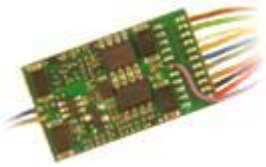


ZIMO Decoder 2010: Bewährte und neue Typen

Bild oben: MX632V

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 (MX630, MX632) sind zudem **besonders robust** konstruiert (Spannungsfestigkeit bis 50 V), natürlich zusätzlich zu allen üblichen Überstrom- und Übertemperatur-Schutzmaßnahmen !

Aktuell (Februar 2010) und in Kürze (ab März oder April 2010) erhältliche Lok-Decoder:

Familie **MX620** Miniatur für N, TT 13,5 x 8,8 x 2,5 mm, 0,8 A, 4 Fu-Ausgänge . . . 4 Typen (div. Anschl., auch 6-pol dir.) **läuft aus**
Familie **MX621** Miniatur für N, TT 12 x 8,5 x 2 mm, 0,8 A, 4 Fu-Ausgänge . . . 4 Typen (div. Anschlussarten, auch 6-pol dir.)
Familie **MX630** Standard für H0 20,5 x 11 x 3,5 mm, 1,0 A, 6 Fu-Ausgänge . . . 4 Typen (div. Anschlussarten, auch PluX16)
Familie **MX631** Höhere Leistung H0, (0) 20,5 x 15,5 x 4 mm, 1,2 A, 6 Fu-Ausg. . . . 4 Typen (div. Anschl., auch MTC 21-polig)
Familie **MX632** Hochleistung H0, 0, (G) 26 x 17 x 4,5 mm, 1,8 A, 8 Fu-Ausg. . 8 Typen (div. Anschl., auch 21-pol, C-Sin, Niederspg.)
Familie **MX640** SOUND H0, (0) 33 x 16 x 5 mm, 1,2 A, 6 Fu-Ausg., 1,1 W Audio . . 5 Typen (div. Anschl., auch 21-pol, C-Sin)
Familie **MX642** SOUND H0, (0) 30 x 15 x 4,5 mm, 1,2 A, 6 Fu-Ausg., 3 W Audio . . . 5 Typen (div. Anschl., auch 21-pol, C-Sin)
Familie **MX69** Großbahn, 55 x 29 x 18 mm, 3 bis 5 A, 8 bis 14 Fu-Ausgänge, 4 Servo's . . . 3 Typen (Belastung, Niederspg.)
Familie **MX690** SOUND Großbahn, 55 x 29 x 18 mm, 3 bis 5 A, 8 bis 14 Fu-Ausg., 4 Servo's, 1,1 W Audio . . . 2 Typen
MX690 „enhanced" (SOUND Großbahn, 60 x 40 x 25 mm, Daten wie MX690, aber 10 W Audio . . . 8 Typen

Die Decoder-Highlights im 1. Quartal 2010

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, NEM651 direkt, NEM652, NEM651 an Drähten)

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

MX631 ist das „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-Fahrzeugeb - mit und ohne Sound - auf bequeme Art mi 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 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)

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 ist MX642 identisch mit MX640.

****) 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 auf www.zimo.at !

Energiespeicher-Anschaltung: eine wichtige Eigenschaft neu-konstruierter Decoder

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

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 Familen 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.

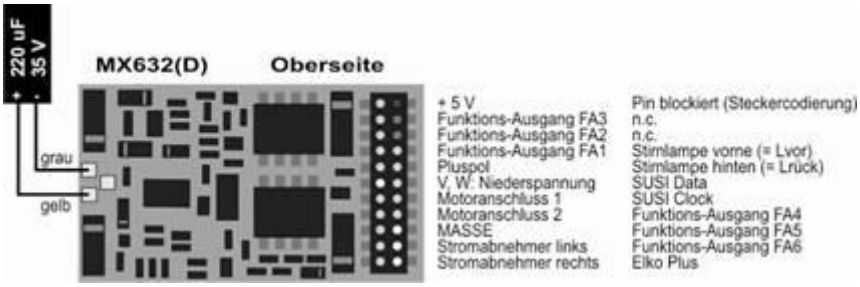
Die positiven Wirkungen der Energiespeicherung:

- **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). Bereits Kondensator-Werte ab 1000 bis 3300 uF sind wirksam (abhängig von Stromverbrauch),
- **Verringern der Erwärmung** und des Blind-Verbrauchs des Decoders, besonders bei nieder-ohmigen Motoren,
- 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.

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 (verschiede 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):



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 ungeregelt 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 𝒾 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 Anfahrrucks,
- ZIMO Beschleunigungseinstellungen („normgemäß“ laut NRMA-DCC, zusätzlich „exponentiell“ für weiches Anfahren/Anhalten, „adaptiv“ als Maßnahme gegen des Anfahrruck, 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.

„RailCom“ ist ein Markenzeichen der Lenz Elektronik GmbH

Auswahltipps: Welcher Decoder ist der richtige ?

Natürlich ist ein ZIMO Decoder immer der richtige . . . Häufig kommen aber durchaus mehrere ZIMO Typen in Betracht . . . daher hier ein kleiner Leitfaden zum Thema „Welcher ist der Richtige ?

Zuerst ein allgemeiner Hinweis: Trotz aller Schutzmaßnahmen (gegen Temperatur, Überstrom, Überspannung): Decoder sind nicht unzerstörbar; beispielsweise gibt es kaum praktikable Mittel gegen Kurzschlüsse zwischen Pluspol und Schiene oder Motor und Schiene; und es gilt das „unumstößliche Gesetz“: Der GRÖSSERE Decoder ist der ROBUSTERE Decoder.

Diese Relation gilt freilich nur zwischen Decodern, die unter derselben Entwicklungsphilosophie entstanden sind. Durchaus möglich ist es hingegen, dass ein kleinerer Decoder des Herstellers A (und vor allem Z …) robuster ist als ein größerer des Hersteller B.

DAHER: Einen Miniatur-Decoder verwendet man, wenn der größere Typ nicht in die Lok passt (oder der Einbau zu schwierig wäre), und nicht etwa weil man ihn schon gewöhnt ist oder weil er zufällig gerade billig zu bekommen ist. Die Gewohnheit dürfte übrigens bei ZIMO Decodern sowieso keine Rolle spielen, weil die funktionelle Ausstattung der verschiedenen Decoder identisch ist.

- Für kleinste Spuren (N, TT, H0e, ..):

Natürlich ist hier die Familie **MX621** (bzw. bis zu deren Erscheinen MX620) prädestiniert; welcher der 4 Typen passt, ergibt sich aus der Ausstattung der Lok.

- Wenn 6-polige Buchsenleiste (nach NEM651) in der Lok vorhanden: MX621N
  in Ausnahmefällen MX621F (wenn der in der Norm vorgeschriebene Einbauraum unmittelbar beim Stecker nicht vorhanden ist).
- Wenn 8-poliger Steckverbinder (NEM652) in der Lok vorhanden: MX621R.
- Wenn überhaupt kein Steckverbinder in der Lok: MX621.

Spezialfälle:

- Mehr Funktionsausgänge notwendig, mehr Motorstrom, u.ä.: Dann kommt **MX630**, der auch in viele N- und TT-Loks hineinpasst !

- Für Spur H0 – ohne Sound:

Hier stellt sich zunächst die Frage, ob die neue ZIMO Technik zur Anschaltung eines Energiespeichers genutzt werden soll (Info dazu siehe weiter oben).

Wenn nein (also kein Interesse an Energiespeicherung): **MX630** (der geeignete Typ je nach Anschlussart, siehe unten) lässt sich fast in jede Lok problemlos einbauen. Die Leistung ist auch fast immer ausreichend; die etwas geringere Belastbarkeit gegenüber dem MX631 spielt selten eine Rolle. Falls die Lok eine 21-polige „MTC“ Schnittstelle besitzt, kommt allerdings die Familie MX630 nicht in Frage, sondern nur MX631 in Form des **MX631D**.

Wenn ja (also die Möglichkeit zur Energiespeicher-Anschaltung gewünscht): ein Vertreter der Familie **MX631** passt in den allermeisten Fällen; der konkrete Typ innerhalb der Familie (MX630, MX631) ergibt sich aus der Ausstattung der Lok:

- Wenn kein Steckverbinder in der Lok, sondern alles handverdrahtet werden muss: MX630 bzw. MX631.
- Wenn 8-poliger Steckverbinder (NEM652) in der Lok vorhanden: MX630**R** bzw. MX631**R**.
- Wenn 6-polige Buchsenleiste (NEM651) in der Lok vorhanden: MX630**F** bzw. MX631**F**.
- Wenn 21-poliger „MTC“ Stiftleiste in der Lok vorhanden: MX631**D**.
- Wenn es sich um eine Märklin - oder Trix - Lok mit 21-poliger „MTC“ Stiftleiste handelt (meistens mit C-Sinus, Softdrive): MX631**C**.
- Wenn PluX Buchsenleiste (16-polig oder 12-polig) in der Lok vorhanden: MX630**P**.

Spezialfälle:

- Zuwenig Platz für MX630: für solche Loks wird **MX621** verwendet, in diesen Fällen ist üblicherweise der Strombedarf gering.
- Mehr Motorstrom, z.B. für 2-motorige Loks: **MX632** anstelle MX630, MX631; es gibt die gleichen Anschluss-Typen wie bei MX631.
- Mehr Funktionsausgänge: **MX632** oder **MX642** (der Sound Decoder hat neben Sound auch noch mehr Ausgänge).
- Niederspannungsversorgung für Lämpchen, Servos, o.ä.: **MX632V** (1,5 V), **MX632W** (5 V) bzw. MX632VD, MX632WD.

- Für Spur H0 – mit Sound:

Hier gibt es die Auswahl zwischen den Familien **MX640** und **MX642**. MX642 ist aus dem MX640 hervorgegangen, indem einige Bereiche optimiert wurden, und die Energiespeicher-Anschaltung hinzugefügt wurde.

Der MX640 ist ein besonders preisgünstiger Sound Decoder, und hat mit 1,2 A Motorstrom, 6 „normalen“ Funktions-Ausgängen und 5 LED-Ausgängen, 1,1 Watt Audi-Leistung, auch bereits eine sehr gute Ausstattung.

Der MX642 ist etwas teurer (aber noch immer günstig im Umfeld), und ist in vielen Punkten noch besser: 8 „normale“ Funktions-Ausgänge, 3 Watt Audio-Leistung, besonders robust durch Spannungsfestigkeit bis 50 V und hochwirksamen ESD-Schutz, Energiespeicher-Anschaltung, und hat dabei trotzdem geringere Abmessungen (unterschreitet damit einen „Industrie-Standard“).

- Wenn kein Steckverbinder in der Lok, sondern alles handverdrahtet werden muss: MX640 bzw. MX642.
- Wenn 8-poliger Steckverbinder (NEM652) in der Lok vorhanden: MX640**R** bzw. MX642**R**.
- Wenn 6-polige Buchsenleiste (NEM651) in der Lok vorhanden: MX640**F** bzw. MX642**F**.
- Wenn 21-poliger „MTC“ Stiftleiste in der Lok vorhanden: MX640**D** bzw. MX642**D**.
- Wenn es sich um eine Märklin - oder Trix - Lok mit 21-poliger „MTC“ Stiftleiste handelt (meistens mit C-Sinus, Softdrive): MX640**C**.

- Für Spur 0 – ohne Sound:

Die Spur 0 ist eine Baugröße zwischen den „kleinen Spuren“ (N … H0) und der Großbahn (G, 1, ..). Demgemäß kommen sowohl die „größeren der kleinen Decoder“ als auch echte Großbahn-Decoder in Betracht. Der **MX632** ist bereits sehr leistungsstark und wird für kleinere Spur 0 - Loks immer ausreichend sein; ein Großbahn-Decoder **MX69** hat natürlich noch mehr Reserven und sollte für schwere Loks, die noch dazu häufig schwere Züge ziehen sollen, bevorzugt werden.

Häufig sind Spur 0 - Loks mit einem 21-poligen Steckverbinder ausgestattet: in diesen Fall kann auf komfortable Art nur der MX632D eingesetzt werden. Bei Fahrzeugen, die vollständig handverdrahtet werden müssen ist vielfach ein MX69S oder MX69V (eventuell zusammen mit einem Schraub-Adapter) die bequemere Lösung.

In beiden Fällen gibt es Varianten mit Niederspannung 1,5 V oder 5 V für Funkionen: MX632V, W, VD, WD bzw. MX69V.

- Für Spur 0 – mit Sound:

Auch hier kommen wahlweise Typen aus der Welt der kleinen Spuren - **MX642** und aus dem Großbahn-Bereich - **MX690** in Frage. Da der MX640 nicht so stark belastbar ist wie der Sound-lose Typ MX632 (siehe oben), besteht hier mehr Tendenz zur Großbahn-Lösung, also zum MX690, natürlich ausgenommen kleine Loks, wo die Platz-Situation keine Wahl erlaubt, oder eine 21-polige Schnittstelle vorhanden ist, die nach dem MX642D verlangt.

Niederspannung in größerem Ausmaß für Funktionen können unter den Sound-Decodern nur die Großbahn-Typen bieten: MX690V1 (1,5 V) bzw. MX690V5 (5 V); bei Beadarf für 5 V und max. 200 mA ist auch der MX642 geeignet.

- Für Großbahnen (G, 1, ..):

Hier ist die Auswahl einfach: meistens wird Sound gewünscht: also **MX690**. In einigen wenigen Fällen wird die Nicht-Sound-Version **MX69** bevorzugt, um über die SUSI-Schnittstelle einen fremden SUSI-Soundmodul anzuschließen.

Je nach Bedarf für die Niederspannung (1,5 V oder 5V) wird der entsprechende MX690V1 oder MX690V5 verwendet; wenn der Sound "besonders laut" sein soll, die Versionen mit Enhancement-Platine, meistens **MX690SEX** oder **MX690VEX**.

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 Dampflok Projekte 99 6001 und 9972xx von LGB, derzeit bereits im Feldversuch bei HSB Spezialisten im Harz,
- Bernina Zweikraftlok 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 Dampflok) 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 eine hochqualitativen Videokamera, wo Brennweite und Schärfe per Servo’s angesteuert werden können.

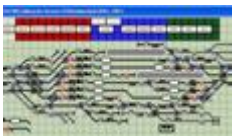
Paolo Portigliatti und **Keith Pearson** arbeiten intensiv an italienischen (auch französischen) Sound-Projekten bzw. an englischen. Die bereits verfügbaren Projekte von Paolo Portigliatti sind in Italien bereits sehr beliebt und anerkannt, da sie die einzigen „echten“ (d.h. tatsächlich von den passenden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

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.

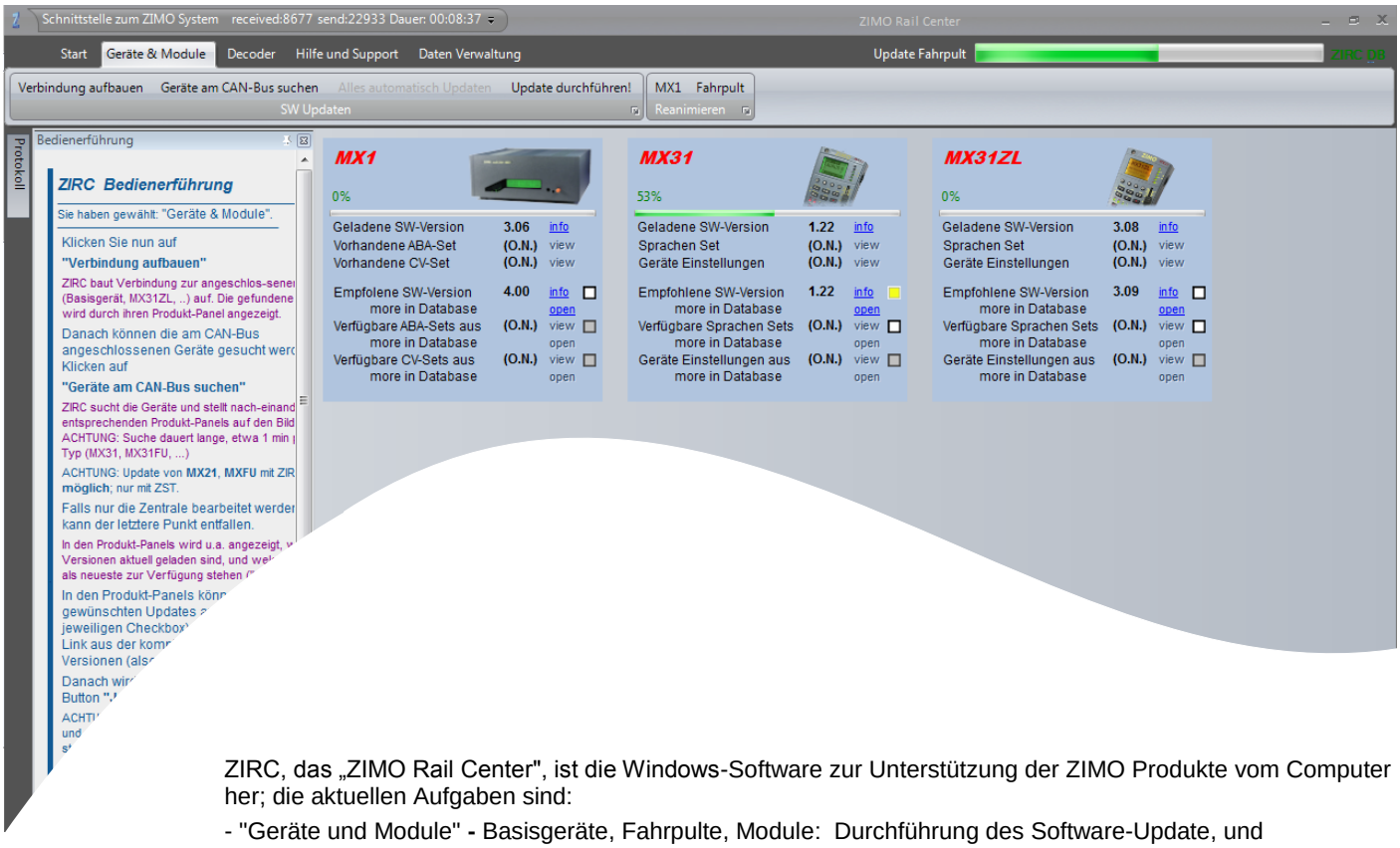
Für die **Stellpultsoftware STP** ist für 2010 die **Version 5.2** geplant: mit neuen Automatik- und Fahrplan-Funktionen, Signalrückfall-Einstellungen, Erweiterungen der Programmgrenzen, Erweiterungen im Netzwerk-Betrieb, u.v.m. Natürlich werden auch Windows VISTA und Windows 7 unterstützt.



Neue Version von ESTWGJ (H.-W. Grandjean)

Zahlreiche Neuerungen beinhaltet die **Version 5.1** des **ESTWGJ - die Leit- und Sicherungstechnik für Modellbahnen**; darunter Siemens Stelltischfelder als neue Darstellungsvariante, Lupen-Technik (editierbare, frei verschiebbare Stelltischausschnitte), verschiedene Arten (eingleisig, zweigleisige, ..) Streckenblöcke und Selbstblockstrecken, vorbildgemäße Verfeinerungen in den Bereichen Gruppenausfahrten, Durchrutschwege, Zwieschutzweichen (selbsttätig umlaufende), u.v.m. Fahrstraßen könne nun auch über „Nummernstellpulte“ (= PC-Tastatur) angewählt und im Gleisbild sichtbar gemacht werden. Das Editieren von Stellwerken wird weiter vereinfacht, durch blockweises Verschieben von Stelltischausschnitten, 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:

- "Geräte und Module" **-** Basisgeräte, Fahrpulte, Module: Durchführung des Software-Update, und Laden von Sprachen (nur Fahrpulte).
- ZIMO Decoder: Durchführung der Software**-**Updates, und Laden der "Ready-to-use" Sound-Projekte aus der ZIMO Sound Database.

Aktuell wird die Funktionssicherheit verbessert und die Bedienerführung ausgebaut; demnächst sollen vermehrt Programmierfunktionen für ZIMO Decoder (CV’s, Function mapping, ...) integriert werden.

Hallo ZIMO Anwender in München und Umgebung !

Wir, ein loser Zusammenschluss von digitalfahrenden Modellbahnern, haben im 2 Monatsrhythmus einen Stammtisch in München. Ich würde mich über neue Kontakte, zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch, sehr freuen.

Peter Harrer, peter.j.harrer@web.de

Alle 2 Monate, jeweils am 1. Freitag im Isarbräu (Stüberl), Kreuzeckstraße 23 (im altenBahnhof), 82049 Pullach im Isartal, 18 Uhr.

Nächste Termine: 5. März 2010, 7. Mai 2010, 9. Juli 2010, 3. September 2010, 5. November 2010, 3. Dezember 2010.

Neues ZIMO WEB (an gewohnter Stelle: www.zimo.at)

Der ZIMO WEB-Auftritt befindet sich in Neu-Aufbau – in der neuen Gestaltung soll es für den Anwender leichter sein, sich zurechtzufinden; einige der wichtigsten Maßnahmen:

- Ersatz des jetzigen Seitenkopfes durch einen schmaler Menübereich, um mehr Platz für den Info-Bereich zu belassen,
- Vermeiden von Frames, um Suchvorgänge und Ausdrucken zu erleichtern,
- Sicherstellen, dass die ZIMO WebSite über die üblichen Browser funktionsfähig ist, auch zumindest teilweise auf Smart phones,

Ein Entwurf der zukünftigen Startseite:

Ein Teil des ZIMO „Web2010“ ist bereits jetzt online und befindet sich in laufendem Ausbau: die ProduktInformations-Seiten über Decoder. Hier werden in übersichtlicher Form sowohl die gemeinsamen Eigenschaften als auch die Unterschiede der Decoder-Familien dargestellt.

Das Charakteristische der ZIMO Decoder-Palette ist ja, dass alle Familien und Typen die identische Liste an Features aufweisen; daher wurde vom bisher und anderswo üblichen Verfahren der Einzelprodukt-orientierten Beschreibung abgegangen.

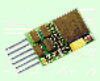
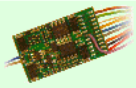
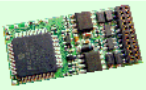
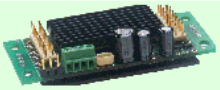
Aus der beim Aufruf erscheinenden Tabelle der technischen Daten wird durch Aufklappen (*i* . . .expandieren) einzelner Tabellenzeilen in den gewünschten Bereichen eine umfangreiche Dokumentation von Decoder-Eigenschaften und hilfreicher Hintergrundinformation. Auch alle Produktfotos (soweit sie Decoder betreffen) sollen hier zugänglich gemacht werden.

Ausschnitt der Decoder-Seite mit aufgeklappter Info über die Servo-Ausgänge (aktuell, Januar 2010):

Alle *i* aufklappen | Alle *i* schließen Alles Aufklappen ist zweckmäßig zum **Ausdrucken** der Gesamtinformation !

i *FEATURES* - eine Liste für Alle. ZIMO Lok-Decoder sind untereinander funktionell weitgehend identisch. Gemeinsame Eigenschaften öffnen durch i-Symbol links !

i *WELCHER ist der Richtige ?* Natürlich immer ein ZIMO Decoder, aber es gibt viele Typen und oft mehrere Möglichkeiten. Auswahlhilfe öffnen durch i-Symbol links !

LOK-DECODER			Noch kein Bild.			Noch kein Bild.		
	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
DECODER-FAMILIE	MX620	MX630	MX631	MX632	MX640	MX642	MX69	MX690
i Kurz-Charakteristik der Decoder-Familien								
i 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
i Dauerstrom Motor (= Total)	0, 8 A i	1,0 A	1,2 A	1,8 A	1,2 A	1,2 A	3 A (5 A gekühlt)	3 A (5 A gekühlt)
i Spitzenstrom (ca. 20 sec)	1 A	2 A	2 A	3 A	2 A	2 A	6 A	6 A
i "Normale" Fu-Ausgänge	4	6	6	8	6	8	8 (Typ S), 14 (V)	8 (Typ S), 14 (V)
i 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
i Logikpegel-Ausgänge	2	2	2	2	5 (= LED-Ausg.)	2 (= LED-Ausg.)	-	-
i LED-Ausgänge	-	-	-	-	5 / je 10 mA	2 / je 10 mA	-	.
i 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

Ausschneiden

Ausgänge für Servo-Steuerleitungen; damit können handelsübliche Servos (Graupner, Robbe, usw.) angesteuert werden, wofür verschiedene Betriebsarten sowie Endstellungen, Umlaufzeiten, u.a. in den CV's 161 bis 182 bestimmt werden können. Bei Decodern mit Niederspannungs-Ausgang 5 V (MX632W, MX690V5) wird auch die Betriebsspannung für die Servos vom Decoder bereitgestellt; bei MX640 und MX642 ist dies begrenzt der Fall (nur für kleine Servos); ansonsten muss die 5 V -Spannung extern erzeugt werden; siehe Betriebsanleitung.

Die Servo-Ausgänge benützen meistens alternativ die Anschlüsse für die SUSI-Leitungen, wodurch SUSI dann nicht mehr verfügbar sind. Ausnahme sind die Großbahn-Decoder MX69 und MX690, wo Servos eigene (4 in diesen Fällen) Anschlüsse haben, und SUSI einen eigenen Stecker.

i 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)
i Direkt. Energiespeich.-Anschl.	-	-	ja	ja	-	ja	nur mit Enhance.	nur mit Enhance.
i Niederspann. für Fu-Ausg.	-	-	-	nur Typen ..V...W	ja / 5 V, 200 mA	ja / 5 V, 200 mA	nur MX69V	nur MX690V