



Newsletter - APRIL 2010

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

ZIMO ELEKTRONIK,
Schönbrunner Straße 188, A - 1120 Wien
Tel. 0043 (1) 8131007-0
www.zimo.at

Der Newsletter April 2010 ist eine aktualisierte Version des Newsletters März 2010.

ZIMO Katalog 2010 ?

Wegen der aktuellen - noch nicht abgeschlossenen - Erneuerung der ZIMO Produktpalette gibt es Anfang 2010 noch keinen neuen ZIMO Katalog. In Zukunft gibt es **zwei getrennte Kataloge** – für Systemprodukte und für Decoder – um flexibler auf Änderungen der Produktpalette reagieren zu können. Ein erster Auszug aus dem ZIMO Decoder Katalog (Decoder-Übersicht) ist seit März 2010 vorhanden.

Die ZIMO Website www.zimo.at und die ZIMO Newsletter informieren über alles Wissenswerte.



Schwerpunkt 2010: Das neue ZIMO Digitalsystem

Die kommende Markteinführung des neuen Digitalsystems rund um die Zentrale MX10 (Basisgerät) und den Handregler MX32 (Fahrpult) macht die neuesten Errungenschaften der Mikroelektronik für die Modellbahn nutzbar. ZIMO zeigt damit, was moderne Technik leisten kann, und zwar zu geringeren Kosten, als viele meinen.

Hochauflösende Farb-Displays in Fahrgeräten, bi-direktionale Kommunikation (RailCom) mit den Decodern, netzwerkfähige Funklösungen, stabile und sichere Fahrstrom-Versorgung, komfortable Update-Fähigkeit aller Komponenten, u.v.a. kennzeichnen den „highest level“ der Digitaltechnik, wie ihn ZIMO im Jahr 2010 bietet; dies Alles ist kein teurer „Schnickschnack“, sondern es handelt sich um die zeitgemäßen Lösungen für den höheren Anspruch.

Auch die „alten“ ZIMO Systeme werden von der neuen Technik profitieren: der „FuRC“-Modul („FuNk & RailCom“, abgeleitet aus dem zukünftigen Basisgerät MX10) stellt einerseits eine Verbindung über ZigBee - Funk zu den neuen Fahrpulten MX32 her; und ist andererseits ein hochwertiger Global-RailCom-Detektor, der die empfangenen Informationen von den Decodern über den CAN-Bus an Fahrpulte und Computer weiterleitet.

RailCom ist ein Warenzeichen der Lenz Elektronik GmbH.

Das neue Basisgerät MX10 – Kurzbeschreibung:

Das MX10 kommt zwar zeitlich erst nach dem Fahrpult auf den Markt (daher noch keine Foto verfügbar), wird jedoch hier aus Gründen der Systematik an erster Stelle beschrieben, im Folgenden die wichtigsten Aspekte des Produktes:

Fahrspannung und Fahrstrom:

Der notwendige Primärversorgung kommt aus einem externen Netzgerät; damit ist nicht nur die Transformierung der Netzspannung, sondern auch die Gleichrichtung „ausgelagert“, was eine im Vergleich zu den „alten“ Geräten maßgebliche Reduzierung der Verlustleistung und Abwärme bedeutet. Daher ist die hohe Ausgangsleistung (> 200 W) bei gleichzeitig besonders kompakter Bauweise möglich (genaue Abmessungen stehen noch nicht fest, ca. 200 x 80 x 30 mm).

Die Fahrspannung am Ausgang „Schiene“ ist wie bei allen ZIMO Zentralen in weitem Bereich (**10 bis 24 V**) einstellbar und vollstabilisiert, natürlich ist Überstrom- um Kurzschluss-Schutz eingebaut, der maximale Dauer-Fahrstrom beträgt **8 A**, für einige Zeit auch 12 A. Die Strombegrenzung sowie die Abschaltzeit (zur Überbrückung von kleinen Kurzschlüssen auf Weichenherzen, usw.) sind einstellbar, wobei die Bauart des Hochfrequenz-Schaltreglers dafür sorgt, dass keine größeren Energiespitzen im Kurzschluss-Fall entstehen. Überdies ist eine „differenzielle Überstrom-Erkennung“ aktivierbar, welche bei einem plötzlichen Stromanstieg zur Abschaltung führt, was vor allem bei kleinen Spuren (N, TT, ...) zur Schonung der Räder und Schleifer im Kurzschlussfall beiträgt.

Da das MX10 über keine eigenen Bedienungselemente verfügt, werden die Parameter für die Fahrspannung in einem Fenster am Bildschirm des Fahrpultes MX32 dargestellt und nach Bedarf modifiziert.

Booster-Lösungen:

Durch den hohen Fahrstrom des MX10 (bis 12 A) entsteht der Bedarf für einen zusätzlichen Booster nur bei relativ großen Anlagen und/oder großen Spüren. In diesen Fällen ist das bevorzugte Mittel die Verwendung eines weiteren MX10, welches mit dem „Zentral-MX10“ synchronisiert und bei Bedarf nach einem einzelnen extrem starken Stromkreis (bis 20 A) auch auf Seiten der Ausgänge parallelgeschaltet wird.

Die Verwendung von Fremd-Boostern ist zwar prinzipiell möglich, aber weniger vorteilhaft, da keine Datenkommunikation zu solchen Geräte möglich ist. Der veraltete NMRA „Control Bus“ (welcher nur Timing-Information und Kurzschluss-Meldung liefert) wird von MX10 nicht unterstützt.

CAN-Bus und andere Bus-Systeme:

Das MX10 enthält (wie für ZIMO üblich) zwei parallelgeschaltete CAN-Bus Buchsen (RJ-45, 6-polig) zur Verbindung mit Systemprodukten wie Fahrpulten (MX32 und Vorläufer), Magnetartikel- und Gleisabschnitts-Modulen (MX8, MX9 und Nachfolger, darunter auch RailCom-Multidetektoren), sowie zu externen Funk-Modulen. Eine dritte Buchse ist für den Anschluss systemfremder Produkte (z.B. Fremo-Freds) vorgesehen, wobei der Leistungsumfang dieser Schnittstelle noch nicht definiert ist.

Wahlweise Funk-Kommunikation:

MX10 ist mit einem ZigBee-Modul ausgestattet; „ZigBee“ ist ein moderner, global genormter und zugelassener Funk-Standard im 2,4 GHz - Band. Im Vergleich zu Bluetooth (ebenfalls 2,4 GHz) bietet er eine wesentlich größere Reichweite bis mehrere 100 m, im Gegensatz zu W-LAN eine integrierte Netzwerk-Fähigkeit, und im Vergleich zu zur 344 MHz - Technik (bisher von ZIMO verwendet) höheren Datendurchsatz und eben die weltweite Einsatzmöglichkeit. Potenzielle Nachteile gegenüber 344 MHz bezüglich der Durchdringungsfähigkeit der Funk-Signale in Gebäuden (noch keine praktische Erfahrung auf unserem Gebiet vorliegend) können auf Grund der Netzwerkfähigkeit nötigenfalls durch Repeater-Technik ausgeglichen werden.

Die ZigBee-Technik bietet auch die optimale Grundlage für die Erweiterung des Systems in Richtung Zugfunk, was vor allem für den Groß- und Gartenbahnbereich interessant ist, und sinnvoller ist als die in Amerika realisierte Funk-Verteilung eines DCC-Schienensignals, welches ja eigentlich für die speziellen Verhältnisse der Schiene-zu-Rad-Übertragung konzipiert ist.

Schnittstellen zum Computer:

Die USB-Schnittstelle steht für externe Software zum Decoder-Programmieren (PfuSch, TrainProgrammer, u.a.) oder zur Anlagensteuerung (STP, ESWGJ, TrainController, u.a.) zur Verfügung.

ZIMO selbst bietet kostenlos die Programme ZIRC („ZIMO Rail Center“) und ZSP („ZIMO Sound Program“) an, deren Hauptaufgaben die Durchführung von Software-Updates für ZIMO Produkte (von der Zentrale bis zum Decoder), das Laden und Bearbeiten von Sound-Projekten für ZIMO Sound Decoder, sowie die Verwaltung und Programmierung der Parameter (CV's) von ZIMO Systemprodukten und Decodern sind.

In Vorbereitung auf zukünftige Anwendungen ist am MX10 auch eine Ethernet-Buchse vorhanden.

Gleisprotokolle:

DCC und MOTOROLA sind jedenfalls die von Beginn an gebotene Grundausstattung. Hardware und Software sind jedoch offen für die Erweiterung auf andere Standards, falls ein solcher Bedarf besteht, insbesondere auch für schnellere Methoden der Datenübermittlung.

Natürlich werden die Möglichkeiten der standardisierten Protokolle voll ausgeschöpft, also für DCC 10239 Lok-Adressen, 2048 Zubehör-Adressen (mit je 4 Subadressen), 14/28/128 Fahrstufen, 28 Funktionen, usw.

RailCom:

Die „bi-directional communication“ nach „RailCom“ ist innerhalb des neuen ZIMO System ein selbstverständlicher Bestandteil aller relevanten Komponenten, wofür keine „Zusatz-Kästchen“ (Bausteine, Module, Platinen, ..), kein zusätzlicher „RailCom-Bus“ oder sonstige spezielle Vorkehrungen notwendig sind. Selbstverständlich werden RailCom-Informationen dort angezeigt, wo sie hingehören, nämlich am Bildschirm des Bediengerätes, und nicht auf irgendwelchen hinzugefügten Kleindisplays..

Das MX10 ist mit einem „RailCom-Präzisions-Global-Detektor“ ausgestattet. „Global“ heißt, dass es sich um alle jene RailCom-Funktionen handelt, die unabhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs sind („lokale Detektoren“ befassen sich hingegen mit der Adress-Erkennung in einzelnen Gleisabschnitten). „Präzision“ bedeutet, dass Empfang und Auswertung der RailCom-Meldungen nicht nur nach den standardisierten Schwellwerten erfolgt, sondern dass das RailCom-Signal genau analysiert wird, um auch leicht verstümmelte Meldungen zu entziffern und damit möglichst unempfindlich gegenüber elektrischen Störungen zu sein, wie sie im praktischen Betrieb einer großen Anlage auftreten.

RailCom-Meldungen werden zunächst in der Zentrale selbst zur Effizienzsteigerung der Datenübermittlung zu den Decodern genützt (vereinfacht ausgedrückt: durch RailCom-Meldungen jedweden Inhaltes beantwortete DCC-Pakete sind offensichtlich im Decoder angekommen und brauchen nicht wiederholt zu werden); vor allem aber enthalten die RailCom-Meldungen Informationen, die dann an Fahrgeräte und Computer weitergeleitet werden. Einfache Anwendungen sind: Auslesen und Anzeige von CV-Werten im „operational mode“ (also vom Fahrzeug am Hauptgleis), laufende Anzeige der im Decoder gemessenen Fahrgeschwindigkeit, des Stromverbrauchs, von Alarm-Meldungen, oder (Zubehör-Decoder) der Weichenstellungen, usw.

Hilfseingänge:

Das MX10 hat (ähnlich wie bereits das MX1) 16 „Logic level“ - Eingänge, welche zum Anschluss einfacher Selbstbau-Tasten-Stellwerke dienen, zum Anschluss von Nothalt-Schaltern, oder für ABA-Events („ABA“ = Automatische Betriebsabläufe).

Anzeige- und Bedienungseinrichtungen:

Diesbezüglich ist MX10 eher spartanisch ausgestattet, um Platz zu sparen und ohne Verzicht auf essentiellere Eigenschaften einen attraktiven Preis zu ermöglichen. Zur Betriebskontrolle und Abschätzung des Schienenstromes ist eine einfache, aber weit sichtbare, LED-Zeile vorhanden; sowie zwei Tasten für den Einsatz als Stand-alone Zentrale oder als Decoder-Update-Gerät. Mehr Information und den vollen Umfang an Einstellmöglichkeiten bietet jedes angeschlossene Fahrpult MX32, wo jederzeit ein Bildschirm-Fenster für diese Aufgaben geöffnet werden kann.

Datenverwaltung für Fahrzeuge und Zubehör :

Dies ist die zweite Hauptaufgabe einer Digitalzentrale, neben der Versorgung der Anlage mit Fahrstrom und dem DCC- (oder sonstigem) Steuersignal. Die für Fahrzeuge und Zubehör-Artikel bestimmten Informationen aus den Eingabegeräten (Fahrpulte, Computer, ..) müssen auf effiziente und zuverlässige Weise über die Schiene zu den Decodern übermittelt und dort konsistent gehalten werden, sowohl im Falle der Unterstützung durch RailCom als auch ohne Rückmelde-Möglichkeit aus den Decodern, jedoch immer unter Berücksichtigung der üblichen Kontaktunterbrechungen zu den Decodern und deren Datenverluste.

MX10 ist dafür mit einem leistungsfähigen Microcontroller und großzügig bemessenem Speicher (RAM und Flash) ausgestattet, welche die gleichzeitige Betreuung von 512 aktiven Fahrzeugen erlauben, daneben natürlich aller adressierbaren Zubehör-Artikel, ABA's („Automatische Betriebsabläufe“), u.v.a.

Das MX10 als Decoder-Update-Gerät:

Die Unterstützung beim Laden neuer Software-Versionen und Sound-Projekte in die Decoder ist eine logische Grundaufgabe jeder modernen Digitalzentrale. Daher werden - zumindest für die Decoder des Systemherstellers, also in diesem Fall ZIMO's - keine getrennten Update-Geräte oder Sound-Programmer mehr gebraucht.

MX10 kann auf dreierlei Art zum Decoder-Update eingesetzt werden: 1) beim Decoder-Update-Vorgang über USB mit dem Computer verbunden und somit als Schnittstelle zwischen Computer und Decoder (eingebaut in der Lok am Update-Gleis) dienend, oder 2) als Offline-Update-Gerät, also ohne dauernde Computer-Verbindung: in letzterem Fall werden die Daten (Software-Versionen, Sound-Projekte) im Voraus vom Computer in das MX10 kopiert (wie in einen USB-Stick, das MX10 kommt dabei auch ohne Netzgerät aus), und danach können beliebig viele Update- und Lade-Vorgänge für beliebig viele Decoder und Sound-Decoder vom MX10 selbstständig abgewickelt werden. Und schließlich 3) zusammen mit einem MX32, in dessen USB-Host-Schnittstelle ein Memory-Stick eingesteckt wird, welcher die neue Decoder-Software und die Sound-Projekte enthält, die zum MX10 zwecks Durchführung des Update-Vorganges weitergeleitet werden (Steuerung und Kontrolle über MX32-Bildschirm und -Tastatur).

Das MX10 als Stand-alone Digitalzentrale:

Anwender, die auf „physische“ Handregler keinen Wert legen, sondern mit dem Computer samt entsprechender Software (z.B. ESTWGJ, STP, TrainController) und den dort am Bildschirm dargestellten und zu bedienenden Reglern das Auslangen finden, können dafür das MX10 ohne angeschlossene Fahrpulte einsetzen. Auch in solchen Fällen sind die große Ausgangsleistung samt ausgefeiltem Überstrom-Handling, der RailCom-Detektor, und vieles Andere von Nutzen – und die Option, später doch echte Walk-around Fahrpulte einzusetzen, ist immer gegeben.

Das Fahrpult (der Handregler) MX32:

Das neue Fahrpult MX32 wird zur Auslieferung gelangen, bevor noch das (oben beschriebene) neue Basisgerät MX10 verfügbar sein wird. Es wird daher zunächst zusammen mit Basisgeräten der „alten“ Generation (MX1, MX1HS, MX1EC, und auch MX31ZL als Zentrale) eingesetzt werden.

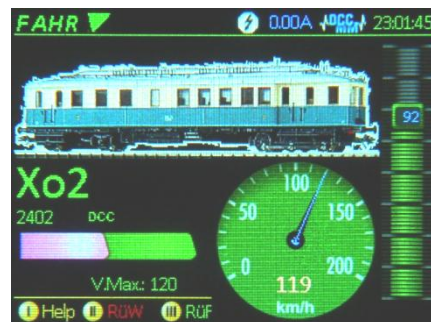
Die äußere Gestaltung des neuen Fahrpultes:

Hier wurde das bereits zum „ZIMO Markenzeichen“ gewordene „krumme“ Design des MX31 wieder aufgegriffen, und mit leichten Korrekturen versehen. Der Grundgedanke dieser Form des Gehäuses - nämlich die wahlweise Verwendung des Gerätes als Tisch-Fahrpult oder als Walk-around Handregler - bewährt sich seit vielen Jahren bei den Anwendern. Der OLED-Touch-Bildschirm mit einer Diagonale von 2,4 " und einer Auflösung von 320 x 240 pix ist die nach außen sichtbare Neuerung des MX32, und gleichzeitig die Voraussetzung für die erweiterte Funktionalität und Bedienerfreundlichkeit.

Kabel-Version MX32 und Funk-Version MX32FU:

Wie schon das MX31 wird auch das neue Fahrpult in zwei Versionen geliefert: 1) als MX32 für die ausschließliche Verwendung am CAN-Bus, oder 2) als MX32FU mit integriertem Funk-Modul und fest eingebautem Akku zur wahlweisen Verwendung über Funk oder über den CAN-Bus, wobei im letzteren Fall gleichzeitig der Akku geladen wird. Die Bedienung ist im Kabel- oder Funk-Betrieb praktisch identisch.

Wie bereits oben für das Basisgerät MX10 beschrieben, wird nun der ZigBee-Standard im 2,4 GHz - Band für die Funk-Kommunikation innerhalb des ZIMO Systems verwendet. Die Netzwerkfähigkeit von ZigBee bewirkt das Weiterleiten von Nachrichten von Knoten zu Knoten (also zwischen den Fahrpulten), wenn sich ein Gerät gerade im Funk-Schatten befindet.



Bildschirm des MX32 im FAHR - Zustand; zwei von mehreren möglichen Darstellungen: mit großem Bild, mit kleinem Bild, ohne Bild, mit Funktions-Icons, mit Stellwerks-Auszug, mit Vorschau-Liste, ...



Zustand ADR AKT, Eingeben und Aktivieren einer neuen Adresse; außerdem werden hier auch Namen definiert, Bilder zugeteilt, und System-Einstellungen für diese Adresse vorgenommen.

Software-Update per USB-Stick:

Um das Software-Update möglichst problemlos zu machen, insbesondere für Anwendungen des MX32 innerhalb eines „alten“ Systems (MX1, ..), ist eine USB-Host-Buchse eingebaut, an welchem ein handelsüblicher Memory-Stick angesteckt wird, auf den zuvor die neue Software-Version für das Fahrpult aus der ZIMO Website zu kopieren ist. Das USB-Host-Interface kann überdies zum Anschluss einer handelsüblichen Computer-Tastatur genutzt werden, mit welcher alphanumerische Eingaben wie beispielsweise jene der Lok-Namen komfortabler vorgenommen werden können als mit den Zifferntasten am Fahrpult.

RailCom:

In einem Fahrpult ist für „RailCom“ keine spezielle Hardware vorhanden, da sich die Detektoren in der Zentrale und verteilt in externen Modulen (lokalen Detektoren) befinden. Die RailCom-Information gelangt wie alle anderen Daten über den CAN-Bus in das MX32 und spielt dort eine wichtige Rolle im Rahmen des Bedienungskonzeptes.

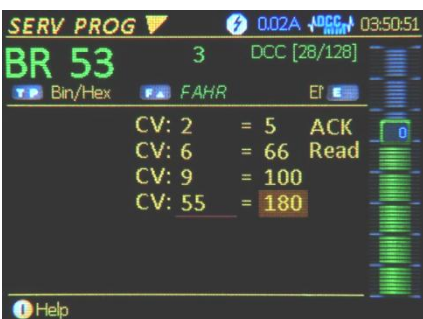
Wie bereits oben ausgeführt, ist RailCom (d.i. die Fähigkeit der Decoder, Rückmeldungen zum System zu machen) innerhalb des neuen ZIMO System ein integraler Bestandteil. Natürlich sind auch Decoder ansteuerbar, die RailCom nicht beherrschen.

WICHTIG: Bei RailCom-fähigen Decodern sind unbedingt solche zu bevorzugen, die auch update-fähig sind. Die aktuell am Markt befindlichen Decoder mit dem Etikett „RailCom“ beherrschen in Wirklichkeit nur die niedrigsten RailCom-Funktionen, nämlich das Auslesen der CV-Werte „on-the-main“ und die Rückmeldung der eigenen Adresse. ZIMO Decoder sind weiter fortgeschritten, indem sie darüber hinausgehend die echte km/h-Geschwindigkeit über RailCom rückmelden, was aber auch nur einen Bruchteil der möglichen und kommenden RailCom-Fähigkeiten darstellt – aber ZIMO Decoder sind natürlich update-fähig; an der Weiterentwicklung der Software wird bereits gearbeitet.

RailCom ist auch Voraussetzung für die automatische Anmeldung von Loks am System, was in Zukunft das lästige Problem beseitigen wird, dass eine Lok nicht angesteuert werden kann, weil man deren Adresse vergessen hat, und kein Programmiergleis verfügbar ist. Bereits die RailCom-Grundfunktionen ermöglichen das Finden von Adressen auf der Hauptstrecke (wenn auch etwas langwierig), ein ausgereiftes Anmelde-Verfahren ist innerhalb der Arbeitsgruppe RailCom in Ausarbeitung, basierend auf einer eindeutigen, bei der Produktion vergebenen Decoder-ID. Eine solche haben allerdings die meisten heutigen Decoder auch noch nicht, bei ZIMO nur die Sound-Decoder seit Anfang 2009, was wiederum die Notwendigkeit der Update-Fähigkeit unterstreicht ...

Das Bedienungskonzept:

Die Anordnung der Tasten sowie die Grundstrategie der Bedienung stammen aus dem bewährten MX31. Die Betriebs- und Programmiervorgänge bieten aber viel mehr Information und Komfort, besonders in Zukunft, nach Einbeziehung der geplanten Software-Updates. Dies wird ermöglicht durch das hochauflösende OLED-Farbdisplay mit Touch-Funktion, und dem leistungsfähigen 32-bit-Microcontroller samt großem Speicher (RAM und Flash zusammen mit mehreren GB).



Bildschirmdarstellungen am MX32 im Programmierzustand, oben: nach dem Finden des Decoders am Programmiergleis; unten: während des CV - Programmierens und Auslesens.

Geschwindigkeit und Richtung ...

Schiebereglern, Scroll-Rad (Feinstuerung), Taste RG: Dehnen), Ri-Taste (Richtung, Taste MN: Aufheben HLU, ABC, S-Taste kurz: Einzelstopp, kurz: zurück, S-Taste kurz-kurz (lang): Sammelstopp, S-Taste kurz-kurz-kurz: Schiene aus.

Funktionen ... Tasten F0 - F9,

↑-Taste: Umschalten F10 - F19, F20 - F28, ↑-Taste lang: Feststellen, kurz: zurück ↑-Touch: Umschalten, Feststellen nur Tou

Bildschirm-Darstellung durch Touch ... auf Name/Bild: Name/Name&Bild/Groß

Auszug eines am Bildschirm des MX32 darstellbaren Help-Files; ein jeweils zum aktuellen Betriebszustand passendes File kann jederzeit durch den SoftKey I aufgerufen werden; die Tastatur des Gerätes bleibt währenddessen für den Fahrbetrieb funktionsfähig.

Wie bei modernen Geräten üblich, wird angestrebt, dass die Bedienung ohne ausführliches Studium der Betriebsanleitung machbar ist („intuitiv ...“). Natürlich muss sich der Anwender zunächst mit den Grundprinzipien, dem Funktionsumfang, usw. vertraut machen, da ja das Gerät mehr bietet als nur die bekannten Aufgaben eines Einfach-Handreglers wie „Adresse einstellen“, „Fahren“ und „Weichen Schalten“. In der laufenden Benutzung jedoch findet er am Bildschirm Hinweise über die aktuellen Optionen, z.B. die aktuelle Belegung der Softkeys und anderer flexible zugeordneter Tasten; bei Bedarf kann außerdem ein kontext-bezogenes Help-File eingeblendet werden.

Die Touch-Funktion des Bildschirms wird vornehmlich zum Verändern der Darstellung (Wechseln zwischen kleinem und großem Lok- Foto, Umschalten zwischen Tachoskalen, Blättern im Rückhol Speicher, u.a.) eingesetzt. Für die eigentlichen Betriebsfunktionen (das Fahren ...) stehen die Tastatur samt Anzeige-LEDs, der Schieberegler, das Scroll-Rad und der seitliche Wippschalter (die zusammen einen „erweiterten Joy-Stick“ bilden) zur Verfügung.

Im Falle von RailCom-fähigen Decodern (und Ausbau in entsprechendem Umfang; siehe oben) besteht ein ständiger Kontakt mit dem gesteuerten Fahrzeug: Anzeige der Echt-Geschwindigkeit am Bildschirm-Tacho, der Motor-Belastung, des Stromverbrauchs, des vorausberechneten Anhalteweges , u.a. Unabhängig von RailCom können am Bildschirm Lok-Fotos oder -Symbole gezeigt werden, und die aktuellen Funktionen durch passende Icons (aussagekräftig mit 50x30 pix) verdeutlicht werden.

Einen Schwerpunkt bildet auch der Bereich „FAHR PROG“, also das Programmieren im „Operational mode“ auf der Hauptstrecke („on-the-main“, „PoM“). Auch Fremd-Decoder werden durch das komfortable CV-Handling mit Kommandozeilen-Speicherung und CV-Set-Verwaltung unterstützt, ZIMO Decoder darüber hinaus durch ein Themen-orientiertes Konfigurations-System.

Der Betriebszustand „WEI“ (aus traditionellen Gründen so bezeichnet) bietet - zumindest in Zukunft, also nach mehreren Ausbaustufen der Software - mehr als das Schalten von Weichen nach dem nicht mehr zeitgemäßen Prinzip „Nummer oder Adresse eintippen und Schalten per Funktions-Taste“. Weichen und Signale werden unabhängig von ihrem Anschluss-Ort an verschiedenen Decodern und Modulen in „Schalt-Panels“ oder Miniatur-Gleisbildstellwerken zusammengefasst, und können dort per Zifferntasten oder Touch bedient werden.

Für die Zukunft vorgesehen sind neben den bereits aus /MX1/MX31 bekannten Weichenstraßen und ABA's („Automatische Betriebsabläufe) auch ein enges Zusammenwirken mit externer Stellwerks-Software am Computer wie STP und ESTWGJ.



Auswahl eines Lok-Bildes aus einer nach Ländern und Fahrzeugarten gegliederten Bibliothek; auch Einspielen eigener Fotos möglich (Darstellung in Entwicklung)



Fahrzeugeinstellungen: hier werden Vorgaben zur Darstellung des Fahrzeugs im FAHR - Zustand gemacht, wie beispielsweise das Anzeigeverhalten des Tachos: wenn keine echte Rückmeldung (RailCom) aus der Lok vorhanden ist, muss die aktuelle Geschwindigkeit aus der Fahrstufe abgeleitet werden, nach einer zu definierenden Relation und in einer zu definierenden Nachlaufzeit; außerdem kann eines unter mehreren Tacho-Design ausgewählt und der Rangierbereich festgelegt werden.

ZIMO Decoder 2010: Bewährte und neue Typen

ZIMO Decoder sind seit langer Zeit bekannt für exzellente Fahreigenschaften, viele Funktions-Ausgänge, auch für Servo's, und Funktions-Effekte, und erweiterte Betriebsarten (konstanter Bremsweg, km/h-Steuerung, HLU und andere Bremsstrecken, geregelter Analogbetrieb, u.v.a.). Sämtliche Typen sind auf Multiprotokoll ausgelegt (DCC, MM, Analog-DC, Analog-AC ab MX630), enthalten RailCom, sind update-fähig und mit viel Speicherplatz für Software-Erweiterungen ausgestattet.

Die zuletzt entwickelten Decoder-Familien (MX621, MX630, MX631, MX632, MX642) sind zudem **besonders robust** konstruiert (Spannungsfestigkeit bis 50 V), natürlich zusätzlich zu allen üblichen Überstrom- und Übertemperatur-Schutzmaßnahmen !

Jede der Familien umfasst sowohl **bedrahtete Typen** (freie Drähte sowie NEM652 und NEM651-Stecker) als auch **Typen mit Direktstecker**, entweder mit 6-poliger Miniatur-Schnittstelle, oder 21-poligem „MTC“ Stecker, oder PluX16 bzw. PluX22.



Auszug aus der Decoder-Tabelle auf www.zimo.at :

DECODER-FAMILIE	N, H0e, TT, (H0), ...	TT, H0, ...	H0, (0), ...	H0, 0, (G), ...	H0, (0), ...	H0, (0), ...	0, G, 1, 2	0, G, 1, 2
	Miniatur	Standard	Höhere Leistung	Hochleistung	H0 SOUND	H0 SOUND	Großbahn	Großbahn SOUND
	<u>MX620</u>	<u>MX630</u>	<u>MX631</u>	<u>MX632</u>	<u>MX640</u>	<u>MX642</u>	<u>MX69</u>	<u>MX690</u>
Kurz-Charakteristik der Decoder-Familien								
Abmessungen (mm)	13,5 x 8,8 x 2,5	20 x 11 x 3,5	20,5 x 15,5 x 4	28 x 15,5 x 4	32 x 15,5 x 5	30 x 15 x 4,5	55 x 29 x 18	55 x 29 x 18
Dauerstrom Motor (= Total)	0,8 A	1,0 A	1,2 A	1,6 A	1,2 A	1,2 A	3 A (5 A gekühlt)	3 A (5 A gekühlt)
Spitzenstrom (ca. 20 sec)	1 A	2 A	2 A	3 A	2 A	2 A	6 A	6 A
"Normale" Fu-Ausgänge	4	6	6	8	6	8	8 (Typ S), 14 (V)	8 (Typ S), 14 (V)
Strombegrenzung Fu-Ausg	in Summe 0,5 A	in Summe 0,8 A	in Summe 0,8 A	in Summe 0,8 A	in Summe 0,8 A	in Summe 0,8 A	3 Gruppen je 1 A	3 Gruppen je 1 A
Logikpegel-Ausgänge	2	2	2	2	5 (= LED-Ausg.)	2 (= LED-Ausg.)	-	-
LED-Ausgänge	-	-	-	-	5 / je 10 mA	2 / je 10 mA	-	-
Servo - Ausgänge	2, alt. zu Logikp	2, alt. zu Logikp	2, alt. zu Logikp	2, alt. zu Logikp	2	2, alt. zu LED	4	4
SUSI	ja, alt. zu Logikp	ja, alt. zu Logikp	ja, alt. zu Logikp	ja, alt. zu Logikp	ja, alt. zu Servo	ja, alt. zu LED	ja (SUSI-Stecker)	ja (SUSI-Stecker)
Direkt. Energiespeich.-Anschl.	-	-	ja	ja	-	ja	nur mit Enhance.	nur mit Enhance.
Niederspann. für Fu-Ausg.	-	-	-	nur Typen ..V, ..W	ja / 5 V, 200 mA	ja / 5 V, 200 mA	nur MX69V	nur MX690V
Schalt-Eingänge	-	-	-	-	2	1	3	3
Lautsprecher-Ausgang	-	-	-	-	8 Ohm	4 Ohm	-	8 Ohm (4 Enhan)
Audio-Ausgangsleistung	-	-	-	-	1,1 W	3 W	-	1,1 W (10 W Enh)
Sound-Speicher	-	-	-	-	32 Mbit	32 Mbit	-	32 Mbit
	4 Typen	6 Typen	5 Typen	9 Typen	5 Typen	5 Typen	2 Typen	6 Typen

Die Decoder-Neuheiten 2010

Auslieferung ab Mai 2010 geplant:

Der neue Miniatur-Decoder MX621 (12 x 8,5 x 2 mm) . . . der kleinste Decoder der Welt ?

Als „kleinster Decoder der Welt“ wurden schon viele Decoder von verschiedensten Herstellern bezeichnet, meistens handelt(e) es sich dabei um Typen, wo wichtige Eigenschaften eingespart wurden: so gab und gibt es Decoder ohne Funktions-Ausgänge, oder Decoder ohne Motorregelung, oder Decoder ohne Kurzschluss-Schutz und Temperatur-Überwachung.

Auf solche Art werden ZIMO Decoder nicht miniaturisiert: der **MX621** ist zwar zumindest **einer der kleinsten Decoder**, aber er ist vor allem ein **vollwertiger Decoder**: mit 4 Funktions-Ausgängen, mit vollständiger Hard- und Software für die Motorregelung, mit allen Überstrom-, Überspannungs- und Übertemperatur-Schutzmaßnahmen, natürlich auch update-fähig und mit RailCom ausgestattet. Sogar die Spannungsfestigkeit ist mit 40 V höher als bei so manchem „Großen“. Nur die Software wurde um Dinge, die für die in Frage kommenden Baugrößen irrelevant sind, wie Servo- oder Rauchventilator-Ansteuerung „erleichtert“.

Decoder-Familie **MX621** Miniatur für N, TT, H0e, (H0) 12 x 8,5 x 2 mm 0,8 A 4 Fu-Ausgänge . . .

. . . **4 Typen** (bedrahtet, NEM652, NEM651 an Drähten, NEM651 direkt)

Bereits seit März 2010 erhältlich:

Der neue H0-Decoder MX631 (20,5 x 15,5 x 4 mm) . . . der gehobene (ZIMO) Standard.

MX631 ist das (bisher) „missing link“ zwischen dem „ZIMO Standard“ Decoder MX630 und dem „überstarken“ MX632; MX631 ist in Bezug auf Belastbarkeit, Abmessungen, und Preis dazwischen angesiedelt.

Gegenüber MX630 hat der MX631 - jeder Typ der Familie - vor allem den Vorteil der direkten Energiespeicher-Anschaltung, ebenso wie bereits MX632 und MX642. Durch die somit verfügbare Auswahl (MX631, MX632, MX642) können jetzt praktisch alle H0- und 0-Fahrzeuge - mit und ohne Sound - auf bequeme Art mit Energiespeicher-Kondensatoren versehen werden.

MX631D ist die Variante mit 21-poligem „MTC“ Stecker, und damit der ZIMO Standard-Decoder für diese Schnittstelle (da es diese beim MX630 nicht gibt, und der MX632 in bezug auf H0 meistens stärker und größer als notwendig ist).

Decoder-Familie **MX631** H0, (0) 20,5 x 15,5 x 4 mm 1,2 A 6 Fu-Ausgänge (+ 2 Logikpegel, Servos, oder SUSI) . . .
 . . . **4 Typen** (bedrahtet, NEM652, NEM651 an Drähten, MTC 21-polig, C-Sinus)

Auslieferung ab Mai 2010 geplant:

Der neue Sound-Decoder **MX642** (30 x 15 x 4,5 mm) . . .

. . . mit überzeugenden und überlegenen Eckdaten:

1,2 A Motorstrom, 10 Funktions-Ausgänge^{*)}, 3 Watt Sound^{)}, 32 Mbit^{***)}, direkte Energiespeicher-Anschaltung^{****)}**

*) 8 „normale“ Funktions-Ausgänge mit einem Summenstrom 800 mA, zusätzlich 2 „LED-Ausgänge“ mit je 10 mA.

***) 3 Watt gilt für eine Lautsprecher-Impedanz von 3 Ohm; beispielsweise können 3 übliche 8 Ohm - Lautsprecher parallel-geschaltet betrieben werden oder ein 4 Ohm - Lautsprecher und bei Bedarf parallel noch ein 8 Ohm - Typ.

****) 32 Megabit bedeutet 180 sec Abspielzeit bei 22 kHz Abtastrate (der vorwiegend in ZIMO Decodern verwendeten höheren Klangqualität), bzw. 360 sec bei 11 kHz, was alternativ zur Verfügung steht. Diesbezüglich sind MX642 und MX640 identisch.

*****) siehe nächstes Kapitel in diesem Newsletter.

Weitere Vorteile des MX642 gegenüber dem MX640:

- **Spannungsfestigkeit 50 V** (wie MX630, MX632, hingegen 24 V MX640)), daher neben DCC, MM, DC-analog auch AC-analog,
- **hochwirksamer ESD-Schutz** für Lautsprecher-Ausgang (eine gewisse Schwachstelle des MX640 !),
- **kürzer und flacher**: 30 x 15 x 4,5 mm (statt 33 x 16 x 5 mm des MX640), dadurch passend für noch mehr Loks.

Der MX642 wird parallel zum bisher schon erhältlichen Typ MX640 angeboten (MX640 ab sofort noch preisgünstiger als schon bisher, MX642 um ca. 20 % mehr, aber noch immer preisgünstig . . .); beide Typen sind in sonstigen Belangen (eben außer den obigen Punkten) identisch: Belastbarkeit 1,2 A, Multiprotokoll DCC/MM, RailCom, alle ZIMO Features, . . .

Decoder-Familie **MX642** H0, (0) 30 x 15 x 4,5 mm 1,2 A 8 + 2 Fu-Ausgänge 3 Watt Sound . . .

. . . **5 Typen** (bedrahtet, NEM652, NEM651 an Drähten, MTC 21-polig, C-Sinus)

Mehr Decoder-Info im **ZIMO Decoder Folder** (4-Seiten Auszug des kommenden ZIMO Decoder Katalogs) und auf www.zimo.at – Decoder-Tabelle (Auszug auf vorangehender Seite abgebildet).

Energiespeicher-Anschaltung: eine wichtige Eigenschaft neu-konstruierter Decoder

Bereits realisiert in allen Typen der Familie MX631 und MX632, in Kürze im Sound Decoder MX642.

Energiespeicherung, also ein am Decoder entsprechend angeschalteter Kondensator, zur Überbrückung von Unterbrechungen der Fahrspannung hat großen Nutzen in mehrfacher Hinsicht; bereits sehr kleine Kondensatoren ab 100 uF zeigen positive Wirkung, größere umso mehr; teure und platz-fressende Goldcap-Lösungen sind hingegen nicht wirklich notwendig.

Die Verwendung von Energiespeicher-Kondensatoren am Decoder wird von ZIMO schon lange empfohlen (für alle Decoder); die Decoder der Familien MX631, MX632, MX642 ermöglichen es nun, auch größere Kondensatoren ohne externe Ergänzungs-Schaltung (Drossel, Diode, . . .) direkt am Decoder anzuschließen, also wesentlich bequemer als bisher und ohne Zusatzkosten.

Die positiven Wirkungen der Energiespeicherung:

- **Verhindern des Steckenbleibens und Lichtflackerns** auf verschmutzten Gleisen oder Weichen-Herzstücken, insbesondere zusammen mit der in allen ZIMO Decodern realisierten Eigenschaften der „Vermeidung des Anhaltens auf stromlosen Stellen“, wonach das Fahrzeug einen Halt-Befehl nicht befolgt, wenn am Haltepunkt gerade kein Kontakt zur Schiene besteht, sondern bis zum nächsten Gleiskontakt weiterfährt (solange eben der Kondensator Strom liefert). Kondensator-Werte ab 1000 bis 3300 uF sind wirksam (nur wenig der mitgelieferte kleine 220 uF - Kondensator, abhängig von Stromverbrauch),
- **Verringern der Erwärmung** und des Blind-Verbrauchs des Decoders, besonders bei nieder-ohmigen Motoren (220 uF genügt),
- bei Anwendung der **RailCom-Technik**: der Energieverlust durch die „RailCom-Lücke“ wird aufgehoben, die Motorgeräusche werden reduziert, die Qualität (Lesbarkeit im Detektor) der RailCom-Daten wird verbessert (220 uF ist bereits wirksam).

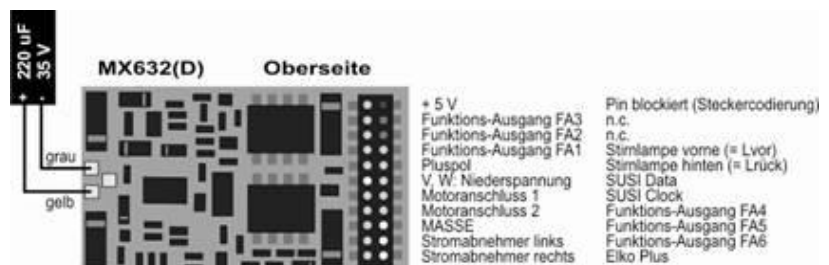
Die ZIMO Technik der direkten Energiespeicher-Anschaltung sorgt auch für die **Begrenzung des „In-rush currents“**, also des Kondensator-Ladestroms beim Einschalten der Fahrspannung. Ein unbegrenzter „In-rush currents“ durch einen ohne solche Maßnahmen angeschlossenen Kondensator würde einerseits langfristig Beschädigungen an Rädern und Schleifern verursachen, und kann beim gleichzeitigen Power-on mehrerer Decoder zur Abschaltung von Digitalzentralen oder Boostern führen (zumindest bei Geräten mit simpel-gestrickter Strombegrenzung).

In den Verpackungen der genannten ZIMO Decoder ist ein kleiner Elektrolyt-Kondensator zum Einsteigen in die Energiespeicher-Technik enthalten. Weitere Kondensatoren sind im Elektronik-Fachhandel leicht erhältlich, oder auch durch Kauf des ZIMO Sortiments ELKOSORT, in welchem diverse Kondensatoren enthalten sind (verschiedene Kapazitäten und Baugrößen), womit 10 bis 20 Loks ausgerüstet werden können (Kondensatoren können beliebig parallelgeschaltet werden).

Am Beispiel des MX632D
 (aber sinngemäß für alle
 MX631, MX632, MX642 gültig):

Das Kondensator-Sortiment **ELKOSORK**

enthält 50 Elektrolyt-Kondensatoren von 330 uF bis 2200 uF zum Einbau in Loks je nach Verfügbarkeit des Platzes.




Die aktuelle Feature-Liste für ZIMO Decoder im Jahr 2010

ZIMO bietet ausschließlich voll-ausgestattete Decoder an,
keine „Basic Decoder“, Eco-Typen oder Ähnliches.

ALLGEMEINES:

- DCC-Adressen 1 ... 10239, Verbundadressen 1 ... 127, MM-Adressen 1 ... 80, Funktionen F0 ... F12 (.. F20 für Sound),
- 14, 28 oder 128 (externe) Fahrstufen, 256 oder 1024 interne Stufen,
- Programmieren der CVs im "service mode" (am Programmiergleis) und im "operational mode",
- ungestörter Fahrbetrieb (ohne Decoder-Reset und -Neustart) bei Kontaktunterbrechungen bis 1 oder 2 sec (unabhängig, also auch ohne externen Energiespeicher),
- automatisches Vermeiden des Anhaltens auf stromlosen Schienenstücken - Weichenherzen, Schmutz (nur funktionsfähig, wenn externer Energiespeicher vorhanden),
- DC-Analogbetrieb mit automatischer Betriebsarten-Erkennung auch während der Fahrt, wahlweise ungerregelt oder geregelt,
- AC-Analogbetrieb (einschließlich Märklin Überspannungsimpuls zur Richtungsumkehr) mit den Decodern der Familien MX630, MX631, MX632, MX642.
- Update-fähige Software: Neue Software-Versionen werden ohne Öffnen der Lok geladen, mit Hilfe des ZIMO Decoder-Update-Gerätes MXDECUP, des Zentral-Fahrpultes MX31ZL oder des Basisgerätes MX10; vom Computer her über ZIRC (das "ZIMO Rail Center") oder direkt aus dem USB-Stick (über MX31ZL oder MX10).

SICHERHEIT:

- Überstromschutz für alle Ausgänge, Übertemperaturschutz, Details siehe  unter "Dauerstrom" und "Spitzenstrom",
- Schutz gegen Überspannungs-Spitzen der Motor-Induktivität durch spezielle Supressor-Dioden,
- Spannungsfestigkeit 40 V (MX621), 50 V (MX630, MX631, MX632, MX642), 24 V (MX640, MX69, MX690),
- bedrahtete Typen umhüllt durch feuerfesten und isolierenden, transparenten Schrumpfschlauch (also MX620, ..., MX630, ... , MX631, ..., MX632, ..., MX642, ..., aber nicht MX620N, MX630P, MX631D, usw.)

MOTORSTEUERUNG- und REGELUNG:

- geräuscharme Hochfrequenz-Motoransteuerung, wahlweise mit 20 oder 40 kHz (MX621: 32 kHz),
- geeignet für alle DC-Motoren und Glockenanker-Motoren (Faulhaber, Maxxon), mit Zusatzdioden auch AC-Motoren,
- auch für "schwierige Fälle" wie Fleischmann-Rundmotor, oder alte, nur niederfrequenz -taugliche Motoren,
- und für C-Sinus und Softdrive-Motoren in Märklin- und Trix-Fahrzeugen (C-Typen mit 21-poliger Schnittstelle),
- ZIMO Motorregelung mit Selbst-Optimierung und zahlreichen Einstellmöglichkeiten zur manuellen Optimierung,
- Geschwindigkeitskennlinie wahlweise Dreipunkt- oder frei-programmierbar in 28 Stufen (laut Norm),
- km/h-Steuerung (pro Fahrstufe 1/2 km/h, 1 km/h oder 2 km/h) als Alternative zur konventionellen Fahrstufen-Steuerung,
- einstellbare Maßnahme zum Ausgleich des Getriebeleerganges bei Richtungsumkehr zur Vermeidung des Anfahrucks,
- ZIMO Beschleunigungseinstellungen („normgemäß“ laut NRMA-DCC, zusätzlich „exponentiell“ für weiches Anfahren/Anhalten, „adaptiv“ als Maßnahme gegen des Anfahruck, Spezialeinstellung gegen Getriebe-Leergang nach Richtungswechsel,
- Rangiertasten-Funktionen (Halbgeschwindigkeit, Reduktion oder Abschaltung der Anfahr-/Bremszeit, wahlweise durch F3, F4, oder MAN),

FUNKTIONEN und FUNKTIONSAUSGÄNGE:

- volles NMRA Function mapping für F0 - F12, sowie ZIMO Erweiterungen (richtungsabhängige Zuordnungen, Schweizer Lichtsystem, u.a), Eigene Funktions-Zuordnungen F0 - F20 für Sound-Funktionen,
- Dimmen, Blinken, amerikanische (Mars, Ditch, Strobe, ...) und andere Lichteffekte (Soft Start, Bremslicht, Flackern, autom. Zeitabschaltung, Ventilator-Ansteuerung für Dampfgeneratoren, ...),
- Fernlicht-/Abblendlicht-Umschaltung per Funktionstaste,
- zeitbegrenzte Kupplungsansteuerung und Haltestellung für Krois und Roco – Digitalkupplungen und „Entkuppel-Walzer“ - automatisches Andrücken der Lok zwecks Hakenentlastung, Abrücken zur Freimachung des Hakens,
- SUSI-Schnittstelle an Löt-Pads, am PluX-Stecker (MX630P) oder am 21-poligen Stecker (MX631D, MX632D, MX640D, MX642D), mit Möglichkeit zur Implementierung eines zukünftigen Train-Bus Protokolls.

ZUGBEEINFLUSSUNG und RÜCKMELDUNG:

- Bremsstrecken DC, ABC (Anhalten über asymmetrisches DCC-Signal), „Märklin-Bremsstrecke“,
- ZIMO „signalabhängige Zugbeeinflussung“ (HLU) mit Geschwindigkeitslimits in 5 Stufen und "Halt vor dem roten Signal",
- ZIMO Zugnummernerkennung in Verbindung mit ZIMO Digitalsystem und ZIMO Gleisabschnitts-Modulen,
- konstanter Bremsweg in zwei Verlaufsvarianten (Bremsung beginnt (1) sofort nach Haltebefehl oder Einfahren in den Halteabschnitt, oder (2) in Abhängigkeit von der Einfahr-Geschwindigkeit (Bremsen beginnt später bei langsamer Fahrt),
- RailCom: km/h Rückmeldung, CV "on-the-main" Auslesen und bestätigtes Programmieren, RailCom Adressrückmeldung, viele weitere RailCom Anwendungen sind eingeplant in zukünftigen Software-Versionen.

SOUND:

- Laden der Sound-Projekte ähnlich (mit gleicher Ausrüstung) wie Laden neuer Software-Version (SW-Update, siehe oben),
- Abspielrate 22 kHz (meistens verwendet) und 11 kHz, bis 4 Sound-Kanäle werden gleichzeitig wiedergegeben (z.B. Dampfschläge, Sieden, Luftpumpe, Pfiff, ...),
- Synchronisierung der Dampfschläge wahlweise durch Anschluss eines Achsdetektors (mechanisch. LED, Hall) oder durch simulierten Achsdetektors, sowohl für den Sound als auch für die Rauch-Ventilator-Steuerung,
- Beschleunigungs- und Belastungsabhängigkeit; automatisch durchführbare Messfahrt zur Einjustierung der Lastabhängigkeit,
- u.v.a, siehe ZIMO Sound Database, Betriebsanleitungen, usw.



Sound-Projekte - Heinz Däppen, Oliver Zoffi, u.Co.

Die Zahl der in der ZIMO Sound Database verfügbaren Sound-Projekte für die ZIMO Decoder MX640 (damit auch für MX642) und MX690 wächst. Dies ist zu einem großem Teil das Verdienst von ZIMO Partnern, die hier engagiert mitarbeiten (teils gewerblich, teils hobby-mäßig), und welche oft eine besonders gute Vorbild-Kenntnis in dem jeweils bearbeiteten Gebiet vorweisen können.

Heinz Däppen (Sound Design) erweitert 2010 seine Palette an Sound-Projekten; diese sind durchwegs mit Original Aufnahmen der Vorbilder entwickelt. Heinz Däppen kann auch auf ein Archiv für Filmvertonungen zurückgreifen, welches bis in die 60er Jahre reicht. Die Modelle sollen keinen einförmigen, monotonen Lärm verursachen, der nach 20 Minuten ermüdet, sondern den vorbildgetreuen Charakter des Modells dezent untermalen.

Aktuell sind bereits 22 „Däppen-Projekte“ verfügbar (RhB und US-Loks); weitere kommen im Jahr 2010 - die wichtigsten davon für folgende Modelle:

- V11 von Bachmann-Liliput,
- RhB Tm 2/2 15-26,91 und 92 von LGB,
- HSB Dampflokomotive Projekte 99 6001 und 9972xx von LGB, derzeit bereits im Feldversuch bei HSB Spezialisten im Harz,
- Bernina Zweikraftlokomotive Gem 4/4 für das Messing-Modell von Kiss,
- US-Lok „Forny“ von Bachmann, kurz nach Verkaufsbeginn des Modells geplant,
- US-Loks 2017 und die 2068 (Mogul Dampflokomotive) von LGB.

Oliver Zoffi hat bereits eine größere Zahl von Österreichischen Loks (hauptsächlich Schmalspur) beigesteuert, jetzt ist er hauptsächlich im Bereich der US-Loks tätig, in letzter Zeit sind hinzugekommen EMD-SD40 und GP38. „Zoffi-Projekte“ sind oft durch sehr ausführliche Umbauanleitungen, vor allem für Spur 1 - Loks von USA Trains begleitet.

Für 2010 sind neue attraktive Arbeiten geplant, u.a. die Ausrüstung eines „Doodlebog“ (von Aristocraft, <http://www.rd-hobby.de/shopping/catalog.php?id=428&item=3918>) mit einer hochqualitativen Videokamera, wo Brennweite und Schärfe per Servo's angesteuert werden können.

Paolo Portigliatti und **Keith Pearson** arbeiten intensiv an italienischen (auch französischen) Sound-Projekten bzw. an englischen. Die bereits verfügbaren Projekte von Paolo Portigliatti sind in Italien bereits sehr beliebt und anerkannt, da sie die einzigen „echten“ (d.h. tatsächlich von den passenden Originalen stammenden) am Markt sein dürften.

Mit weiteren „**Sound Providern**“ Deutschland, Polen, Tschechien, Frankreich, arbeiten wir zusammen, bzw. bereiten dies vor, sodass auch aus diesen Gegenden in Zukunft „viel Geräusch“ zu erwarten ist.



Neue Versionen: STP und PfuSch (E. Sperrer) ESTWGJ (H.-W. Grandjean)



Die **Decoderprogrammier-Software P.F.u.Sch.** ist aktuell in **Version 3.05** erhältlich auch vollständig auf Englisch (weitere Sprachen folgen). Die neue Version basiert jetzt auf einer MS-Office kompatiblen Datenbank mit diversen Such- und Filtermöglichkeiten. Der CV-Bereich wurde auf 1023 erweitert (wichtig für viele ZIMO Decoder), mehrere CV-Sets pro Fahrzeug können nun verwaltet werden.

Für die **Stellpultsoftware STP** ist für 2010 die **Version 5.2** geplant: mit neuen Automatik- und Fahrplan-Funktionen, Signalkückfall-Einstellungen, Erweiterungen der Programmgrenzen, Erweiterungen im Netzwerk-Betrieb, u.v.m. Natürlich werden auch Windows VISTA und Windows 7 unterstützt.

Zahlreiche Neuerungen beinhaltet die **Version 5.1** des **ESTWGJ - die Leit- und Sicherungstechnik für Modellbahnen**; darunter Siemens Stelltafel als neue Darstellungsvariante, Lupen-Technik (editierbare, frei verschiebbare Stelltafelansichten), verschiedene Arten (eingleisig, zweigleisig, ..) Streckenblöcke und Selbstblockstrecken, vorbildgemäße Verfeinerungen in den Bereichen Gruppenausfahrten, Durchrutschwege, Zwischenschweichen (selbsttätig umlaufend), u.v.m. Fahrstraßen können nun auch über „Nummernstellpulte“ (= PC-Tastatur) angewählt und im Gleisbild sichtbar gemacht werden. Das Editieren von Stellwerken wird weiter vereinfacht, durch blockweises Verschieben von Stelltafelansichten, auch über die Zwischenablage in ein anderes Stellwerk; erweitert wurden auch die Beschriftungsmöglichkeiten

Weiterentwicklung von ZIRC („ZIMO Rail Center“)

ZIRC, das „ZIMO Rail Center“, ist die Windows-Software zur Unterstützung der ZIMO Produkte vom Computer her; die aktuellen Aufgaben sind. Aktuell wird die Funktionssicherheit verbessert und die Bedienungsführung ausgebaut; demnächst sollen vermehrt Programmierfunktionen für ZIMO Decoder (CV's, Function mapping, ...) integriert werden.