



Dieses Buch erklärt dem Leser in kleinen und einfachen Schritten das Modernisieren und Digitalisieren von älteren Märklinmodellen.

Nach einem kurzen Ausflug zu den frühen Decodern wird vorgestellt, was es von Märklin an Material zum Modernisieren gibt und wo die Unterschiede liegen. In kleinen Projekten wird sich dann immer tiefer in das Thema eingearbeitet. Dabei werden Fahrzeuge mit allen vier gängigen Motortypen betrachtet. Für die erforderlichen Decoderanpassungen werden Wege gezeigt, wie man auch ohne spezielle Kenntnisse die Modelle mit komplexen Sounds und kleinen eigenen Zusatzfunktionen versehen kann. Es wird dabei ganz bewusst auf das Erklären aller möglichen Details verzichtet, um den Einstieg nicht mit zu viel Theorie zu überfrachten und schnell zum einem ersten Erfolg zu kommen.



Deutschland € 20,- (D)
ISBN 978-3-98797-003-0
Best.-Nr. 220003



Einstieg ins Digitalisieren von **märklin** Fahrzeugen

Einstieg ins Digitalisieren von **märklin** Fahrzeugen



BRITTA MUMM
THORSTEN MUMM

BRITTA MUMM
THORSTEN MUMM

Urheberrechtlich geschützt



Impressum4

Vorwort5

■ Basteln mit alten Decodern.....6

■ Was es so gibt.....20

■ Der erster Umbau.....28

■ Fahrzeuge ohne Schnittstelle.....38

■ Schnittstellen.....48

■ C90-Decoder tauschen.....58

■ Umbau Trix zu Märklin Hobbyloks.....68

■ Umbau großer Scheibenkollektor-Motor.....80

■ Umbau kleiner Scheibenkollektor-Motor.....90

■ Umbau Trommelkollektor-Motor.....104

Leseprobe - urheberrechtlich geschützt!

Impressum

Einstieg ins Digitalisieren
von Märklin-Fahrzeugen

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© 2023 by Modellbahnbande Verlag, Borsfleth

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, Reproduktion und Vervielfältigung - auch auszugsweise und mithilfe elektronischer Datenträger - nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages

Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten

Der Märklin-Schriftzug und das Märklin-Logo sind eingetragene Marken der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen.

Autoren: Britta Mumm, Thorsten Mumm

Fotografie,
Abbildungen: Thorsten Mumm, Werkfotografie Märklin

Titelbild: Thorsten Mumm

Redaktion: Britta Mumm
Lektorat: Britta Mumm
Satz & Layout: Britta Mumm, Thorsten Mumm

Gesamtherstellung: Mediadruckwerk GmbH & Co. KG, Hamburg

ISBN 978-3-98797-003-0

Vorwort

Was ist eine Modellbahn ohne die Bewegung der Fahrzeuge? Auf mancher Schauanlage konnte dies bereits bedauert werden - die Szenerie an sich war liebevoll gestaltet, jedoch so ganz ohne Betrieb wurde der Anblick schnell langweilig und die Aufmerksamkeit flüchtete und suchte nach anderen Zielen.

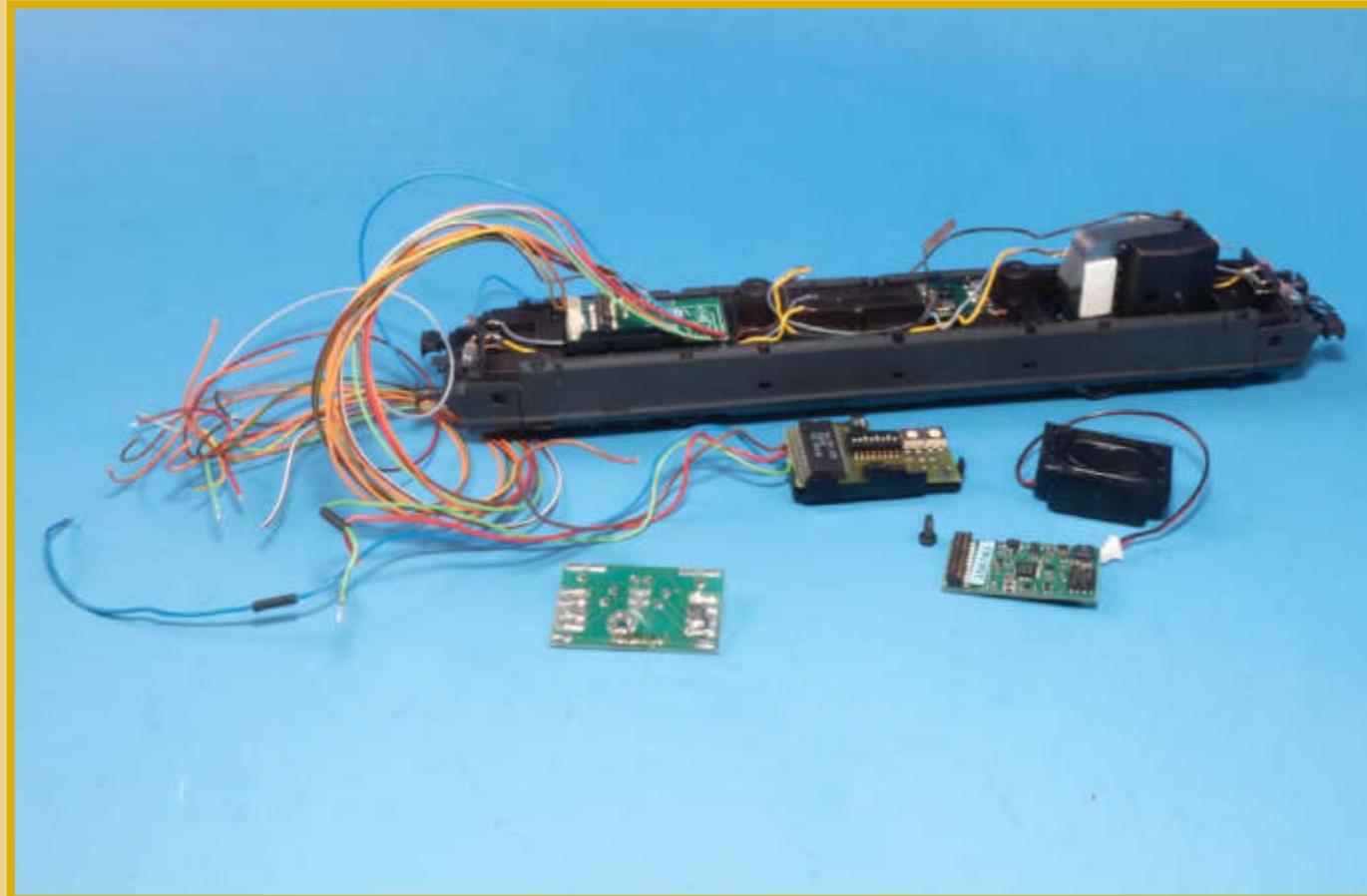
Oft ging das Fehlen des Betriebs einher mit dem Fehlen eines Mitarbeiters, der sich um die gestrandeten Modelle kümmerte, damit sie repariert und wieder aufgegleist werden konnten. Es schien in Bezug auf das technische Personal einen Engpass zu geben und wenn ich mich an Besuche bei einigen Modellbahnvereinen erinnere, war es mitunter ähnlich: Einige Mitglieder besaßen technische Kenntnisse und waren sie nicht anwesend, wurde gewartet, bis sie den Betrieb wieder ermöglichten. Erst dann ging der Fahrspaß weiter.

Auch ich pflegte bisher leider viel zu oft eine ähnlich passive Haltung, gestützt auf die passable Situation, dass „mein“ persönlicher Techniker stets erreichbar ist, um bei Umbauten mit Rat und vor allem Tat prompt zur Seite zu stehen.

Dabei ist es gar nicht so schwer, selbst einmal Hand an die Fahrzeuge zu legen und sie auf die eine oder andere Weise zu verbessern. Sei es, dass die analoge Lok vom (Groß-)Vater oder jene aus Kinderzeiten schlicht „upgraded“, also digital und - sofern möglich - dabei gleich auf den neuesten technischen Stand gebracht werden soll. Man muss es in erster Linie einfach nur einmal ausprobieren und das Ergebnis, also wenn das kleine Schätzchen nach dem Umbau sogar schöner fährt als zuvor, gibt einem dann Recht und spornt unvermeidlich an, sich auch noch an weiteren Basteleien zu versuchen.

Natürlich sollte nicht gleich mit dem Kompliziertesten begonnen werden, aber es gibt für den Einstieg auch kleinere Umbauten mit großer Wirkung, die mit der Zeit zu mehr Übung und irgendwann Routine führen. Die eigene Geschicklichkeit verbessert sich dabei von Mal zu Mal wie von allein, so dass dann auch umfangreichere Eingriffe durchgeführt werden können: Noch ist kein Meister vom Himmel gefallen, jedoch macht Übung sprichwörtlich den Meister.

Britta Mumm



WAS ES SO GIBT

Leseprobe - urheberrechtlich geschützt!



Das Set 60760 enthält einen einfachen Decoder und alles, was man für den Umbau eines Trommelkollektor-Motors benötigt.

Was es so gibt,

...wenn einem der alte Decoder doch nicht mehr ausreicht, ist vielfältig. Neben Märklin gibt es noch viele weitere Anbieter, die die unterschiedlichsten Fahrzeugdecoder samt Einbaubehör anbieten. Will man auf alles eingehen, was auf dem Markt zu finden ist, würde vermutlich am Ende immer noch etwas übersehen werden und ein Einsteiger wäre mit den Informationen hoffnungslos überfrachtet. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Decoder aller größeren Hersteller heute einsetzbar sind, sie unterscheiden sich in Details, die manchmal auch eher als Geschmackssache angesehen werden können.

Einfache Decoder ohne Sound kann man heute mit jeder

Zentrale einstellen. Die meisten großen Steuerungsprogramme bieten als Zubehör sogar sehr komfortable Oberflächen zum Programmieren und Ablegen dieser Einstellungsdaten an. Bei Sounddecodern ist das dann jedoch etwas ganz anderes, denn diese kann man zwar auch mit jeder Zentrale grundsätzlich einstellen, nur wenn ein individueller Sound eingespielt werden soll, geht das nicht mal so eben. Dafür wird dann entweder die Zentrale des gleichen Herstellers oder der passende Lok-Programmer benötigt.

So ist es anfangs am einfachsten, erst einmal beim Hersteller zu bleiben, von dem die eigene Zentrale stammt.

Wurden dann mit der Zeit Erfahrungen gesammelt und der Wunsch geweckt, auch ein paar mehr Modelle umzubauen, kann es interessant werden, auch einmal einen anderen Hersteller zu versuchen und sich dessen Programmiergerät zusätzlich anzuschaffen. Bei Sounds gibt es nicht von jedem Hersteller zu jeder Lokomotive die passenden Betriebsgeräusche. Auch gehen bezüglich der Soundqualität die Meinungen manchmal sehr weit auseinander. Meist ist es hier wirklich reine Geschmackssache. Den Unterschied mag der ein oder andere heraushören, wenn er nur eine einzige Lokomotive auf der Anlage laufen lässt. Fahren jedoch zehn oder mehr Loks mit aktiviertem Sound, wird die Geräuschkulisse von manch einem einfach nur noch als Krach empfunden, egal wie gut der einzelne Sound sein mag.

Der einfachste Weg

Eigentlich ist heute ein Gleichstrommotor Voraussetzung für den Einbau eines Decoders in ein Modell. Das wiederum bedeutet, dass in allen alten Modellen erst einmal der Motor angepasst werden muss. Grundsätzlich ist das auch nur bei wenigen Modellen problematisch, denn es gibt für diesen Zweck drei unterschiedliche Umrüst-Sets. Aber auch für die wenigen Modelle, die dann noch übrig bleiben, gibt es eine Lösung. Einen Allstromdecoder, die Märklin-Lösung hört hier auf die Katalognummer 60906. Mit diesem Decoder wurde in unserem „Wartungs-Buch“ ein Modell der Baureihe 86 mit Telexkupplung umgerüstet. Am Ende hat man aber auch deutlich sehen können, dass die Fahreigenschaften selbst mit dem aktuellen mfx-Decoder noch Wünsche offen lassen. Des Weiteren verfügen diese Decoder auch über keine Lastregelung. Wie sagt der Text in der Anleitung dazu so schön: Man habe noch ein echtes „analoges Fahrerlebnis“. Zum Spielen mit den Fahrzeugen von Hand ist das sicher ausreichend. Für die Steuerung per PC sollte man diese Decoder aber nicht verwenden und sie nur in Modelle einbauen, für die es wirklich keine andere Lösung gibt. In diesem Buch wollen wir auf den Decoder nicht noch einmal eingehen.



Der Allstrommotor-Decoder 60906 benötigt keinen Motorumbau.



Die Messfahrt zeigt die Probleme bei kleinen Geschwindigkeiten.

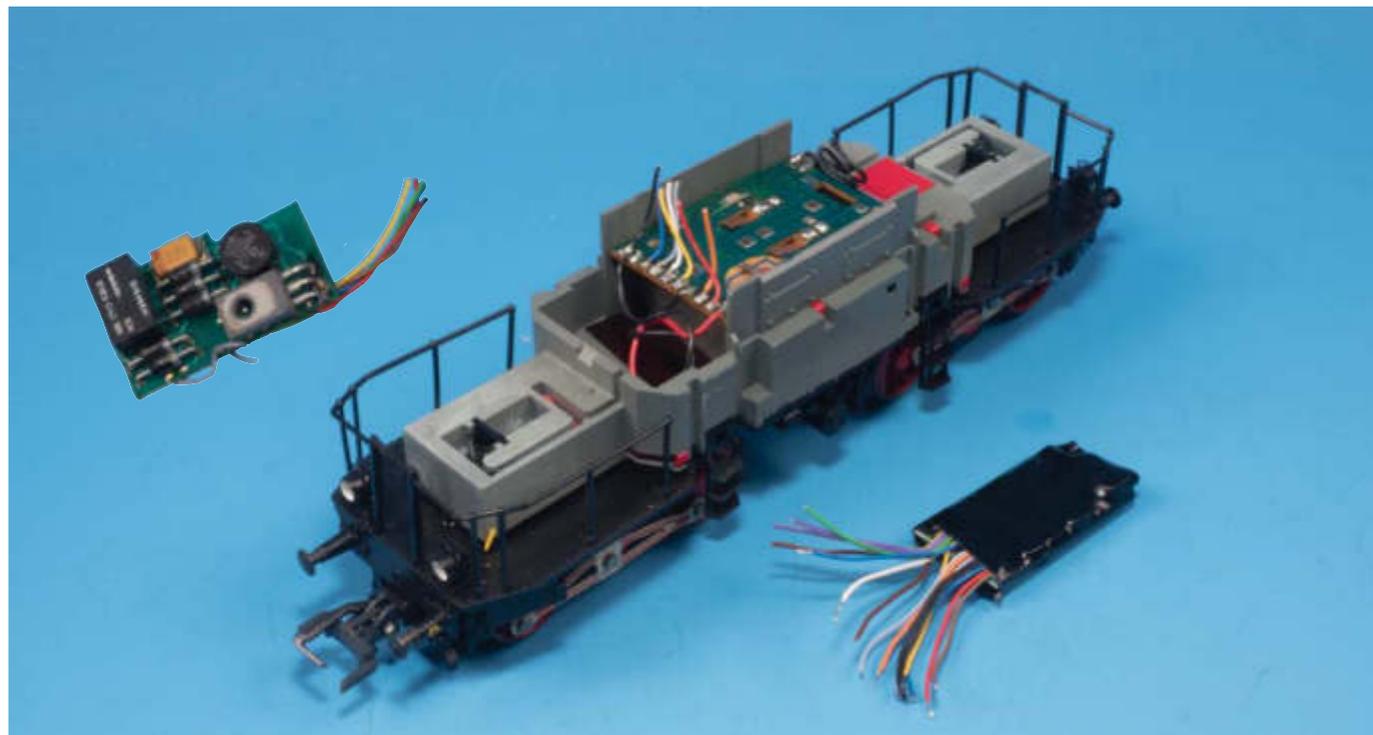


FAHRZEUGE

OHNE

SCHNITTSTELLE

Leseprobe - urheberrechtlich geschützt!

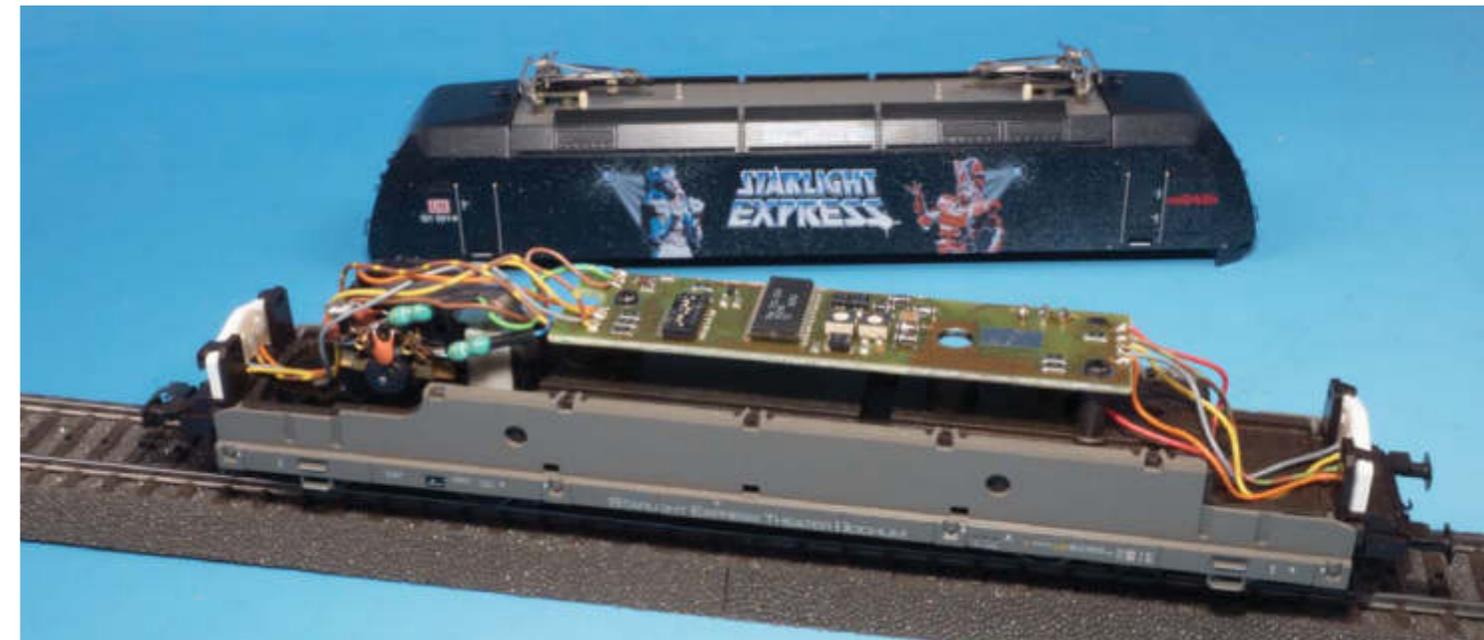


Das erste Modell der E70 (3448) hatte ursprünglich nur ein Umschaltrelais.

Die Sounddecoder mit dem Überzieher

... sind für Lokomotiven gedacht, die einen Gleichstrommotor besitzen oder für Fahrzeuge, in die man eine Trägerplatine mit Schnittstelle für einen modernen Decoder nicht oder nur sehr schwer einbauen kann. Das sind zum Beispiel Modelle aus der Zeit nach der Übernahme von Trix, die dann auch bei Märklin als Neuheit erschienen, aber zuvor bereits von Trix her bekannt waren. Diese Modelle erhielten in der ersten Zeit von Märklin nur einen Schleifer und ein Umschaltrelais. Als Antrieb wurde der Gleichstrommotor der Trix-Variante beibehalten und ein Umschaltrelais, so wie wir es schon bei dem Triebwagen im vorigen Kapitel kennengelernt haben, verbaut. Nach und nach wurden dann anstelle der sehr speziellen Um-

schalter die zum Erscheinungstermin aktuellen Decoder von Märklin verwendet. Auch ist es nicht immer ganz einfach, Modelle aus der C91-Decoder-Zeit trotz ausreichendem Platz im Gehäuse mit der Adapterplatine, die den aktuellen Decodern 60975 - 60977 beiliegt, umzubauen. Mit der Zeit entfielen damals bei den Modellen die Halterung für das Umschaltrelais und es kam oft eine ganz besondere Decoderplatine zum Einsatz, die nur zu dem einen bestimmten Modell passte. Auch hier seien wieder die ganzen Tenderplatten für die Einheits-Dampflokomotiven aus dieser Zeit genannt, wie wir sie schon beim Basteln mit den alten Decodern kennengelernt haben. Manche Modelle besaßen wie gesagt auch keine Halterung



Das Modell der Baureihe 101 (37373) hat eine sehr große und spezielle Decoderplatine, die man nicht ohne weiteres entfallen lassen kann.

für das Umschaltrelais, da sie erst nach dieser Zeit das erste Mal erschienen sind. Zum Beispiel die Baureihe 101. Das Innenleben dieser Modelle variiert bis heute. Auch ab Werk wurden immer mal wieder Modelle mit Decodern im Schrumpfschlauch ausgerüstet. Zum Beispiel hat die 36330 so einen sehr einfachen Decoder verbaut, wie wir ihn beim ersten Umbau kennengelernt haben.

Diese Decoder im Schrumpfschlauch gibt es in drei Sound-Varianten unter den Bestellnummern 60985 bis 60987. Sie unterscheiden sich lediglich durch den vorgeladenen Dampf-, Diesel- oder E-Lok-Sound.

Technisch unterscheiden sich diese Decoder allerdings nicht von den anderen aktuellen Märklin-Sounddecodern mit der mtc21-Schnittstelle. Diese Decoder wurden lediglich mit Kabeln an diesen Anschlüssen ausgestattet und sind zum Schutz mit einem Schrumpfschlauch überzogen worden. Entfernt man diesen Schrumpfschlauch, wird auch die Steckerleiste wieder sichtbar.

Wir wollen nun einmal als Beispiel das Modell der



Bei der 36330, einem Modell der SBB Ee 3/3 wurde ab Werk ein einfacher Decoder im Schrumpfschlauch ohne Schnittstelle verbaut. Diesen zu tauschen, ist aus Platzgründen schon nicht ganz einfach.



UMBAUTEN
TRIX
ZU
MÄRKLIN

Leseprobe - urheberrechtlich geschützt!

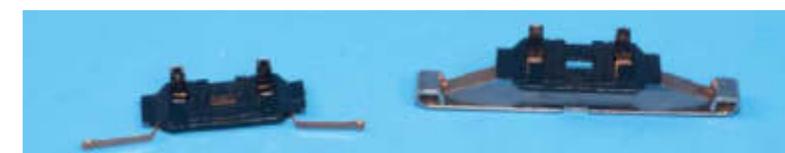


Umbauten von Trix-Fahrzeugen auf Märklin

Nach dem nun doch bereits etwas aufwendigeren Umbau der Baureihe 216 wollen wir uns jetzt erst einmal wieder etwas Einfachem zuwenden. Es gibt viele Gründe, weshalb man immer mal wieder ein Fahrzeug vom Trix- auf Märklins Gleis-System mit Mittelschleifer umbauen möchte. Sei es, dass das Fahrzeug eine andere Betriebsnummer als die Märklin-Version besitzt oder schlicht und einfach, weil die Märklin-Variante zu dem Zeitpunkt, als man sie unbedingt haben wollte, nicht zu bekommen war. Waren früher solche Umbauten von 2-Leiter auf 3-Leiter nicht selten mit einem großen bis sehr großen Aufwand und oft auch noch mit Fräsarbeiten verbunden, so sind sie heute bei Neukonstruktionen, die seit dem Zusammenschluss von Märklin und Trix entstanden sind, in der Regel in weniger als fünf Minuten erledigt. Bei ak-

tuellen Fahrzeugen, wie zum Beispiel der Baureihe 185 der Traxx-Bauart kann man schon fast nicht mehr von einem Umbau sprechen. Die Fahrzeuge sind nun auch schon alle bei Trix ab Werk mit einem mfx-Decoder ausgestattet, so dass nur noch einen Schleifer anstelle eines der Radschleifer unter die Lok geklickt und im Fahrzeug ein Kabel umgelötet werden muss. Fertig ist der Umbau. Viel einfacher, ohne dass der Hersteller deutlich mehr Aufwand am Fahrzeug betreiben muss, geht eigentlich nicht mehr. Bei den älteren Fahrzeugen der Traxx-Serie und der Baureihe 132 der Deutschen Reichsbahn kamen aber auch wie bei Märklin nur sehr einfache Decoder zum Einsatz. Diese Decoder verstehen im Gegensatz zu jenen von Märklin kein MM- sondern nur das DCC-Gleisformat. Diese Decoder kann man natürlich auch weiterhin

mit einer Märklin-Zentrale nutzen, da sie heute auch alle DCC sprechen. Aber man kann die Fahrzeuge auch gleich komplett umbauen und zusätzlich mit Sound ausrüsten. Fangen wir einmal mit einem Systemumbau an, der einfacher eigentlich nicht sein kann, denn bei dem Modell handelt es sich um die Adaption eines Märklin-Modells für die Trix-Welt: Das zweite Sondermodell einer Baureihe 101 zu 25 Jahre Starlight Express in Bochum aus dem Jahre 2013. Ehe ich es mitbekommen hatte, war es damals bereits von Märklin unter der Nummer 39372 vergriffen. Mein Händler hatte aber noch die Trix-Variante 22197 im Schaufenster stehen. Nach einem kurzen Blick in das Modell entschied ich mich dann für die Umbaulösung, da ich das Fahrzeug gerne haben wollte, wobei sich hier jetzt eigentlich die Frage stellt, ob man das wirklich als Umbau bezeichnen kann? Es wird lediglich ein Schleifer mit der Ersatzteilnummer E206370 benötigt - die Nummer befindet sich natürlich nicht in der Zeichnung des Trix-Modells, dazu schaut man in die Explosionszeichnung der Märklin-Variante. Wieder zu Hause angekommen, möchte man gewiss eine Probefahrt machen. Der Umbau dazu lässt sich schnell durchführen, denn er beschränkt sich wie gesagt lediglich auf die Demontage des Radsatzschleifers. Mit einem kleinen Schraubendreher ist dieser schnell entfernt. Ja und dann klickt man den Märklin-Schleifer an dessen Stelle und schon ist der mechanische Teil fertig. Der elektrische Teil ist genauso schnell erledigt, wenn erst



Der Radsatzschleifer wird wie der Schleifer nur geklickt. Mit Hilfe eines Schraubendrehers ist er schnell abgebaut und der Schleifer montiert.

Im Inneren sieht das Trix-Modell aus wie eine Märklin-Lok. Der Decoder befindet sich unter der großen Platine.



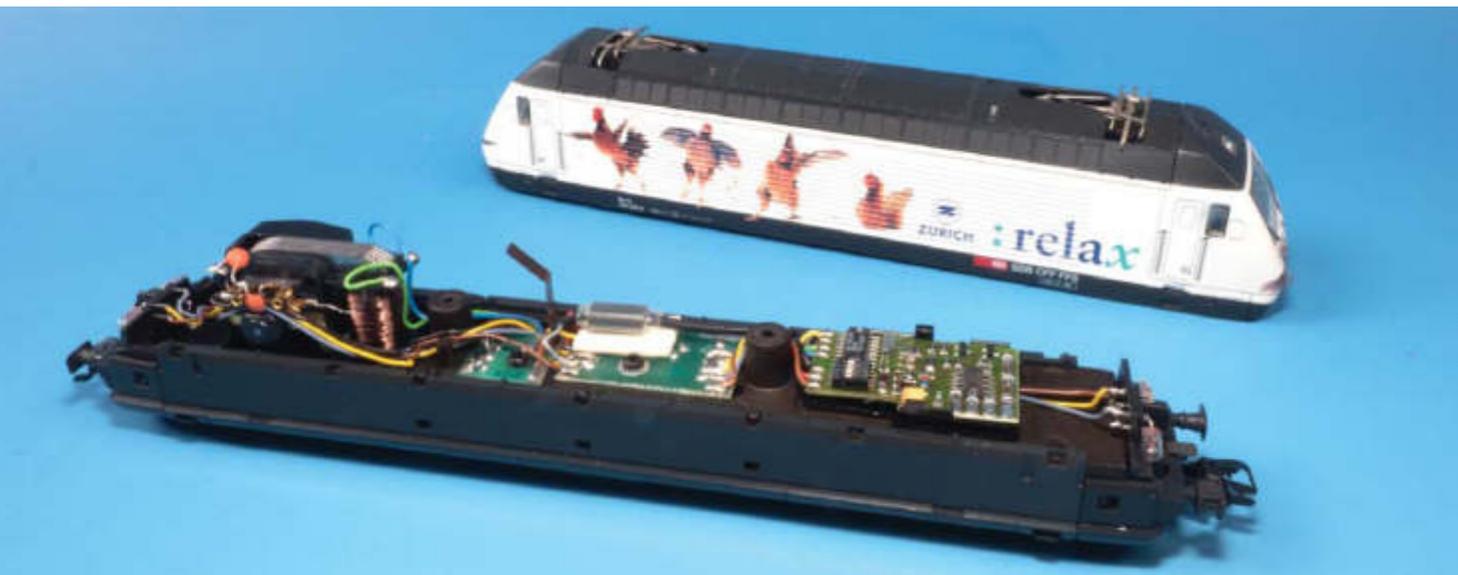


UMBAU

TROMMELKOLLEKTOR-MOTOR

DAS UMRÜST-SET 6094 I

Leseprobe - urheberrechtlich geschützt!



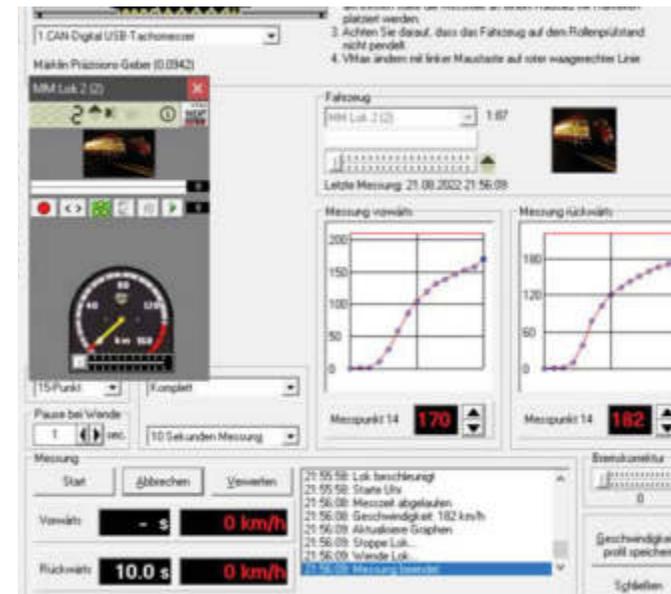
Da gackern doch die Hühner

Das lustige Motiv der Lokomotive verleitet regelrecht dazu, für Gäste auch einmal ein „Hühner-Gackern“ als Überraschungssound mit in den Decoder zu laden.

Aber zunächst soll es hier um den letzten Motortyp, den Trommelkollektor-Motor gehen und wie man diesen auf einen Hochleistungsantrieb C90 umrüsten kann. Um auch zu zeigen, was solch ein Umbau für eine Verbesserung bei den Fahreigenschaften bringt, musste das Modell als erstes noch einmal mit seinem alten Delta-Decoder für eine Messfahrt auf den Rollenprüfstand. Da von ihm auch weitere Varianten mit anderen Antrieben und Decoder-Ausstattungen zur Verfügung stehen, soll hier zunächst ein Vergleich von Antrieben und Decodern erfolgen.

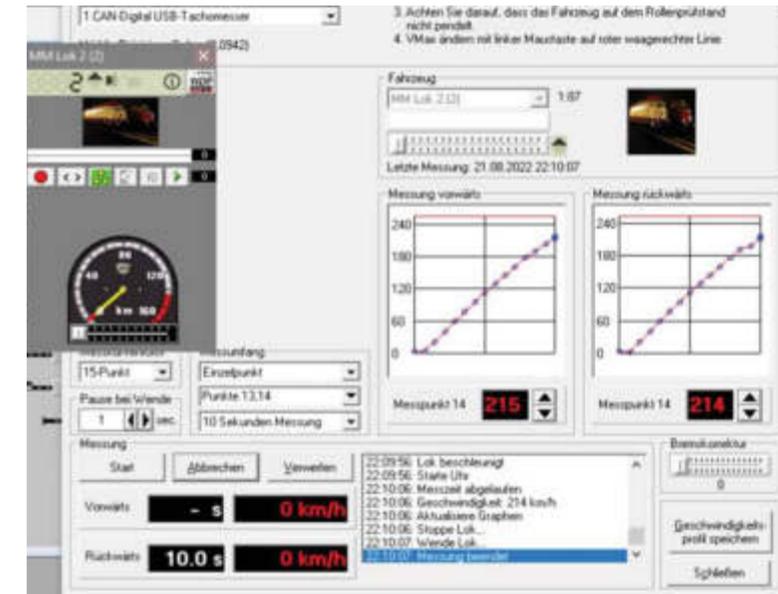
Neben dem Delta-Antrieb musste auch ein Modell mit einem C91-Decoder auf den Prüfstand sowie ein Modell aus der Startpackung 29850 aus dem Jahre 2005 mit einem mfx-Decoder der ersten Generation. Heute haben die aktuellen Modelle dieser Baureihe den nun üblichen Mittelmotor und damit ein ganz anderes Antriebskonzept mit anderem mechanischen Aufbau, der den Vergleich etwas

verzerrt würde, weshalb auf ein solches Modell verzichtet wurde. Die Messfahrten erfolgten alle auf einem Märklin-Rollenprüfstand, der mit einem hochauflösenden Messgeber für die Geschwindigkeitserfassung ausgestattet ist. Die Steuerung der Modelle sowie die Aufzeichnung der Messungen erfolgte mit dem Modellbahnprogramm „Win Digipet“, um für alle Messungen die gleichen Bedingungen zu gewährleisten. Bei einem Messdurchlauf werden 15 Geschwindigkeitspunkte erfasst und als Kurve dargestellt. Schaut man sich die Kurven der drei Fahrzeuge an, sieht man bereits beim C91-Decoder kombiniert mit einem Hochleistungsantrieb eine deutliche Verbesserung bei der Ausnutzung der unteren Fahrstufen gegenüber dem Delta-Decoder mit einem Allstrom-Motor. Es bleibt aber bei einer recht linearen Kurve und man kann bei diesem Decoder außer durch Einstellen der Höchstgeschwindigkeit keinen Einfluss auf die Geschwindigkeitskurve nehmen. Beim mfx-Decoder sieht man hingegen bereits die heute meist gewählte leicht exponentiell verlaufende Kurve und mittels dieses Decoders kann jetzt auch Einfluss auf den

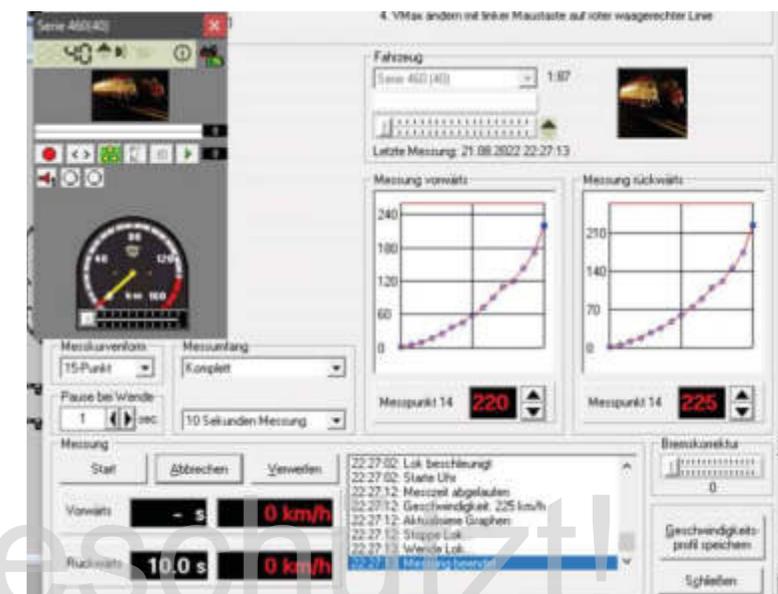


Delta-Decoder mit Allstrom-Motor.

Verlauf der Geschwindigkeitskurve genommen werden, weil hier die 27 Punkte frei einstellbar sind. So kann man aber sagen, rein von der Fahrdynamik her müsste also wirklich nur der Delta-Decoder ausgetauscht und der Motor umgebaut werden, denn selbst der alte C91-Decoder nutzt beinahe jede Fahrstufe aus. Bei einem Tausch gewinnt man hauptsächlich eine mfx-Unterstützung sowie natürlich auch Sound und weitere schaltbare Funktionen. Aber auch durch die exponentielle Kurve, die auch deutlich stärker eingestellt werden kann, gewinnt man vor allem bei Fahrzeugen, mit denen man von Hand langsam fahren möchte, sehr viel Spielvergnügen hinzu, denn es stehen deutlich mehr Fahrstufen im unteren Geschwindigkeitsbereich zur Verfügung und auch wenn man etwas schneller aufdreht, beschleunigt das Modell nur sanft. Das wirkt sich besonders beim Rangieren aus. Aber auch für den Betrieb mit einem Steuerungsprogramm als Lokführer bietet dieser Geschwindigkeitsverlauf seine Vorteile. Auch der PC kann die Lok im unteren Geschwindigkeitsbereich genauer kontrollieren und geforderte Bremspunkte exakter anfahren. Aber kommen wir nun zum Umbau des Modells.



C91-Decoder mit Hochleistungsantrieb.



mfx-Decoder der ersten Generation mit Hochleistungsantrieb.