

Ab Ausgabe 3/2006 hatten wir die Digitalisierung und Superung der G 3/4 der RhB Nr. 11 „Heidi“ beschrieben. In der Zwischenzeit sind fünf Jahre vergangen, so dass wir die Auslieferung der ersten Serie des MX 695 von Zimo zum Anlass genommen haben, unserer Heidi eine neues digitales Innenleben zu verpassen, was einen interessanten Vergleich nicht nur mit der damaligen Digitalisierung, sondern auch mit den digitalen Eigenschaften des aktuell von Märklin ausgelieferten Modell der G 3/4 Nr. 8 (Thuis) ermöglicht.

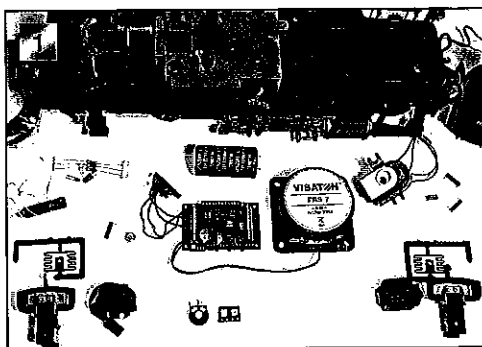
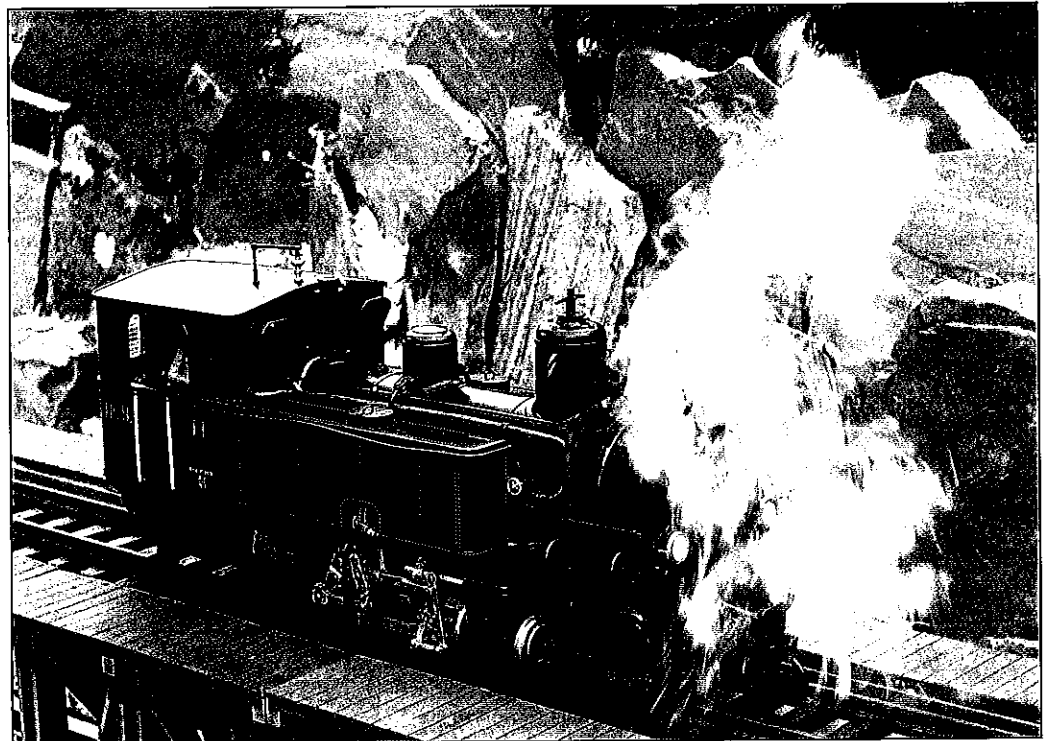
Die kleine Abbildung 1 zeigt auf einen Blick alle einzubauenden Komponenten, die in der Tabelle 1 näher erläutert sind. Wesentlicher Unterschied ist der Onboard-Sound des neuen Dekoders (damals gab es zur Heidi kein Originalgeräusch onboard), was deutlich platzsparender ist. Durch einen Fachhändler haben wir das passende gebührenpflichtige Soundprojekt von Heinz Däppen (Probchören auf <http://www.sound-design.white-stone.ch>) aufspielen lassen. Dabei sind bereits passende Funktionszuordnungen mitprogrammiert. Die Belegung der Funktionsausgänge (FA) und deren Zuordnung zu Funktionstasten (F) für Licht, Verdampfer und Entkuppler ist dem ebenfalls auf der Webseite zu findenden mehrseitigen Anleitungsblatt zu entnehmen. Die Tücken dieser Voreinstellungen sind weiter unten beschrieben.

Beim neuen MX 695 hat Zimo eigentlich alles draufgepackt, was der Großbahner so braucht. Der Motorstrom (6 A dauernd) und der Summenstrom für die maximal 14 Funktionsausgänge (2 A dauernd) sind so bemessen, dass wir auf eine zusätzliche Stromversorgung für Verdampfer und Servos verzichten haben. Niederspannungen von 5 und 10 V und sogar

Zeitgemäßes Digitalzubehör: Die zweite Umrüstung der G 3/4

Heidis zweites Leben

Die Digitaltechnik macht schleichend Fortschritte: Nach fünf Jahren Betrieb rückte das LGB-Dampflokommodell der rhätischen G 3/4 in die Werkstatt ein und wurde mit ihren technischen Feinheiten auf den neuesten Stand gebracht. Mit allem Zubehör liegt die gesuperte Lok knapp unter dem Preis einer serienmäßigen digitalen Soundlok G 3/4.



ein einstellbarer Ausgang sind auch onboard. Vier Servos können direkt aufgesteckt werden, es gibt einen Spezialausgang für den Ventilator eines Verdampfers, der speziell mit „Bremstechnik“ angesteuert wird, was die Taktung des Rauchausstößes betont. Ein Pufferkondensator oder Gold-Caps können direkt angeschlossen werden. Die Sound-Endstufe

leistet 10 W an 4Ω, was gehörig Lärm macht, jedoch auch Lautsprecher mit entsprechender Leistung erfordert. Sechs Geräusche können parallel wiedergeben werden. Dank modernster Mikro-Elektronik gibt es keinen Kühlkörper, eine relevante Wärmeentwicklung konnten wir bislang nicht feststellen. Wer sich bereits mit den Vorgängern (MX

Tabelle 1: Lok und alle Einbauteile

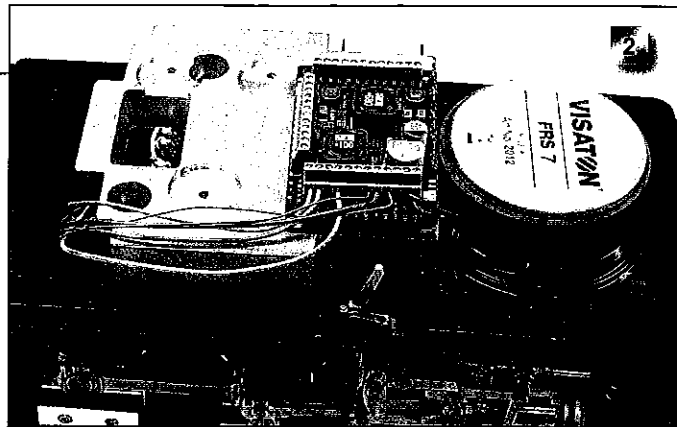
	Preise
LGB Heidi (wurde als #20271 mit Onboard-Dekoder ohne Geräusch ausgeliefert)	ca. 540,- €
Zimo Sounddekode MX 695 KV mit Schraubanschlüssen (links Stecker für LGB-Motorblock) und Däppen Sound G 3/4	215,- €
Lautsprecher Visaton FRS 7 mit 8 Ohm (Alternative siehe Text)	10,95 €
Erster Rauchgenerator mit Lüfter ohne eigene Elektronik von USA Trains (USAR22-454-608)	26,90 €
Zweiter Rauchgenerator 5 V (oder auch andere Spannungen) aus der Lok, wird weiterverwendet	-, €
2 x Entkuppler von Fertig / Modellbauwerkstatt Heyn	40,- €
2 x Miniatur Servo Modelcraft ES-05 JR (Conrad, Art. 230500-62)	11,90 €
3 x Reedkontakte + 2 x Magnete (links 1 x als Taktgeber für Sound und Ventilator, rechts 2 x zur Auslösung Kurvenquietschen)	ca. 10,- €
Speicher kondensator 25 V 22000µF von Dietz Modellbahntechnik (alternativ Gold Caps, ca. 30,00 €)	8,90 €
LEDs mit Vorwiderständen für Kesselfeuer, Triebwerksbeleuchtung (SMD), Trimpoti für externe Lautstärkeregelung, dünne Litze und Reste einer Rasterloch-Kupferplatine	ca. 15,- €

690 usw.) beschäftigt hat, bemerkt sofort, dass sich bei den CVs so viel nicht verändert hat, was die Anwendung sehr erleichtert. Der Dekoder ist von seinen Funktionen her sehr vielfältig, dadurch jedoch auch sehr komplex in seinen Programmier- und Einstellmöglichkeiten, so dass auch „alte Hasen“ durchaus an Grenzen stoßen, wobei der Autor keine Ausnahme ist. Nicht nur das Studium der aktuell 45-seitigen Anleitung (Download unter www.zimo.at), sondern auch der Einbau und die Funktionsanpassung erfordern daher Zeit und Muße, auf die Schnelle geht es sicher nicht. Die auf den Abbildungen sichtbaren optischen Verbesserungen (Lampen, Puffer, Farbtupfer, Alterung) sind in 4/2006 beschrieben.

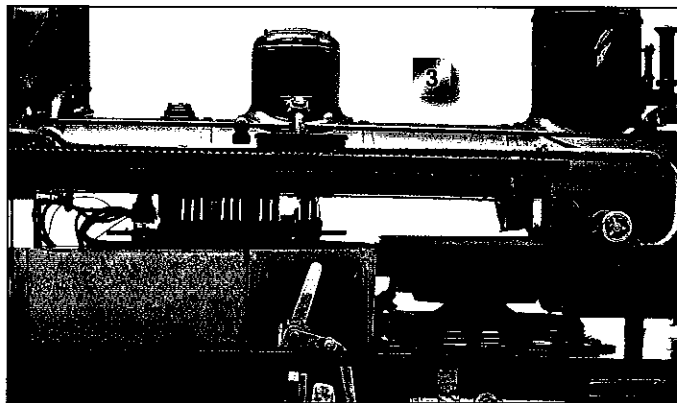
Einbau des Dekoders

Im Gegensatz zum damaligen, nicht sehr platzsparend umgesetzten Digitalumbau bleibt das Metallgewicht an seinem Platz. Der Dekoder wird im vorderen Bereich so mit doppelseitigem Klebeband befestigt, dass die Stecker für die Servos 3 und 4 in etwa quer in der Mitte positioniert sind, da diese ansonsten nach oben hin nicht genügend Platz finden. Der für die Lok eigentlich zu große Lautsprecher Visaton FRS 7 wird direkt vor dem Gewicht mit vier Schrauben in neu zu bohrenden Löchern fixiert. Der Langkessel muss nach vorn von unten ca. 1 cm über das vordere Ende des Wasserkastens hinaus ausgesägt werden, damit der große (auch als Zusatzgewicht zu verstehende) Magnet des Lautsprechers passt.

Wer es gleich passender mag, kann alternativ den Visaton Lautsprecher FRWS 5 (8 Ω) verwenden, für den passende Bohrungen vorhanden sind. Die maximale Lautstärke kann durch das auf dem Dekoder sitzende Poti verzerrungsfrei eingestellt werden, der Klang bleibt allerdings nach unserem Eindruck hinter dem des größeren Lautsprechers zurück. Erkennbar sind der Lautsprecheranschluss (schwarze Kabel), der



Dekoder, Lautsprecher und externer Taktgeber sind eingebaut. Anschlüsse: 2 x grün -> Gleis, rosa und rot -> Motor, 2 x blau -> Radkontakt, 2 x schwarz -> Lautsprecher



Seitlicher Blick ohne Wasserkästen. Der Dekoder hat auf dem Gewicht nach oben hin gerade noch Platz, aber für den großen Lautsprecher Visaton FRS 7 muss der Langkessel nach vorne hin ein Stück weit ausgesägt und eventuell später wieder verkleidet werden.

Gleisanschluss (grüne Kabel), der Motoranschluss (rosa und rotes Kabel) und zwei blaue Kabel, die vom (optionalen) Radkontakt zum Schalteingang 3 und an Masse gehen. Das Dämpfen-Sound Projekt benutzt primär den im Dekoder integrierten simulierten Taktgeber, mit dem sich ein sehr gutes Ergebnis erzielen lässt. Wer trotzdem einen externen Radkontakt (mindestens zwei Impulse pro Umdrehung = Magnete am Rad) benutzen möchte, muss diesen über die CV 268 (=1) aktivieren. Die Abbildung 3 zeigt den Einbau mit aufgesetztem Gehäuse ohne die Seitenteile der Wasserkästen. Erkennbar ist, dass der Dekoder nach oben hin so gerade Platz hat.

Verdampfer von USA Trains

Wir haben uns für den USA Trains Verdampfer entschieden, da dieser keinerlei eigene Elektronik besitzt. Die gesamte Ansteuerung ist im MX 695 bereits integriert, wobei es erstmals

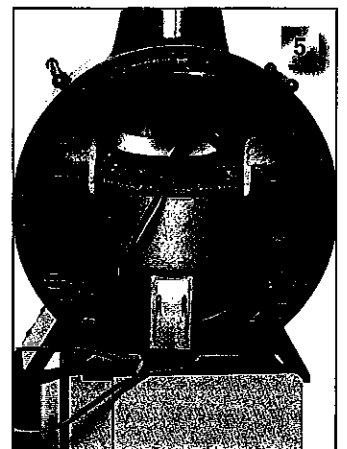
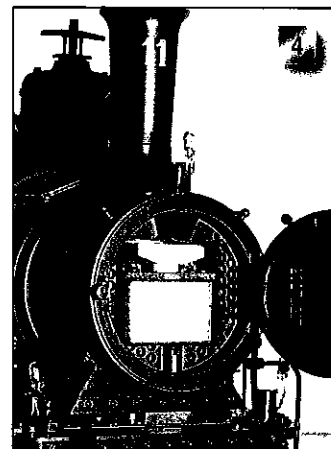
einen extra Ausgang für einen 5V Ventilator gibt. Der Anschluss der Heizspirale erfolgt am Pluspol und an FA6 und wird mit F6 geschaltet, was bereits passend programmiert ist (CV 132=72). Einzustellen sind allerdings die CVs 137-139. Dabei handelt es sich um die Pulswellenmodulation für die Heizspirale im Stillstand (CV 137=70), bei Fahrt (CV 138=120) und bei Beschleunigung (CV 139=120) Bei diesen Werten ist berücksichtigt, dass der

Heizwiderstand des Verdampfers für 12 V ausgelegt ist. Die Drehzahl des Ventilators im Stillstand wird mit der CV 355 (=60), das automatische Abschalten falls gewünscht mit der CV 353 (=36) eingestellt.

Der ursprünglich im Schlot sitzende Verdampfer findet weitere Verwendung in der Hardy-Vakuumbremse vor dem Führerhaus. Der Anschluss erfolgt am Pluspol mit der passenden Spannung (z.B. 5V) und am FA 2. Beim Dämpfen-Projekt wird dieser Ausgang zusammen mit dem Geräusch mit F8 geschaltet, läuft somit immer mit dem Geräusch mit. Dies war nicht ganz in unserem Sinne, so dass wir den FA 2 auf F3 (CV 37=1) gelegt haben, damit der Verdampfer über F3 einzeln schaltbar ist. Den auf F3 liegenden „Kondukteurpiff“ haben wir gelöscht (S. 30 Zimo-Anleitung). Eventuell hilft der Zimo-Fachhändler weiter, da dieses Löschen oder Umlegen auf eine andere Funktionstaste mit anderen Digitalsystemen zwar möglich, aber nicht so leicht ist. Hier sollte Zimo eine einfachere Lösung anbieten. Mit dem „Eingangs-Mapping“ (S. 24 der Zimo-Anleitung) ist ein erster Schritt getan.

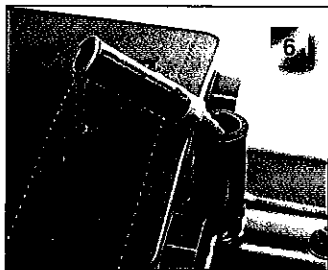
Der Einbau des Aristo-Verdampfers ist nach kleinen Anpassungsarbeiten an den seitlichen Halterungen problemlos, er lässt sich dann leicht in die Rauch-

Der Verdampfer von USA Trains passt gut in die Rauchkammer, allerdings muss nach vorn hin ein passendes Loch in die stilisierte Zwischenwand gefräst werden.



kammer einschieben. Damit die Rauchöffnung direkt unter den Kamin gelangt, ist nach vorne hin eine Öffnung in die Rauchkammerimitation zu fräsen. Der Kamin selbst wird innen auf 10 mm aufgebohrt. Hinein passt ein Alu-Rohr mit 10 mm Außendurchmesser, das nach unten hin bündig abschließend in den Ring um die Rauchöffnung des Verdampfers gepresst wird (siehe Abb. 4 und 5).

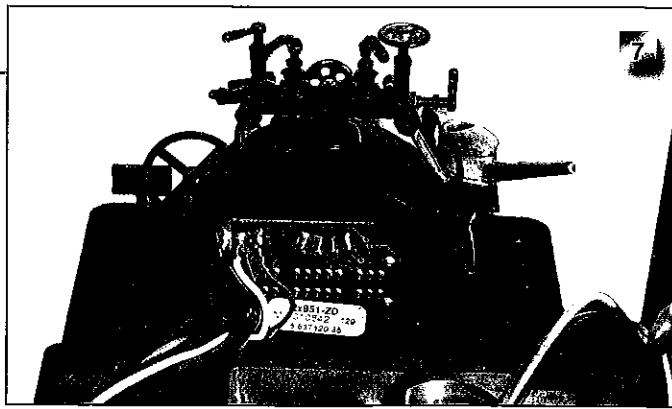
Die vor dem Führerhaus sitzende Schlot-Imitation der Vakuumbremse wird von unten her auf 9 mm aufgebohrt, was zum Verlust des kleinen Aufsatzes führt. Dann kann leicht der inzwischen ausgebaute serienmäßige Verdampfer aus dem vorderen Schlot hier von oben so eingesteckt werden (Abb. 6), dass dieser wenige Millimeter nach oben vorsteht, was zusammen mit dem kleinen Messingring recht gut aussieht.



Der Serien-Raucheinsatz kann im Schlot der Vakuumbremse weiter verwendet werden.

Kesselflackermodul

Sehr einfach kann das in der Heidi vorhandene Kesselflackermodul weiter verwendet werden. Die Anschlussbelegung zeigt die Abbildung 7. Dabei ist rot = +5V, schwarz = Masse, weiß wird an den FA 5 angeschlossen, der jedoch dann mit F11 zusammen mit dem Geräusch „Kohleschaukeln“ geschaltet wird. Alternativ können einige rote und gelbe LEDs mit je 1 kΩ Vorwiderstand verwendet werden, die man ohne weitere Elektronik an den FA 5 legt. Das Flackern ist für diesen Ausgang bereits programmiert. Leider flackert es nur, wenn F11 betätigt wird. Ertönt das Kohleschaukeln über den Zufallsge-



Das Flackerlicht wird an der vorhandenen Platine im Stehkessel oben links angeschlossen: rot -> + 5V, schwarz -> Masse und weiß -> FA5

nerator für Geräusche, so gibt's dazu kein Flackern, weil dies im Dekoder bislang leider nicht so vorgesehen ist.

Die Beleuchtung

Für die Stirn- und Führerstandsbeleuchtung wurden die vorhandenen 5 Volt Birnchen weiter verwendet, alternativ können natürlich LEDs mit einem 1 kΩ Vorwiderstand verwendet werden. Die Birnchen sind einseitig alle an +5V angeschlossen, wozu eine kleine Hilfsplatine benutzt wird, da doch eine ganze Reihe von Drähten zusammen kommen. Die Stirnlampen vorn oben und vorn unten links gehen an den FA FLf, die Stirnlampen hinten oben und hinten unten links an FLr. Die Lampe vorn unten rechts geht an den FA3, die Lampe hinten unten rechts an den FA4. Die Führerstandsleuchte geht an den FA1. Mit F0 werden dann die mit der Fahrtrichtung wechselnde Stirnbeleuchtung und das Führerstandslicht geschaltet, mit F1 wird dann die als Rückleuchte dienende ebenfalls mit der Fahrtrichtung wechselnde Lampe unten rechts geschaltet. Dies ist alles passend vorprogrammiert – aber mit dem kleinen Schönheitsfehler, dass jeweils die auch als Rückleuchte fungierende Lampe unten rechts beim Einschalten des Dreilichtspitzensignals dunkel bleibt. Da hilft es auch nicht, wenn F0 zusätzlich den FA3 und den FA4 schaltet, weil diese ja richtungsabhängig für die jeweils andere Fahrtrichtung programmiert sind. Es bleibt also nur die (altbekannte) Methode über jeweils eine Diode (siehe Schalt-

plan) die FA0 fw/rw auch an den FA 3 bzw. 4 zu legen, damit es ein Dreispitz-Licht gibt. Leider wird dies in der Anleitung zum Soundprojekt nicht erwähnt.

Da unsere Heidi schon damals mit Licht fürs Triebwerk ausgerüstet war, sollte auch diesmal dieser kleine Effekt nicht fehlen. An den im Soundprojekt nicht belegten FA10 (beim MX 690 für den Ventilator benötigt) haben wir zwei LEDs mit 1 kΩ Vorwiderstand parallel an den Pluspol und an den besagten Ausgang angeschlossen. Leider tat sich erstmal gar nichts. Nach einigen Versuchen kamen wir durch einen Hinweis von Zimo auf die richtige Spur. Im Däppen-Soundprojekt ist die CV 61 auf den Wert 97 programmiert, was dazu führt, dass alle Funktionsausgänge nur mit F0 bis F8 angesteuert

Preis + Leistung

Das LGB-Modell G 3/4 „Heidi“ samt den Materialkosten für den Umbau kostete komplett 878,65 € (mit Top-Sound, einem radsynchronem Dampf, zweitem Rauchgenerator für Vakuumbremse, digitales Entkuppeln, Triebwerksbeleuchtung, situationsgerechtes Kurvenquietschen, Energiepuffer). Zum Vergleich: Die LGB „Thisis“ mit MZS Sounddekoder kostet 899,95 € (UVP).

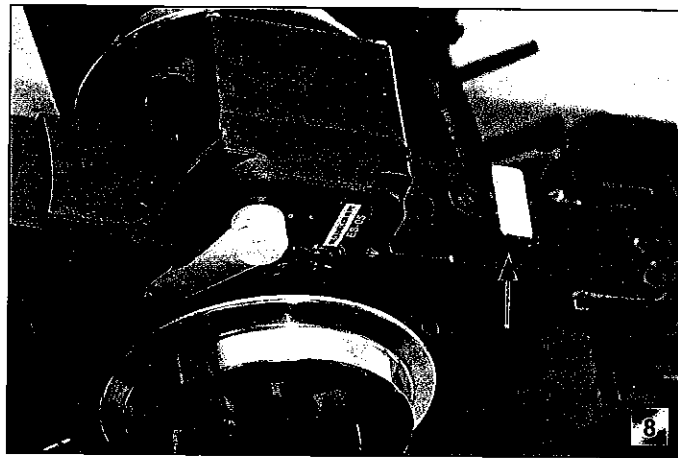
werden können, somit auch die höheren Ausgänge, was im normalen NMRA-Mapping so nicht vorgesehen ist. Also haben wir in die CV 61 den Wert 0 programmiert, so dass sich der FA 10 sinnigerweise mit F 10 schalten lässt. Allerdings verrutschen hierbei die Funktionen ab F3 dann, wenn parallel zum Geräusch ein Funktionsausgang geschaltet wird, hier bei F6 (1. Rauchgenerator), F8 (2. Rauchgenerator, auch falls über F3 geschaltet, s. oben) und F11 (Flackermodul). Falls nur ein Geräusch ausgelöst wird, gibt es keine Verschiebung. Wer den FA 10 nicht benutzen will, kann darauf verzichten. Heinz Däppen wird die Funktionszuordnung auf unseren Hinweis hin überarbeiten. Tabelle 2 zeigt die Funktionszuordnungen und die relevanten CVs mit und ohne Verschiebung.

Tabelle 2: Funktionstasten, Funktionsausgänge (FA) und relevante CVs

F-Taste	Funktion	FA	Relevante CVs nach NMRA	Relevante CVs mit Verschiebung
			CV 61 = 0	(siehe Text) CV 61 = 97
0	Licht (2 x weiß je Richtung oben und unten links) + Führerstandslicht	0 fw 0 rw 1	CV 33 = 5 CV 34 = 6	CV 33 = 5 CV 34 = 6
1	Rücklicht (1 x weiß je Richtung unten rechts)	3 fw 4 rw	CV 35 = 48	CV 35 = 48
2	Horn		CV 36 = 0	CV 36 = 0
3	Dampf Vakuumbremse	2	CV 37 = 1	CV 37 = 0
4	Entkuppelern hinten	Servo 3	CV 38 = 0 CV 183 = 4	CV 38 = 0 CV 183 = 4
5	Entkuppelern vorn	Servo 4	CV 39 = 0 CV 184 = 5	CV 39 = 0 CV 184 = 5
6	Dampf	6	CV 40 = 16	CV 40 = 128
7	Geräusch Zylinderhahn		CV 41 = 0	CV 41 = 0
8	Geräusch ein		CV 42 = 8	CV 42 = 8
9	Kurvenquietschen		CV 43 = 0	CV 43 = 0
10	Triebwerksbeleuchtung	10	CV 44 = 32	CV 44 = 0
11	Kohleschaukeln / Flackern	5	CV 45 = 1	CV 45 = 64
12	Bläser		CV 46 = 0	CV 46 = 0
13	Injektor			
14	Ansage			
15	Kessel-Überdruckventil			

Anschluss Entkupplerservos

Erstmals können an einen DCC-Dekoder direkt ohne weitere Elektronik Servos angeschlossen werden – das boten bislang 2,4 GHz Funkempfänger für Flugmodelle, die auch in Echtdampfloks die Servoantriebe steuern können (siehe GBP 6/2009, S. 14 „Digitaltechnik macht Dampf“). Endlich profitieren davon auch Digitalfahrer, einfacher geht es wirklich nicht mehr. Über die CVs 181-184 wird die Funktionstaste festgelegt, mit der die Servos schalten, bei uns F4 und F5. Im Däppen Soundprojekt hat man die Anschlüsse für die Servos 1 und 2 entsprechend programmiert, allerdings sind in der Anleitung die Servos 3 und 4 genannt, so dass umprogrammiert werden muss (CV 183=4, CV 184=5), da wir ja beim Einbau (siehe oben) den Dekoder so positioniert haben, dass die Stecker gut auf die Anschlüsse für Servo 3 und 4 passen. Die Endstellungen müssen individuell ermittelt werden, wodurch auch die Drehrichtung festgelegt wird (siehe Zimo-Anleitung). Das Entkupplungsgeräusch ertönt gleichzeitig mit dem Anzug der Servos. Der Einbau der Servos selbst ist recht einfach, da genügend Platz vorhanden ist. Die Abbildung 8 zeigt das Servo



Die Entkupplerservos sind sehr einfach mit doppelseitigem Klebeband zu befestigen und bewegen per Seilzug den Entkupplungsbügel.

vorne auf der Deichsel für die Laufachse, über den Faden wird der Winkel der Entkupplers nach hinten gezogen und dadurch der Kupplungshaken gesenkt. Unter dem Führerhaus ist genügend Platz, um das Servo einfach stehend seitlich anzukleben.

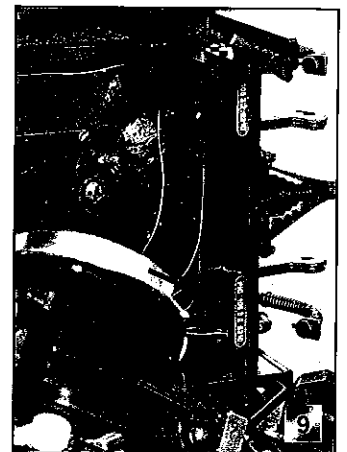
Externe Lautstärkeregelung

Zimo hat dem MX 695 neben dem auf der Platine sitzenden Trimpotentiometer zur Lautstärkeregelung auch noch Anschlüsse für ein externes 100 kΩ Potentiometer mitgegeben. Komfortabler geht es sicher nicht. Beim Anschluss nimmt allerdings die Lautstärke deutlich ab. Zimo schreibt im Newsletter vom Juli 2011, dass die Anschal-

tung verändert werden soll, da es „wegen der längeren Leitungen zu Tonstörungen“ kommen kann. Wir haben daher zunächst auf eine externe Lautstärkeregelung verzichtet. Die Lautstärke kann auch über die CV 266 problemlos eingestellt werden.

Das „Kurvenquietschen“

Diesem Feature haben wir sehr erwartungsvoll entgegengesehen. Der Schalteingang 1 ist von Herrn Däppen mit 5 Sekunden Kurvenquietschen belegt worden, d.h. jeder Impuls löst das Geräusch für 5 Sekunden aus. Zur Ansteuerung haben wir vorn oben auf die Deichsel einen kleinen Magneten geklebt, der bei Ablenkung der Deichsel nach links und



Die Reedkontakte (rote Pfeile), die das Kurvenquietschen auslösen, werden jeweils seitlich an der Rückseite der Pufferbohle angeklebt. Der Auslösemagnet sitzt oben auf der Kupplungsdeichsel (grüner Pfeil, auch im Bild links).

rechts jeweils einen Reedkontakt schließt, die wir an die Rückseite der Pufferbohle mit Sekundenkleber befestigt und parallel an den Schalteingang 1 und Masse gelegt haben (Abb. 9). Die Auslösung klappt perfekt, sobald die Lok eine Kurve befährt. Fünf Sekunden sind allerdings ziemlich lang, so dass es bei kurvigen Anlagen ununterbrochen (und ziemlich laut) quietscht. Da hilft es auch nicht, wenn man versucht die Abspieldauer zu verkürzen, da mindestens immer die Dauer der Sounddatei abgespielt wird. Hinzu kommt, dass bei Aktivierung des Schalteingangs 1 der Schalt-

Liegt Ihr Garten voller Holz? Wir helfen beim Abtransport!

LE45143
RhB-Rungenwagen Typ Kkp



Für die umfangreichen Holztransporte stehen der RhB seit Jahrzehnten zahlreiche zwelachsige Rungenwagen zur Verfügung. Das LGB-Modell ist entsprechend der Epoche IV lackiert und beschriftet. Der Wagen eignet sich besonders gut zur Bildung von Ganzzügen. Länge über Puffer 33,5 cm. Aktionspreis: 44,00 Euro (Sie sparen über 30%!)

Wichtiger Hinweis

Unser Geschäft bleibt vom 8. bis 28. August 2011 wegen Betriebsferien geschlossen!

LE51020
LGB-Getriebefett



6,50€

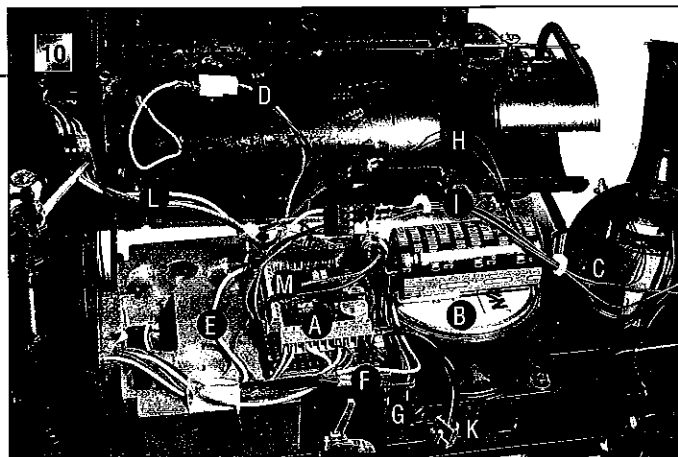
Nach dem Ausbau von LGB-Getrieben und Motoren sollten die Zahnräder und Lager mit diesem speziell für hohe Temperaturen und extremen Druck ausgelegten Fett geschmiert werden. Temperaturbereich von -30° bis zu +300°. Inhalt 50 g. Auch ideal zur Schmierung der Wagenachslager geeignet! Aktionspreis 6,50 Euro (Sie sparen über 30%!)

CHAMPEX - LINDEN
Modellspielwaren

CHAMPEX-LINDEN · Sven Linden
D-41542 Dormagen (Nievenheim) · Salvatorstr. 4
Telefon 0 21 33 / 92 98 77 · Telefax 0 21 33 / 92 98 78
www.champex-linden.de · E-Mail: info@champex-linden.de

Irrtum und Liefermöglichkeit vorbehalten. Weltweiter Versand. Besuchen Sie unsere Internetseiten unter www.champex-linden.de

eingang 3 (bei uns optional als Radkontakt für den Dampfstoß) unterdrückt wird, so dass es beim Quietschen keinen Dampfstoß gibt. Bei Verwendung des integrierten Taktgebers ergibt sich keine Interferenz zwischen Schalteingang 1 und 3. Von Zimo haben wir bis Redaktionsschluss zu diesem Punkt keine Stellungnahme erhalten. Die Schalteingänge sollten unabhängig voneinander die zugeordneten Funktionen auslösen. Schließlich haben wir wegen des Dauerquietsches diese Funktion vorerst weggelassen.



Nicht sichtbar sind die Leitungen, die zu den Leuchten vorne unten links und rechts gehen, jene für die Triebwerksbeleuchtung und jene zu den Reedkontakten zur Auslösung des Kurvenquietschens. Die Leitungen vom Gleis, zum Motor und vom Radkontakt sind bei Abbildung 2 bezeichnet.

Tabelle 3: Im obigen Bild bezeichnete Bauteile

A	Dekoder MX 695 KV
B	Lautsprecher
C	Aristo-Verdampfer
D	2-poliger Draht zum Verdampfer in der Hardy-Vakuumbremse vor dem Führerhaus
E	3-poliger Draht zum Kesselflackermodule
F	3-poliger Draht zum Entkupplerservo hinten
G	3-poliger Draht zum Entkupplerservo vorn
H	2-poliger Draht zur Stinlampe vorn oben
I	4-poliger Draht zum Aristo-Verdampfer (2x blau Ventilator, 2x schwarz Heizelement)
K	3-poliger Anschluss für externe Lautstärkeregelung (zur Zeit nicht benutzt)
L	4-poliger Draht Licht hinten (1x +, 1x unten rechts, 1x unten links und oben, 1x Führerstandslicht)
M	2-poliger Draht zum Energiespeicher (22000 µF Kondensator)

Energiespeicher

Ein Kondensator oder auch Gold-Caps können direkt ohne weitere Bauteile angeschlossen werden. Der abgebildete Kondensator mit 22000 µF (Abb. 10) verlängert bei laufender Lok und eingeschalteten Dampfentwicklern die Stromversorgung allenfalls um 1 bis 2 Sekunden; immerhin zieht die Lok bei laufenden Verdampfern bereits im Stand ca. 1 A Strom. Probefahrten im Außenbereich zeigten jedoch eine ausreichende Wirksamkeit.

Fazit

Zimo hat mit diesem Dekoder die Erfahrung von vielen Jahren Dekoderkonstruktion und die Wünsche der Großbahner auf eine einzige Platine gepackt und in modernster Technik ausgeführt. Für Flexibilität sorgen noch verschiedene Ausführungen.

Kleine Schwächen der ersten Serien konnten wir noch entdecken (externe Lautstärkeregelung, Schalteingänge). Ansonsten macht es Mühe, fehlende Möglichkeiten aufzudecken. Allerdings ist der Dekoder nur so gut wie die Programmierung. Das von uns verwendete, für Zimo-Dekoder (nicht nur für den MX 695) entwickelte Soundprojekt von Heinz Däppen überzeugt durch einen hervorragenden Sound, der sich sehr gut an die Fahrsi-

tuationen anpasst. Zusammen mit dem gepulsten Dampf ergibt sich ein tolles Schauspiel, das fasziniert. Selbst der Verdampfer in der Hardy-Vakuumbremse ist direkt nach dem Anhalten aktiv. Die Kehrseite ist, dass Einbau und Anpassung eines solchen Dekoders nicht mal eben so schnell gemacht sind. Solange man sich genau an die vorgeschlagene Anschlussweise des Soundprojektes hält, sollte eigentlich alles passen. Bei uns gab es auch dabei

Probleme mit der Rückleuchte unten rechts und mit bei der Servoauswahl. Möchte man etwas verändern (Funktionsausgang 10 für die Triebwerksbeleuchtung, Schalten des zweiten Dampfentwicklers mit F3, Löschen des Geräuschs von F3), wird es schnell kompliziert. Somit kann die Frage „Plug and Play?“ nur eingeschränkt bejahen.

Der digitale Neuaufbau hat sich dennoch gelohnt. Einen kleinen Eindruck vermittelt ein kleines Video im Servicebereich der GBP Homepage, wo auch der Anschlussplan so finden ist. Die werkseitig digitale Ausrüstung der Schwesterlok „Thysis“ bleibt dagegen zurück. Das Dampfgeräusch klingt insgesamt härter, zahlreiche Geräusche sind manuell abrufbar oder erklingen per Zufallsgenerator – leider fehlt ausgerechnet das Entkuppelungsgeräusch. Neben dem Licht kann nur noch der nicht gepulste Verdampfer im Schlot geschaltet werden, Entkuppler und zweiter Verdampfer fehlen. Wer also ein gewisses „Bastelrisiko“ nicht scheut, der kann auf eine Analogvariante der Thysis oder anderen G 3/4 warten, er kann dann zum annähernd gleichen Preis ein technisches Premium-Fahrzeug in seinen Lokschuppen stellen.

Dr. Hans-Bernd Hülsbömer

Den digitalen ersten Umbau der Heidi aus Heft 3/2006 können Sie als PDF im Download von unserer Webseite beziehen (unter Service/Downloads).



GARTENBAHN-CENTER N ü r n b e r g

Ihr Spezialist für Gartenbahn im Großraum
Nürnberg - Fürth - Erlangen

Leistungen und Zubehör von "A - Z"

*Anlagenplanung/-bau - Digitalisierung - Ersatzteile - Laserservice
Reparaturen - Schauanlagen (von 2 - 900 m²) - Workshops*

Klingenhofstraße 72 - Geb. 12 im Ofenwerk - 90411 Nürnberg
Tel. 0911 / 52 78 98 83 / Öffnungszeiten Mo. - Fr. 9:00 - 18:00 Uhr
www.shop.gaba-center.de - Email: info@gaba-center.de



Eastern Mountain Models Ltd.

*Unsere "echten" Bäume für drinnen.
Zäune und mehr auch für draussen.
Anlagenplanung nach europäischem
oder amerikanischem Vorbild.
.....alles immer mit Pfiff!*

www.easternmountainmodels.com
Coldstream, BC Kanada Tel:001-250-558-1867
Europa-Vertrieb: **www.aspenmodel.com**