Unabhängiges Insider-Magazin zu Digitalsteuerung, Elektronik und Modellbau
13. Jahrgang ● Ausgabe 72 ● November 2018 ● ISSN 1866-2803 ● Schutzgebühr 3€

Modellbahntechnik aktuell

+++ Neuheiten +++

- Märklin / TRIX / LGB
- PIKO
- TILLIG
- Viessmann

+++ Modellbahn-Tests +++

- Märklin / TRIX Baureihe 102
- Märklin Challanger

+++ Werkstatt +++

- Tipps gegen spinnende Rückmelder
- Central Station 3 an WLAN
- Modelle retten mit Industrieklebstoff

Sonderausgabe 2018 zum Tag der Modelleisenbahn 2. Dezember

Titelbild: *Die LGB-Anlage auf der IMA in Köln zeigte jahreszeitlich passend eine Winterlandschaft*

In dieser Ausgabe lesen Sie die folgenden Beiträge

Modellbahn-Neuheiten: IGRA Modellbau, LGB, Märklin / TRIX, nme, PIKO, TILLIG, Viessmann	**S. 4**
Modellbahn-Elektronik: Mit Profitipps gegen „spinnende" Rückmelder	**S. 10**
Spielbahnen: Baustein-Tape von Pearl – Spiel-Spaß mit Noppen	**S. 12**
Modellbahn-Test: Škoda DB Baureihe 102 von Märklin / TRIX	**S. 13**
Modellbahn-Werkstatt: Profiklebstoffe für „unmögliche" Reparaturen	**S. 15**
Modellbahn-Test: Challanger – der Herausforderer dampft los	**S. 16**
Digitale Modellbahn: WLAN-Verbindung für die Central Station 3	**S. 18**
Messebericht: Faszination Modellbau Friedrichshafen 2018	**S. 19**

Editorial

Zügige Veränderungen bei der Modellbahn

Lieber Modellbahner,

herzlich willkommen zu Ihrer 72. Ausgabe von

Modellbahntechnik aktuell

Die einzige Konstante im Universum ist die Veränderung. Das hatte der griechische Philosoph Heraklit schon im fünften Jahrhundert v. Chr. sehr richtig erkannt. Und auch die Modellbahn-Szene entzieht sich dem nicht, wie die folgenden Beispiele zeigen:

- Hersteller Fleischmann wird nur noch in der Nenngröße N produzieren, die traditionsreiche Marke entwickelt und vertreibt keine H0-Modelle mehr. Dieser Geschäftszweig der Modelleisenbahn Holding GmbH geht an Roco über.
- Als Veranstaltungsort für Modellbahn-Messen ist die Messe Sinsheim Geschichte. Die Faszination Modellbahn 2018 dort war das Finale. Die Halle wird zukünftig als Lager vermietet, das ist wesentlich lukrativer.
- Stichwort IMA (Internationale Modellbahn Ausstellung): Die fand in diesem Jahr in Köln statt, Aussteller und mehr als 50.000 Besucher waren rundum zufrieden. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass dies die letzte IMA in Köln war, zumindest in dieser Form. Denn das Ordnungsamt der Stadt Köln hat die IMA nach 44 Jahren nicht mehr als Messe, sondern als Ausstellung eingestuft. Dies hat zur Folge, dass am besucherstarken Sonntag keinerlei Verkäufe mehr erlaubt sind und quasi die Geschäftsgrundlage entzogen wird. Liebe Kölner: Kann ich dann am Sonntag im Dom auch keine Andenken mehr kaufen?!
- Das neue Märklin-Museum „Märklineum" soll im ersten Halbjahr 2019 am Stammsitz des Unternehmens in Göppingen eröffnet werden. Das wird sicher bei der IMA im September 2019 das Highlight der sechs dortigen Modellbahn-Event-Stationen.

Ich wünsche Ihnen einen Jahresausklang ganz nach Ihren Vorlieben, viel Freude und Erfolg mit Ihrem Modellbahn-Hobby und verbleibe

mit besten Modellbahner-Grüßen

Rudolf Ring

Rudolf Ring (Chefred.)

Modellbahn-Neuheiten

Container-Tragwagen von IGRA Modellbau

Hierzulande wenig bekannt ist bislang der tschechische Modellbau-Hersteller igra Models. Das Unternehmen hat eine unterstützenswerte Produktions-Philosophie, da es bevorzugt Arbeitsplätze für Behinderte bereitstellt.

Das Unternehmen produziert nicht nur Modellbahn-Modelle und -zubehör, hat aber in diesem Bereich bislang seinen Schwerpunkt. Für die Modellbahner nach Vorbildern auf Deutschen Gleisen interessant ist unter anderem die Auswahl an Container-Tragwagen.

▲ *Sggnss Rail Cargo von igra Models mit 2x Hapag Lloyd-Containern, im exakten Längenmaßstab für H0*

Auf http://igramodel.cz/de/ finden Sie weiteres Rollmaterial und Zubehör für die Nenngrößen H0, TT und N sowie die aktuelle Händlerliste.

LGB: Museumslok Heidi zum Jubiläum

Anlässlich des 50-jährigen LGB-Jubiläums legt LGB die RhB-Museumsdampflok „Heidi" auf.

▲ *Mit der RhB-Museumsdampflok „Heidi" hat LGB ein schönes Modell zum 50-jährigen Jubiläum im Programm*

Die Schmalspurlok ist originalgetreu lackiert und beschriftet. LGB-typisch ist sie auch für den harten Gartenbahn-Außeneinsatz geeignet.

Ein Bühlermotor treibt alle Treibachsen des Modells an und verleiht der Lok damit eine hohe Zugkraft. Das Modell ist 35 cm lang und fein detailliert. Dazu gehört auch, dass sich die Türen des Führerstandes öffnen lassen. Auch liegt eine Lokführerfigur bei.

Das Modell verfügt über insgesamt 32 Digitalfunktionen, zu denen Beleuchtungseinrichtungen und viele Sound-Funktionen gehören. Für Großmodelle heute Standard sind vorbildnah gepulste Rauchgeneratoren, über die auch die Heidi verfügt.

Die LGB-Lok 20274 ist zu einem UVP von 899,99 € erhältlich und ab sofort im Handel verfügbar.

Märklin Indusi-Schienenbus mit vielen Digitalfunktionen

Mitte Oktober hat Märklin ein weiteres Schienenbusmodell ausgeliefert. Auf Basis einen VT 95.9 entstand der Indusi-Messwagen (induktive Zugbeeinflussung) mit der Art.-Nr. 39957 zur UVP von 299,99 €. Das Modell, ausgestattet mit einem Sounddecoder, der auch für die Märklin-Spielwelten geeignet ist, besitzt 6 Figuren, inklusive Triebfahrzeugführer.

▲ *Der Indusi-Messwagen ist schon ab Werk mit Sounddecoder und Figuren ausgestattet*

Neben den fahrtrichtungsabhängigen Spitzenlichtern und den Rücklichtern, die auch im Analogbetrieb funktionieren, lassen sich mit der Innenbeleuchtung digital auch noch diverse Lichtbilder des Spitzenlichtes schalten. Hinzu kommen über 10 verschiedene Fahr- und Zusatzgeräusche.

Das Modell weist eine vorbildliche Länge von 16 cm auf. Wie schon bei den bisherigen Schienenbusmodellen ist auch bei diesem Fahrzeug die Stromabnahme sehr gut und der Motor läuft ruhig und gleichmäßig. Schon bei geringer Geschwindigkeit setzt sich das Modell in Bewegung. Es lässt sich über den gesamten Regelbereich sehr gut steuern. Die Sounds sind laut und deutlich.

Märklin: Emma wieder lieferbar

Mit der Startpackung zum Film „Jim Knopf" hat Märklin einen echten Modellbahn-Coup gelandet. Die zur Spielwarenmesse vorgestellte Startpackung mit der mfx-kompatiblen Dampflok Emma war im Handel ein echter Hit und schnell ab Werk ausverkauft. Manche Online-Händler nutzten das als Freibrief für gepfefferte Preise weit über dem von Märklin empfohlenen UVP.

▼ *Die Original-Requisite aus der Realverfilmung von „Jim Knopf" am Eingang der Halle 4 auf der Nürnberger Spielwarenmesse*

Jetzt die gute Nachricht: Zum Weihnachtsgeschäft ist die Jim-Knopf-Startpackung wieder lieferbar! Ganz ohne Online-Wucher sollten Sie beim Fachhändler Ihres Vertrauens problemlos zum Zug kommen.

Die Kids freuen sich über den hohen Spielwert und die digitalen Funktionen, der häusliche Weihnachtsmann freut sich über ein pädagogisch sinnvolles Geschenk.

Infos zur Produktpalette rund um Jim Knopf erhalten Sie direkt von Märklin an diesem Link:

www.maerklin.de/de/lp/2018/jimknopf.

Zudem ist auch der Jim-Knopf-Kino-Spielfilm, die erste Realverfilmung des Buches von Michael Ende, nun auf DVD / Blu-ray / UHD-Blu-Ray erhältlich und ruft sicher auch bei vielen Modellbahnern angenehme, nostalgische Gefühle an die eigene Kindheit wieder aus dem Gedächtnis hervor.

nme: Getreidetransportwagen in H0 und N

Es gab Zeiten, da waren viele bekannte Modellbahn-Hersteller in Nürnberg ansässig, Nürnberg war quasi die Modellbahn-Hauptstadt Deutschlands. Das ist leider lange vorbei.

Da ist es besonders bemerkenswert, dass mit nme (**N**ürnberger **M**odell **E**isenbahnen) ein relativ junger Modellbahn-Hersteller Nürnberg als Unternehmenssitz auserkoren hat.

nme produziert Modelle in den Nenngrößen H0 und N. So ist auch aktuell der Getreidetransportwagen vom Typ Tagnpps mit 101 m³ Ladekapazität in 1:87 und 1:160 lieferbar.

▲ *nme-Modell des Getreidetransportwagens vom Typ Tagnpps in den Farben von NACCO für die Nenngröße H0*

Weitere Infos: www.nme-online.de

PIKO Doppelstockwagen für IC- und DB-Regio-Einsatz

Farblich passend zur IC-Lok BR 146, die im Sommer 2018 ihren Markteintritt hatte, liefert PIKO nun auch die dazu passenden Doppelstockwagen aus. Unter den Art.-Nr. 58800, 58801 und 58802 sind der Steuerwagen, ein 2.-Klasse-Wagen und ein 1.-Klasse-Wagen im Angebot.

Die dem Hobby-Programm zugeordneten Modelle sind einfach, aber dennoch sehr gut gestaltet, ausgestattet und lackiert. Die Modelle sind im Maßstab 1:100 produziert und bringen eine Länge von 27,3 cm (Steuerwagen) und 26,8 cm (Zwischenwagen) auf die Gleise.

Der Steuerwagen verfügt über einen fahrrichtungsabhängigen Lichtwechsel weiß/rot sowie über eine Schnittstelle zum Nachrüsten eines Funktionsdecoders. Auch ist eine Umbauanleitung für den AC-Mittelleiter-Betrieb vorhanden.

Selbstverständlich sind für alle Waggons auch Tauschradsätze verfügbar. Der Steuerwagen hat eine moderate UVP von 59,99 €.

▲ *Der Doppelstock-Steuerwagen von PIKO gehört zwar zum preiswerten Hobby-Programm, das Modell macht aber trotzdem eine sehr gute Figur*

Die beiden Zwischenwagen kosten jeweils 39,99 €. Sie besitzen, wie auch der Steuerwagen, zwei dunkelblaue Inneneinrichtungen, aber keine Innenbeleuchtung. Wiederum an allen Modellen vorhanden ist eine Kurzkupplungskinematik mit NEM-Aufnahmeschächten für Tauschkupplungen.

Unter den Artikelnummern 58803, 58804 und 58805, wie auch zum gleichen Preis, sind die Doppelstockwagen nun auch in der aktuellen DB-Regio-Lackierung und Beschriftung verfügbar.

PIKO BR 151 für H0

Sie ist eine der Lokklassiker und erfreut sich bis heute auch noch bei der großen Bahn einer hohen Beliebtheit. Wir sprechen über die BR 151, die große, schwere und „alte Dame" für Güterzüge.

Im PIKO-Programm fehlte dieser Klassiker bisher, doch mit der 2018er Neuheit wurde hier Abhilfe geschaffen.

Die Modelle sind im klassischen dunkelgrün, wie aber auch in blaubeige erhältlich. Die DC-Modelle, ohne Decoder, tragen die Art.-Nr. 51300 und 51302. Die AC-Varianten, mit Digitaldecoder, sind unter den Art.-Nr. 51301 und 51303 erhältlich.

Die Gleichstrom-Loks haben eine UPV von 164,99 €. 40 € mehr muss man für die digitalen Modelle für das Mittelleiter-System auf den Tisch des Händlers legen. Auch gibt es beide Modelle, wie bei PIKO inzwischen üblich, auch mit Sound. Das DC-Modell für 254,99 € und das AC-Modell für 264,99 €.

▲ *Die 151er von PIKO wird in mehreren technischen und zwei Farbvarianten geliefert*

Die Loks sind sehr detailliert und besitzen hinter den seitlichen Scheiben nicht nur eine Nachbildung des Motorraums, sondern auch nachgebildete Details unter den Dachgittern. Die Stromabnehmer sind sehr filigran und auch alle Dachleitungen und Isolatoren sind richtig positioniert und nachgebildet. Beschriftung und Lackierung sind tadellos und alle Anschriften sind größenrichtig vorhanden.

Der große, in der Mitte sitzende Motor, verfügt über zwei Schwungmassen und treibt über Kardanwellen, Schneckengelenken und Zahnrädern alle Achsen an. Unter dem Kunststoffgehäuse befindet sich ein massiver Mettalblock, der auch für das notwendige Gewicht des Modells sorgt.

Die eingebaute Platine verfügt über eine PluX22-Schnittstelle. Die Beleuchtungen, weiß rot fahrtrichtungsabhängig, sind mit LED-Beleuchtungen vorsehen. Kurzkupplungskulisse und NEM-Schächte für die Kupplungen sind ebenfalls vorhanden.

Wie beim Vorbild, so erledigt auch das PIKO-H0-Modelle alle ihm gestellten Aufgaben zuverlässig. Dabei hat die Lok eine sehr gute Stromabnahme und einen leisen, sicheren Lauf. Ein Schwanken der Lok, auch unter Belastung, konnten wir bei unseren Tests nicht feststellen. Eine ausführliche Dokumentation liegt dem Modell bei.

TILLIG: BR 194/ E94 in TT

Der TT-Spezialist aus Sebnitz hat mit der E 94/ BR 194 eine der beliebtesten deutschen E-Lok-Modelle auf die Gleise des Maßstabs 1:120 gebracht. Insgesamt 7 unterschiedliche Varianten sind verfügbar, von der DRG-Version bis hin zum blaulackierten Modell der MittelWeserBahn.

Alle Modelle sind 15,6 cm lang und wiegen rund 250 Gramm. Je nach Epoche verfügen die Loks über ein fahrrichtungsabhängiges 2-Licht-, oder 3-Licht-Spitzensignal. Außerdem besitzt die Lok zwei rote Schlussleuchten. Die Platine verfügt zum einfachen Nachrüsten über eine NEM-Schnittstelle nach NEM 662.

▲ *TILLIG liefert das „Deutsche Krokodil" für die TT-Bahner in 7 Varianten von der DRG bis zur MittelWeserBahn*

Für die Fans von Sounddecodern wichtig: Bei dem Modell hat TILLIG direkt den Platz zum Nachrüsten eines Lautsprechers berücksichtigt.

Auf unserer Testanlage lief das TILLIG-Modell sehr leise und ruckfrei. Der mittig sitzende Motor mit zwei Schwungmassen treibt über Kardanwellen, Schnecken und Zahnrädern die beiden äußeren Achsen je Drehgestell an. Die Zugkraft ist sehr ordentlich und so kann man mit diesen „Deutschen Krokodilen" vorbildnahe Zuggarnituren über die Modellbahnanlage befördern.

Die UVP von TILLIG liegt bei 195,90 €. Die Varianten der E94/ BR 194 tragen die Artikelnummern 04410 bis 04416. Weitere Infos: www.tillig.com.

Viessmann: H0-Niederbord-Geisterwagen für Dreileitersysteme

Wenn ein Waggon mit einem im Betrieb unsichtbaren Antrieb ausgestattet ist, spricht der Modellbahner im Jargon von einem Geisterwagen. Solche selbstfahrenden Waggons können gleich in mehreren Garnituren Triebfahrzeuge ersetzen. Damit wird der kostengünstige und trotzdem vorbildnahe Einsatz von Lokomotiven ohne eigenen Antrieb möglich.

Der neue, selbstfahrende H0-Niederbordwagen von Viessmann ist mit einem patentierten Unterflurantrieb ausgestattet, mit dem Antrieb, Digitaldecoder und Soundeinrichtung trotz der flachen Bauweise genial „weggetarnt" sind.

Bei Langsamfahrt, im Betrieb mit Sound, analog und digital überzeugt dieses Modell den technikbegeisterten Modellbahner. Das integrierte Soundmodul gibt die Pfeife und verschiedene betriebsabhängige Geräusche wieder. Ein typischer Diesel- oder Dampfloksound ist per CV auswählbar.

▲ *Der Geisterwagen von Viessmann bietet trotz der geringen Abmessungen des Aufbaus eine erstaunliche Vielzahl an Funktionen für den Analog- und Digitalbetrieb*

Der verwendete Digitaldecoder erlaubt den Einsatz im Analog- (DC/AC) und Digitalbetrieb (DCC/MM). Mit dem integrierten Stromspeicher kommt der Geisterwagen trotz der nur vier Räder auch ruckfrei und sicher über verschmutzte oder schlecht verlegte Gleisabschnitte.

Der Decoder ist zudem RailCom-fähig (bidirektionales Protokoll zur Fahrzeugerkennung im DCC-Format), sodass Sie eine Vielzahl von Steuerungsfunktionen ganz nach Wunsch realisieren können.

An einer Stirnseite des Modells befinden sich 2 zweipolige schaltbare Steckbuchsen, an denen beispielsweise eine Zugschlussbeleuchtung angeschlossen werden kann.

Der Funktionsumfang im Analogbetrieb: Fahrmodus vorwärts/rückwärts, Sound aktiv (Art und Lautstärke einstellbar über CV), Licht aktiv.

Funktionsumfang im Digitalbetrieb: Fahrmodus vorwärts/rückwärts, schaltbare Funktionen: Sound (Art und Lautstärke einstellbar über CV), Pfeife, Licht. Kupplungsschächte nach NEM 362 beidseitig. Die Zugschlussbeleuchtung ist inklusive.

Maße: LüP 15,9 x B 3,5 x H 2 cm. Weitere Infos: viessmann-modell.com

Modellbahn-Elektronik

Mit Profitipps gegen die „spinnende" Rückmeldung

Wo digitale Signale transportiert werden, sind Störungen auf andere elektrische Geräte nichts Ungewöhnliches – über kurze Entfernungen im Besonderen. Ganz anschaulich demonstriert sich das mit dem Handy neben dem Fernseher oder einem Radio, ein Effekt, den wohl jeder schon einmal gehört hat.

Bei der Modellbahn ist das nicht anders. Enge Abstände zwischen unterschiedlichen elektrischen Leitungen sind hier gang und gäbe. Dazu muss man wissen, dass jedes Kabel für elektrische Signale auch eine Antenne darstellt, die genau diese Signale mehr oder weniger stark in ihre nähere Umgebung sendet und auch empfängt. Ein gutes Beispiel aus der analogen Welt ist die 50-Hz-Wechselspannung, die in empfindlichen Mikrofonverstärkern und -zuleitungen einen lästigen Brumm erzeugt.

Ein hervorragendes Mittel gegen Einstrahlstörungen ist ein gut abgeschirmtes Kabel, dessen Abschirmung mit der Masse des oder der elektrischen Geräte verbunden wird. Je nach Frequenz der in dem Kabel übertragenen Signale erfolgt die Masseverbindung der Abschirmung auf unterschiedliche Art und Weise.

In digitalen Modellbahnanlagen sind die Digitalspannung führenden Leitungen die größten Störer. Sie sind je nach Anlagengröße mehr oder weniger lang – schließlich soll die Fahrspannung möglichst mehrmals eingespeist werden, und die Magnetartikel, wie Weichen und Signale, sind zumeist ebenfalls über die ganze Anlage verteilt. Rückmeldeleitungen sind hervorragende Empfangsantennen und daher für Störer besonders empfänglich.

Logischerweise gilt: Je größer eine Anlage ist, umso größer ist auch die Gefahr von Störeinstrahlungen. Die Anlage des Verfassers hat die Abmessungen von ca. 3,5 m x 6,5 m und ist in Dreileitertechnik aufgebaut.

Zunächst sollte man einige Grundregeln bei der Verdrahtung der Anlage beachten:

- Eine Rückmeldeleitung darf niemals parallel zu oder gar mit einer Versorgungs- oder Digitalleitung verlegt werden. Ein Abstand von wenigstens 15 cm sollte unbedingt eingehalten werden.
- Wenn andere Leitungen gekreuzt werden müssen, dann nur in großem Abstand, eventuell zusätzlich abhängen.
- Die Rückmelde-Leitungen untereinander können parallel mit größerem Abstand verlegt werden.
- Der Diodentrick: Eine Diode mit der Kathode in Richtung zum Rückmelde-Schienenabschnitt einfügen.

In größeren Anlagen werden oft Booster eingesetzt, und die Stromversorgung wird auf zwei oder mehr Gleisabschnitte aufgeteilt. Selbstverständlich bleibt der Magnetartikel-Stromkreis davon getrennt. In dieser Konstellation gibt es also gleich drei potenzielle Störquellen.

Durch die Größe der Anlagen werden naturgemäß die Rückmeldeleitungen länger. Lange Leitungen, über mehrere Meter, sind ideale Antennen, um die digitalen Streusignale zu empfangen.

Littfinski (LDT Datentechnik, www.ldt-infocenter.com) empfiehlt daher, und das hat sich durchaus bewährt …

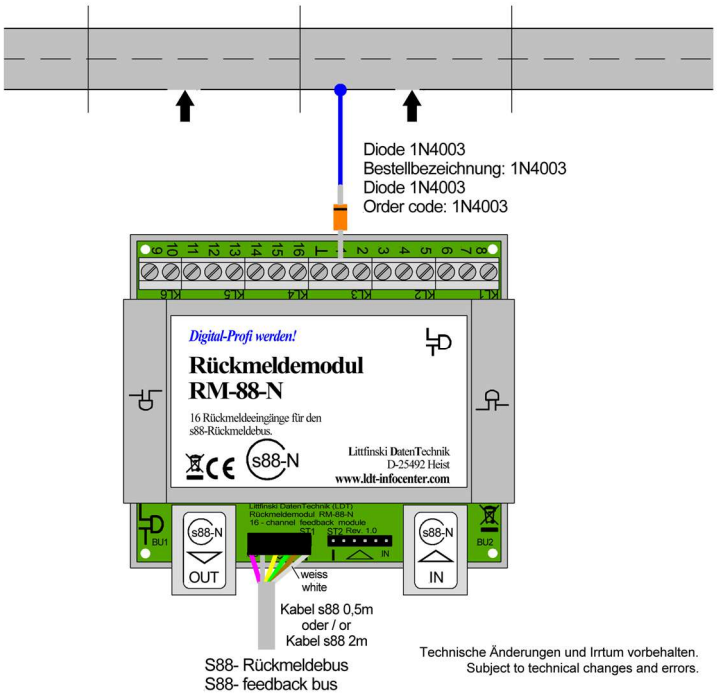
1. die Rückmeldemodule in die Nähe der mit Rückmeldeleitungen zu überwachenden Gleisabschnitte zu bringen und …

2. die Rückmeldemodule über abgeschirmte CAT-Kabel zu verbinden, das wegen seiner Abschirmung deutlich weniger einstrahlempfindlich ist.

Eine wesentliche Rolle gegen Störungen im Rückmeldekreis spielt die richtige Erdung. Normalerweise haben die Fahrstromkreise auch bei Verwendung mehrerer Booster eine gemeinsame Masseleitung. Die Digitalspannung für die Magnetartikel verwendet man in der Regel eine eigene Masseleitung. Das muss aber vor allem bei größeren Anlagen nicht unbedingt ein Credo sein.

Niederfrequenztechniker wissen um die Probleme mit Brummschleifen, etwa in selbst gebauten Ela-Anlagen, vielfach auch verbunden mit der Einstrahlung durch starke Rundfunksender. Zu ihrer Vermeidung gilt eine wichtige Regel: ein gemeinsamer Massepunkt möglichst an der empfindlichsten Stelle des Verstärkers.

Übertragen auf die Digitaltechnik kann dies durchaus bedeuten, dass bei hartnäckigen Störungen im Rückmeldekreis eine gemeinsame Masse aller Boosterkreise (auch der Magnetartikel) durchaus „Wunder" bewirken kann – arbeiten doch die digitalen Signale in Modellbahnanlagen auch mit Frequenzen im Niederfrequenzbereich unter 20 kHz. Diese gemeinsame Erdung in der Nähe des digitalen Steuergerätes und der Booster hat sich als durchaus hilfreich herausgestellt.



▲ *Gegen Störungen helfen Entstördioden, die bei Rückmeldemodulen an jedem der 16 Eingänge vorgesehen werden (Bildquelle: LDT Datentechnik)*

Ein ganz wichtiger Tipp zum Schluss. In den Versorgungsleitungen für die digitale Fahrspannung sollten immer möglichst dicke Kabel eingesetzt werden. Sie verhindern dadurch, dass es in den Kabeln zu Spannungsverlusten kommt.

Zu dünne Leitungen haben aber noch einen viel entscheidenderen Nachteil: Sind sie zu dünn, können sie sich durch den erhöhten Stromfluss erwärmen, im ungünstigsten Fall sogar so heiß werden, dass Brandgefahr besteht.

Henning Kriebel

Spielbahnen

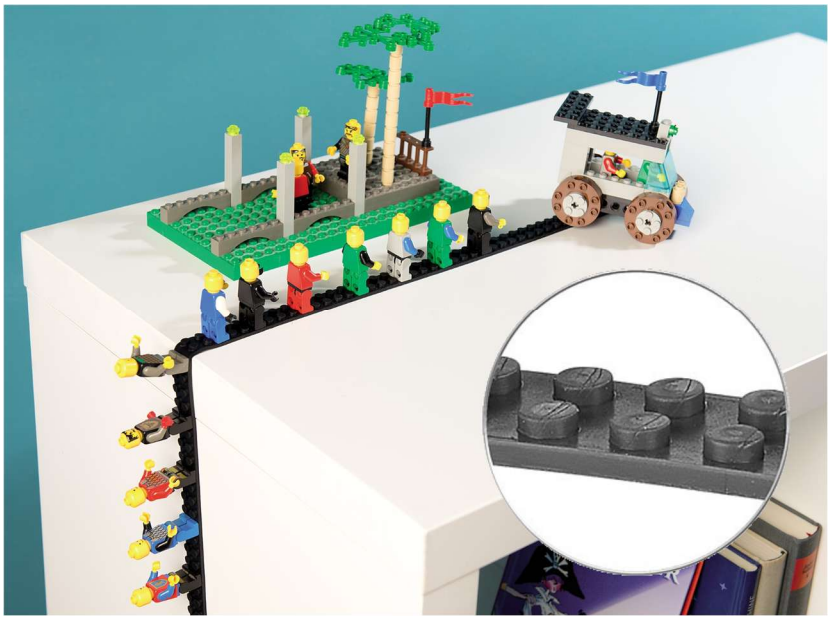
Baustein-Tape von Pearl: Spiel-Spaß mit Noppen

Als parallele Veranstaltung zur IMA bewies die LEGO Fanwelt 2018 in Köln wieder einmal, wie groß das Interesse an den bekannten Spielbausteinen ist. Als Modellbahner sind viele Väter und Großväter allerdings hin- und hergerissen, denn noch zusätzlich eine LEGO-Spielbahn anzuschaffen, löst meist nur mindere Begeisterung aus.

Das liegt auch daran, dass die LEGO-Spielbahn einen Maßstab (wenn man das denn überhaupt so ernsthaft betrachten möchte), von rund 1:40 und eine Spurweite von ca. 38 mm hat, was im LEGO-Rastermaß exakt 6 Noppen entspricht – und somit zu keiner der verbreiteten Modellbahn-Nenngrößen unmittelbar und ohne bauliche Veränderungen passt.

Aber für die Modellbahner mit den „großen" Maßstäben 0 (Null), Spur 1 und IIm bietet das neue Pearl Spielbaustein-Tape einen genialen Ausweg: Kleben Sie einfach passende Streifen des selbstklebenden Tapes auf einen (oder mehrere) Niederbordwagen und lassen Sie dem Nachwuchs bei der weiteren Ausgestaltung des Waggons oder des ganzen Zugs freien Lauf.

Das Baustein-Tape ist denkbar einfach in der Anwendung und bietet dem „Hybrid-Modellbahner" alle erdenklichen Freiheiten: Passend zuschneiden, den Schutzstreifen abziehen und aufkleben – biegsam folgen die Baustein-Tapes jeder Oberflächenkontur. Setzen Sie Ihre Spielsteine einfach darauf und schon entstehen neue Modellbau- und Modellbahn-Welten. Bauen Sie in jede beliebige Richtung, auch senkrecht an der Wand lang oder erstellen Sie sogar runde Tunnelportale für Ihre Modellbahn-Züge.



▲ *Die Baustein-Tapes von Pearl können Sie auf praktisch jedem Untergrund aufkleben, horizontal, vertikal – völlig egal*

Pearl bietet die Spielbaustein-Tapes in fünf Einzelfarben (100 x 1,6 cm, 4,90 €) und als 5x-Set (Art.-Nr. NX9651, 19,90 €) in unterschiedlichen Farben an. Weitere Infos und Bestellmöglichkeit unter www.pearl.de.

Fazit: LEGO hat im Laufe der Jahre das eigene Spielbahn-System gleich viermal komplett verändert. Wer als Modellbahner lieber das vorhandene Modellbahn-System auch dem spielenden Nachwuchs bereitstellen möchte, dem bietet das Pearl-Spielbaustein-Tape hierzu für wenig Geld eine perfekte Verbindung.

Rudolf Ring

Modellbahn-Test

Škoda DB Baureihe 102 von Märklin / TRIX

Mit dem Typ 109E hat Škoda eine moderne Elok für die tschechische Staatsbahn entwickelt. Auch die DB AG wurde auf diese 200 km/h schnelle Lok aufmerksam, als sie Zugmaschinen für den München-Nürnberg-Express suchte. Nach erfolgter Ausschreibung erhielt Škoda den Zuschlag für zunächst 6 Lokomotiven, die seit Dezember 2017, zusammen mit modernen Doppelstockwagen, die schnelle Regionalzugverbindung bedienen.

Als erster Hersteller setzt nun Märklin dieses Modell im Maßstab 1:87 um. Aktuell wird es zwei Varianten dieses Loktyps geben. Einmal als BR 380 der tschechischen Staatsbahn CD und zudem als BR 102 der DB AG.

▲ *Mit dem Modell der BR 102 widerlegt Märklin, dass E-Lok-Modelle langweilig aussehen*

Die Lokomotiven sind 20,7 cm lang und auf allen vier Achsen angetrieben. Dazu greift Märklin auf einen mittig sitzenden Motor mit Schwungscheiben zurück, der die beiden Drehgestelle über Kardanantriebe mit Kraft versorgt. Dass die Zugkraft dieser Lok, wie bei Märklin üblich, über jeden Zweifel erhaben ist, braucht nicht mehr großartig erwähnt werden. Dafür sorgt auch das hohe Modellgewicht.

Beleuchtet ist die Lok mit warmweißen und roten SMD-LEDs. Im Digitalbetrieb lässt sich das Spitzenlicht ebenso zuschalten wie das rote Rücklicht und das Rangierlicht (weißes Spitzenlicht auf beiden Seiten). Neben den Beleuchtungsvarianten können aber auch diverse Fahr- und sonstige Betriebsgeräusche abgerufen werden.

Auch Bahnhofsdurchsagen etc. sind auf dem Soundchip gespeichert. Insgesamt 11 Sounds stehen dem Modellbahner zur Verfügung. Die Stromabnehmer sind bei dieser Einmalserie sehr filigran ausgeführt und lassen sich manuell bedienen.

Die Optik dieser Lok wirkt gewöhnungsbedürftig, was aber nicht am Modell, sondern einfach an der Vorbildoptik liegt.

Eine verhältnismäßig kleine Frontscheibe trifft hier auf eine stark angeschrägte, bullig wirkende Frontpartie, an die sich hinter den Einstiegen die auffällig geriffelten Seiten der Lok anschließen.

Fast könnte man meinen, die Škoda-Entwickler hätten die Siemens-Baureihen 189 und 182 in einen Topf geworfen und dann noch mit eigenen Designideen ergänzt.

▲ *Im Anlageneinsatz fällt die charakteristische Frontpartie der BR 102 sofort ins Auge*

Märklin hat diese ungewöhnliche Form perfekt ins Modell umgesetzt. Alle Details wurden einwandfrei getroffen und umgesetzt, ganz gleich, ob das Drehgestell, die Front, die Seiten oder das Dach betrachtet wird. Auch Bedruckung und Beschriftung sind perfekt getroffen.

Mit derzeit sechs Lokomotiven gehört die BR 102 der DB AG noch zu den kleinen Splittergattungen, aber das große Leistungsspektrum dieser Lok, die die drei Speisesysteme 3 kV DC, 25 kV/50 Hz und 15 kV/16,7 Hz unterstützt, erschließt viele weitere Einsatzmöglichkeiten. Es bleibt abzuwarten, ob sich dieser Loktyp bei der DB durchsetzt und man bei Škoda weitere Fahrzeuge nachordert.

Das E-Lok-Modell ist über TRIX auch als Zweileitermodell erhältlich. Alle Varianten sind gleich ausgestattet und kosten, unabhängig vom Stromsystem, 279,99 € (UVP). Die Artikelnummern bei Märklin sind die 36203 (CD) und 36202 (DB AG), sowie bei TRIX die 22195 (DB AG) und 22196 (CD).

Fazit: Märklin geht mit der Umsetzung der Splittergattung BR 102 einen recht mutigen Weg. Wie groß das Interesse der Modellbahner wirklich ist, ist schwer abzuschätzen. Das Modell zeigt im Test keine Schwächen und ergänzt für die Freunde der modernen Bahn den Fuhrpark um ein interessantes E-Lok-Modell, auch wenn diese Lok bislang nur im Süden der Republik im Einsatz ist.

Dieter Holtbrügger

Modellbahn-Werkstatt

Profiklebstoffe für „unmögliche“ Reparaturen

Modellbahn-Fahrzeuge leben gefährlich. Flankenfahrten, Unfälle durch Mängel im Gleismaterial, Bedienfehler am Fahrpult oder der Digitalzentrale – und Rückmelder melden auch nicht immer zuverlässig das zurück, was sie so rückmelden sollten.

Daher hat praktisch jeder langjährige Modell-Betriebsbahner schon ärgerliche Beschädigungen seiner Modelle erlebt. Doch in vielen Fällen können Sie mit dem richtigen Spezialkleber den Beinahe-Ursprungszustand wiederherstellen und ärgerliche materielle Verluste vermeiden.

Viele Modellbahner schwören dazu auf die Produkte der Firma Schwanheimer Industriekleber GmbH, die seit über 35 Jahren Klebstoffe und die dazugehörigen Additive herstellt und vertreibt.

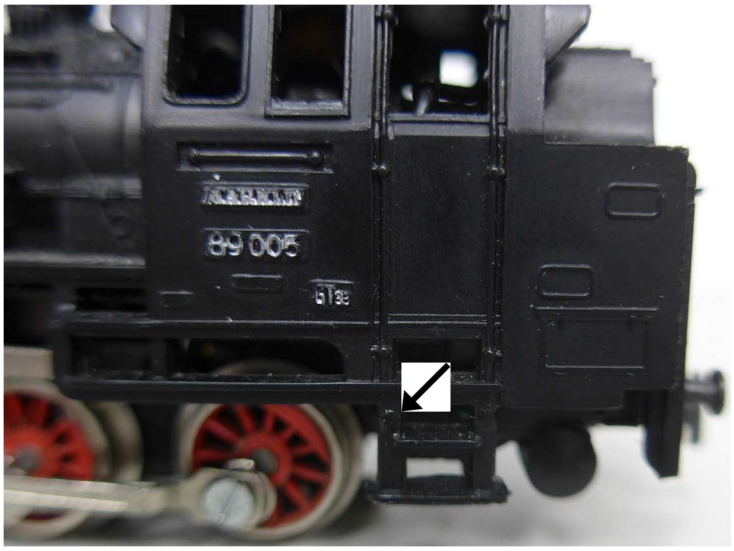
Die Produkte zeichnen sich durch sehr lange Haltbarkeit (mehrere Jahre) und saubere Dosierung aus, damit sämtliche Klebungen schnell, dauerhaft und transparent erledigt werden können.

Im Modellbahnbereich werden als Hauptprodukte der Industriekleber Nr. 100 (niedrigviskos) und der Aktivator plus (Aushärtebeschleuniger für minimale Klebeflächen) verwendet. Mit dieser Kombination können sämtliche Materialien extrem fest verklebt werden.

Im ersten Beispiel (Bild 1) ist mit dieser Kombination eine Plexiglasscheibe eingeklebt worden. Der Aktivator plus wird einseitig aufgetragen. Nach einer Einwirkzeit von ca. 20 Sekunden (Flüssigkeit muss trocken sein) wird der Klebstoff mit der Micro-Kapillardüse (Feindosierspitze) auf die andere Seite aufgetragen und die Teile zusammengefügt. Nach wenigen Sekunden ist der Klebstoff transparent mit einer hohen Endfestigkeit ausgehärtet.

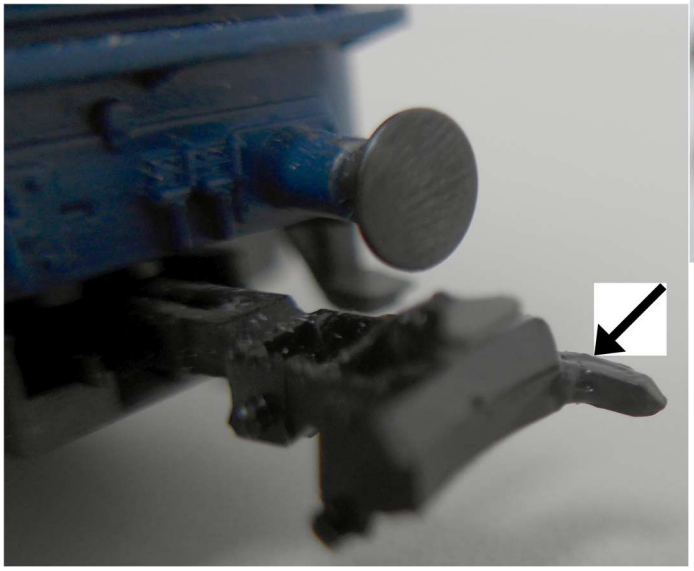
◀ *Eine Plexiglasscheibe einzukleben ergibt bei richtiger Anwendung mit dem passenden Industriekleber eine dauerhafte Verbindung*

Im zweiten Beispiel wurde eine Kunststofftreppe am klassischen Märklin-Modell einer BR 89 geklebt. Mit gewöhnlichen Klebern wäre dies ein nahezu aussichtsloses Unterfangen.



▲ *Sogar heikle Klebungen mit sehr geringen Klebeflächen gelingen Ihnen mit dem Industrieklebstoff und erhalten den Wert Ihres Modells*

Im dritten Praxisbeispiel zeigt der Industrieklebstoff beim Ankleben eines Führungsstiftes an einer Kunststoffkupplung, dass diese Klebungen sogar bei minimalster Klebefläche eine dauerhafte Reparatur ermöglichen.



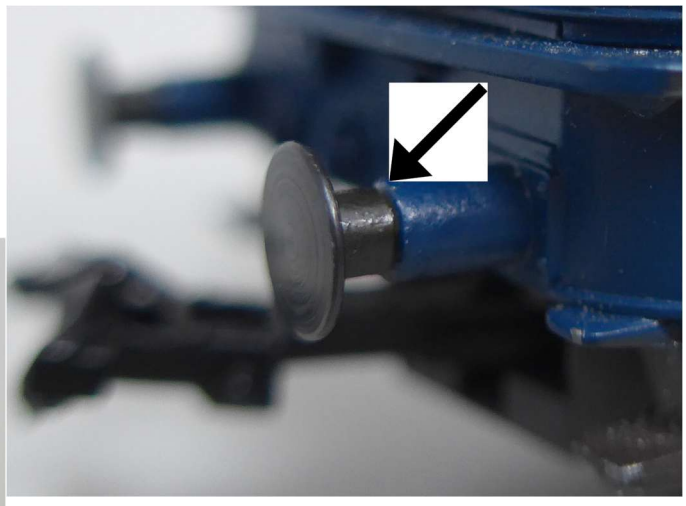
▲ *Kleben einer Kunststoff-Kupplung: Bei derart geringen Klebeflächen spielt der Industriekleber seine ganzen Vorteile aus*

Viele Modellbahn-Fahrzeuge, speziell von Märklin, bestehen aus einem Gussrahmen oder haben Anbauteile aus Guss. Jeder Modellbahner weiß: Gussteile wieder zu befestigen, ist problematisch.

Daher zeigt das vierte Praxisbeispiel, wie mit dem Industrieklebstoff ein Puffer aus Guss angeklebt wird.

Hierbei wurde nach der Klebung die Toleranz mit dem Industriekleber in Verbindung mit dem Spezialfüllstoff aufgefüllt.

Bestellt werden können die Produkte in verschiedenen Größen über die Homepage www.industriekleber.com. Dort finden Sie auch ein Anwendungsvideo, das den Einsatz der Spezialkleber zeigt.



▲ *Wer schon einmal versucht hat, Guss-Elemente zu kleben, der weiß, dass hier nur ein Profi-Klebstoff die Lösung bringen kann*

Stefan Erdle / Redaktion

Modellbahn-Test

Challanger – der Herausforderer dampft los

US-Amerikanische Dampfloks üben bei vielen Modellbahnern eine ganz besondere Faszination aus. Und hier sind es insbesondere die Riesen bei den Loks, wie z.B. der Big Boy.

Als Herausforderer trat der „Challanger" dem Big Boy gegenüber. Die nur unwesentlich kleinere Lok der Class 3900 wurde von Märklin unter der Art.-Nr. 39911 zur UVP von 729,99 € ausgeliefert, und ist ab Werk bereits ausverkauft, aber im Handel noch in guten Stückzahlen ab rund 600 € erhältlich.

Das 425 mm lange und sehr schwere Modell wurde mit umfangreichen Sound und Lichtfunktionen ausgestattet. Außerdem verfügt die Lok über einen Decoder, der die Märklin „Spielwelt" unterstützt.

Damit können Sie das Modell auch über den PC oder Tablet fahren und die vielfältigen Funktionen steuern.

Auch wenn das Modell weitestgehend aus Metall gefertigt ist, so wurde der Challanger fein detailliert und mit zahlreichen freistehenden Zurüstteilen und Leitungen ausgestattet. Ein Zurüsten der Lok ist nicht weiter notwendig.

Insgesamt stehen dem ambitionierten Modellbahner 28 Funktionen mit der CentralStation 3 zur Verfügung. Darunter 22 Sound- und 4 Lichtfunktionen. Zu den Lichtfunktionen zählen, wie beim Original auch, die Beleuchtung der Lok, fahrtrichtungsabhängig, die Führerstandsbeleuchtung und auch die Beleuchtung der Loknummer.

Bei den Soundfunktionen sind alle erdenklichen Betrieb- und Fahrgeräusche vorhanden. Dazu gesellen sich noch ein paar Gespräche des Lokpersonals.

Über die Funktion [F1] kann man die beiden Rauchgeneratoren steuern, lägen sie denn dem Modell bei, bzw. wären sie denn ab Werk verbaut.

Dies ist bei diesem tollen Modell auch der einzige Kritikpunkt, den wir anführen können. Bei einer fast 730 € teuren Lok sollte man nicht auf 5 € Materialwert schauen und dem Modell direkt ab Werk zwei Rauchgeneratoren spendieren, zumal die großen Löcher in den Schloten unrealistisch wirken.

Der zugkräftige Motor und die sehr gute Stromabnahme machen auch lange Züge zu keiner großen Herausforderung für den „Challanger". Dank seiner sehr beweglichen Drehgestelle und dem flexiblen Abstand zwischen Lok und Tender durchfährt der Riese sogar den 360er Radius von Märklin.

Verpackt ist der US-Dampflokriese nicht nur in einem stabilen Karton, sondern auch noch zusätzlich in einer edlen Holzkiste, in der die Lok mit Schrauben von unten auf einem Brett fixiert ist. Eine Schaustoffverkleidung sorgt dafür, dass das kostbare Modell beim Transport nicht gegen die Kiste schlägt und es zu Beschädigungen kommt. Außerdem liegen in dieser Kiste alle benötigen Anleitungen.

▲ *Tolle Kisten: Märklin liefert die Challanger in einer edlen Holzkiste, um einen sicheren Transport und eine sichere Lagerung zu gewährleisten*

Freunde der US-Bahnen werden sich über diese Lok freuen, die ein Hingucker auf jeder Anlage ist. Aktuell ist die Lok werksseitig abverkauft, aber im Handel noch gut erhältlich.

Dieter Holtbrügger

Digitale Modellbahn

WLAN-Verbindung für die Märklin Central Station 3

Mit der Digitalzentale Central Station 3 hat Märklin eine universelle Steuerzentrale geschaffen, deren großes Plus die Konnektivität ist. Doch in Zeiten des aufziehenden Smart Home, wo überall, auch im Modellbahn-Keller und auf dem Modellbahn-Dachboden, WLAN verfügbar ist, zeigt sich ein kleines Manko: Die CS3 hat kein eigenes WLAN-Modul.

Heißt ganz praktisch: Um die CS3 mit Ihrem Netzwerk zu verbinden, ist eine Verbindung per Netzwerkkabel (Ethernet-Kabel Cat.5 / Cat.6) zu Ihrem Router erforderlich. Je nach Standort von Modellbahn-Anlage, CS3 und Router ist dies Stand 2018/2019 eine eher unpraktische technische Anmutung.

Doch es gibt eine einfache Lösung, mit der Sie die CS3 völlig unkompliziert mit Ihrem WLAN verbinden und sich die Netzwerk-Verkabelung ersparen: Denn mit dem Nano-Router TL-WR902AC von TP-Link verbinden Sie alle Netzwerkgeräte wie die CS3 auch ohne internes WLAN-Modul ganz einfach mit Ihrem lokalen Funknetzwerk.

Nicht nur die CS3, auch viele ältere Notebooks, teure Laserdrucker, Spielekonsolen, Medienreceiver und weitere Geräte sind mit einer Ethernet-Schnittstelle in Form der bekannten RJ-45-Buchse ausgestattet, aber nicht mit einem WLAN-Modul.

Mit dem mobilen WLAN-Router von TP-Link überwinden Sie den Verkabelungszwang jedoch ganz einfach und machen praktisch jedes netzwerkfähige Endgerät, das über eine RJ-45-Netzwerkbuchse verfügt, fit für den Betrieb am WLAN.

Der Nano-Router von TP-Link bringt neben dem Router-Modus weitere, höchst nützliche Funktionen mit: Accesspoint-Modus, Hotspot-Modus, Repeater-Modus.

▲ *Der TP-Link Nano-Router TL-WR902AC ist praktisch die eierlegende Wollmilchsau für den WLAN-Zugang von netzwerkfähigen Endgeräten*

Unter den Betriebsarten dieses Nano-Routers ist der Client-Modus für die Anbindung der CS3 ans WLAN entscheidend. Entscheidender Punkt ist bei der Einrichtung daher, dass Sie den seitlichen Wahlschalter für Ihre gewünschte Betriebsart korrekt auf „Client Mode" einstellen.

In dieser Betriebsart stellen Sie für kabelgebundene Netzwerkgeräte einen Zugang zu Ihrem WLAN her. Im Client-Mode können Sie einzelne Rechner oder ganze Subnetze an ein übergeordnetes WLAN anbinden.

Beim Betrieb an der CS3 kann der Nano-Router ganz einfach über den mitgelieferten USB-Adapter mit Betriebsspannung direkt aus der CS3 versorgt werden, das mitgelieferte Steckernetzteil ist dann unnötig.

Denn praktischerweise hat die CS3 auf der Rückseite gleich 3 USB-Ports, von denen einer (gekennzeichnet mit dem Blitz-Symbol) vorausschauend für die Spannungsversorgung eines externen Geräts gedacht ist.

▲ *Den Nano-Router schließen Sie an der CS3 an die RJ-45 Ethernet-Buchse (links) sowie für die 5-Volt-Spannungsversorgung an die USB-Buchse mit dem Blitz-Symbol an*

Da die Abmessungen des TL-WR902AC nur 74 mm x 67 mm x 22 mm betragen, lässt er sich problemlos hinter der CS3 kaschieren. Der Nano-Router unterstützt den schnellen Dualband WLAN-AC-Standard mit 2,4 GHz und 5 GHz, was die beste WLAN-Verbindungsqualität und Geschwindigkeit sicherstellt.

Für die Einrichtung des Nano-Routers ist ebenfalls keine Netzwerk-Kabelverbindung zu einem PC oder Notebook erforderlich. Es reicht ein Tablet oder Smartphone, das Sie nach Anschluss an die CS3 mit dem Nano-Router verbinden.

Lieferumfang: AC750-Reise-WLAN-Router TL-WR902AC, Spannungsadapter, Ethernet-Kabel, Schnellinstallationsanleitung.

Den TP-Link Nano-Router WR902AC erhalten Sie im Fach- und Onlinehandel für rund 35 Euro. Weitere Infos finden Sie bei www.TP-Link.com.

Rudolf Ring

Messebericht

Faszination Modellbau Friedrichshafen 2018

Die „Faszination Modellbau Friedrichshafen" hat sich nicht nur als Messe etabliert, sie hat 2018 mit 53.000 Besuchern sogar ihr erfolgreichstes Jahr erlebt.

Die internationale, weit übers Land bekannte Faszination Modellbau, Veranstalter ist Messe Sinsheim GmbH, zeigte wieder das große Modellbau-Spektrum. Von der leistungsstarken Pistenraupe über historische Segelschiffe, hydraulisch arbeitende Baustellen-Fahrzeuge, RC-Motorräder bis hin zu Flugzeugmodellen, ausgestattet mit modernster Computertechnik, war alles dabei.

Und natürlich, nicht zu vergessen, die Eisenbahnanlagen, maßstabgetreu gebaut, in allen Spurweiten, und eingepasst in herrliche Landschaften. Menschen und Tiere, winzig klein am Bahnsteig stehend, Weihnachtsmärkte mit vorbeifahrenden, schnaufenden Dampfloks – da kommt die richtige Stimmung zur Vorweihnachtszeit auf.

Und so ging es in zwei Hallen der Miniatur-Welten von Amerika (Spur 1), über die DDR-Reichsbahn (Spur TT), die toskanische Küste Italiens (Spur H0), bis ins bayerische Ottobeuren (Spur 0/Null). Ottobeuren, ein kleiner Ort im schönen Allgäu, ist bekannt durch seine herrliche Basilika, hatte einst aber auch einen kleinen, schnuckeligen Bahnhof. Leider fiel auch dieser Bahnhof der DB-Rationalisierung zum Opfer. Aus der Bahnstrecke wurde ein Radweg.

▲ *Auf dem Spur-0-Diorama des Günztal Museumsbahn-Vereins rangiert eine V60 durch Ottobeuren*

Aber im Modell lebt der Bahnhof weiter! Denn der Günztal Museumsbahn-Verein e.V. (www.guenztalbahn.de) hat ihn maßstabgetreu nachgebaut.

In Friedrichshafen präsentierte der Verein das sehenswerte Funktionsdiorama in Halle 3 den Besuchern.

Es zeigt den Bahnhof Ottobeuren im Zustand der 60er Jahre. Hier wurde das Leben rund um den Bahnhof mit viel Liebe zum Detail nachgebaut.

So waren alle Besucher wieder rundherum zufrieden, und freuen sich schon auf 2019, wenn es wieder heißt Faszination Modellbau in Friedrichshafen.

Eddy Nothelfer

Impressum **Modellbahntechnik aktuell Ausgabe 72, November 2018**

ISSN 1866-2803

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

Chefredakteur: Rudolf Ring, Mülheim an der Ruhr (V. i. S. d. P.)
Stellvertr. Chefredakteur: Dieter Holtbrügger, Duisburg
Lektorat: Dr. Johannes Kersten, Düsseldorf
Fachgutachter: Joachim Wiltfang, Rheine
Dieter Holtbrügger, Duisburg
Objekt-Betreuung und Social Media: Michael-Alexander Beisecker, Oberhausen
Bildquellen: Sofern nicht anders ausgewiesen, stammen Bilder vom genannten Autor
Modellbahntechnik aktuell ist Mitglied im Modellbahnverband in Deutschland e.V. (www.moba-online.de)

Modellbahntechnik aktuell erscheint als Magazin im PDF-Standardformat von Adobe. Die Ausgaben werden auf dem Internet-Portal **www.modellbahntechnik-aktuell.de** zum Download bereitgestellt.

Alle genannten Markennamen und Produktbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen ihrer Eigentümer.
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.
Vervielfältigungen jeder Art nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Copyright 2018 by 2media Online-Verlag GbR, Oberhausen