



Newsletter - November 2008

ANMELDUNG zum ZIMO Newsletter per Email: auf www.zimo.at !

Registration for the ZIMO newsletter: www.zimo.at

ZIMO ELEKTRONIK,

Schönbrunner Straße 188, A - 1120 Wien

English version following soon !



Was ist "RailCom" (bi-directional communication) ?

"DCC" mit "RailCom" zusammen bildet ein Verfahren der des bi-direktionalen Datenverkehrs (engl. "bi-directional communication"); es wird also der Befehlsübermittlung in Richtung zu den Decodern die Nachrichtenübermittlung aus den Decodern in Richtung zur Zentrale hinzugefügt. "RailCom" ist eine "De-facto-Norm" *) für die technische Realisierung dieses "Rücksende-Kanals". Damit kann der Empfang von DCC-Befehlen quittiert werden, und es können Informationen aus den Fahrzeugen - wie die aktuelle Geschwindigkeit, Motor-Belastung, Treibstoff-Vorrat, usw. - übermittelt werden; oder aus den Weichen deren aktuelle Stellung. Die Zentrale kann auf diese Art auch jederzeit ("on-the-main") die aktuellen Werte von CV's auslesen, was ohne "RailCom" nur am Programmiergleis möglich wäre. Weiters kann auf isolierten Gleisabschnitten eine Adressen-Erkennung der gerade dort befindlichen Fahrzeuge durchgeführt werden.

*) "RailCom" (die Bezeichnung ist ein Warenzeichen der Fa. Lenz GmbH) entspricht der "bi-directional communication", welche zunächst von der NMRA DCC-working-group standardisiert werden sollte. Nach dem Scheitern dieser Bemühungen hat die "Arbeitsgruppe RailCom" (die Firmen Lenz, Tams, Kühn, ZIMO) die weitere Spezifikation und Realisierung übernommen.

Wie funktioniert "RailCom" ?

Das Prinzip ist ziemlich einfach (die technische Realisierung weniger ...): das DCC-Schienensignal besteht aus einer stetigen Abfolge von Umpolungen der Schienenspannung; in den Abständen dieser Polaritätswechsel ist die Information für die Decoder enthalten (codiert), eingeteilt in Pakete für jeweils eine Decoder-Adresse. Bei "RailCom" macht die Systemzentrale nach jedem Paket eine kurze Lücke in dieses Schienensignal: ein Intervall von 0,5 msec, wo die Schiene spannungslos geschaltet wird. In dieser Lücke hat der zuletzt angesprochene Decoder die Möglichkeit selbst ein Datensignal auf die Schiene zu legen, eben eine "RailCom-Nachricht". Diese besteht aus bis zu 64 bit (davon 16 zur Datensicherung). Diese Nachrichten können gelesen werden

- vom **globalen RailCom-Detektor**, der entweder in der Systemzentrale eingebaut ist, oder dieser unmittelbar zugeordnet ist, d.h. in die Leitung von der Systemzentrale zur Schiene eingeschliffen ist, und
- gegebenenfalls von **lokalen RailCom-Detektoren**, welche einzelnen isolierten Gleisabschnitten (einseitig Trennung genügt) zugeordnet sind, d.h. in deren Anschlussleitungen eingeschliffen sind.

Der globale Detektor liest also die Nachrichten sämtlicher Decoder auf der Anlage; die lokalen Detektoren hingegen stellen fest, welche Decoder (mit welchen Adressen) sich auf dem jeweiligen Gleisabschnitt befinden.

Warum "RailCom" ? - Braucht man "RailCom" ?

In diesbezüglichen Diskussionen werden viele Argumente für "RailCom" angeführt, und einige dagegen. Aber auch ohne diese im Einzelnen abzuwägen, kann festgestellt werden: Bi-Direktionalität der Datenübermittlung, also "bi-directional communication" - zunächst unabhängig von der Art der technischen Realisierung - ist heute einfach eine Selbstverständlichkeit in technischen Systemen, die irgendwie mit Datenübertragung und -verarbeitung zu tun haben. Eine Modellbahnsteuerung ist ein solches.

Nur mit Hilfe einer "bi-directional communication" gibt es Antworten auf ausgesandte Nachrichten; nur so erlangt die Systemzentrale (und damit die Bedienpersonen) Kenntnis,

- ob ein Befehl überhaupt beim angesprochenen Befehlsempfänger angekommen ist,
- ob der angesprochene Befehlsempfänger überhaupt existiert und funktionsfähig ist,
- ob die Umstände die Ausführung des Befehles erlauben.

Nur durch "bi-directional communication" kann die Zentrale einer Modellbahnsteuerung

- erfahren, wo auf der Anlage sich Fahrzeuge und Züge befinden und was diese wirklich „machen“,
- sicherstellen, dass Konfiguration und Betriebszustand der Decoder noch mit dem eigenen Informationsstand übereinstimmen, ohne dass alle Funktionsbefehle ständig wiederholt werden müssen, wie dies in heutigen DCC-Systemen üblich ist,
- reagieren, wenn z.B. eine Weiche per Hand verstellt wird,
- bemerken, wenn neue Fahrzeuge auf die Anlage gestellt werden, oder wenn Magnetartikel-Decoder angeschlossen werden, und erfassen, wie deren Eigenschaften und Konfigurationen aussehen,
- registrieren, wenn Fahrzeuge oder Magnetartikel entfernt werden.

Was macht ZIMO aus "RailCom" ?

ZIMO ist gerade (d.h. 2008) dabei, "RailCom" voll in alle Systemkomponenten zu integrieren. Es geht dabei nicht um den schnellen Effekt, wie die Anzeige einer Lok-Adresse auf einigen Leuchtziffern, sondern um den nachhaltigen Nutzen für die System-Bedienung und die System-Effizienz. Das bedeutet (einige Punkte bereits realisiert, andere in Entwicklung und Planung):

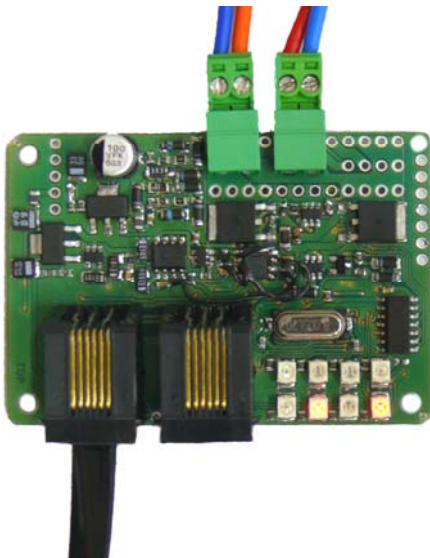
- Der Lokführer am Fahrpult bleibt immer in Kontakt mit dem gesteuerten Zug, auch wenn dieser gerade nicht sichtbar ist.
- Die "echte" Geschwindigkeit der Lok in km/h wird ständig am Fahrpult mitgeschrieben.
- Fahrhilfen wie die Anzeige des zu erwartenden Bremsweges (oder der Bremszeit) werden am Fahrpult dargestellt. Weiters können modell-bezogene Daten wie Motorstrom, Decoder-Temperatur, Motorbelastung oder Streckensteigung gemeldet werden.
- Der simulierte Vorrat an Treibstoff, Wasser, Kohle, ... kann über "RailCom" gemeldet und am Fahrpult angezeigt werden.
- In Zusammenhang mit Meldeeinrichtungen (MX9, MX900) kann ein angesprochenes Fahrzeug auf der Anlage lokalisiert werden.
- Das Programmieren von Decodern geht mittlerweile über das Setzen von CV's hinaus. In ZIMO Sound Decodern kann in Echtzeit zwischen verschiedenen Sound-Samples gewählt werden, beispielsweise zwischen den Dampfschlag-Sets und Piffen verschiedener Vorbilder oder Aufnahmen. "RailCom" unterstützt diese Auswahl-Prozedur Text-Information direkt aus dem Decoder.
- Rückmeldung und Anzeige von Weichenstellungen und -stellproblemen.
- Eine wichtige Anwendung von "RailCom" ist auch das selbsttätige Anmelden neuer Decoder (bzw. der zugehörigen Fahrzeuge oder Magnetartikel) auf einer Anlage.

Ausführliche Information zu „RailCom mit ZIMO“ auf www.zimo.at (siehe FAQs zu diesem Thema) !



Global-Detektor MX1RCG für Basisgeräte

In Kürze ... (wahrscheinlich Dez. 2008)



Der MX1RCG ist in vielen Belangen eine erweiterte Variante des Global-Detektors, welcher bereits seit 2007 Jahr im ZIMO Zentral-Fahrpult MX31ZL integriert ist und dort gute Dienste leistet (Geschwindigkeitsmeldung, CV-Auslesen, und zukünftig natürlich auch weitere RailCom-Features).

Für die größeren und großen Anlagen, die typischer Weise mit einem „großen ZIMO System“ (also mit einem Basisgerät MX1, MX1HS oder MX1EC als Zentrale) gesteuert werden, ist ein Global-Detektor zweckmäßig, der nicht nur sauber ankommende RailCom-Nachrichten lesen kann, sondern auch solche, die durch äußere Einflüsse beschädigt worden sind. MX1RCG rekonstruiert also solche Nachrichten und liefert auch Informationen über die Empfangsgüte: über die Abweichungen vom normgemäßen Signal, und über die Häufigkeit von unlesbaren Nachrichten oder überhaupt fehlenden Antworten auf DCC-Befehle. MX1RCG kann auf zweierlei Art verwendet werden: zum Einbau in die ZIMO Basisgerät (bevorzugte Variante) oder zum externen Einsatz, verbunden über den CAN-Bus mit dem Basisgerät (Bild links).



Neue km/h - Meldung

Entsprechend den Beschlüssen der Arbeitsgruppe RailCom (Lenz, Kühn, Tams, ZIMO) beim letzten Meeting (Wien, Juli 2008), ist nun das MX31 auf die Echt-Geschwindigkeits-Anzeige in km/h umgestellt. Diese deckt einen Bereich von 0 bis 472 km/h ab; ist im unteren Bereich feinstufig (0,5 bis 32 km/h) und in der oberen Hälfte grobstufiger (4 km/h).

Natürlich funktioniert diese Meldung nur richtig, wenn die Decoder die passende Information per RailCom aussenden; für einen Teil der ZIMO Decoder (MX620, MX64D, MX69, MX690) gibt es bereits eine entsprechende SW-Version (oder ist diese kurz vor der Freigabe), andere (MX62, MX63, MX64) folgen etwas später. Fremdprodukte (Lenz, Tams) werden auch bald angepasst.

Das MX31 bzw. MX31ZL versucht zu erkennen, ob der Decoder bereits die neue km/h-Meldung abgibt, oder noch die „alten“ Fahrstufen & Belastung, und passt die Anzeige entsprechend an. Es kann aber zwischenzeitlich zu Fehlanzeigen kommen !





Nur mit dem neuen Global-Detektor MX1RCG.

Textmeldungen werden direkt aus dem Decoder auf das Display des Fahrpultes MX31 gebracht. Natürlich stehen diese am CAN-Bus auch für zukünftige Versionen von Stellwerksprogrammen am Computer zur Verfügung.

Diese Texte informieren über aktuelle Zustände des Fahrzeugs, beispielsweise die Fahrbereitschaft, die erst gegeben ist nach dem „Aufrüsten“ der Lok, welches vom Sound Decoder akustisch dargestellt wird. Andere potenzielle Anwendungen sind Hinweise auf Signalstellungen auf der Strecke, Aufforderungen zum baldigen Nachfassen von Kohle oder Wasser,

Interessant ist die Textübertragung per RailCom auch im Zuge der Programmierung, und besonders der Sound-Auswahl, wo damit beim Probehören verschiedenerer Geräusche mitgelesen werden kann, um welches Original es sich handelt.

ZIMO Wochenend-Seminar WUPPERTAL !!!

9. - 30. November / Info: **A. Hübsch**, <http://amw.huebsch.at/Produkte/Seminare.htm>

Vorbildgetreu oder einfach ?
Vorbildgetreu und einfach !



Ein Gleisbildstellwerk kann auf zweierlei Art „einfach“ gestaltet werden:

- „Einfach“ im Sinne von „primitiv“, d.h. unter Weglassung und Einsparung der interessanten (weil komplexen) Betriebsfunktionen.
- „Einfach“ im Sinne von „bedienungsfreundlich“, d.h. alle betrieblichen Abläufe wie beim Vorbild ausführbar, aber mit wirkungsvoller Online-Unterstützung für den Hobby-Stellwerker.

ESTWGJ geht den zweiten Weg, sehr aufwändig für die Entwicklung, aber vorteilhaft für den Anwender. In der nächsten Zeit ist die Bedienungsfreundlichkeit der Anwendung ein Entwicklungs-Schwerpunkt.

Jetzt . . .

. . . das 5. Update, wieder mit einer Reihe von wichtigen Neuerungen.