

# Modellbahntechnik *aktuell*



## +++ Neuheiten +++

- Märklin / Trix
- NOCH
- PIKO
- Preiser
- Roco
- Uhlenbrock
- Viessmann / kibri

## +++ Modellbahn-Tests +++

- Vossloh G2000
- LINT 27
- VT 95.9



**Tag der Modelleisenbahn**

*2. Dezember*

- Sonderausgabe zum  
2. Tag der Modellbahn**
- **IMA-Messerundgang  
Köln 2016**
  - **Günstiger 3D-Drucker  
für Einsteiger**
  - **Neuer Modellbahn-  
YouTube-Kanal**



**Titelbild:** Die neue Vossloh G2000 von Märklin und Trix in der Nenngröße H0

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

|  |              |
|--|--------------|
| Modellbahn-Neuheiten Herbst / Winter 2016                          | <b>S. 4</b>  |
| Messerrundgang IMA 2016 in Köln                                    | <b>S. 7</b>  |
| Test: H0-Modell der Märklin / Trix G 2000                          | <b>S. 11</b> |
| Central Station 3: Von der Digitalzentrale zum Modellbahn-Computer | <b>S. 14</b> |
| 3D-Druck: Neues Einsteigermodell RF100 von Conrad Electronic       | <b>S. 17</b> |
| Test: Märklin / Trix LINT 27 – Nebenbahn- und Modellbahnretter?    | <b>S. 19</b> |
| Test: Märklin / Trix VT 95.9 – ein ganz besonderer „Roter Brummer“ | <b>S. 22</b> |
| Modellbahn-Community: Neuer YouTube-Kanal gestartet                | <b>S. 25</b> |



Die **Untere Ruhrtalbahn** zählte für Jahrzehnte zu den Lebensadern des Ruhrgebietes, das wie keine andere Region von der Industrie geprägt war. Der Transport von Menschen und Gütern auf dem Schienenweg entlang der Ruhr ermöglichte Unternehmen und Privatreisenden lange vor dem Siegeszug des Autos wirtschaftlichen Erfolg und ein erhöhtes Maß an Mobilität.

Der profunde Kenner der regionalen Eisenbahngeschichte Martin Menke und Technik-journalist Rudolf Ring haben rund 150 historische Aufnahmen aus dem Archiv der Eisenbahnfreunde Mülheim an der Ruhr e.V. und privaten Sammlungen zusammengestellt, die eindrucksvoll das zeitgenössische Leben und den Betrieb auf und neben den Gleisen der Unteren Ruhrtalbahn zwischen Styrum und Kettwig präsentieren.

Die einzigartigen Bilder zeigen Streckenabschnitte, Fahrzeuge, Haltepunkte, Eisenbahner bei der Arbeit und die faszinierende Modellbahnanlage der Unteren Ruhrtalbahn.

Im Buch- und Onlinehandel erhältlich, z.B. bei **amazon**.

(ISBN 978-3-95400-440-9 • 19,99 €[D] • 128 S.  
• 150 Abb. • gebunden • 16,5 x 23,5 cm • 500 g)

**Editorial****Das Modellbahnjahr 2016**

*Lieber Modellbahner,  
herzlich willkommen zu Ihrer 70. Ausgabe von  
**Modellbahntechnik aktuell.***

Kaum war es gefühlt so richtig da, neigt sich das Modellbahnjahr 2016 auch schon wieder dem Ende entgegen. In jedem Fall war 2016 aus Modellbahner-Perspektive keinesfalls langweilig, es gab viele interessante Neuheiten, einiges stellen wir Ihnen in dieser Magazinausgabe vor.

Ihre neue Magazin-Ausgabe Modellbahntechnik aktuell steuern wir passend zum Aktionszeitraum der zweiten Auflage des „Tag der Modelleisenbahn“ am 2. Dezember bei. Nachdem der erste Tag der Modellbahn ein erfolgreicher Türöffner war, hoffen wir, dass auch die Neuauflage wieder mit vielen Veranstaltungen regen Zulauf erhält. Meine Bitte: Nehmen Sie an den Veranstaltungen im Aktionszeitraum teil und nutzen Sie die vielen interessanten Angebote, um den Tag der Modelleisenbahn mit Leben zu füllen. Infos zu den Aktivitäten finden Sie unter [www.tag-der-modelleisenbahn.de/de](http://www.tag-der-modelleisenbahn.de/de).

In dieser Ausgabe gibt es viel Neues zu entdecken, zur besseren Übersicht haben wir die Beiträge Neuheiten und den Messerumgang IMA getrennt. Zudem haben wir Testberichte zu Rollmaterial für Sie und schauen uns mal näher an, welche Komponenten Ihres PC-Systems Sie mit der neuen Digitalzentrale Märklin Central Station 3 verbinden können. 3D-Druck ist unter Modellbau-Fans ein echtes Hype-Thema, daher finden Sie auch die Vorstellung eines neuen, preiswerten 3D-Druckers in dieser Ausgabe.

Anhand von vielen Leserzuschriften wissen wir, dass mehr als nur 2 Magazinausgaben im Jahr von den meisten Lesern sehr gewünscht werden – von uns auch. Doch leider binden viele Tätigkeiten hinter den (Online-)Kulissen eine Menge Manpower. Derzeit arbeiten wir am „responsiven Design“ des Webportals, schließlich können Sie auch eine zeitgemäße Darstellung auf Smartphones und Tablets erwarten. Dazu 2017 mehr.

Nun wünsche ich Ihnen zum Jahresausklang noch viel Erfolg und Freude mit Ihrem Modellbahn-Hobby und verbleibe

*mit besten Modellbahner-Grüßen*

*Rudolf Ring (Chefred.)*

## Modellbahn-Neuheiten

### Neue Produkte Herbst und Winter 2016

Wir haben für Sie ausgewählte Modellbahn-Neuheiten an Rollmaterial und Zubehör zusammengestellt, die wir Ihnen nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge präsentieren.

#### NOCH lässt die Glocken läuten

Das neue Modell der Kirche St. Georg (Art.-Nr. 66906) ist stimmig zur Modellbahn-Nenngröße H0. Es zeichnet sich durch verspielte Architektur, schönes Fachwerk und viele liebevolle Details aus. Das Modell ist bewusst klein gestaltet, um den Einbau als Kirche in einem Dorf oder alleinstehendes Gebäude in ländlicher Umgebung zu ermöglichen.

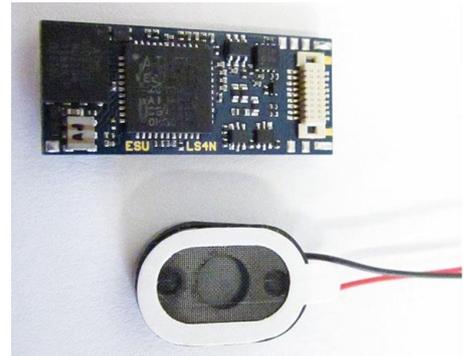
In Zeiten, da immer mehr Triebfahrzeuge „mit Musik“ unterwegs sind, darf natürlich auch eine Kirche nicht stumm bleiben. Und so ist das Glockenläuten bei diesem Modell im Preis inbegriffen und auf dem Chip der mitgelieferten Elektronik gespeichert.



Die Kirche St. Georg mit micro-sound Glockenläuten hat einen UVP von 87,99 €. Weitere Infos unter [www.noch.de](http://www.noch.de).

#### PIKO: Großer Sound auf kleiner Spur

Den richtigen Sound spendiert PIKO nun auch Triebfahrzeugen der Spurweite N. Für die Elektrolok NS 1200 der Nederlandse Spoorwegen N.V. ist jetzt der Sounddecoder Next18 inklusive Lautsprecher lieferbar. Sound-Decoder und Lautsprecher sind mit Art.-Nr. 46280 zum UVP von 99,99 € im Angebot und damit mehr als halb so teuer wie die ganze Lok, die in der Gleichstromversion mit einem UVP von 185 € geführt wird.



▲ *Der neue Sounddecoder für die NS 1200 in Spurweite N wird über die Next18-Schnittstelle angeschlossen*

◀ *Mit dem bewusst klein gehaltenen Erscheinungsbild passt sich St. Georg von NOCH speziell in ländliche Modellbahn-Szenarien bestens ein*

## Preiser: Modellbahn und Mittelalter

Landauf landab boomen Mittelalter-Märkte, und Preiser liefert nun als Neuheit Verkaufsstände und Zubehör Mittelaltermarkt (Art.-Nr. 17216, UVP 39,95 €) im Maßstab 1:87. Selbstverständlich gibt es dazu auch passende Ritter und allerlei weitere gewandete Figuren, mit denen Sie einen lebendigen Mittelaltermarkt gestalten können.



▲ *Mit den Verkaufsständen und dem Zubehör wird Ihr Mittelaltermarkt sicher ein Hingucker auf der Anlage*

Weitere Infos und den Neuheitenkatalog 2016 als PDF-Datei zum kostenlosen Download finden Sie unter [www.preiserfiguren.de](http://www.preiserfiguren.de).

## Roco: Klapperschlange lieferbar?

Nach Terminverschiebungen soll nun laut Hersteller die Dampflokomotive S160 des USATC (**US Army Transportation Corps**) Ende des Jahres 2016 lieferbar sein.

Als feindetaillierte Neukonstruktion kommen die Dampflokomotiven der Reihe S160 gleich in mehreren Ausführungen. Die auffällige Dampflokomotive ist mit rund 2.120 gebauten Stück die meistgebaute Dampflokom weltweit. Alle Lokomotiven wurden an das USATC geliefert.



*S160 (Bildquelle: Wikipedia)*

Ihren Spitznamen „Klapperschlange“ erhielt die Lokomotive wegen ihrer klackernden Stangenlager. Von den USA aus wurden die Lokomotiven in die ganze Welt verschifft und dort für den Wiederaufbau eingesetzt. Unter anderem gingen große Stückzahlen der S 160 nach China, Deutschland, Österreich sowie Italien.

Das Roco-Modell zeichnet sich durch seine feine Detaillierung sowie durch die vielen separat angesetzten Teile aus, teilweise in filigraner Ätztechnik. Das Modell für die Epoche II/III wird in drei Varianten angeboten:

1. Art.-Nr. 72152: Zweileiter / DC für 369 €
2. Art.-Nr. 72153: Zweileiter / DC digital mit Sound für 444 €
3. Art.-Nr. 78153: Mittelleiter / AC digital mit Sound für 444 €

Ausführliche historische Informationen zu der Vorbildmaschine finden Sie in Wikipedia unter dem Stichwort „USATC-Klasse S 160“. Weitere Infos vom Roco erreichen Sie unter [www.roco.cc](http://www.roco.cc).

▲ *Die „Klapperschlange“ Baureihe*

## Uhlenbrock: Neue Mini-Decoder mit höherer Leistung

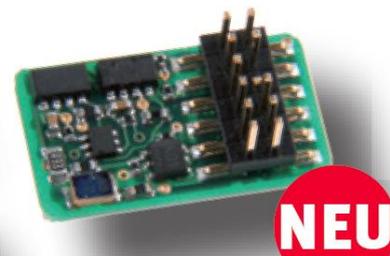
Die neue Decoder-Generation 73105, 73115 und 73145 ersetzen die bisherigen Decoder der 73100-Serie. Mit einer höheren Dauer-Ausgangsleistung von 800 mA und einem Motor-Spitzenstrom von 2 A sind sie noch universeller einsetzbar.

Schwerpunkt des Einsatzgebietes bleiben die „kleinen“ Spuren N, TT und H0e, sie eignen sich durch die höhere Ausgangsleistung auch für viele H0-Loks mit beengten Einbauverhältnissen.

Zusätzlich sind sie mit RailCom und ABC-Bremsen (**A**utomatic **B**raking **C**ontrol) ausgestattet. Damit wird ein automatisiertes Bremsen und Anhalten vor einem Signal unterstützt. Die neuen Mini-Decoder sind mit drei unterschiedlichen Anschlüssen ausgestattet:

1. 73105: Digitaldecoder N, TT, H0e mit Anschlussleitungen
2. 73115: Digitaldecoder N, TT, H0e 6-polig NEM 651
3. 73145: Digitaldecoder N, TT, H0e PluX 12

▼ Uhlenbrock liefert die leistungsfähigen Decoder-Winzlinge mit Abmessungen von nur 14,7 x 8,6 x 3,2 mm



Die neue Decoder-Baureihe ist laut Anbieter ab Dezember lieferbar. Weitere Infos und den Neuheitenkatalog 2016 als PDF-Datei zum kostenlosen Download finden Sie unter [www.uhlenbrock.de](http://www.uhlenbrock.de).

## Viessmann folgt dem Selfie-Trend



Bei Viessmann bekommt die eMotion-Welt weiteren Zuwachs. Seit Kurzem lieferbar ist Art.-Nr. 1551 für die Nenngröße H0 „Frau schießt Selfie“. Der Clou an der Frau beim Selbstporträt ist das funktions-tüchtige Blitzlicht aus dem Handy bzw. Smartphone, das in unregelmäßigen Abständen durch eine aufblitzende Mikro-LED simuliert wird.

► Mal eben ein Selfie machen und dann in Facebook oder Twitter posten, wo



man am Tag der Modelleisenbahn gewesen ist ...

Die Einbautiefe der eMotion-Figur beträgt 38 mm, der UVP 24,50 €. Weitere Infos finden Sie unter [www.viessmann-modell.de](http://www.viessmann-modell.de).

## Viessmann/kibri: Leuchtfeuer für Ihre Modellküste

Wer sich als Modellbahner von den üblichen Gebirgsszenarien lösen möchte und mal eine Küstendarstellung ins gestalterische Visier nimmt, für den hat kibri mit der Neuheit „H0 Leuchtturm mit LED-Leuchtfeuer“ das richtige Gestaltungshighlight.

Der Funktionsbausatz wird mit einer Elektronik geliefert, die das weiße LED-Leuchtfeuer im festen Rhythmus blinken lässt.



Der Leuchtturm (Art.-Nr. 39170) wird im Zweifarben-Spritzgießverfahren hergestellt und hat die Maße  $\varnothing$  5,8 cm, H 22,3 cm, der UVP beträgt 34,50 €. Weitere Infos finden Sie unter [www.kibri.de](http://www.kibri.de).

▲ Mit dem kibri-Leuchtturm setzen Sie eine unübersehbare Landmarke auf Ihrer Anlage

Redaktion 

## Messerungang

### Alle (zwei) Jahre wieder: IMA 2016 in Köln

Alle zwei Jahre im November lockt die Internationale Modellbahn Ausstellung (IMA) nach Köln. Nachfolgend ein paar Messeneuheiten und -impressionen in alphabetischer Reihenfolge:

#### ESU

Am Stand der Neu-Ulmer waren die aktuellen Modelle der „Engineering Edition“ die Hingucker. Auf dem kleinen Schaustück führen sie pendelnd hin und her. Dabei zogen die beiden 94er die meisten Blicke auf sich, die einen hervorragenden Eindruck machen. Noch vor Weihnachten sollen nun die ersten Loks in den Handel kommen. Die E94 / BR 194 hingegen wird erst im 1. Quartal 2017 in den Handel gelan-

gen. Diese Verzögerungen sind das Ergebnis der Produktionsprobleme der bisherigen Modelle. ESU hat die Kontrolle deutlich verbessert und hofft so, dass es künftig nur noch einwandfreie Modelle gibt. Weitere Infos unter



[www.esu.eu](http://www.esu.eu).

▲ Die ESU BR 232 „Ludmilla“ (Art.-Nr. 31160) ist durch den ansteckbaren Mittelschleifer auf H0-Anlagen mit Zweileiter- und Dreileiter-Gleissystemen einsetzbar.

#### HEKI

Die Spezialisten für Landschaftsgestaltung zeigten auf ihrem Messestand wieder einmal, was heute gestalterisch so alles möglich ist. Auch wir greifen bei der Gestaltung unserer Schau- und Testanlagen oft auf die Produkte von HEKI zurück. Weitere Infos: [www.heki-kittler.de](http://www.heki-kittler.de).

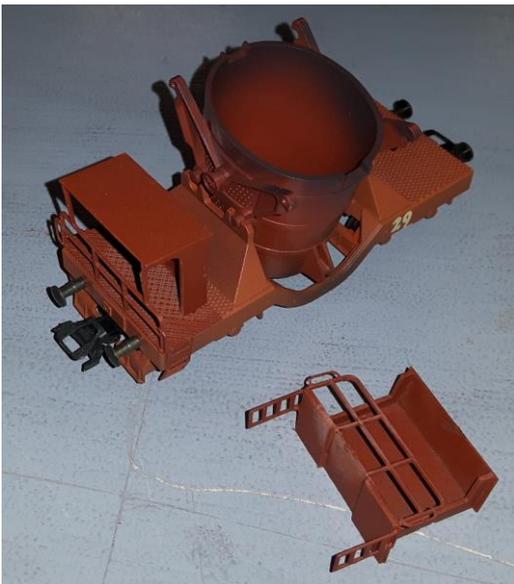
▼ Nebenbahn-Idyll mit HEKI-Material



## JOSWOOD

Zu den Schlackepfannen-Waggons, die in Varianten von Fleischmann, Märklin, Primex und Trix gefertigt wurden, bietet JOSWOOD nun zum Nachrüsten eine überdachte Schutz Bühne. Die per LaserCut gefertigte Bühne kann einfach auf dem freien Platz an einer Seite des Waggons aufgeklebt werden.

Für Fans von Stahlwerken und Werksbahnen eine interessante Nachrüstung, die mit wenig Aufwand für mehr Realismus und Abwechslung bei der Darstellung sorgt. Weitere Infos: [www.joswood-gmbh.de](http://www.joswood-gmbh.de) und [www.joswood-modellbau.de](http://www.joswood-modellbau.de).



▲ *Mit der Montage der Schutz Bühne machen Sie aus dem Großserien-Waggon ein kleines Modellbahn-Highlight*

## JoWi

Am Stand von Herrn Wischermann gab es nichts akut Neues zu entdecken, doch die Möglichkeiten der Hintergrundgestaltung sind nach wie vor beeindruckend. Insbesondere die Halbreliiefge-

bäude aus bedrucktem, hochauflösendem Karton, sind eine sehr gute Sache um die Anlagenkanten perfekt auszugestalten.



▲ *Die Modellbahn-Halbreliiefgebäude von JoWi überzeugen durch den Realismus und geben Ihrer Anlage einen idealen Wandabschluss*

Für 2017 kündigte Herr Wischermann diverse Veränderungen und Neuerungen an. Warten wir mal ab, was sich der Spezialist für Modellbahn-Hintergründe hat einfallen lassen. Weitere Infos: [www.modellbahn-hintergrund.de](http://www.modellbahn-hintergrund.de)

## KROIS



Der Technikspezialist aus Österreich zeigte erstmals seine ganz neuen KS-Signale (**K**ombinations-**S**ignale) im Maßstab 1:120 passend für die Nenngröße TT. Die äußerst filigranen Signale lassen sich individuell ansteuern.

◀ *Das neue KS-Signal von KROIS ist zuerst für „TT-Anlagen“ lieferbar*

Dazu ist der hauseigene „Alleskönner-Decoder“ mit 16 Ausgängen perfekt geeignet, der alle Befehle der KS-Signale zusammenstellen und ausgeben kann.

Ebenso neu ist die Ankündigung von Krois, ab dem nächsten Jahr ein funkgesteuertes CarSystem anzubieten. Auf der Intermodellbau 2017 in Dortmund, so Herr Krois, soll das System erstmals der Öffentlichkeit gezeigt werden. Weitere Infos: [www.krois-modell.at](http://www.krois-modell.at).

## **Märklin**

Der Branchenprimus war in Köln mit dem größten Messestand vertreten. Auf den verschiedenen Schauanlagen von der Spur Z bis zur Spur 1 führen viele aktuelle Neuheiten. Weitere Highlights des Modellbahnjahres 2016 standen in den Vitrinen, darunter auch die Insidermodelle 2016 in H0 und Z. Von der beeindruckenden E18 für die Spur 1 war das erste Modell aus Serienteilen zu sehen. Es stand fahrbereit auf der Anlage, war aber noch unlackiert.



▲ Die Märklin E18 für die Spur 1 ermöglichte unlackierte Einblicke

Gesprächsthema Nr. 1 am Märklin-Stand, wie auch unter den Modellbahnern in den diversen Foren und Diskussionsrunden, war das angekündigte Insider-Modell 2017 in H0. Es wird erneut eine BR 103. Diesmal aber mit langem Führerhaus und einigen innovativen, technischen Raffinessen. Die Lok ist eine komplette Neukonstruktion und wird in den klassischen TEE-Farben ausgeliefert.

## **MBR model**

Der Hersteller aus Polen ist Spezialist für Modellbäume und Sträucher und bietet handgefertigte

Bäume für die Spurgrößen Z bis 0 an. Die Maßstäbe sind von 1:220 bis zu 1:42. Endlich sind die Spur 0-Bäume so groß, dass man sie stimmig sogar für Spur-1-Anlagen verwenden kann.



▲ Die Bäume und Sträucher von MBR model überzeugen durch extrem realistisches Aussehen

Neben den eigenen Modellen produziert MBR Model exklusiv Spur 1-Bäume für den Hersteller Kiss. Weitere Info: <http://mbrmodel.eu/>

## MBW

Der Kleinserienhersteller MBW aus Mülheim an der Ruhr stellte auf seinem Stand mit der BR 65 seine Top-Neuheit in der Spur 0 (Null) aus. Das Modell ist werkseitig bereits ausverkauft, aber sollte über einzelne Händler noch verfügbar sein.



▲ Die BR 65 018 in Spur 0 von MBW ist nur noch in wenigen Exemplaren im Handel verfügbar

Für 2017 kündigte Herr Elze von MBW eine BR 38 in Spur 0 an. Hier ist eine Modellumsetzung aber davon abhängig, dass genügend Vorbestellungen eingehen. Denn mangels Vorbestellungen musste z.B. das Modell der BR 628 in Spur 1 eingestellt werden, sehr schade. Die von MBW angebotenen Kesselwagen sind hingegen fast alle ausverkauft. Nur noch vereinzelt sind Restexemplare beim Hersteller verfügbar. Weitere Infos unter [www.mbw-shopsystem.de](http://www.mbw-shopsystem.de).

## MTB-model

In Deutschland bislang eher unbekannt und erstmals auf der IMA war mtb-model aus Prag. Der tschechische Hersteller hat hauptsächlich Zweileiter-Lokomotiven für die Spurweiten H0, TT und N im Angebot.

Auf der Messe wurde zudem der neue motorische Weichenantrieb MP5 vorgestellt. Kompakte Abmessungen und ein vorbildnahes, langsames Bewegen der Weichenzunge zeichnen diesen Antrieb aus. Es kann für Modellbahnen der Nenngrößen Z bis 0 (Null) eingesetzt werden.

Dieser motorische Unterflurantrieb kann zudem für Signale und anderes Zubehör verwendet werden. Dazu kann der Stellweg in 4 Stufen genau passend justiert werden: 3, 6, 9 und 12 mm. Die Spannungsversorgung ist flexibel: AC/DC 8-16 V, ca. 150 mA. Weitere Infos unter [www.mtb-model.com](http://www.mtb-model.com).

► Mit dem MP5 stellt MTB-Model einen neuen



motorischen Unterflur-Antrieb zum günstigen Preis vor

## PIKO

Lang ersehnt wurde von vielen Freunden der modernen Bahn das H0-Modell der Vossloh G6. Am Messestand von PIKO waren nun die ersten Serienmodelle vorhanden. Die Lok macht einen sehr guten und detaillierten Eindruck. Noch vor Weihnachten soll die VPS-Version in den Handel gelangen. Wir werden Ihnen diese Lok in einem ausführlichen Videotest vorstellen.



- ▲ Die von PIKO für den chinesischen Markt produzierte sechsachsige Großdiesellok



Dieter  
Holtbrügger /  
Rudolf Ring 

▲ Mit der Vossloh G6 führt PIKO die Serie der hochdetaillierten H0-Modelle der Expert-Serie fort

Ebenso eine Neuheit bei PIKO ist eine sechsachsige Großdiesellok, die hauptsächlich für den chinesischen Markt produziert wird. Das Gleichstrom-Modell wirkt ausgesprochen schwer, um eine hohe Zugkraft zu erreichen.

Das Diesellok-Modell soll auch in Deutschland erhältlich sein. Wer also mal einen ungewöhnlichen Zug wie den Trans-Eurasia-Express, die „rollende Seidenstraße“ von Peking oder Shanghai aus nach Duisburg oder Hamburg, auf's Gleis stellen möchte, hat hiermit eine passende Zugmaschine parat.

## Modellbahn-Test I

### Märklin / Trix Vossloh G2000: Symmetrisch oder asymmetrisch?

Im Jahre 2000 stellte Vossloh seine neue Streckendiesellok vom Typ G2000 BB erstmals der Öffentlichkeit vor. Die Loks besitzen Motoren von Caterpillar oder MTU und leisten zwischen 2.240 und 2.700 kw.

Mit einer Höchstgeschwindigkeit von bis zu 140 km/h sind diese Loks nicht nur für den Einsatz vor Güterzüge konzipiert worden, obwohl sie bislang fast ausschließlich zu diesem Zweck zum Einsatz kommen.



▲ Vorbildmaschine der G2000 mit asymmetrischem Führerhaus

Angebote werden die in fast ganz Europa zugelassenen Fahrzeugen optisch in zwei Varianten: Zum einen mit einem Führerhaus, welches nur 2/3 der Lokfront einnimmt, hier spricht man auch von dem asymmetrischen Führerhaus, und zum anderen mit dem FullCab, dem durchgängigen symmetrischen Führerhaus. Bis heute wurden über 100 Loks der G2000 in insgesamt 5 Baugruppen in Kiel gefertigt. 21 Loks besitzen das asymmetrische Führerhaus, die anderen das FullCab. Die mehrfachtraktionsfähigen Loks erfreuen sich auf Grund ihrer Zugkraft, ihrer Zuverlässigkeit und ihrer Bedienungsfreundlichkeit einer großen Beliebtheit bei Lokführern und Rangierern.

### Das Modell

Die Firma Mehano, forciert durch ihren damaligen Deutschlandvertrieb, brachte recht schnell Loks der G2000 mit beiden Führerhäusern auf den Markt.

Noch heute werden diese Modelle produziert und sind im Handel erhältlich. Umso erstaunlicher war es, als Märklin die Neukonstruktion einer Vossloh G2000 ankündigte. Bisher gibt es von Märklin nur Modelle mit FullCab.

Die ersten Varianten, die der SBB Cargo, sind schon seit einigen Monaten auf dem Markt erhältlich. Nicht genau passende Scheinwerfergläser sorgten damals für Kritik, denn mit 329,99 € (UVP Märklin), bzw. 299,99 (UVP Trix) ist die G2000 keine billige Lok.

Außerdem war diese Variante überwiegend in der Schweiz erhältlich, so dass nur wenige Exemplare in Deutschland über den Tisch gingen. Mit der Railion-Version ist jetzt auch eine Lok erhältlich, die in Deutschland und Polen im Einsatz ist.

Märklin hat seine G2000 überwiegend aus Metall gefertigt, was auch das hohe Gewicht der Lok von 512 Gramm belegt.

► *Mit der präzisen Gestaltung des Daches und einer leichten Betriebsverschmutzung wirkt die G2000 von Märklin / Trix schon ab Werk optisch sehr realistisch*



Die Farbgebung und die Bedruckung der Lok sind einwandfrei und, soweit wir das feststellen konnten, auch fehlerlos. Auch waren keine Farbunterschiede zwischen den Bauteilen aus

Mit dem hohen Gewicht sowie dem Antrieb auf allen 4 Achsen und dem Einsatz von je einem Haftreifen pro Drehgestell zieht das Modell locker alle denkbaren Zugvarianten von der Stelle.

So zogen die Loks der RBH beim Vorbild immer knapp über 20 fahrs/ Schüttgutwagen mit Kohle beladen durch das Ruhrgebiet. Eine entsprechende Zuggarntur zog unser Testmodell ohne sich großartig anzustrengen unsere Testrampe hinauf. Ein Taumeln oder Schlingern des Modells konnten wir zu keiner Zeit feststellen. Mit dieser Zuggarntur war das G2000-Modell offensichtlich noch lange nicht an seiner Leistungsgrenze angelangt.

Eine einwandfreie Stromabnahme gibt es bei Märklin-Loks schon seit Ewigkeiten und auch die neue G2000 hat mit keinerlei Gleisverläufen, Weichenstraßen oder auch leicht verschmutzten Schienen ein Problem. Die Anfahrtschwindigkeit unseres Testmodells lag mit knapp über 4 km/h recht hoch. Auch schwankte die  $V_{max}$  je nach Fahrtrichtung zwischen 127 und 144 km/h und das auch nach längerer Einlaufzeit in beiden Fahrtrichtungen. Diese Höchstgeschwindigkeit des Modells entspricht exakt der Höchstgeschwindigkeit des Originals.

Metallspritzguss und Kunststoff zu erkennen. Lediglich die sehr grell glänzenden, mit Aluminiumfarbe gestrichenen Bauteile wie z. B. die Lüfter, können farblich nicht so gut gefallen.

Dafür sind die Lüftergitter ab sehr fein detailliert und die Lüfterräder wurden als Einzelteile plastisch unter den Lüftern dargestellt und nicht nur angraviert. Ein Kritikpunkt der ersten Modelle waren die nicht genau passenden Scheinwerfergläser. Dieses Problem hat Märklin inzwischen behoben. Alle Lampenfassungen, wie auch sämtliche Scheiben, sitzen perfekt in ihren Öffnungen und schließen bündig ab.

### **Im Maschinenraum der G2000**

Nur zwei Schrauben müssen gelöst werden, um das Gehäuse einfach und leicht nach oben abziehen zu können. Darunter verbirgt sich der mittig sitzende Motor mit zwei Schwungmassen. Über Kardanwellen wird die Kraft auf beide Drehgestelle und von dort auf alle 4 Achsen verteilt. Leider liegen die Achszahnräder frei, so dass Schmutz und Staub in die Drehgestelle eindringen kann.



▲ Das aufgeräumte Innenleben der G2000 zeigt in der Mitte den Motor mit den zwei Messing-Schwungmassen

Der Motor des G2000-Modells läuft leise. Oberhalb des Motors befindet sich die Platine mit Schnittstelle und Sounddecoder. Die Lautsprecher, das Modell besitzt zwei längliche davon, sitzen oberhalb der Drehgestelle. Der Sound ist laut und klar, wirkt aber ein wenig zu hell. An den oberen Enden der Platinen sitzen die SMD-LED für die Führerstandsbeleuchtung. Über Lichtleiter wird das Licht in die Führerstände transportiert. Dies sorgt für eine sehr schöne, gleichmäßige Beleuchtung. Leider gibt es keinen Lokführer.



◀ Die G2000 hat zwar eine Führerstandsbeleuchtung, aber keinen Lokführer

**Fazit:** Die G2000 ist eine sehr interessante Ergänzung des Märklin- und Trix-Programms um eine moderne Diesellok. Eine hohe Zugkraft und Detaillierung zeichnen das Modell aus. Auch technisch hat die Lok einiges zu bieten. Der Preis von bis zu 330 € wirkt allerdings etwas unverhältnismäßig.

Dieter Holtbrügger 

## Modellbahn digital

### Märklin Central Station 3: Von der Digitalzentrale zum Modellbahn-Computer

Nach der neuen Modellbahn-Digitalzentrale Märklin Central Station 3 liefern die Göppinger nun auch die „Plus-Version“ an den Fachhandel aus.

**Wichtig:** Die CS3 ist eine universell einsetzbare Modellbahn-Steuerzentrale, die Sie mit digitalen Fahrzeugen und Anlagen von Z bis G einsetzen können. Hierzu muss nötigenfalls nur bei den „großen“ Spuren ein stärkeres Netzteil verwendet werden. Durch den Multiprotokoll-Support, der auch das Protokoll DCC einschließt, steuert die CS3 auch Fahrzeuge der Zweileiter-Systeme wie Fleischmann / PIKO / Roco / Trix usw.

Die CS3 hat mit den diversen digitalen „Modellbahn-Steuerzentralen“, „Digitalzentralen“ oder „digitalen Fahrgeräten“ der ersten Gerätegenerationen kaum noch Gemeinsamkeiten. Verständlicherweise möchte man seitens des Produkt-Marketings niemand verschrecken, und Hobby soll ja Hobby bleiben – es muss aber auch klar gesagt werden: Die Central Station ist in der dritten Auflage endgültig zu einem richtigen Modellbahn-Computer gewachsen.



verwenden, um ein Backup oder einen Screenshot zu erstellen.

Für die Weiterentwicklung des CS3-Betriebsprogramms ist es wichtig, dass Sie über die Internet-Verbindung Updates installieren können. Alternativ, aber umständlicher, geht dies auch über einen USB-Stick.

Eine wichtige Rolle spielt die Internet-Verbindung auch, weil die CS3 eine eigene Web-Oberfläche mitbringt, wie Sie es vielleicht vom Router her kennen. Die Web-Oberfläche wird z.B. benutzt, um Lokbilder über einen Webbrowser vom PC in die CS3 zu importieren. Die Netzwerkverbindung der CS3 zu einem WLAN-Router ist ebenfalls notwendig, wenn Sie ein Smartphone oder Tablet als zusätzliches, mobiles Fahrgerät einsetzen möchten.

▲ Auf den ersten Blick unterscheidet sich die CS3 kaum von ihrem Vorgänger Central Station 2, doch das täuscht. Bei näherem Hinsehen hat die Entwicklung der Central Station einen gewaltigen Schritt nach vorne gemacht

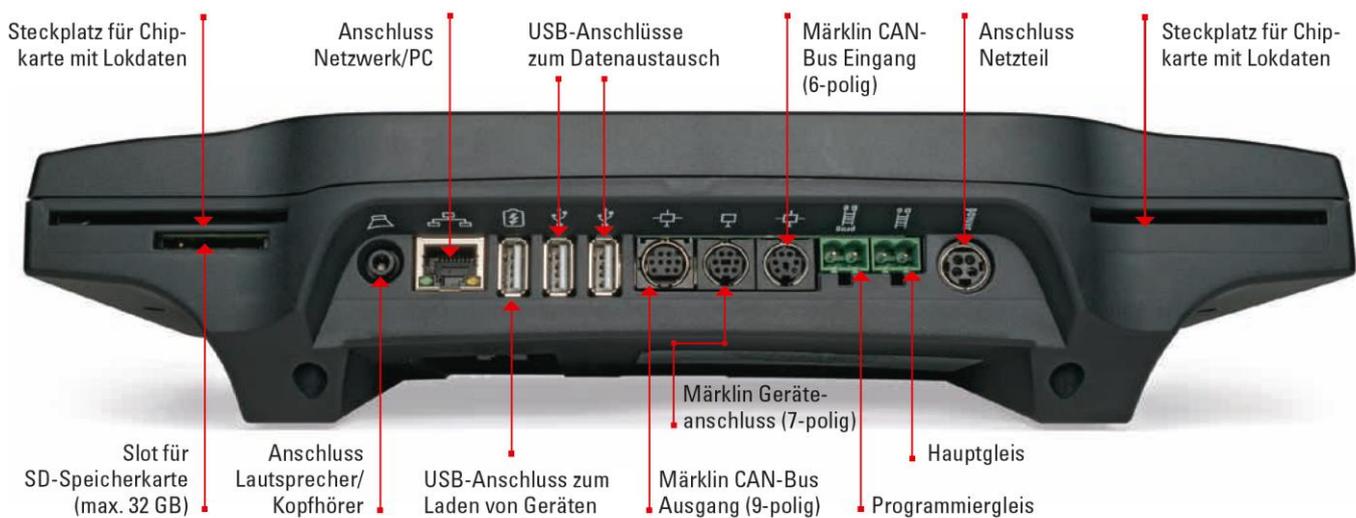
## Die digitalen Schnittstellen der CS3

Die technische Entwicklung hat den Personal Computer deshalb zum weltweiten Erfolg werden lassen, weil er eine Standard-Plattform mit vielen normierten Schnittstellen bot. Die CS3 überträgt nun diese technische Entwicklung einer Plattform auf eine Modellbahn-Steuerzentrale, an die Sie in bislang nicht gekanntem Umfang Verbindungen zu Geräten und Komponenten der PC-Technik anschließen können. Das wird an den folgenden Schnittstellen und Anschlüssen deutlich:

**Router-Netzwerkverbindung:** Von erheblicher Bedeutung ist der Anschluss an Ihr lokales Netzwerk (LAN) und das Internet. Mit einem Standard-Netzwerkkabel (Ethernet-Kabel) schließen Sie die CS3 über die RJ-45-Buchse an Ihr LAN an, um eine externe Steuersoftware zu

**Märklin-Bus / CAN-Bus:** „Connectivity“ ist vielfach nur viel heiße Luft, bei der CS3 wird sie Realität. Das betrifft vor allem auch den „Märklin-Bus“ bzw. „Märklin CAN Bus“. Der Märklin-Bus ist technisch nichts anders als ein CAN-Bus (Controller Area Network), ein seit langen Jahren eingeführtes und bewährtes, robustes Bussystem. Der CAN-Bus wurde schon 1983 von Bosch für den Einsatz in Automobilen entwickelt und zusammen mit Intel 1986 vorgestellt. Er wird heute insbesondere in der Fahrzeugtechnik (Flugzeugbau, Kfz-Bau, Schienenfahrzeuge, Schiffsbau, Raumfahrttechnik) eingesetzt.

Märklin-Bus ist also nur ein anderer Name, der Märklin-CAN-Bus ist kompatibel zum CAN-Bus. Das ist von erheblicher Bedeutung für den Anschluss externer Komponenten.



▲ Die Central Station 3 zeigt sich so verbindungsfreudig wie nie zuvor! Nicht im Bild: An der Vorderseite sind noch zwei Buchsen für den Anschluss von Mobile Stations, an der Unterseite ist die CS3 plus noch mit einem direkten S88-Anschluss ausgestattet (Foto: Märklin)

Es ist zu erwarten, dass der MärklinCAN-Bus für die zukünftige Entwicklung und den standardisierten Anschluss von Modellbahn-Komponenten eine zentrale Bedeutung bekommen wird.

**USB-Speichersticks:** Zur Datensicherung und zum Einspielen von Updates (sofern keine Internet-Verbindung besteht) ist ein USB-Stick eine praktische Lösung. An der CS3 finden Sie zwei USB 2.0-Anschlüsse für Geräte mit einem Datenaustausch. Der dritte USB-Anschluss dient der Spannungsversorgung von Geräten, hier können Sie z.B. auch Ihr Smartphone aufladen, eine USB-LED-Leuchte anschließen oder eine kleine Festplatte mit Y-Spannungsversorgung in Betrieb nehmen.

**USB-Bediengeräte:** Neu an der CS3 ist der berührungsempfindliche Bildschirm (Touchscreen) mit der Unterstützung von Fingergesten, wie Sie es vom

Smartphone oder Tablet her kennen. Praktisch: Auch die vom PC her gewohnte Mausbedienung können Sie mit der CS3 einsetzen. Schließen Sie dazu einfach eine USB-Maus an, die Gerätekennung funktioniert automatisch. Und wenn Sie die Bedienung gerne per Tastatur vornehmen möchten, auch das ist kein Problem: Schließen Sie einfach eine USB-Tastatur, wie vom PC her bekannt, an die CS3 an.

**Tipp:** Sollten die zwei USB-Anschlüsse tatsächlich einmal nicht ausreichen, können Sie auch einen handelsüblichen USB 2.0-Hub an die CS3 anschließen und dort weitere USB-Geräte anstecken.

**SD-Speicherkarte:** Der interne Speicher der CS3 beträgt 4 GB. Mit einer SD-Speicherkarte, wie Sie die auch am PC im Multicard-Reader verwenden, können Sie den Speicher um bis zu 32 GB erweitern.

**Fazit:** Von der Leistungsfähigkeit her könnte die Märklin Central Station 3 auch als universeller Linux-PC durchgehen – aber warum sollte die CS3 ihre hohe Rechenleistung derart banal verschwenden? Schließlich ist Modelleisenbahn das schönste Hobby der Welt.

Rudolf Ring / Redaktion 

## 3D-Druck im Modellbau

### 3D-Druck: Neues Einsteigermodell „RF100“ von Conrad

Sie haben sich schon immer fürs Thema 3D-Druck interessiert? Als Mitglied eines Modellbau-Vereins träumen Sie seit langem davon, einen 3D-Drucker zu nutzen? Sie sind Lehrer oder Ausbildungsleiter und möchten am realen Objekt demonstrieren, wie Drucken in 3D funktioniert?

Mit dem neuen renkforce RF100 wird der Einstieg in die faszinierende Welt des 3D-Drucks von heute auf morgen Wirklichkeit. Denn dieses neue 3D-Drucker Starter-Kit wird fertig zusammengebaut und inklusive Material, Modellen und Werkzeug geliefert.



*Der neue renkforce RF100 wird als Kit geliefert und macht daher den Einstieg in die Zukunftstechnologie 3D-Druck besonders einfach*

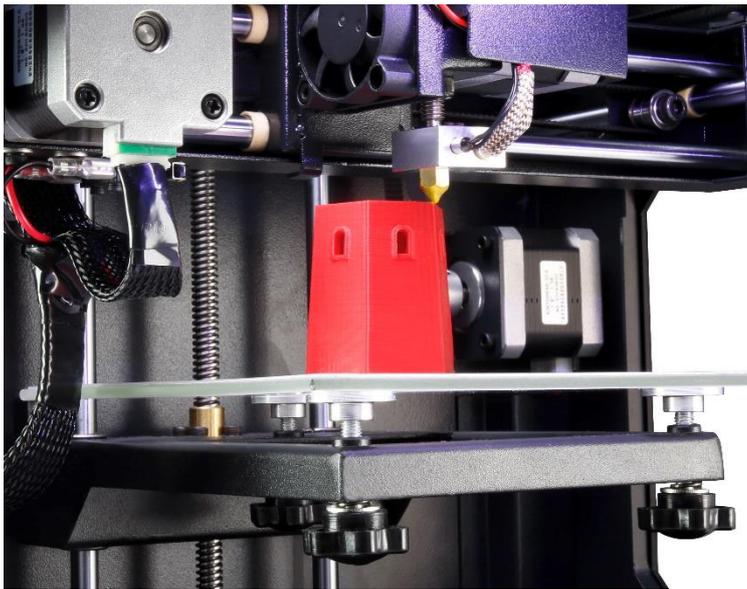
Entdecken Sie ganz ohne Vorkenntnisse die grenzenlose Welt des 3D-Drucks: Angefangen bei Plätzchen-Ausstechern und Christbaumschmuck passend zur Vorweihnachtszeit über eine Eiffelturm-Miniatur für Paris-Fans bis hin zu praktischen Handyhaltern oder Türstoppern – mit dem neuen RF100 wird 3D-Drucken auch für ungeübte Tekkies zum Kinderspiel.

#### Fünf Minuten bis zum ersten Druck

Dank vorkonfiguriertem „Plug&Play“ ist der fertig montierte Drucker mit einem Bauraum für Objekte bis zu einer Größe von 10x10x10 cm in fünf Minuten startklar. Der RF100 kann dabei ganz flexibel sowohl mit der mitgelieferten Software als auch ohne PC über das integrierte LCD-Display bedient und gesteuert werden. Ausdrücke sind entweder über einen angeschlossenen PC/Notebook oder bequem direkt von der SD-Karte und ohne Kabel möglich.

Für alle, die gleich loslegen wollen: Auf der mitgelieferten SD-Karte stehen Ihnen über 100 sofort ausdrückbare 3D-Modelle zur Verfügung. Darüber hinaus sind im Lieferumfang 250g weißer PLA-Kunststoff (original renkforce Filament), Probepackungen der renkforce Materialien Holz, Kupfer und Elastic/Gummi (jeweils 50g) sowie Werkzeug-Zubehör (Pinzette und Spatel) enthalten.

Unzählige dekorative, pfiffige und nützliche 3D-Modelle gibt es außerdem zum Download auf diversen 3D-Plattformen im Internet (z.B. unter [www.thingiverse.com](http://www.thingiverse.com)). Und wer selbst kreativ sein möchte: Ihre ganz eigenen 3D-Modelle können Sie mit einer CAD-Software (wie DesignCAD 3D Print) erstellen oder Sie scannen bestehende Objekte mit einem 3D-Scanner ein.



▲ Für Modelleisenbahner sind selbst-erzeugte 3D-Objekte wie Figuren, Ladegüter, Inneneinrichtungen, Instrument, Säulen und vieles mehr von großem Interesse

Der RF100 ist der „3D-Drucker für jedermann“, der einfach zu bedienen ist und sowohl technisch als auch in puncto Preis überzeugt. Die wichtigsten Fakten und Features des RF100 auf einen Blick:

- Plug&Play (fertig montiert und sofort einsatzbereit)
- Schwarz lackiertes Metallgehäuse
- Druck via USB-Anschluss am PC oder direkt vom SD-Slot

- Steuerung über das integrierte LC-Display mit intuitiver Ein-Knopf-Bedienung
- Weiße LED-Druckraumbeleuchtung
- Offenes Filament-System ohne Bindung an einen bestimmten Hersteller
- Leicht bedienbare Slice- und Drucksoftware für PC und Mac (CURA)
- Bauraum für Objekte bis zu einer Größe von 10x10x10 cm
- Maximale Extrudertemperatur: 230°
- Düsendurchmesser: 0,4 mm (weitere Größen verfügbar)

Wichtig: Das Filament ist das Verbrauchsmaterial eines 3D-Druckers und der Werkstoff aus dem die Ausdrücke entstehen. Der RF100 kann mit einer Vielzahl an Filamenten betrieben werden. Dazu zählen neben dem Standardwerkstoff PLA (Polylactid) auch PLA-Compounds, also Stoffe die aus PLA als Grundmaterial und einem weiteren Stoff bestehen, der die Eigenschaften verändert. So kann der RF100 PLA-Compounds beispielsweise mit Holzfasern oder Kupfer-, Bronze- und Aluminiumanteilen verarbeiten.

Lieferumfang: RF100 3D-Drucker, fertig montiert; Spule mit renkforce PLA-Kunststoff-Filament (250g, weiß, 1,75 mm); Probepackungen renkforce Bronze-, Holz- und Elastic-Filament (je 50g, 1,75 mm); Spatel und Pinzette; Druckplatte mit Haftfolie; SD-Karte mit über 100 3D-Modellen (8 GB); USB-Kabel; Netzkabel; Schnellstart-Anleitung, Preis 299 €.

Pressemeldung Conrad Electronic  
/ Redaktion 

## Modellbahn-Test II

### Märklin / Trix LINT 27 – Nebenbahn- und Modellbahnretter?

Früher waren es die Schienenbusse, mit denen die DB über viele Jahre schwach frequentierte Strecken am Leben gehalten hat. Heute übernehmen moderne Dieseltriebwagen diese Aufgabe. Dazu zählen auch die Fahrzeuge der LINT-Familie von Hersteller Alstom Coradia.

LINT ist die Abkürzung für „**L**eichter **I**nnovativer **N**achverkehrs-**T**riebwagen“ und die Zahl dahinter steht für die Länge des Zuges. So ist der LINT 27 beim Vorbild exakt 27,26 Meter lang.

Die 120 km/h schnellen Fahrzeuge, der BR 640, sind sowohl bei der DB AG, wie auch bei einigen Privatbahnen im Einsatz. Überwiegend sind und waren die Triebwagen in NRW im Einsatz.

▼ *Der moderne Dieseltriebwagen LINT ist der legitime Nachfolger der klassischen Schienenbusse auf Nebenbahnstrecken*



Mit dem LINT 27 bringt Märklin nicht das erste Modell der LINT-Familie auf den Markt. Die größeren Fahrzeuge dieser Fahrzeugfamilie werden schon seit Jahren von mehreren Herstellern angeboten, so dass der LINT 27 von Märklin eine tolle Ergänzung zu diesen Fahrzeugen ist.

Die Göppinger haben ihr Modell der Produktfamilie „Start Up“ zugeordnet. „Start UP“ bietet Startpackungen und einfacher gestaltete Modelle zu günstigeren Preisen an, um Modellbahnern jeden Alters (ab 6 Jahre) den Einstieg in die Modellbahn zu erleichtern. Während die einfachen Startpackungen eher auf Kinder abzielen, die mit der Eisenbahn spielen wollen, so sind die besseren Modelle schon vollwertige Digitalfahrzeuge mit einfacherer Ausstattung.

Der LINT 27 gehört eindeutig zur zweiten Gruppe. Unser Testmodell (Art.-Nr. 36641) in der Ausführung und der Lackierung der „Hessischen Landesbahn – HLB“ kostet 199,99 € (UVP). Aktuell ist es das einzige Modell des LINT 27, welches einzeln erhältlich ist.

Märklin bietet zwar auch die DB AG-Version des BR 640 an, diese aber derzeit nur in Kombination mit einer Startpackung für 229,99 €.



▲ *Mit der lebendigen Farbkombination ist der LINT auf jeder Anlage ein auffälliges Fahrzeug*

Bei Trix hingegen sind die Modelle einzeln unter den Art.-Nr. 22271 (DB AG) und Art.-Nr. 22272 (HLB) zum Preis von 129,99 € (UVP) erhältlich. Diese Fahrzeuge sind allerdings nur für den Analogbetrieb ausgelegt.

Insgesamt verfügt das LINT-Modell über zehn Sound- und Lichtfunktionen, die aber nur mit modernen Modellbahnzentralen tatsächlich alle abgerufen werden können.

Märklins Schachzug, den LINT 27 in die Start Up-Reihe zu platzieren, war äußerst geschickt gewählt, denn auch beim Vorbild verfügt der Zug über recht stark getönte, dunkle Scheiben. Märklin hat die Scheiben soweit verdunkelt, dass dem Betrachter ein Blick ins Innere des Triebwagens komplett verwehrt bleibt.

Warum Märklin dies so handhabt, eröffnet sich einem nach dem Öffnen des

Gehäuses. Doch bevor wir dies tun, werfen wir noch einen Blick auf das Äußere.

Die Konstrukteure in Göppingen haben die mit seinen vielen Rundungen nicht einfach umzusetzende Stirnseite des Zuges perfekt ins Modell umgesetzt. Beachtlich auch der geringe, vorbildliche Durchmesser der Frontscheinwerfer. Alle Scheiben sitzen passgenau und exakt in ihren Rahmen. Die Führerstände wurden nachgebildet. Auf den Einsatz eines Lokführers verzichtet Märklin in der Start Up-Reihe.

Das Modell verfügt über einen Lichtwechsel weiß / rot. Dieser ist im Analogbetrieb dauerhaft geschaltet und kann im Digitalbetrieb durch Funktionen ein und ausgeschaltet werden. Hier greift Märklin auf warmweiße und rote SMD-LED zurück. Ebenfalls sehr gut ausgeführt und beleuchtet ist die Zugzielanzeige hinter den Frontscheiben.

Einen Kompromiss ist man in Göppingen bei der Fahrzeuglänge des LINT-Modells eingegangen.

Wie auch bei Personenwagen hat Märklin den LINT 27 im verkürzten Maßstab ausgeführt. Mit 28,8 cm ist er gut 2,5 cm kürzer als er maßstabgenau sein müsste. Somit ist das Modell aber in der Lage, auch enge Gleissystem-Radien sicher zu durchfahren, ohne an Weichenlaternen oder Oberleistungsmasten hängen zu bleiben. Ein Muss, denn gerade die Start-Up-Startpackungen besitzen diese engen Radien.

Dass das Modell damit auch von seinen Gesamtproportionen nicht hundertprozentig stimmig ist, ist eine logische Konsequenz. Keinen Kompromiss ist Märklin dagegen bei der Lackierung und Bedruckung eingegangen. Einwandfrei und sauber kommen die Farben, die Trennkanten und auch die Aufschriften daher.

Auch die kleinen und flachen Drehgestelle mit ihren ebenso kleinen Achsen wurden gut getroffen. Auf Grund ihrer Größe war es aber notwendig, die Antriebszahnäder unten frei zu legen. Hier sollte man gerade beim „Teppichbahning“ auf Verschmutzungen achten.

Doch kommen wir nun zu den Gründen der extrem dunklen Seitenscheiben.

Laut Anleitung muss man drei Schrauben lösen um das Gehäuse abzunehmen. Das ist aber nicht ganz richtig, denn in der Anleitung

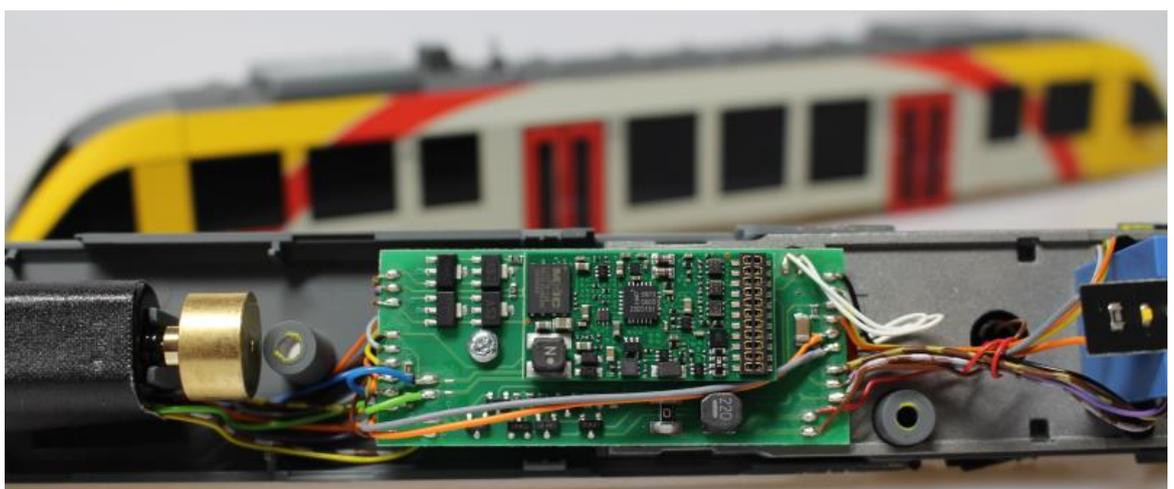
fehlt der Hinweis auf die beiden vorderen, unterhalb der Frontschürzen sitzenden Schrauben. Auch diese müssen ge-

löst werden. Sind alle Schrauben entfernt, geht das Gehäuse fast von alleine ab.

Sobald man das Gehäuse vom Rahmen getrennt hat, sieht man auch die Gründe für die dunklen Scheiben. Das Modell des LINT 27 besitzt keine Inneneinrichtung und auch der Sitz des Motors, sowie der Aufbau der Fahrzeugelektronik, wurden von Märklin recht einfach gehalten. Nur so ist es möglich, den Triebwagen für unter 200 € anbieten zu können. Einen Kompromiss, den man gerade bei diesem Triebwagen sehr gut eingehen konnte, ohne weit vom Vorbild entfernt zu sein. So ist das Fahrzeug optisch und technisch auch für ambitionierte Modellbahner durchaus eine Alternative.

### Die Antriebstechnik

Wie bei Märklin gewohnt, kennt das Modell keinerlei Kontaktprobleme. Der moderne Schleifer kommt flexibler und leichter daher, wodurch auch die Fahrgeräusche minimiert werden. Alle 4 Achsen werden zur Stromabnahme herangezogen. Der Antrieb erfolgt allerdings nur auf zwei Achsen, die mit Haftreifen ausgestattet sind.



▲ Die Motorplatine des LINT 27 mit dem gesteckten Sounddecoder

Der mittig sitzende Motor besitzt eine große Schwungscheibe und treibt über eine Kardanwelle das Getriebe auf einem Drehgestell an. Von dort wird dann über Schnecken und Zahnräder die Kraft auf beide Achsen weitergegeben.

Direkt neben dem Motor sitzt die Platine mit Schnittstelle und modernem Märklin-Sounddecoder. Unter der Platine befindet sich der Lautsprecher. Im Chassis wurden extra für den Lautsprecher Öffnungen gebohrt, so dass der Klang ungehindert nach außen dringen kann.

Die Bewertung der Decodereinstellungen ist zweigeteilt. Zwar setzt sich das Modell schon bei Fahrstufe eins langsam und gleichmäßig in Verbindung und auch beim Hoch- und Herunterregeln stellen wir keine großen Geschwindigkeitssprünge fest, doch erreicht der Zug nicht einmal ansatzweise eine vorbildnahe Höchstgeschwindigkeit. Nur 106 km/h schaffte der Triebwagen auf unserer Teststrecke. Möglicherweise kann die Höchstgeschwindigkeit am Decoder noch an den realen Wert von maßstäblichen 120 km/h angepasst werden.

Auch beim Sound fällt die Beurteilung zweigeteilt aus. Der Klang des Lautsprechers und der Soundfiles ist sehr gut. Alle Geräusche klingen sauber und nicht verzerrt. Doch ist die Lautstärke so hoch eingestellt, dass Reisende und Triebfahrzeugführer beim Original wohl mit Gehörschutz fahren müssten. Kein LINT erreicht auch nur annähernd diese Lautstärke. Weder im Betrieb, noch im Stand. Hier können wir nur ein Absenken der Lautstärke über die Programmierung des Digitaldecoders des Modells empfehlen.

**Fazit:** Der LINT 27 ist ein schöner, moderner Nachverkehrstriebwagen. Er wird nicht nur bei den Einsteigern seine Freunde finden. Die Maßkompromisse werden zwar den eine oder anderen Modellbahner stören, doch insgesamt werden die Proportionen des Zuges sehr gut wiedergegeben. Damit erfüllt das Modell die Voraussetzungen, um auch brachliegende Modellbahn-Anlagen zu neuem Leben zu erwecken und Kinder und Jugendliche vertrauter mit dem Modellbahnhobby zu machen.

Dieter Holtbrügger 

### Modellbahn-Test III

## Ein ganz besonderer „Roter Brummer“ für Insider

Schienenbusse erfreuen sich nicht nur bei Eisenbahnfreunden und Fans von historischen Fahrzeugen großer Beliebtheit. Auch wir Modellbahner lieben die kleinen Brummer, passen sie doch auf wirklich (fast) jede Anlage. Märklin / Trix bieten daher Clubmitgliedern den VT 95.9 inklusive Einachs-Anhänger VB 141.2 in der Nenngröße H0 mit einer ganz besonderen Ausstattung an.

▼ *Der VT 95.9 für die Epoche IIIa im Betriebszustand um 1955/1956*



Die auch gerne als „Nebenbahnretter“ bezeichneten, dunkelroten Zweiachs-Triebwagen werden von vielen Modellbahn-Herstellern und in praktisch jeder Spurweite angeboten. Und dennoch ist das jetzt von Märklin herausgebrachte Modell ein echtes Unikat. Obwohl das Fahrzeug zunächst nur für die Insider-Club-Mitglieder angeboten wird, so kann man davon ausgehen, dass das Fahrzeug über kurz oder lang auch im freien Handel erhältlich sein wird.

**Hinweis:** Dieses Modell mit der Artikelnummer 39952 in der H0-Mittelleiter-Version finden Sie in der Zweileiter-Ausführung im Trix H0-Sortiment unter der Art.-Nr. 22992.

Der Triebwagen vom Typ VT 95.9 an sich ist dabei nicht wirklich die Neuheit, gibt es diesen Triebwagen doch schon als Modell mit Steuerwagen. Aber gerade der bei diesem Set angehängte Waggon ist eine Augenweide. Ein Einachsanhänger zum Transport von Fahrrädern und Gepäckstücken wurde dem „Uerdinger“ angehängt.

Der Triebwagen selber wurde von Märklin mit reichlich Reisenden und einem Lokführer ausgestattet. Da dieser nur an einem Führerpult sitzt ist es ratsam, den Anhänger an der anderen Seite des Triebwagens anzuhängen. Märklin empfiehlt zu Recht, den Anhänger vor dem Aufgleisen ganz vorsichtig anzukuppeln. Die

dünne, stromführende Deichsel könnte sonst Schaden nehmen. Der Triebwagen besitzt eine Frontbeleuchtung mit zwei Lampen, womit er zur Epoche IIIa gehört.

Das Licht wechselt fahrtrichtungsabhängig weiß/ rot auch, wenn der Anhänger angekuppelt ist. Deshalb kann man mit den Funktionstasten [F6] und [F8] das Licht auf einer Seite des Triebwagens ausschalten, so dass dann der Lichtwechsel nur noch am Triebwagen und dem Anhänger funktioniert. Uns hat etwas überrascht, dass der Anhänger ein etwas anderes Frontlicht abgibt als der Triebwagen. Da das auch beim Vorbild durchaus vorkommen kann, ist es fraglich, ob Märklin diesen Unterschied bewusst eingebaut hat, oder ab es einfach ein Versehen war. Jedenfalls stört das den Gesamteindruck dieses Modells nicht. Zudem besitzt der Triebwagen noch eine sehr schöne Innenbeleuchtung, so dass die Insassen bestens zu sehen sind.

- ▼ Der Einachs-Anhänger VB 141.2 ist das definitive Alleinstellungsmerkmal dieses Schienenbus-Modells





▲ *Der Schienenbus VT 95.9 wird durch den Einachs-Anhänger zu Ihrem unverwechselbaren Nebenbahn-Fahrzeug für die Epoche IIIa*

Die modellbauerische Augenweide der Garnitur ist ganz klar der Anhänger, der zudem mit einer speziellen Funktion dem Triebfahrzeug die Schau stiehlt. Verfügt dieses kleine Ding doch tatsächlich über 6 mechanisch funktionierende Klappen. Wenn man diese öffnet, dann erhält man einen sehr schönen Blick auf die verladenen Fahrräder und Gepäckstücke.

Die Lackierung und Bedruckung des ganzen Zuges ist einwandfrei und sauber, wie auch nicht anders von Märklin zu erwarten. Dem Modell liegen nur sehr wenige Zurüstteile bei. Da der Zug aber fast komplett aufgerüstet ist, werden auch nicht mehr benötigt.

Die Fahreigenschaften sind insgesamt sehr gut. Der Motor läuft gleichmäßig und leise, schon ab Fahrstufe eins. In Verbindung mit dem vorhandenen Sounddecoder lassen sich die Motorgereusche des Originals dazu schalten. Der Klang ist klar, deutlich und laut genug. Die Stromabnahme erfolgt von beiden Achsen des Triebwagens.

Doch genau das ist der einzige echte Nachteil dieses Zuges. Mit so wenig Kontaktpunkten ist der Zug kein Freund von verschmutzten Gleisen. Das Problem wird umso größer, fährt der Modellbahner eine mit Rückmeldern versehene Anlage, weshalb er möglicherweise nur auf einer Seite Strom in die Schiene einspeist. Bei solchen Triebwagen sollte Märklin einen Energiespeicher einbauen. Dann gäbe es auch hier keine Probleme.

Anders als beim original VT 95.9 sind beim Märklin Modell beide Achsen angetrieben. Doch auf die Zugkraft kommt es bei dem roten Brummer ja nicht an, da keine weiteren Waggons hinter dem Anhänger gekuppelt werden können.

Erfreulich ist die Betriebssicherheit des Zuges mit angehängtem Anhänger. Weder bei der Vorwärtsfahrt, noch beim Betrieb mit geschobenen Einachsanhänger, kam es auf unserer Testanlage zu Entgleisungen. Ganze Weichenstraßen, oder auch Doppelkreuzungsweichen, überfuhr der Zug ohne Probleme. Das hat Märklin wirklich bemerkenswert gut hinbekommen.

Den Digitalbetrieb rüstet man in Göppingen weiter auf. Natürlich besitzt der

Zug einen Spielwelt-Decoder. Darüber hinaus lassen sich über die Central Station 3 bis zu 23 Funktionen abrufen. Neben den Licht- und Geräuschfunktionen die zum Triebwagen gehören, hat Märklin auch diverse Sound passend zum Anhänger aufgespielt. So kann man z.B. das Verladen der Fahrräder oder das Ankuppeln simulieren.

Ein nettes Gimmick sind die Gesprächssequenzen im rheinischen Dialekt, zwischen zwei Arbeitern, Schülern oder auch dem Schaffner.

**Fazit:** Mit einem Preis von 349,99 € (UVP) ist Märklins VT95.9 mit Einachsanhänger vom Typ VB 141.2 kein Schnäppchen, aber mit der sehr hohen Modellbau-Qualität und modernster Digitaltechnik dennoch jeden Cent wert.

Dieter Holtbrügger 

## Modellbahn online

### Neuer YouTube-Kanal gestartet

Sie möchten Modellbahntechnik aktuell nicht nur lesen, sondern auch im Bewegtbild hören und sehen? Kein Problem! Wir haben einen neuen YouTube-Videokanal gestartet und dort die ersten Filme für Sie hochgestellt. Zum Start finden Sie dort die Beiträge:

- BR 232 ESU Modellvorstellung
- Innenbeleuchtungs-Vorstellung und -Einbau
- Test Märklin Schienenbus VT 95.9 mit Einachsanhänger VB 141.1

Um die Filme zu schauen, benötigen Sie kein YouTube-Konto oder eine Registrierung. Starten Sie auf Ihrem PC oder Mobilgerät einfach Ihren Browser (Firefox, Chrome, Internet-Explorer ...) und öffnen in der Adresszeile den Link [goo.gl/801z4N](http://goo.gl/801z4N).

### Impressum

### Modellbahntechnik **aktuell** Ausgabe 70, Dezember 2016

Herausgeber

ISSN 1866-2803  
2media Online-Verlag GbR  
Kiesstraße 17  
D-46145 Oberhausen  
Tel. +49 (0)208 / 6907920, Fax +49 (0)208 / 6907960  
Internetportal [www.modellbahntechnik-aktuell.de](http://www.modellbahntechnik-aktuell.de)  
Facebook [www.facebook.com/modellbahntechnik](https://www.facebook.com/modellbahntechnik)  
Twitter <http://twitter.com/modellbahn>  
YouTube [goo.gl/801z4N](http://goo.gl/801z4N)  
E-Mail [redaktion@modellbahntechnik-aktuell.de](mailto:redaktion@modellbahntechnik-aktuell.de)

Chefredakteur

Rudolf Ring, Mülheim an der Ruhr (V. i. S. d. P.)

Stellv. Chefredakteur

Dieter Holtbrügger, Duisburg

Lektorat

Dr. Johannes Kersten, Düsseldorf

Fachgutachter

Dr. Hans-Hermann Kiltz, Bochum  
Joachim Wiltfang, Rheine

Objekt-Betreuung  
und Social Media

Michael-Alexander Beisecker, Oberhausen

Bildquellen

Sofern nicht anders ausgewiesen, stammen Bilder vom genannten Autor

Digitale Bildbearbeitung

Florian Holtbrügger, Duisburg

**Modellbahntechnik aktuell** erscheint als Magazin im PDF-Standardformat von Adobe. Die Ausgaben werden auf dem Internet-Portal [www.modellbahntechnik-aktuell.de](http://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 Sorgfalt ermittelt, basieren jedoch auch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Haftung, Garantie oder Gewährleistung sind daher ausgeschlossen.

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.

Vervielfältigungen jeder Art nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Copyright 2016 by 2media Online-Verlag GbR, Oberhausen

Jetzt auch als  
**ECOLINE**



**ANALOG?  
DIGITAL?  
EGAL!**

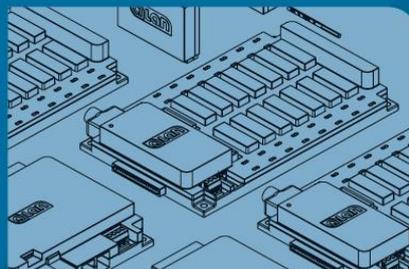
**Qlan – DIE ZU(G)KUNFT DER MODELLEISENBahn HAT BEGONNEN!**

Qlan ist die erste universelle Steuerung für Smartphone, Tablet und PC, die für nahezu alle Modellbahnen aller Hersteller geeignet ist. Qlan bietet Spielspaß ohne aufwändiges Programmieren oder Verkabeln. Steuern Sie Ihre Modellbahn einfach über einen Browser mit einer sehr benutzerfreundlichen Bedienoberfläche – gerne auch kinetisch durch Neigung Ihres Tablets oder Smartphones. Qlan funktioniert kinderleicht nach dem Plug&Play-Prinzip: Einstecken. Benennen. Spielen – ganz nah an der Realität.



**UNIVERSELL**

Für alle Modellbahnen aller Hersteller:  
Analog? Digital? Egal!



**MODULAR**

Vom Gleisoval bis zur Schauanlage:  
Groß? Klein? Egal!



**BENUTZERFREUNDLICH**

Für gestochen scharfe Abbildungen:  
HD-Flatscreen? Smartphone? Egal!



REAL PLUG&PLAY     [WWW.TOY-TEC.COM](http://WWW.TOY-TEC.COM)