



# Modellbahntechnik *aktuell*

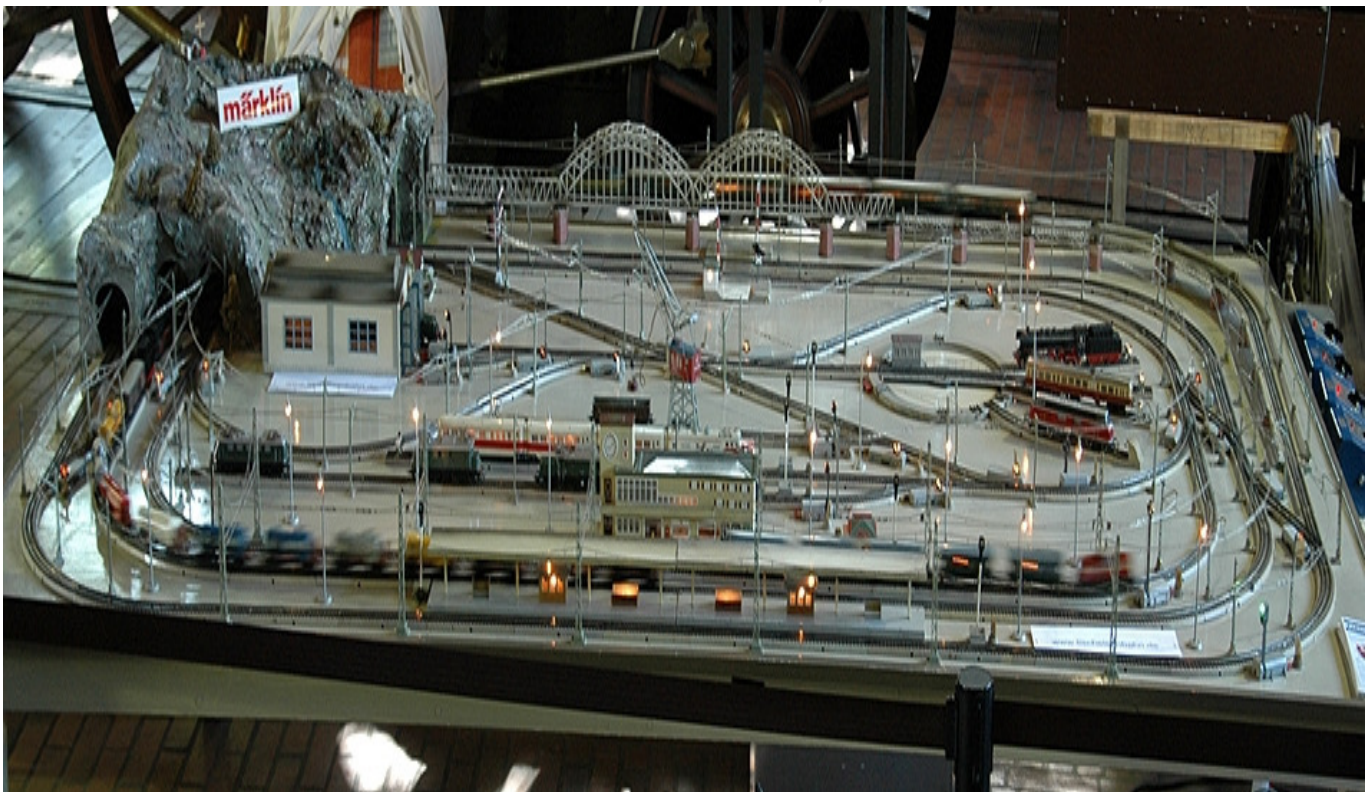
**2 x Bericht aus  
der Modellbahn-  
Szene:**

Die mobilste Spur  
Z-Anlage der Welt

Märklin Mega-  
Meeting in Berlin



Grundlagenwissen:  
**Geisterwagen**



### **Titelbild**

*Der betriebsfertige Geisterwagen von sb-Modellbau für die Spur H0, Aufbau aus einem Fleischmann-Flachwagen (oben), Ausstattung mit NEM-Kupplungsschächten*

*Beim Märklin Mega Meeting in Berlin einer der Hingucker: Auf der restaurierten Märklin-Werksanlage von 1956 sind ganz stilsicher und zeitgemäß die originalen Gleise, Brücken, Trafos und Schaltplulte im Einsatz (unten)*

### **In dieser Ausgabe lesen Sie die folgenden Beiträge:**

Cooler im Keller: Statistik enthüllt typischen Standort der Modellbahn-Anlage	S. 3
Die mobilste Spur Z-Anlage der Welt: Frau am Steuer, Mann an der Modellbahn	S. 4
Gar nicht zum Gruseln: So lösen Sie mit Geisterwagen spezielle Betriebsprobleme	S. 6
Höchstleistung in Familie: ZIMOs neue Decoder MX630	S.11
MIST1 lud ein: Märklin Mega-Meeting in Berlin	S.13
Digital-Troubleshooting: Hilfe! Meine Lok quietscht	S.17

## **Der stabiler DIN A4-Ordner ist Ihr idealer Sammler für Modellbahntechnik aktuell**

Geben Sie Ihren wertvollen Ausgaben von Modellbahntechnik aktuell ein passendes Zuhause, einen Ort an dem sie sicher und geschützt auf Ihren Zugriff warten. Ihren Ordner für Modellbahntechnik-aktuell erhalten Sie exklusiv bei uns für nur 4,90 € zzgl. 2,40 € Porto/Verpackung. Noch günstiger wird es bei Abnahme von drei Ordnern für Sie: Der Betrag reduziert sich auf nur noch 11 € zzgl. 4,70 € Porto/Verpackung!

Solange der Vorrat reicht, legen wir noch 3 gedruckte Ausgaben und eine Software-CD gratis obendrauf. Also: Nicht zögern, sondern das Top-Angebot nutzen!

Senden Sie Ihre Bestellung formlos per E-Mail an **[redaktion@modellbahntechnik-aktuell.de](mailto:redaktion@modellbahntechnik-aktuell.de)**.



## Editorial



### **Cooler im Keller: Statistik enthüllt typischen Standort der Modellbahn-Anlage**

**Lieber Modellbahner,**

herzlich willkommen zu Ihrer Ausgabe Juli 2009 von **Modellbahntechnik aktuell**.

Auf unserem Webportal haben wir im Juni eine Statistik-Umfrage durchgeführt. Allen Besuchern, die teilgenommen haben, an dieser Stelle „herzlichen Dank“! Das Ergebnis der Frage „Wo befindet sich der Standort Ihrer Modellbahn-Anlage?“ stellt sich wie folgt dar:

Im Keller	39,09%
In der Wohnung	26,36%
Auf dem Dachboden	20,00%
Keine feste Anlage, Teppichbahner	10,91%
Keine eigene Anlage, Nutzung Clubanlage	2,27%
Outdoor bzw. Gartenbahn	1,36%

Ich gebe zu: Dieses Ergebnis hatte ich so nicht erwartet. Überraschend klar ist der Keller mit weitem Abstand der Modellbahn-Standort Nummer 1. Bei sommerlichen Temperaturen derzeit auf einem Dachboden zu schwitzen, bedarf sicher auch besonderer Kondition, nur jeder fünfte Modellbahner residiert unter dem Dach.

Was mich aber eigentlich erstaunt: Rund jeder vierte Modellbahner verlässt für sein Hobby die Wohnung gar nicht! Das spricht für eine hohe Akzeptanz des Hobbys in der Familie bzw. Wohngemeinschaft und zeigt, dass sich bei vielen Modellbahnern das zentrale Problem mit dem Platz für die Anlage in vielen Fällen auch in den eigenen vier Wänden lösen lässt. Die Kreativität von uns Modellbahnern ist eben schwer zu toppen.

Mit besten Modellbahner-Grüßen

*Rudolf Ring*

Rudolf Ring, Chefredakteur

**PS:** Dies ist die **vierzigste Ausgabe von Modellbahntechnik aktuell**. Oft werde ich nach einer Übersicht über alle erschienenen Ausgaben und Beiträge gefragt. Kein Problem: Sie finden die kostenlose, umfassende Beitragsübersicht in Form einer PDF-Datei auf unserem Webportal im Archiv-Bereich an folgender Adresse: <http://www.modellbahntechnik-aktuell.de/archiv/>

## Anlagenbau

### **Die mobilste Spur Z-Anlage der Welt: Frau am Steuer, Mann an der Modellbahn**

Von außen sieht dieses Wohnmobil wie ein standardmäßiger „Hymer Camp“ auf Basis eines Peugeot-Transporters aus. Auch der Tisch, adrett mit einer Tischdecke geschmückt, wirkt unscheinbar. Aber weit gefehlt: Denn der Tisch dieses Wohnmobils von Michael Sulzmeier hat es wortwörtlich in sich! Hier ist eine komplette Modellbahnanlage in der Spurweite Z mit allen erforderlichen Reglern und Schaltern untergebracht.



*Im Maßstab 1:220 lässt sich auch auf einer Fläche von rund einem Quadratmeter eine vollwertige Modelleisenbahn realisieren*

Die Anlage wurde mit so hoher Präzision erstellt, dass die Züge auch während der Fahrt unterwegs sein können. Das Wohnmobil ist gut gefedert, und auf Autobahnen in gutem Zustand darf die Frau des Hauses das Wohnmobil steuern, während der Herr des Hauses derweil seine Modellbahn steuert. Dabei erfährt der Begriff „AutoBahn“ eine ganz neue Bedeutung!

Auf der Z-Anlage ist Mehrzugbetrieb selbstverständlich üblich und auch Rangieren ist möglich. Um die Steigungen zu entschärfen und den Fahrbetrieb sicherer zu machen, ist die Grundplatte mit einem leichten Neigungswinkel eingebaut. Das gehört zu den geheimen Profitricks und ist mit dem bloßen Auge nicht zu sehen. Da



*Zu Tisch bitte: Die Spur-Z-Modellbahnanlage im Wohnzimmer-tisch des Wohnmobils*

Michael Sulzmeier Fluglehrer ist, darf auch seine Cessna auf der Anlage natürlich nicht fehlen.



*Während die V200 freie Durchfahrt hat, wartet der dampfbespannte Bummelzug am Bahnsteig auf die Reisenden und die Cessna überfliegt die Szene*

Viele kleine Szenen laden den Betrachter der Anlage zum Entdecken ein, die Augen haben viel zu tun. Ob es die ökumenische Trauung oder die Szene im Biergarten mit der selbst geschnitzten Parkbank ist. Langeweile ist trotz der geringen Abmessungen der Anlage ein Fremdwort.

### **Technische Betriebsbesonderheiten der Z-Anlage**

Die Z-Anlage im Wohnmobil wird mit einem Regler gefahren, der seinen Strom aus einer zusätzlichen Autobatterie erhält. Ganz umweltfreundlich wird diese Batterie über eine Solaranlage geladen. Der rechte Drehknopf ist der Geschwindigkeitsregler. Die beiden anderen Drehknöpfe dienen zur Weichenwahl und der Signalwahl. Mit dem Drehknopf wird also die ge-

wünschte Weiche oder das gewünschte Signal ausgewählt, und dann den Schalter betätigen. Der Platzmangel hat diese geniale Idee reifen lassen.



*Über dem Steuerpult ist die abdeckende Glasplatte durchbrochen, sodass es einfach möglich ist, die Schalter zu betätigen*

Die Anlage wird komplett analog gesteuert. Über den Drehreglern befindet sich in der Glasscheibe eine Aussparung. So kann man sogar über der Anlage sein Bierchen oder andere Erfrischungsgetränke abstellen und trotzdem die Anlage bedienen.

Die gesamte Elektronik ist im Tunnel auf der Anlage untergebracht. Die Tunnelöffnungen reichen für die Abwärme und auch der „Fahrtwind“ der kleinen Züge hilft beim Kühlen. Mit Hilfe einer Automatik können drei Züge unfallfrei bewegt werden.

Staub ist kein Problem für die Anlage, denn durch die Glasplatte ist ein einwandfreier Schutz gegeben. Das einzige Betriebsproblem ist die Sonneneinstrahlung. Aber dafür bzw. dagegen gibt es ja adrette Tischdecken.


## Spur Z im Camper – Zukunftspläne

Auf einer Hausmesse bei Märklin in Göppingen wurden Z-Wagen mit Wasserwaage billigst abgegeben. Zwei Stück davon wurden gekauft, ihrer Drehgestelle beraubt und sorgen jetzt hinter dem Fahrersitz dafür, dass der Wohnwagen ins Lot gebracht werden kann. Modellbahn-Support für Wohnmobil – wer hat das schon?



*Modellbahn hilft Camper: Zwei Wasserwaagen von Z-Fahrzeugen helfen beim Ausrichten des Wohnmobils*

Bei so viel Exklusivität und Einmaligkeit stellt man unweigerlich die Frage: Wie kommt man auf so eine Idee? Die Geschichte: Der Tisch im Wohnmobil ging entzwei und wenn schon ein neuer her muss, natürlich selbst hergestellt wird, dann... und so kam der Geistesblitz. Inzwischen ist Michael Sulzmeier mit seiner Idee nicht mehr allein. Er überlegt, ob nicht ein Club entstehen könnte. Drei Wohnmobilsten mit Modellbahn an Bord sind schon beisammen.

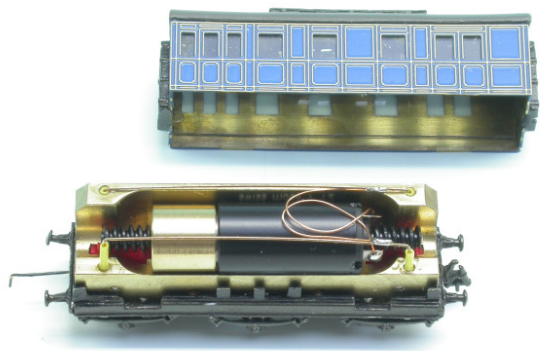
(jz) 

## Rollmaterial

### Gar nicht zum Gruseln: So lösen Sie mit Geisterwagen spezielle Betriebsprobleme

Als einen Geisterwagen (engl. ghost car) bezeichnen Modellbahner Waggon-Modelle, die über einen eignen, versteckt eingebauten Antrieb verfügen. Um den Antrieb unsichtbar zu machen, werden als Geisterwagen meist gedeckte Güterwagen verwendet. Diese Wagen bieten im Inneren viel Platz, sodass Antrieb und ggfs. Elektronik relativ einfach unterzubringen sind.

Vorzugsweise sind Geisterwagen zweiachsig, da der Antrieb einfacher zu realisieren ist als bei Fahrzeugen mit mehreren Achsen. Grundsätzlich eignet sich für einen Geisterwagen-Selbstbau aber jeder Waggon, auch Personenwagen oder sogar Niederbord-Güterwagen, bei denen eine „Plane“ den Antrieb kaschiert.



*Fertigmodell Geisterwagen für die Spur Z: Eher ungewöhnlich wurde hier ein historischer Personenwaggon des König-Ludwig-Zugs, ([www.z-hightech.de](http://www.z-hightech.de), Art.-Nr. 2010, 314.00 €) als Geisterwagen-Basis gewählt*

In aller Regel werden Geisterwagen direkt hinter der Lok in einen Zug eingestellt. Das trifft auf „Sound-Geisterwagen“ ganz besonders zu, eine spezielle Spielart des Geisterwagens. Sound-Geisterwagen sind nicht mit einem Antrieb ausgestattet, dafür aber mit einem analogen Soundgenerator oder digitalen Sounddecoder, der die typischen Betriebsgeräusche von Dampf- oder Dieselloks erzeugt.

Bedingt durch die Digitalisierung und Verkleinerung der Bauteile, erfüllen moderne Geisterwagen oftmals gleich beide Funktionen: Antrieb und Sound in einem Geisterwagen vereint.

**Anmerkung:** Im Modellbaubereich benutzen wir Modellbahner den Begriff Geisterwagen nicht exklusiv. Als Geisterwagen werden auch bei digitalen Modell-Autorennbahnen (Slotcar-Racing) die von der Digitalzentrale automatisch gesteuerten Rennwagen bezeichnet.

### **Ihre Vorteile beim Einsatz eines Geisterwagens**

Geisterwagen können auf allen Spurweiten sinnvoll eingesetzt werden. Beim Einsatz eines motorisierten Geisterwagens ergeben sich die folgenden Vorteile:

- 1.** Ein wichtiger Vorteil in der Benutzung eines Geisterwagens liegt darin, dass man einen Zug mit dem Trick motorisieren kann und ganz unterschiedliche unmotorisierte Lokomotiven vor die Garnitur spannen kann – man spart quasi die Motorisierung mehrerer Loks ein.
- 2.** Der Zug kann mit unmotorisierten Lokomotivmodellen bespannt werden. Solche Modelle stammen häufig aus Modellbausätzen und kosten nur einen

Bruchteil der motorisierten Modelle der Modelleisenbahn-Hersteller. Von Herstellern wie Kibri oder Revell werden unter anderem auch Lok-Modelle im verbreiteten H0-Maßstab 1:87 angeboten, die als Standmodelle bzw. Rollmodelle ohne Antrieb ausgeführt sind. Wer also z. B. das Modell des Kibri-Bauzugs zum Fahren bringen möchte, muss eine Motorisierung nachrüsten.

- 3.** Auch lässt sich ein Lokmodell mit defektem Antrieb weiterhin einsetzen, wenn sich die Reparatur nicht lohnt. Entfernen Sie die defekten Antriebs-elemente des Modells und lassen einen Geisterwagen für die Fortbewegung sorgen. Die Elektrik für die Beleuchtung des defekten Lokmodells kann in den meisten Fällen problemlos weiterbenutzt werden.

- 4.** Mit Geisterwagen können Sie die Zugkraft einer vorhandenen Kleinlokomotive so erhöhen, dass vorbildnahe Züge möglich sind. Züge, die z. B. mit einer wenig zugkräftigen KÖF (Kleinlok mit Ölfeuerung) bespannt sind, zeigen sich erheblich betriebssicherer.

- 5.** Geisterwagen bieten ebenfalls eine Lösung, wenn bei einem Modell der Antrieb irreparabel defekt ist und keine andere wirtschaftliche Lösung sinnvoll ist.

- 6.** Geisterwagen können die Wartung vereinfachen, da anstelle mehrerer zu einer Garnitur passender Lokomotiven nur noch der eine Geisterwagen gewartet werden muss.

- 7.** Geschickt eingesetzt, sparen Geisterwagen Geld. Denn anstelle mehrerer angetriebener Fahrzeuge mit entsprechenden Kosten, kann für unterschiedliche Zugbildungen mehrmals derselbe Geisterwagen verwendet werden. Insbesondere der Mehrfach-

kauf teurer digitaler Sounddecoder kann reduziert werden.

**8.** Für die H0-Modellbahner des Mittelleitersystems kann ein Geisterwagen aus der Klemme helfen, wenn bei der Umrüstung eines Zweileiter-Modells kein Schleifer unter die Lok passt. Der Antrieb des Zweileiter-Triebfahrzeugs wird dann lahmgelegt (dazu reicht oft schon das Herausnehmen der Kardanachse(n)) oder eines Zahnrades und Antrieb und Stromversorgung übernimmt der Geisterwagen.

**9.** Bei den großen Spuren kommt noch ein Aspekt hinzu, wenn die Stromversorgung nicht über die Schienen, sondern über Akkus durchgeführt wird. Durch die sichere Akku-Stromversorgung in Kombination mit einem Geisterwagen können auch kleine Loks auch bei verschmutzten Gleisen vorbildnah sehr langsam und ruckfrei fahren.

### **Nachteile von Geisterwagen**

Der Einsatz von Geisterwagen ändert etliche Betriebsumstände, aus denen sich je nach Anspruch und Anforderung auch Nachteile ergeben:

\* Der größte Nachteil ist sicherlich, dass eine unmotorisierte Lok beim Wechsel nicht vom Zug wegfahren kann. Zwar könnten die Waggon mittels Geisterwagen von der Lok wegfahren, aber das sieht ja nun ziemlich komisch aus. Daher greifen manche Modellbahner hier zu dem Trick, einen Geisterwagen und eine Lok fest zu kuppeln.

\* Der Geisterwagen schränkt die freie Zugbildung ein, da er sinnvollerweise immer als erster Waggon nach der Lok

gekuppelt ist. Das trifft auf Geisterwagen mit Soundfunktion ganz besonders zu.

\* Ein Geisterwagen ohne Soundfunktion kann prinzipiell auch an anderen Positionen in den Zug eingestellt werden. Das jedoch verschlechtert meist Betriebssicherheit und Traktion.

\* Unschön kann der Einsatz eines Geisterwagens aussehen, wenn bei der geschobenen Dampflok die Treibräder durchrutschen und das Gestänge während der Fahrt hängen- oder stehenbleibt. Eine Lösung stellt hierbei der Einsatz von Haftreifen dar, die dafür sorgen, dass die Räder von den Schienen besser „mitgenommen“ werden.

\* Je nach Zugbildung kann ein Geisterwagen die Gefahr von Entgleisung erhöhen. Bei nur einer Kupplung zwischen Geisterwagen und Lok geht es ja noch, aber je mehr Wagen dazwischen stehen und je komplizierter die Weichenstraßen sind, umso eher darf der Rettungszug mit dem großen Kran ausrücken.

**Zwischenfazit:** In spezifischen Situationen sind angetriebene Geisterwagen hervorragende „Problemlöser“ auf der Modellbahn. Insbesondere der Selbstbau für die spezifischen Anforderungen ist eine reizvolle Aufgabe. Geisterwagen als umfassendes Antriebsprinzip einzusetzen, lehnen die allermeisten Modellbahner allerdings ab. Die Argumente sind teils ähnlich wie das Für und Wider zum Thema „Antrieb im Schlepptender einer Dampflok“.

## Beschaffungsmaßnahmen: Ihre 3 Wege zum Geisterwagen

**1. Fertigmodell:** Ein Geisterwagen „von der Stange“ ist eher selten anzutreffen. Für die großen Hersteller lohnt die Produktion bei den zu erwartenden kleinen Stückzahlen wohl nicht, da sich ein Geisterwagen nur an Betriebsbahner richtet und von Sammlern kaum gekauft wird.

Fertigmodelle sind daher eher bei Kleinserienanbietern oder Herstellern von einzelnen Modellen auf Anfrage zu erhalten. Ein Beispiel für einen Spur N-Sound-Geisterwagen: Der Fleischmann Mitteleinstiegswagen als Dampfgeräuschwagen, als Fertigwagen oder Bausatz zu bestellen ist bei G. Wiencirz (<http://www.wiencirz.de/>), Preis auf Anfrage. Eine bebilderte Anleitung zum Nachbau finden Sie unter [http://www.mtkb.de/download/F\\_Mitte/Mobamite.htm](http://www.mtkb.de/download/F_Mitte/Mobamite.htm).

**2. Selbstbau auf Fertigfahrwerk:** Der Geisterwagen-Selbstbau auf Basis eines fertigen Fahrwerks ist ein guter Mittelweg zwischen dem kompletten Selbstbau und dem Kauf eines fertigen Geisterwagens (sofern es den überhaupt was Passendes gibt). Daher ist dieser Weg auch recht verbreitet. Dabei ist jedoch die Auswahl des Fahrwerks von größter Wichtigkeit, denn zwei Punkte sind unbedingt zu beachten:

\* Der Achsstand muss an die verwendeten Kurven- und Weichenradien angepasst sein. Bei zweiachsigen Geisterwagen mit zu großem Achsstand sinkt die Zugkraft in Kurven ansonsten enorm. Tests, z.B. mit unterschiedli-

chen Güterwagen auf der Anlage, sind daher dringend vor einem Kauf zu empfehlen.



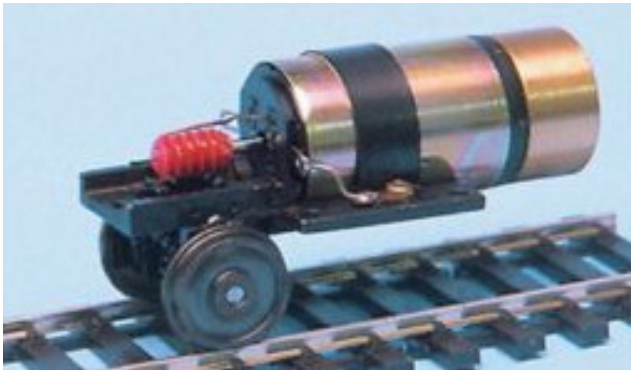
Das Geisterwagen-Fahrwerk von Modellbautechnik Kuhn ([www.modelltek.de](http://www.modelltek.de)) ist mit einem Achsabstand von 52 und 65,8 mm für das H0-Mittel- oder Zweileiter-System lieferbar und lässt sich daher mit vielen Modellen von gedeckten Güterwagen verwenden

\* Weiteres Problem ist das Verwenden von Güterwagen mit Kupplungen, die über eine Kinematik und einen NEM-Schacht verfügen, Teile davon aber bis unter eine Achse reichen. Damit sind sich der Antrieb der Achse und die Kupplung im Weg.

**Tip:** Die Achsstände fertig angebotener Fahrwerke sind in manchen Fällen für das Wunsch-Geisterwagenmodell nicht passend. Ausweg: sb-Modellbau ([www.sb-modellbau.com](http://www.sb-modellbau.com)) kann Fahrwerke mit Achsständen nach Kundenwunsch liefern und bietet auch NEM-Schacht-Kupplungsadapter an, die nötigenfalls unter den Wagenboden geschraubt werden.

Fahrwerke kommerzieller Anbieter gibt es inzwischen mehrere. Zu den bereits im Beitrag erwähnten kommt noch PMT ([www.pmt-modelle.de](http://www.pmt-modelle.de)) hinzu, die auch Motorisierungen für die selteneren Spuren H0e und TT anbieten.

Auch Weinert ([www.weinertmodellbau.de](http://www.weinertmodellbau.de)) hat eine Besonderheit zu bieten. Dort können Sie H0-Einachs-Fahrwerke mit einem Rad-durchmesser von 11,5 mm beziehen, die mit NEM- oder RP25-Radsätzen ausgestattet sind. Bei den Motoren haben Sie die Auswahl zwischen Mabuchi oder Faulhaber.



Das H0-Einachs-Fahrwerk von Weinert ist mit den besonders vorbildnahen RP25-Radsätzen lieferbar

Elektronikversender Conrad hat zwei N-Fahrwerke des Herstellers KATO im Programm. Besonderheit ist hierbei, dass neben der zweiachsigen auch eine vierachsige Variante angeboten wird. Das erweitert die kreativen Möglichkeiten auf eine Vielzahl von Modellen von Güter- und Personenwaggons.

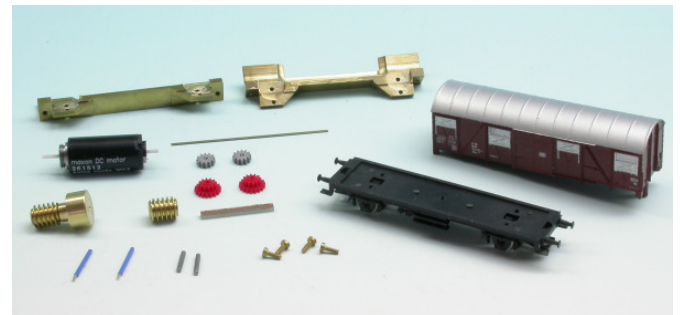


Mit 24,95€ ist dieses KATO-Fahrwerk mit 58 mm LüP eine vielseitige und erschwingliche Basis für den Geisterwagen-Selbstbau in Spur N ([www.conrad.de](http://www.conrad.de), Art.-Nr. 246472-62)

### 3. Kompletter Geisterwagen-Selbstbau:

Der komplette Selbstbau eines Geisterwagens bedarf einiges an Kreativität und Modellbaufähigkeiten. Die beste Methode ist, eine Lok oder einen Triebwagen des entsprechenden Systems bzw. der Spurweite als Basis zu benutzen. Um eine Geisterwagen-Fahrwerk zu erhalten, kann z. B. eine einfache Lok des entsprechenden Systems „geschlachtet“ werden, brauchbaren „Modellbahn-Schrott“ hierzu bieten Online-Auktionshäuser wie eBay.de oder Hood.de zur Genüge.

Besonders eignen sich einfache Dampf- oder Dieselloks, die oftmals als C-Kupper ausgeführt sind. Nötigenfalls kann der mittlere Radsatz entfernt werden. Sehr gut eignen sich auch zweiachsige Triebfahrzeuge wie ein Schienenbus als Geisterwagen-Fahrwerk.



Ein kompletter Selbstbau kann z. B. auf einer ausrangierten Lok des entsprechenden Systems oder wie im Bild auf einem Teilesatz basieren ([www.z-hightech.de](http://www.z-hightech.de))

### Tipps zum Bau und Betrieb von Geisterwagen

**Tipps 1:** Der digitale Betrieb eines Geisterwagens bringt besondere Aspekte ins Spiel. Unbedingt sollte der Digitaldecoder für einen Geisterwagen eine Lastregelung haben. Das ist bei


neueren Decodern praktisch immer der Fall. Das Weiterverwenden eines alten Digitaldecoders ohne Lastregelung in einem Selbstbau-Geisterwagen ist keine gute Idee, das Regelverhalten verschlechtert sich erheblich.

**Tipp 2:** Wenn ein Sound-Geisterwagen geplant ist, ist der Digitalbetrieb von erheblichem Vorteil, denn der Sound kann – wenn er unpassend oder nervend ist – ganz einfach abgeschaltet werden.

**Tipp 3:** Sofern der Geisterwagen als „Schubhilfe“ eingesetzt wird, sollten die Betriebsparameter wie Anfahr- und Bremsverhalten, Regelung bei Berg- und Talfahrt sowie Höchstgeschwindigkeit zwischen dem Lokdecoder und dem Geisterwagendecoder aufeinander abgestimmt sein.

**Tipp 4:** Geisterwagen, die als Fertigmodell oder auf einem kompletten Fahrwerk basieren, haben keine Haftreifen. Das klingt zunächst widersinnig, sollen doch Motor-Geisterwagen speziell auch die Zugkraft erhöhen oder sogar die alleinige Bewegung des Zuges übernehmen. Der Grund ist aber, dass die meisten Geisterwagen zweiachsig sind, Haftreifen würden also die Stromaufnahme von den sowie schon nur 4 Rädern insbesondere in einem Zweileitersystem drastisch verschlechtern.

Als Auswege bietet sich an, einen Geisterwagen auf Basis eines vierachsigen Waggonmodells zu bauen. Generell sollte zudem das Gewicht eines Geisterwagens durch Ballastgewichte dem einer vergleichbaren Lok möglichst angepasst werden. Das verbessert Zugkraft und Stromaufnahme gleichzeitig.

(jz / rr) 

## Digitaldecoder

### **Höchstleistung in Familie: ZIMOs neue Decoder MX630**

In diesen Tagen beginnt ZIMO mit der Auslieferung der neuen Decoder der MX630-Familie, welche sowohl die Typen MX63, als auch MX64, MX64H und MX64V ablösen. Die Abmessungen des MX630, mit Ausnahme des MX630H und des MX630V, welche etwas dicker bzw. länger sind, betragen 20 x 11 x 3,5 mm. Die Abmessungen sind also etwas geringer als die des MX63, des kleineren der bisherigen Typen. Die Belastbarkeit ist aber, besonders die Spannungsfestigkeit bis 60 V, deutlich höher als die der bisherigen Decoder.

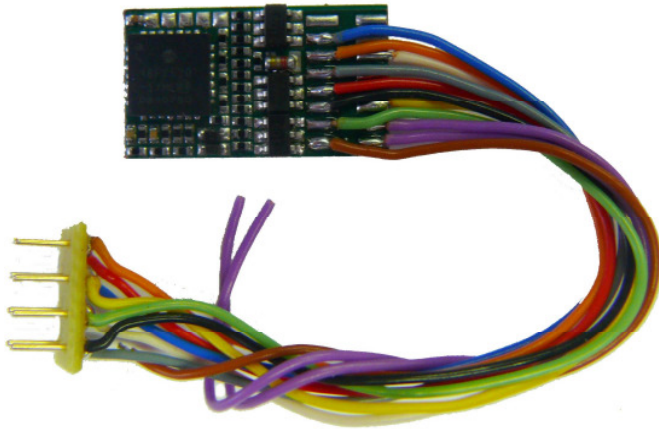
### **Technische Daten und Decoder-Anschlussarten**

Die neue Decoderfamilie umfasst sechs „Familienmitglieder“, die sich wie folgt unterscheiden:

<b>MX630</b>	9 Litzen 120 mm
<b>MX630R</b>	NEM 652 an 65 mm-Litzen
<b>MX630F</b>	NEM 651 an 65 mm-Litzen
<b>MX630P</b>	PluX-16 Stecker 15-polig
<b>MX630H</b>	Hochleistungs-Ausführung 1,8 A) 9 Litze
<b>MX630V1-V5</b>	Niederspannung für Funktionen, 10 Litzen

Die Decoder MX630 sind Bestandteil einer „Groß-Familie“, welcher auch der Miniatur-Decoder MX620, der 21-polige MX64D, sowie der Sound-

Decoder MX640 angehören, die alle software-identisch sind. Damit werden die ZIMO Decoder untereinander noch gleichartiger, was Fahrverhalten, Konfigurationsvariablen und Funktionsumfang betrifft.



*Der ZIMO MX630R mit dem 8-poligen NEM 652-Schnittstellenstecker*

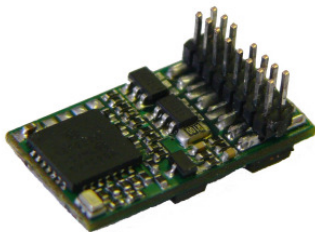
Für sämtliche ZIMO „N bis H0“-Decoder (MX620, MX630, MX64D, MX640) gelten folgende gemeinsame Eigenschaften:

- \* Motor- und Funktionsstrom 1,2 bis 2 A (MX630 und andere) bzw. 0,8 A (MX620)
- \* Überstromschutz (mit Toleranz für kurzzeitigen Mehrverbrauch bis 2 oder 3 A) und Übertemperaturschutz
- \* 6 Funktions-Ausgänge (MX630 und andere) bzw. 4 Funktions-Ausgänge (MX620), jeweils bis mindestens 0,5 A belastbar
- \* Je nach Typ 2 bis 5 Logikpegel (extern zu verstärkende) oder LED-Ausgänge, zusätzlich zu den Funktions-Ausgängen
- \* Je nach Typ 2 oder 4 Anschlüsse für Servo-Steuerleitungen, zusätzlich zu den Funktions-Ausgängen

- \* Eignung für alle DC-Motoren und Glockenanker-Motoren
- \* ZIMO Motorregelung mit zahlreichen Einstellmöglichkeiten zur Optimierung
- \* ZIMO Beschleunigungseinstellungen („normgemäß“ laut NMRA, zusätzlich „adaptiv“ und „exponentiell“)
- \* Rangier-Funktionen (Halbgeschwindigkeit, Reduktion oder Abschaltung der Anfahr-/Bremszeit, wahlweise durch F3, F4 oder MAN)
- \* Zeitbegrenzte Kupplungsansteuerung und „Kupplungs-Walzer“ (automatisches An-/Abdrücken)
- \* Volles NMRA Funktionsmapping, sowie ZIMO Erweiterungen (richtungsabhängige Zuordnungen, Schweizer Lichtsystem, u. a.)
- \* Blinken, Abblenden, amerikanische und andere Lichteffekte (u. a. Soft start, Bremslicht, Flackern, automatische Zeitabschaltung)
- \* SUSI-Schnittstelle je nach Typ an Löt-Pads, am PluX-Stecker (MX630P) oder am 21-poligen Stecker (MX64D, MX640D)
- \* Bremsstrecken DC, ABC, Märklin werden unterstützt
- \* ZIMO „signalabhängige Zugbeeinflussung“ (HLU) und Zugnummernerkennung
- \* km/h-Steuerung (pro Fahrstufe 1/2 km/h, 1 km/h oder 2 km/h) als Alternative zur konventionellen Fahrstufen-Steuerung
- \* Konstanter Bremsweg in zwei Verlaufsvarianten
- \* Analogbetrieb wahlweise ungeregelt oder geregelt (MX630 auch AC-Analog)

\* RailCom: km/h Rückmeldung, CV „on-the-main“ auslesen und bestätigtes Programmieren, RailCom Adressrückmeldung. Weitere RailCom Anwendungen sind eingeplant in zukünftigen Software-Versionen.

\* Update-fähige Software: Neue Software-Versionen werden ohne Öffnen der Lok mit Hilfe des ZIMO Decoder-Update-Gerätes MXDECUP oder des Zentral-Fahrpultes MX31ZL geladen. Vom Computer her Update über Decoder-Update-Programm oder (besonders komfortabel über MX331ZL) direkt aus dem USB-Stick durchführbar.



*Der MX630P ist mit dem PluX-16 Stecker (15 benutzte Kontakte) ausgerüstet*

**Preise:** MX630 wie MX64 (bezogen auf jeweils übereinstimmende Anschluss-Varianten), also ca. 30€ bzw. 32€ für MX630 und MX630R, bis 40€ (MX630H) beim Fachhändler. **Weitere Infos:** [www.zimo.at](http://www.zimo.at)

(rr)

## Event-Reportage

### **MIST1 lud ein: Märklin Mega-Meeting in Berlin**

Vom 11. bis zum 14. Juni 2009 trafen sich die Märklin-Enthusiasten in Berlin bei den gastgebenden Freunden vom Märklin Insider Stammtisch Berlin / Brandenburg ([www.mist1.de](http://www.mist1.de)) zum „Märklin Mega Meeting“ (MMM). Die Veranstaltung, in Zusammenarbeit mit dem Hamburger

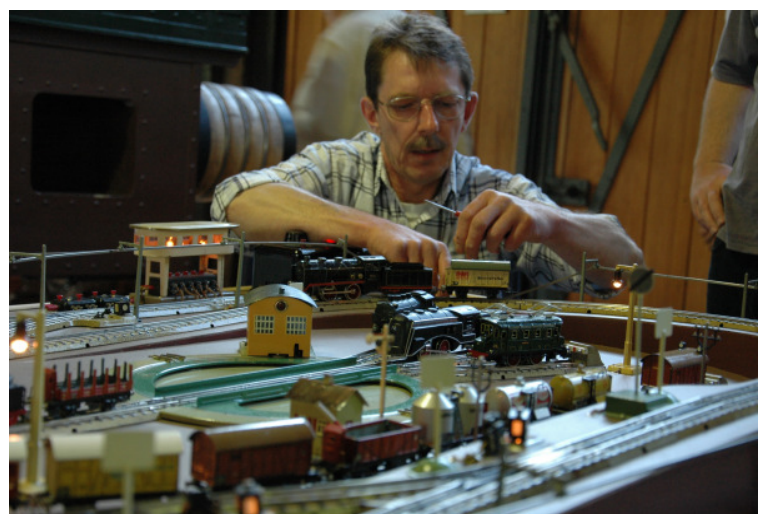
Märklin Stammtisch (HAMST) organisiert, konnte auch zahlreiche Besucher aus dem Ausland begrüßen. Zentraler Veranstaltungsort war das Deutsche Technikmuseum ([www.dtmb.de](http://www.dtmb.de)). So befanden sich die ausgestellten Anlagen, die die Historie der Märklin-Geschichte widerspiegeln, standesgemäß zwischen ihren großen Vorbildern.

Leider wurde die Veranstaltung ein wenig von der Märklin-Insolvenz überschattet, der die geplante Märklin-Teilnahme und -Ausstellung zum Opfer fiel. Trotzdem fanden die gezeigten „historischen“ Werksanlagen, zum Teil Originale, großen Zuspruch bei den Besuchern des Museums. Kein Wunder, denn viele erkannten ihr altes „Spielzeug“ wieder.

### **Die ausgestellten Anlagen**

Bei den ausgestellten Modellbahnanlagen wurden auch die Trix- und Piko-Freunde berücksichtigt:

\* Nachbau einer Märklin-Werksanlage von 1939 (Tischbahnfreunde Gaggenau / Peter Berg).



*Nachbau einer Märklin Werksanlage von 1939*

\* Original Märklin-  
Werksanlage von  
1956  
(Tischbahnfreunde  
Gaggenau / Peter  
Berg)

\* Original Märklin-  
Werksanlage von  
1969 (Frank  
Ronneburg)

\* Original Märklin-  
Werksanlage von  
1996 (Frank  
Ronneburg)

\* Original Märklin-  
Werksanlage von  
1992 in Spur Z (Frank  
Ronneburg)

\* Märklin Toporama Anlage aus den  
80er Jahren (MIST1)

\* Historische TRIX EXPRESS-  
Wechselstromanlage 1935 bis 1939  
(Dieter Weißbach)

\* Historische PIKO-Anlage 1950 bis  
1955 (Lutz Sebbesse)

Die älteren Werksanlagen sind dabei zum Teil älter als ihre Betrachter und Eigentümer und dokumentieren eine Zeit, als es noch derartige „kleine“ Schaustücke gab. Meist wurden sie für eine Schaufensterdekoration eingesetzt. Heute finden sich stattdessen leider zumeist nur noch Vitrinen mit den Fahrzeugen.

Eines der Highlights war die Werksanlage von 1956 ([www.tischeisenbahn.de](http://www.tischeisenbahn.de)), die 1999 wiederentdeckt und aufgearbeitet wurde.



*Frank Ronneburg und Thomas Düngefeld, die beiden Initiatoren des MMM 2009, an der Werksanlage von 1969 mit unabhängigem Fahrbetrieb von 3 Zügen*

Für die Kinder, aber auch so manchen Erwachsenen, war die neue „Polizeilok“ von Märklin ein Magnet. Mit den schaltbaren Blinklichtern und dem typischen „Tatü Tata“ begrüßte diese von vielen „ernsthaften Modellbahnern“ verschmähte Lok die interessierten Besucher. Immer wieder musste die Betriebsmannschaft Fragen wie: „Gibt’s die auch im Vorbild?“ oder: „Warum hängt da ein Wagen Berlin-Warschau dran ...?“ beantworten.

So mancher „Nachwuchs“ stand derart fasziniert davor, dass er weder ansprechbar noch mit Süßigkeiten zum Weitergehen gebracht werden konnte. Das ist der gesuchte Nachwuchs! Und deshalb durfte der Nachwuchs auch gleich ran an die „kleine Digitalzentrale“ Mobile Station.

Der Jüngste im Alter von gerade mal 2 ½ Jahren, der gerade so über den Anlagenrand schauen konnte, hatte nach 5 Minuten die Steuerung perfekt in der „Hand“. Sound an, Sound aus, Licht ein, vorwärts, rückwärts und natürlich fahren. Die Begeisterung konnte man in den strahlenden Kinderaugen sehen.



Abgerundet und perfektioniert wurde diese „aktive Nachwuchsarbeit“ durch die Ausflüge ins Museum von Kitas und Grundschulklassen am Freitag. Auch hier wurde die Lok immer wieder von faszinierten Kindern gefahren. Netter Nebeneffekt: Die Erzieherinnen konnten in Ruhe mal einen Kaffee trinken, ohne auf die „Kleinen“ fortwährend zu achten.

Diese Aufgabe wurde von der Betriebsmannschaft perfekt übernommen und die Kinder wollten immer wieder an den Fahrregler. Von wegen nur der „Vater mit dem Sohne!“ Auffallend viele Mädchen waren verliebt in das Spiel mit der Eisenbahn.

### **Polizeilok der Renner beim Nachwuchs**

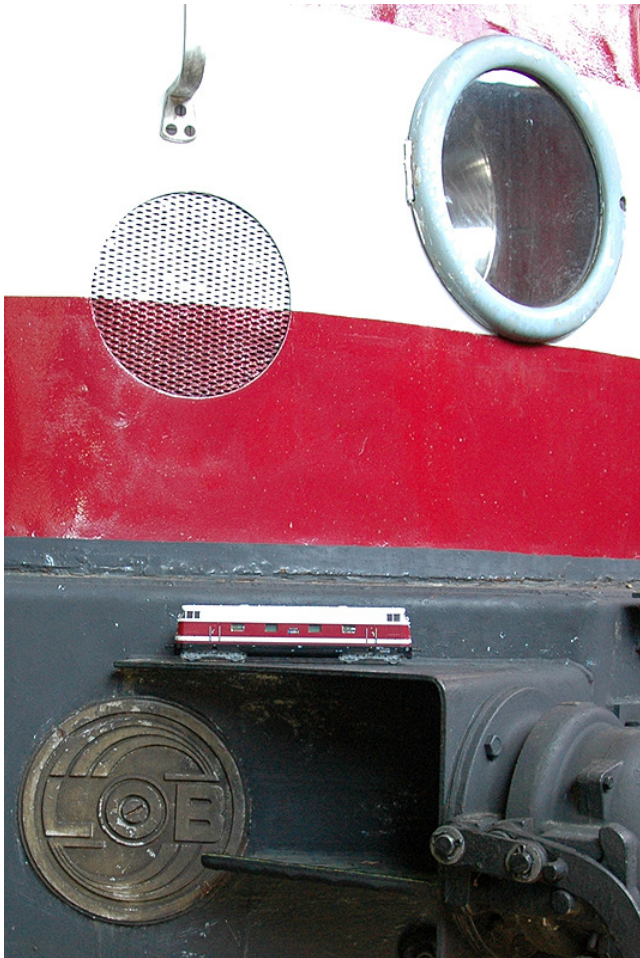
An dieser Stelle der Hinweis, dass die bei den „ernsthaften“ Modellbahnern so verschriene Märklin-Polizeilok genau das Richtige ist, damit dem Nachwuchs der Spaß am Spiel mit der Modellbahn vermittelt werden kann.

*Die Märklin-Polizeilok, die auf der historischen Anlage zur Vorstellung des C-Gleises aus dem Jahre 1996 im Einsatz war, fand auch bei Mädchen Aufmerksamkeit*

Welches Kind kennt denn schon eine Dampflokomotive oder einen Diesel aus der Urzeit .... ? Lediglich die Frage nach dem ICE kam öfter auf. Mal schauen, ob das bis Weihnachten anhält. Zumindest wäre es sinnvoll, wenn KITAS oder Kindergärten über eine kleine Spielanlage verfügen. Das wäre die richtige Nachwuchsarbeit und würde das gemeinsame Spiel fördern.

### **Lok des Technikmuseums als H0-Modell**

Anlässlich des Meetings wurde eine Lok des Deutschen Technikmuseums, die BR 118 075-1 in einer einmaligen Sonderauflage von nur 100 Stück als H0-Modell aufgelegt. Sämtliche Anschriften entsprechen der ausgestellten Maschine.



Das Gützold-H0-Modell der BR 118 bei ihrer großen Schwester

Interessenten für die nur noch wenigen erhältlichen Exemplare melden sich direkt bei der Fa. Gützold ([www.guetzold.de](http://www.guetzold.de)). Von der Lok sind zwei technische Varianten verfügbar:

1. Art.-Nr. 47131 Wechselstrom ohne Sound
2. Art.-Nr. 47161 Wechselstrom mit Sound

**Tipp:** Der Umbau des Mittelleiter-Modells der BR118 für den Zweileiterbetrieb ist durch das Umlöten weniger Kabel und dank verwendeter isolierter Achsen für den fortgeschrittenen Modellbahner leicht durchzuführen.

## Vorträge, Workshops, Besichtigungen und Stammtisch

Die Vorträge und Workshops im Hörsaal des DTMB ([www.sdtb.de](http://www.sdtb.de)) fanden zahlreiche Interessenten. Darunter waren auch die folgenden, sehr interessanten Vorträge:

\* Alfred Gottwaldt – Oberkustos im Deutschen Technikmuseum Berlin: „Schienenbus und Nierentisch, Bundesbahn-Werbung auf farbigen Postkarten der 1950er Jahre“

\* Dr. Ing. Horst Zuse: „Die programmierte Märklineisenbahn“ – Eine per Computer gesteuerte Märklin Anlage im Jahre 1958


Abgerundet wurden die 4 Tage durch ein interessantes Rahmenprogramm. Dazu gehörten u. a. die Besichtigung und Führung des ICE Werks Rummelsburg sowie die Besichtigung und Führung im BW Schöneweide.

Nicht unterschlagen werden soll an dieser Stelle der Stammtisch am Freitagabend, an dem sich über 100 Personen zum geselligen Beisammensein trafen. Alles in Allem ein gelungenes Wochenende und die Vorfreude auf 2010 an einem „schon ausgemachten“ anderen Standort mit viel Tradition in Deutschland.

Ein großer Dank aller Gäste und Beteiligten gilt Herrn Gottwald für die perfekte Gastfreundschaft. Dem möchte sich auch der Autor hiermit anschließen.



Gruppenbild mit Museums-Dampflok  
52 8177 im Betriebswerk Berlin-  
Schöneweide

(dm) 

## Modellbahn-Werkstatt

### **Digital-Troubleshooting: Hilfe! Meine Lok quietscht**

Zu den häufigen Leserfragen in der Redaktion zählen Probleme nach der Umrüstung einer analogen Lok mit einem Digitaldecoder. Eines der wiederkehrenden Probleme sind seltsame Geräusche der Lok nach dem Umbau. Die Lok ist korrekt geschmiert bzw. geölt und hat auch vor dem Umbau keinerlei

ungewöhnliche Betriebsgeräusche gemacht. Nach der Ausrüstung mit einem Digitaldecoder ist im digitalen Betrieb eine Mischung aus Knarzen, Quietschen oder Pfeifen zu vernehmen – und das ganz ohne Soundmodul.

Die Ursache der Geräusche liegt in der Ansteuerfrequenz (PWM-Frequenz, PWM = Pulsweitenmodulation), mit der der Digitaldecoder den Motor taktet. Seitens der Hersteller der Motoren wird es auch als „Hochfrequenzgeräusch“ bezeichnet. Es entsteht, weil der Anker des Motors im Takt der Impulsansteuerung gegen die Lager ar-

beitet und dabei Resonanzen auslöst. Das hat zwar keine direkten Schäden zur Folge, verringert aber die Lebensdauer der Lager und letztlich auch die Effizienz der Arbeit des Motors.

### **Einstellen einer höheren Ansteuerfrequenz**

Im Auslieferungszustand ist die Ansteuerfrequenz des Decoders meist aus Kompatibilitätsgründen auf einen kleinen Standardwert eingestellt, z. B. 480 Hz oder noch weit darunter (um die 150 Hz). Diese Frequenz können Sie bei modernen Digitaldecodern in aller Regel per Konfigurationsvariable (CV) einstellen. In welchem Register Sie für diese Einstellung welchen Wert eintragen müssen, entnehmen Sie dem Handbuch zum jeweiligen Decoder. Bei den meisten neueren Decodern wird CV 9 benutzt, der als Motor-Regelwert, hochfrequente Motoransteuerung oder Motorfrequenz (engl. PWM drive frequency period) bezeichnet wird.

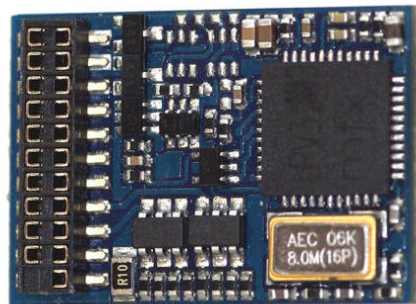
**Tip:** Bei hochwertigen Decodern ist heute die Möglichkeit einer Aktualisierung des Betriebsprogramms gegeben. Ein solches Firmware-Update lohnt auch unter „CV-Gesichtspunkten“, denn möglicherweise werden durch das Update neue oder erweiterte Einstellmöglichkeiten hinzugefügt.

### **Die Einstellmöglichkeiten**

Für die Einstellmöglichkeiten des Motorfrequenz-Registers (meist CV 9) gibt es keine einheitlichen Werte. Das Register kann Werte von 0 bis 255 annehmen und je nach Hersteller sind die Zuordnungen von Registerwert und zugeordneter PWM-Frequenz ganz unterschiedlich. Beispielsweise kann 0

den Standardwert und 1 einen hohen Wert bedeuten. Oder der Wert kann in 4er oder 7er-Schritten erhöht werden. Ganz flexibel ist die Methode, den gesamten Wertebereich des Registers auszunutzen und z. B. von 1 bis 255 Erhöhungen der PWM-Frequenz in 128 Hz-Schritten zu ermöglichen.

Generell gilt: Für einen ruhigeren Motorlauf sollten Sie eine höhere Ansteuerfrequenz einstellen. Ein besonders leiser Betrieb ist ab ca. 16.000 Hz (16 kHz) sichergestellt.



*Aktueller Multiprotokolldecoder ESU LokPilot V3.0 (MM / DCC / SX) mit 21-poliger MTC-Schnittstelle und Firmware-Updatefähigkeit*

### **Vorsicht! Nicht jeder Motor verträgt eine hohe Ansteuerfrequenz**


Als Folge einer höheren Ansteuerfrequenz läuft ein Gleichstrommotor schneller. Am Decoder müssen daher meist nachfolgend auch die Geschwindigkeitsparameter in anderen CVs angepasst werden.

**Hinweis:** Die Registerprogrammierung wird von manchen „Einsteiger-Digitalzentralen“ nicht unterstützt. Lassen Sie die Lok in dem Fall bei Ihrem Fachhändler oder in einem Modellbahn-Club programmieren, der passendes Equipment parat hat.

Eine Folge einer hohen Ansteuerfrequenz ist zudem bei vielen einfachen Gleichstrommotoren ein etwas höherer Verschleiß der Kontaktkohlen am Motorschild. Das ist aber sehr von der Bauart und Ausführung des Motors abhängig und trifft keineswegs messbar auf alle Motoren zu.

Gefährlicher ist, dass manche Motoren eine hohe Ansteuerfrequenz generell nicht vertragen und das mit einer hohen Temperatur quittieren. Im Extremfall kann sogar ein Motorgehäuse schmelzen, insbesondere Triebfahrzeuge der „kleinen“ Spuren können hiervon betroffen sein. Also: Es empfiehlt sich unbedingt, die Anweisungen des Decoderherstellers zu beachten und nach Umstellungen die Betriebstemperatur im Praxiseinsatz zu kontrollieren. Wie immer im Leben muss

der richtige Wert ausprobiert und „erfahren“ werden.

(aw) 

### Modellbahn-Witz

Tag der offenen Tür im Modellbahnclub. Frage eines besonders wissbegierigen Besuchers: „Der Zug ist ja wirklich sehr lang. Wie viele Räder hat der denn?“ Blitzschnelle Antwort des vorführenden Modellbahners: „Genau 324.“ „Donnerwetter“, entgegnet der Besucher, „woher wissen Sie das so schnell und so genau?! Haben Sie da einen Trick?“ „Ja, ich merk’ mir die Achsen und verdoppele die Zahl.“

### Impressum

### Modellbahntechnik **aktuell**, Ausgabe 40, Juli 2009

Herausgeber	ISSN 1866-2803 2media Online-Verlag GbR Kiesstraße 17 46145 Oberhausen Germany
Tel., Fax	+49 (0)208 / 6907920, +49 (0)208 / 6907960
Internet	<b>www.modellbahntechnik-aktuell.de</b>
E-Mail	<b>redaktion@modellbahntechnik-aktuell.de</b>
Chefredaktion	Rudolf Ring, Mülheim an der Ruhr
Objektbetreuung	Michael-Alexander Beisecker, Oberhausen
Webdesign	Christian Grugel, Münster (www.münster-webdesign.net)
Lektorat	Dr. Johannes Kersten, Duisburg
Fachgutachter	Dieter Holtbrügger, Duisburg Joachim Zaich, Schorndorf
Autoren und redaktionelle Mitarbeiter dieser Ausgabe	Dirk Möller (dm) Rudolf Ring (rr) Andreas Wiltfang (aw) Joachim Zaich (jz)

**Modellbahntechnik aktuell** erscheint monatlich. Die aktuelle Ausgabe wird zu Anfang jedes Monats auf dem Internet-Portal **www.modellbahntechnik-aktuell.de** zum Download bereitgestellt.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Autorenmeinung wieder, die von der des Herausgebers oder der Redaktion abweichen kann und darf. Nachrichten an die Autoren senden Sie bitte an die Redaktionsadresse, wir leiten sie gerne weiter.

Alle Angaben wurden mit äußerster Sorgfalt ermittelt, basieren jedoch auch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Haftung, Garantie oder Gewährleistung sind daher ausgeschlossen.

Vervielfältigungen jeder Art nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Trotz sorgfältiger Prüfung distanzieren wir uns ausdrücklich von allen Inhalten redaktionell erwähnter oder verlinkter Webseiten.

Für deren Inhalte sind ausschließlich die betreffenden Betreiber verantwortlich.

Alle genannten Markennamen und Produktbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen ihrer Eigentümer.

© 2009 by 2media Online-Verlag GbR, Oberhausen