

Digitales - Tipps & Tricks

Nach den umfangreichen Besprechungen in den vergangenen Ausgaben sollen hier einige Tipps und Tricks, aufbauend auf die vorausgegangenen Erklärungen, vorgestellt werden.

Eines der unangenehmsten Probleme für den Modellbahner sind die Rattenfänger-Angebote vieler Hersteller. Dem Einsteiger werden künstlich abgemagerte Produkte angedreht, oder die Software der Zentralen werden über Jahre nicht gewartet, um Neuerungen einzubauen. Einziges erkennbares Ziel der Übung: Einsperren des Kunden im System und Gewinnmaximierung. Ein klarer Fall dieser völlig sinnbereiten Beschränkung ist die Limitierung der Zifferneingaben beim CV-programmieren. Seit den 90'er Jahren schlägt die NMRA-Norm den Adressbereich 1-1023 und die Werte 0-255 vor. Für Decoder gab es lange Zeit Teilbereiche, die nicht verwendet werden sollten, damit werden teilweise diese Beschränkungen herstellerseitig begründet. Für Zentralen gab es aber immer schon die Forderung den gesamten Adressraum zu unterstützen. Viele Hersteller haben das erst nach und nach mit SW- Updates möglich gemacht. Plakatives Beispiel: ZIMO. Die MX1 konnte lange Zeit nur bis CV255. Erst ein gratis SW-Update etwa 1999 ermöglichte den gesamten Adressraum. Mit der Nutzung des ESU-Functionmappings (seit etwa 2004) bis CV255 und den SUSI-CVs im Bereich 900-1000 waren dann viele Zentralen völlig überfordert. Das Ignorieren eines 10 Jahre alten Standards rächte sich ab 2005 nachhaltig, zum Schaden der Anwender.

Es gibt aber auch für Lenzzentralen, Roco-Lokmäuse und MZS II Anwender, nur um die bekanntesten betroffenen populären Zentralen zu nennen, Lösungen für diese Problematik. Einige Decoderhersteller haben erkannt, dass man den Modellbahnern ein Hilfsmittel anbieten sollte, um auch mit diesen Zentralen die Decoder, die immer umfangreicheren Möglichkeiten haben, programmieren zu können. Kurz beschrieben gibt es bei den genannten Plattformen folgende Probleme. Lenz: am Programmiergleis nur CV1-128. Via POM *) sind dann auch CV1-255 zugänglich. Der Bereich CV256-1023 und somit die SUSI Variablen sind nicht zugänglich. Roco Lokmaus: nur 2 stellige Eingabe also 0-99, somit Probleme bei allen CVs und Werten die größer als 99 sind. Die MZS II hat auch mit dem Programmiermodul nur eingeschränkte Werte; über den PC geht mehr, aber auch da steht nicht alles zur Verfügung.

Diese Hilfsmodi werden häufig als Roco-Lokmaus Unterstützung bezeichnet. Darunter kann sich kaum jemand etwas vorstellen. Ich vermute, daher werden diese Hilfsmittel von vielen Anwendern, die sie eigentlich dringend bräuchten, kaum genutzt. Was steckt dahinter?

Um dem Anwender Zugriff auf Werte und CV Nummern (Adressen) zu geben, die man in dem jeweiligen System nicht eintippen kann, werden Hilfsvariablen benutzt, die dann beim eigentlichen Programmierbefehl eine Abänderung/Ergänzung bewirken. So kann man erreichen, dass 100 bzw. 200 zu der Adresse hinzu gezählt werden. Am Beispiel Tran Decoder: über CV53 kann man erreichen, dass bei der nächsten Schreiboperation 100 bzw 200 hinzuaddiert werden. Setzt man CV53=1 oder 2 wird den nachfolgenden Schreiboperationen 100 bzw. 200 hinzuaddiert. Damit kann man Werte bis 255

schreiben. Ähnliches gibt es für die CV Adressen. Hier nutzt Tran die schreibgeschützte CV7. CV7 wird als Adresse für die nächste Schreiboperation genutzt. Man kann somit 0-255 erreichen.

ZIMO geht einen anderen Weg und ermöglicht noch mehr Adressraum. Auch hier wird die CV7 benutzt. Diese CV ist eigentlich nur zum Lesen da und enthält die Decodersoftwareversion. Ein Auslesen bringt also immer diesen Versions-Wert. ZIMO nutzt nun diese brach liegende CV um in der Einer und Zehner Stelle ähnlich wie bei Tran einen ergänzenden Multiplikator für CV Werte und Adressen anzubieten. Die Zehnerstelle ist für CV Adressen zuständig. Die Einerstelle für die Werte. Wenn man CV7=21 setzt, bedeutet das, dass man beim nächsten Programmierbefehl zur angesprochenen Adresse 200 (Zehnerstelle) hinzuzählen will und zum Wert (Einerstelle) 100.

ACHTUNG: es gibt eine "Gefahr" mit der CV7 Spielerei. Die Lenz Booster benutzen die CV7, die ja sonst nie beschrieben wird, um darüber die Spannung einzustellen. Daher, bevor man diese Pseudovvariable zum Programmieren nutzt, die Booster abschließen, oder nach dem Programmieren wieder über CVs die gewünschte Spannung einstellen. Der Lenz Booster reagiert auf alle CV7 Schreiboperationen unabhängig von der Adresse!

Für leidgeprüfte MZS Anwender bietet ZIMO ein weiteres äußerst praktisches Hilfsmittel. Die MX66/69 können Pulsketten, 14 FS udglm. LGB-konform verarbeiten. Die Einstellung erfolgt über CV112. Diese Variable kümmert sich um eine Reihe von Decoderanpassungen. CV112 - somit außerhalb des für MZS II Zentralen zugänglichen Bereichs. Es gibt aber eine Möglichkeit diese Decoder mit einem einfachen Handgriff LGB-konform zu machen. CV8=9 Das bewirkt einen HardReset der LGB konforme Parameter einstellt. Es werden Pulskettenempfang und 14 Fahrstufen eingestellt. Zurückkehren kann man mit dem DCC Standardreset CV8=8, den eigentlich alle Decoder können sollten, um zu den Fabriks-einstellungen zurück zu kehren. Leider halten sich noch immer viele Hersteller nicht daran.

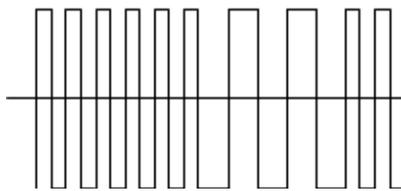
*) POM "Programming On Main" Programmierung auf dem Hauptgleis. Damit können CVs in Decodern auch am Streckengleis adressspezifisch verändert werden. Es gibt keine Verifikation der Operation. Erst BiDi wird das ermöglichen.

Text (-AH-)

DCC Schienenspannung

Die Schienenspannung ist oft völlig unbekannt für den Modellbahner. Viele Zentralen bieten keine Möglichkeit die echte Ausgangsspannung zu kontrollieren. Noch schlimmer verfügen viele Geräte über keinerlei Maßnahmen die Spannung am Ausgang konstant zu halten. Schon allein deshalb weiß der Modellbahner meist nicht woran er ist.

Spannungseinbrüche durch einen schwachen Transformator, Verluste in der Zentrale und zu schwache Verkabelung führen zu fragiler Spannungsversorgung am Gleis.



Die Gleisspannung auf Digitalsystemen ist Wechselspannung und hat eine, im Idealfall, Rechteckform. Damit fällt zunächst das Messen mit dem Gleichspannungseingang eines Multimeters aus.

Handelsübliche Multimeter gehen im Wechselspannungsmodus (AC) davon aus dass die Kurvenform sinusförmig ist. Wenn man solche Messgeräte mit einem Rechteckigen Signal versorgt wird ein zu hoher Spannungswert angezeigt. Der Fehler beträgt etwa Faktor 1,414 ($\sqrt{2}$). Für Qualitative Aussagen wie mehr oder weniger Spannung verglichen mit anderen Messpunkten reicht das durchaus aus. Wenn man aber quantitative Aussagen machen will wie viel Gleisspannung vorhanden ist ist die Korrekturrechnerei eher mühsam.

Es gibt in der Oberklasse der Messgeräte welche die echte Effektivwertmessung haben. Hier wird die Kurvenform aufintegriert und damit auch beim rechteckigen Signal korrekt dargestellt. Aufgrund des doch üblicherweise gehobenen Preises werden solche Geräte wohl kaum bei Modellbahnern anzutreffen sein. Für jene Modellbahner, die es trotzdem ganz genau wissen wollen, wurde von Arnold Hübsch eine Schaltung entwickelt: http://atw.huebsch.at/Elektronik/DCC_VM.htm

Oft genügt aber die Information, wie hoch die Spannung nach dem Gleichrichten ist - einen Gleichrichter mit den \sim Eingängen an die Gleise und am +/- Ausgang messen - fertig.

Text & Bilder (-AH-)