernmodus programmiert werden:

Melder 1 schaltet Weiche 1 und 2 auf 'gerade', sowie die Fahrstromversorgung in Gleis 1 (das obere) aus, damit der nun einfahrende Zug

anhält. Der nächste Zug fährt danach in Gleis 2 (das untere) ein und wenn er dort den Melder 2 erreicht, wird er angehalten und die Weichen 1 und 2 schalten auf Abzweig. Nun schaltet der RelaisChef für das obere Gleis den Strom wieder an und der dort stehende Zug setzt sich wieder in Bewegung. Der nächste ankommende Zug wird auf Gleis 1 geleitet, schaltet die Weichen auf 'gerade' und startet den wartenden Zug von Gleis 2. Dieser Ablauf kann sich endlos wiederholen.



Da die Module auch im Automatikbetrieb auf ihre Adressen 'hören' ist ein manuelles Eingreifen während des Betriebs jederzeit möglich. Es können beliebig viele Aktionen durch ein und denselben Gleiskontakt ausgelöst werden, es müssen nur alle für eine Fahrstraße benötigten Schaltmodul-Ausgänge auf den selben Rückmelder angelern werden. Allerdings sollte beachtet werden, dass alle diesem Rückmelder zugeordneten Antriebe wirklich *gleichzeitig* schalten, so dass die Schaltstromversorgung genügend Leistung bereitstellen können muss.