

1

CLUB
NEWS
2012

märklin INSIDER

Exklusiv für Mitglieder
Clubreise durch die Schweiz
Klassiker als Jahreswagen



Überzeugend: Clubmodelle 2012
BR 403 und BR 001 begeistern
mit vielen Funktionen und Details



Auftritt des Insider-Modells 2012* in H0: Der Elektro-Schnelltriebwagen der Baureihe 403 in vorbildgerechter Zugbildung – der stilvolle Intercity der Epoche IV präsentiert sich in zukunftsweisender und einzigartiger Optik.

* Modellabbildungen zeigen Handmuster

Inhalt Ausgabe 01/2012

märklin INSIDER



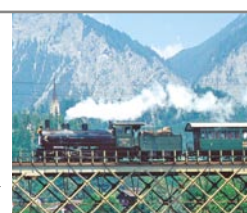
Detail

- News: Das Clubjahr im Überblick/Märklin-Schauanlagen auf Frühjahrmessen/Museumswagen 2012 beim Fachhändler bestellen 4
- Clubmodell H0: Edler Triebzug BR 403 punktet mit modernem und vorbildgetreuem Design – Topinfos zum exklusiven Insider-Modell 2012 6
- Spur Z: Die Schleptender-Lok BR 001 als Insider-Modell 11 ►



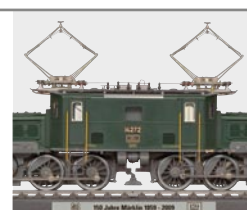
Szene

- Jahreswagen 2012: Säuretopfwagen in H0 und Viehverschlagwagen in Z – zwei Klassiker für den Gütertransport 12
- Digitales Unternehmen: Märklin-Projektleiter Michael Zauner über den staufreien Informationsfluss im Hause Märklin 14
- Clubreise: Exklusive Schweiz-Reise für Clubmitglieder 18 ►



Service

- Aktuell: Alle Termine der Digital-Infotage im Februar/März 20
- Veranstaltungen: Lokmontage in H0 und Spur 1, Anlagenplanung, Wartung und Inspektion – das vielseitige Märklin-Seminarprogramm im ersten Halbjahr 2012 21 ►
- Editorial/Impressum 3



In der Club-Aussendung 01/2012 finden Sie folgende Beilagen: Märklin Insider-News 01/2012, Märklin Magazin 01/2012, Märklin Neuheiten-Prospekt 2012, 2 Bestellcoupons (1 Coupon für Clubmodelle und Jahreswagen, 1 Coupon für Museumswagen), DVD Märklin TV „Best of 2010/2011“.



Erfolgreiches CAD-Projekt: Durchgängige Prozesse erhöhen im Hause Märklin die Effizienz.



Jahreswagen 2012 in H0: Mit dem Degussa Säuretopfwagen wurden flüssige Säuren und Chemikalien transportiert – Märklin legt das filigrane Modell in der Epoche III auf.

Ihre Servicenummern

Kundenbetreuung

Clubhotline:

Telefonisch Montag–Freitag
von 10.00–18.30 Uhr

Telefon: +49 (0) 71 61/6 08-2 13 • Fax: -3 08

E-Mail: insider-club@maerklin.com

Fragen zur Technik, zu Reparaturen und Ersatzteilen / Reklamationen:

Telefonisch Montag–Freitag
von 10.00–18.30 Uhr

Telefon **Inland**: 0 90 01/6 08-2 22 (49 Cent
pro Minute aus dem deutschen Festnetz,
Mobiltarife abweichend)

Telefon **Ausland**: +49 (0) 71 61/6 08-2 22

Fax: +49 (0) 71 61/6 08-2 25

E-Mail: service@maerklin.de

Internet

www.maerklin.de
club.maerklin.de

Ziehen Sie um?

Bitte teilen Sie uns rechtzeitig Ihre neue
Anschrift mit, damit wir wissen, wo wir
Sie erreichen. Ein reiner Nachsendeantrag
bei der Post reicht leider nicht aus.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Liebe Insider,

die mit Spannung und großer Vorfreude erwarteten Insider-Modelle 2012 wurden mit Begeisterung von unseren Clubmitgliedern aufgenommen. Vor allem der Elektro-Schnelltriebwagen der Baureihe 403 in H0 punktet mit seinem außergewöhnlichen Design und pffiger Ausstattung. Konstrukteur Gottfried Stock und H0-Produktmanager Karl-Heinz Gräßle verraten exklusiv die Raffinessen bei der Entwicklung des schnittigen Intercitys. Im Rampenlicht steht natürlich auch das zweite Insider-Modell, die BR 001: Die filigrane Z-Lok bietet ausgefeilte Technik in der kleinsten Spurgröße.

Gespannt können Insider auch auf zwei Klassiker des Gütertransports sein, die Märklin als exklusive Jahreswagen 2012 auflegt: den Degussa Säuretopfwagen in H0 und den Viehverschlagswagen Vh14 in Z. Ein Blick hinter die Kulissen des Hauses Märklin gilt dem Abschluss eines Innovationsprojekts: Mit Umstellung der Konstruktionssoftware ist unternehmensweit eine einheitliche Datenwelt entstanden. Als weiteres Highlight in der aktuellen Ausgabe stellen wir Ihnen die Clubreise in die Schweiz vor: Die Reise führt im legendären „Rhätischen Krokodil“ in das malerische Graubünden, einer der schönsten Kantone der Schweiz. Im Serviceteil bieten wir pünktlich zum Jahresbeginn eine ausführliche Übersicht über das Clubjahr 2012. Und wir präsentieren den aktuellen und vielfältigen Seminarkalender für das erste Halbjahr.

Viel Freude mit den aktuellen Insider-News wünscht

Ihr Insider-Clubteam

Impressum

Herausgeber

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Str. 55–57
73033 Göppingen, Deutschland

Märklin-Kundenclubs

Silvia Römpf (verantwortlich)

Redaktion

3G Media GmbH: Peter Waldleitner (Chefredakteur),
Lars Harnisch, Rochus Rademacher, Lorelei Wiegand

Gestaltung

Gerhard Baumann GmbH & Co. KG

Fotos

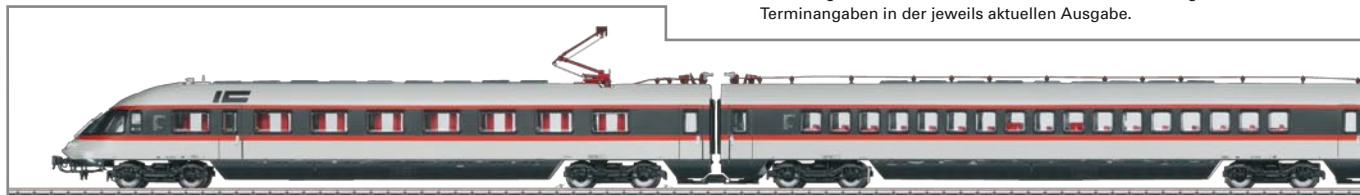
Soweit nicht anders angegeben: Märklin-Insider.
Alle Terminangaben ohne Gewähr.

D 181368 – 01 2012 © by Gebr. Märklin

Die Clubnews sind ein exklusiver Bestandteil dieser Aussendung für Insider-Clubmitglieder. Änderungen und Liefermöglichkeiten aller erwähnten Produkte vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilligung. Dies gilt auch für die Aufnahme in elektronische Datenbanken und Vervielfältigungen auf CD-ROM. Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen.

Insider sein lohnt sich

Mehr wissen als andere – für Clubmitglieder kein Problem: Zum Leistungspaket gehört das **Märklin Magazin**, das sechsmal im Jahr den Insider-Aussendungen beiliegt – ebenso die **Clubnews**, die vertiefend berichten über Modelle, das Haus Märklin und die Clubgemeinschaft. Aktuelle Informationen sendet zudem Märklin TV – nur Clubmitglieder haben Zugriff auf das **Märklin TV-Archiv**. Und für den Rückblick erhält jeder Insider zweimal im Jahr auf einer **DVD** eine Chronik der wichtigsten Ereignisse rund um Märklin und die Eisenbahnwelt. Auch bei den Modellen zählt es sich aus, zu Märklins Premiumkundschaft zu zählen. Jedes Mitglied kann innerhalb der Jahres-Clubleistung einen **Jahreswagen** in H0 oder Z über seinen Händler bestellen, die nur für Clubmitglieder gefertigt werden. Und natürlich bekommen alle Insider mit den Aussendungen Bestellformulare für die exklusiven **Clubmodelle**, wobei pro Insider und Angebot jeweils ein Stück bestellbar ist. Auch wird Treue belohnt: Das Angebot der **Sondermodelle für Jubilare** ist ebenfalls ausschließlich den Clubmitgliedern vorbehalten. Mit der Aussendung im Juni erhalten Insider einen Coupon, mit dem sie den fotografisch opulent gestalteten **Katalog** bei ihrem Händler bestellen können.



Die **Clubkarte** geht den Mitgliedern mit der Bestätigung für das neue Clubjahr zu. Das Passwort zum Einloggen auf die Clubseiten unter <http://club.maerklin.de> ist für alle neuen Mitglieder auf dem Begleitschreiben aufgedruckt. Mitglieder aus den Vorjahren müssen ihr Passwort nicht ändern. Mit der Clubkarte erhalten sie **Vergünstigungen** bei Veranstaltungen und zahlreichen Kooperationspartnern des Clubs – die Übersicht erscheint in den Clubnews 02/2012.

„Fahrplan“ 2012*

Ausgabe	Erscheinungstermin	Beilagen
1	Anfang Februar	DVD Märklin TV „Best of 2010/11“ Bestellcoupons für: • Clubmodelle (H0 + Z)/ Insider-Jahreswagen • Museumswagen 2012
2	Anfang April	
3	Anfang Juni	DVD „Ein Jahr mit Märklin“ I Bestellcoupons für: • Kidsclub-Jahreswagen • Jubiläumsmodelle (5, 10 und 15 Jahre) • aktueller Katalog
4	Anfang August	
5	Anfang Oktober	
6	Anfang Dezember	DVD „Ein Jahr mit Märklin“ II

* Änderungen bleiben vorbehalten. Bitte beachten Sie die genauen Terminangaben in der jeweils aktuellen Ausgabe.

Und so erhalten Sie die Leistungen:

Unsere „Insider-Post“ geht Ihnen regelmäßig jeweils zum Monatsanfang im Februar, April, Juni, August, Oktober und Dezember zu. Der Versand wird immer gleichzeitig an alle Mitglieder vorgenommen; dadurch wird niemand benachteiligt oder bevorzugt. Das genaue Versanddatum finden Sie auf den Clubseiten unter <http://club.maerklin.de>. Beachten Sie, dass die Post zwei bis fünf Arbeitstage ab Versanddatum braucht (innerhalb Deutschlands). Reklamationen wegen fehlender Ausgaben oder Inhaltsteile können nur bis zur Mitte des Folgemonats bearbeitet werden. Sollten Sie umziehen, teilen Sie uns das bitte rechtzeitig mit. Unsere Sendungen werden als Pressepost versandt – ein Nachsendeauftrag reicht daher nicht aus.

Inhalt der Postsendungen.

Wenn Ihnen unsere Sendungen vorliegen, prüfen Sie bitte als Erstes den Inhalt. Auf Seite 2 in den Insider-News finden Sie alle Beilagen aufgeführt, die enthalten sein müssten. Werfen Sie den Briefumschlag vorher nicht weg, da eventuell im Inneren Beilagen haften bleiben. Falls etwas fehlen sollte, melden Sie sich umgehend. Bei Reklamationen, die teilweise erst Monate später eingehen, sind sonst die meisten Bestandteile vergriffen oder wichtige Termine (Produkt-Bestellfristen etc.) verstrichen.

Wichtig: Wenn Sie ältere Märklin Magazine nachbestellen oder Stehsammler wollen, wenden Sie sich bitte direkt an:

Märklin Magazin
PressUp GmbH
Postfach 701311
22013 Hamburg
Deutschland

Telefon: +49 (0) 40/4 14 48-467
Fax: +49 (0) 40/4 14 48-499
E-Mail: maerklin-magazin@pressup.de

Exklusiv: Museumswagen 2012

Traditionell sind Firmen aus Göppingen und der Region Partner der Märklin Museumswagen. In diesem Jahr ist das die Firma Mink Bürsten – einer der bedeutendsten Hersteller für Industriebürsten in Deutschland. Das Unternehmen stellt jährlich mehr als sechs Millionen Bürsten her. Transportiert werden diese auch per Bahn. Wie das funktioniert, zeigen die Museumswagen 2012. **Das Besondere: Insider können in diesem Jahr erstmalig die Museumswagen direkt über ihren Fachhändler beziehen – der Bestellcoupon liegt dieser Aussendung bei.**

In H0 erscheint ein Rungenwagen Kklm 433 mit abgedeckten Gütern der Firma Mink Bürsten (Art. 48112) sowie mit einem LKW-Modell aus Metall. Ähnlich gestaltet und ohne LKW, ist der Wagen in Spur 1 (Art. 58499).

Z-Freunde können sich auf einen Rungenwagen mit 20-Fuß-Container und VW-Pritschenwagen mit der Werbebeschriftung der Firma „Mink-Bürsten“ Göppingen-Jebenhausen freuen (Art. 80023). Das Lieferfahrzeug, ein VW-Bus aus Metall, ist in realistischer Farbgebung mit Pritsche sowie abnehmbarer und beschrifteter Plane gestaltet. Das Set ist in einer aufwendig gestalteten Blechdose verpackt.

Museumswagen-Set Z 2012 (Art. 80023)



Museumswagen-Set H0 2012 (Art. 48112)



Museumswagen Spur 1 2012 (Art. 58499)



Neu in 2012: „Kids – der Märklin Fanclub“

Unterhaltung im neuen Design: Die Kidsclub-News erscheinen 12-mal im Jahr

Seit Anfang der 90er-Jahre begeistert der Märklin Kinderclub „1.FC Märklin“ mit seinen Berichten, Spielen, Comics, Veranstaltungen und seinen vielseitigen Leistungen die junge Generation. Im Laufe der Jahre gab es einige Änderungen, die alle dazu beigetragen haben, die wunderbare Welt der Modelleisenbahn in die Herzen der Kinder zu tragen. Doch nun ist es Zeit, ein neues Kapitel beim Märklin Kinderclub aufzuschlagen. Der Start der neuen Produktserie Märklin my world gab den Anstoß für ein neues Konzept. Der Einstieg in die Modellbahnwelt wird nun noch attraktiver. Der ehemalige „1.FC Märklin“ heißt jetzt „Kids – der Märklin Fanclub“. Er bietet Kindern pädagogisch wertvolle Unterhaltung und überzeugt mit klarem, frischem Design und bunter Themenvielfalt. Neben den bisherigen Unterhaltungs- und Informationswerten kommen neue, attraktive Inhalte auch außerhalb der Eisen- und Modellbahnwelt hinzu. Für spannende Abenteuer sorgen beim Kidsclub künftig vier neue Helden – die coolen Comicfiguren nehmen die Kids-Mitglieder mit auf ihre tollen Abenteuer im Fanclub.

Neues Konzept, neue Inhalte: „Kids – der Märklin Fanclub“ erobert in diesem Jahr die Kinderzimmer mit vier neuen Helden und tollen Abenteuern.

Nicht nur das Magazin erscheint im neuen Design, sondern auch die Webseite. Unter www.maerklinfanclub.de gibt es ab Februar 2012 die neuen Inhalte des Clubs: Spiele, Information, Unterhaltung, Interaktion – alles in einer übersichtlichen und verständlichen Darstellung. Für Mitglieder gibt es einen geschützten Bereich. Das neue Clubheft erscheint **12-mal im Jahr**, also doppelt so häufig wie bisher, und umfasst jeweils 20 Seiten. Jedes Mitglied erhält eine neue **Clubkarte**. Diese kann bei unseren Kooperationspartnern genutzt werden, um Vergünstigungen zu erhalten. Beim Magazin gibt es interessante Beilagen und einmal im Jahr kann jedes Mitglied einen **Jahreswagen** erwerben. Der Märklin **H0-Jahreskatalog** rundet das umfangreiche Paket ab. Der Jahresbeitrag für den neuen Kidsclub beträgt 12 Euro.





**Einzigartige Eleganz:
Als Insider-Modell 2012
bereichert die BR 403
jede Modellbahnanlage.**

Insider-Modell 2012 in H0: Alles über die Konstruktion der BR 403

Erstklassiger Triebzug

Exklusives Fahrvergnügen der ersten Klasse: Der Schnelltriebzug 403 steht für Spitzentechnik und wegweisendes Design – umgesetzt als Insider-Modell 2012 setzt er Maßstäbe. Die vierteilige Neukonstruktion überzeugt mit aufwendigen Details und originalgetreuer Lackierung – ein Juwel der Epoche IV.

Bestellhinweis

Jedes Insider-Mitglied kann mit dem beiliegenden Bestellschein über den autorisierten Fachhändler je ein Exemplar des Insider-Modells bestellen. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass Bestellscheine nicht übertragbar sind. Das Modell wird im Jahr 2012 in einer einmaligen Serie exklusiv für Insider-Mitglieder gefertigt. Dem Modell liegt ein Zertifikat bei.

Wichtig: Bitte beachten Sie den auf dem Bestellschein genannten Bestellschluss: **31. März 2012**. Voraussichtlicher Lieferbeginn ist das 4. Quartal 2012.

„Der Gesamteindruck beim Modell ist sehr stimmig. Es ist uns gelungen, Charakteristik und Design der BR 403 vorbildgetreu umzusetzen“, erklärt Gottfried Stock, Konstrukteur im Hause Märklin. „Wir sind immer bestrebt, das Gleichgewicht zwischen Maßstäblichkeit und Modellbahnbetrieb zu finden – Vorbildtreue genießt bei uns oberste Priorität.“ Vor allem die spezielle Kopfform der Endwagen sei eine besondere Herausforderung für die Konstrukteure gewesen. Für ihre Arbeit am Modell konnten sie auf Vorbildfotos, Datenblätter sowie Kopien von Originalzeichnungen aus der hauseigenen Dokumentation zu-



rückgreifen. „Und ich hatte auch die Möglichkeit, einen abgestellten BR 403 zu vermessen, zu skizzieren und zu fotografieren“, berichtet Gottfried Stock über seine Begegnung mit dem legendären Triebzug. Anhand der zusammengetragenen Daten wurde ein Konzept mit allen notwendigen Randbedingungen für die Herstellung des Insider-Modells erstellt. Besondere Mühen verursachten dabei die beiden

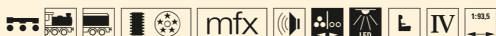
hervorstechenden Merkmale, die sofort ins Auge fallen und dem Zug Charisma verleihen: die markante Kopfparte sowie die moderne Lackierung in Sonderfarben. „Die Daten werden im Maßstab 1:87 umgerechnet, bevor ein 3-D-Modell am Computer entsteht“, erläutert Stock die nächsten Arbeitsschritte. Anhand der Simulation können die Konstrukteure verschiedene Fahrscenarien nachstellen und

Zwischen München und Bremen unterwegs: Der Elektrotriebzug überzeuge auf der Stammstrecke die Erste-Klasse-Reisenden mit Tempo und Bequemlichkeit.



Das Märklin-Insider-Modell 2012

37778 Elektro-Schnelltriebwagen



■ Modell-Highlights 37778

- Komplette Neuentwicklung.
- Schwere Metallausführung.
- Viele angesetzte Details.
- 2 Hochleistungsantriebe mit Schwungmasse im Großraum-Mittelwagen.
- mfx-Decoder mit umfangreichen Sound- und Lichtfunktionen.
- Serienmäßig eingebaute Führerstandsbeleuchtung mit LED.
- Serienmäßig eingebaute Innenbeleuchtung und Tischbeleuchtung mit LED.

Digital-Funktionen	Control Unit 6021	Mobile Station 60652	Mobile Station 2 60653	Central Station 60215
Spitzensignal	●	●	●	●
Tischlampen	●	●	●	●
E-Lok-Fahrgeräusch	●	●	●	●
Signalton	●	●	●	●
Direktsteuerung	●	●	●	●
Bremsenquietschen aus		●	●	●
Schaffnerpfeif		●	●	●
Türenschließen		●	●	●
Bahnhofsansage		●	●	●
Rangierpfeif			●	●

Vorbild: Elektro-Schnelltriebwagen Baureihe 403, 1. Klasse, der Deutschen Bundesbahn (DB). 4-teilige Einheit. 1 Endtriebwagen BR 403 001-1, Avüm, mit Abteilen. 1 Mitteltriebwagen BR 404 101-8, ARüm, mit Küche, Speise- und Großraum. 1 Großraum-Mitteltriebwagen BR 404 001-0, Apüm. 1 Endtriebwagen BR 403 002-9, Avüm, mit Abteilen. InterCity-Farbgebung kieselgrau/schwarzbraun. Betriebszustand 1973.

Modell: 4-teilige Einheit. Mit Digital-Decoder mfx und umfangreichen Geräuschfunktionen. 2 geregelte Hochleistungsantriebe mit Schwungmasse im Großraum-Mittelwagen. Jeweils beide Achsen in beiden Drehgestellen über je einen Motor angetrieben. Haftreifen. Serienmäßig eingebaute Innenbeleuchtung, Führerstandsbeleuchtung und beleuchtete Tischlampen. Fahrtrichtungsabhängig wechselndes Dreilicht-Spit-

zensignal, rote Schlusslichter, Innenbeleuchtung und Führerstandsbeleuchtung konventionell in Betrieb, digital gemeinsam schaltbar.

Beleuchtete Tischlampen separat digital schaltbar, wechselnd ein- und ausgeschaltet über Zufallsgenerator. Beleuchtung mit wartungsfreien warmweißen und roten Leuchtdioden (LED). Kulissengeführte mehrpolige stromführende Spezialkupplung zwischen den Fahrzeugen.

Schleiferumschaltung mit fahrtrichtungsabhängiger Stromversorgung über den jeweils vorderen Endtriebwagen. Viele angesetzte Details. Detaillierte Ausführung der Dachausrüstung. Pantographen nur mechanisch, nicht elektrisch funktionsfähig. An beiden Enden Nachbildung der Scharfenberg-Kupplung (ohne Funktion). Gleisbogen befahrbar ab Mindestradius 360 mm. Zuglänge über Kupplung 118 cm.

**Bestellschluss:
31. März 2012**



kritisches Fahrverhalten erkennen. Damit das Modell auf bestehenden Anlagen eingesetzt werden kann, wird es im Längenmaßstab 1:93,5 ausgeführt.

„Bereits in der Konzeptphase werden so beispielsweise mögliche Kollisionen in Kurven simuliert“, erklärt Stock und verweist auf die technische Konsequenz: Jeweils zwei fünfpolige, stromführende Kupplungen sind starr miteinander verbunden und verhindern so, dass es zu Berührungen im Fahrbetrieb auf der Anlage kommt. Virtuell „verbauen“ die Konstrukteure am Computer auch Motor, Getriebe, Lautsprecher und Kabel. Beim Insider-Modell sind zwei Motoren – Hochleistungsantriebe mit Schwungmassen – im Großraumwagen untergebracht. Der Lautsprecher sitzt in Motornähe und die Stromführung erfolgt über eine fünfpolige Kupplung. Gewicht und der Schwerpunkt des Modells sind so genau austariert und beeinflussen die Laufruhe sowie das Fahrverhalten der vierteiligen Garnitur.

„Der Gesamteindruck überzeugt und spricht für die Qualität der Marke Märklin“, bewertet H0-Produktmanager Karl-Heinz Gräßle das Insider-Modell 2012. „Die Wertigkeit der BR 403 wird auch durch den Zinkdruckguss gewährleistet, einem unserer wichtigsten Alleinstellungsmerkmale.“ Dieser Produktionsprozess ist aufwendig, lohnt sich aber im Hinblick auf die maßstabgetreue Detaillierung – ganz zur Freude der Clubmitglieder, die sich den Triebzug als Insider-Modell sehnlichst gewünscht haben.

Starker Auftritt in Popfarben

Auch bei der Farbgestaltung legt die Entwicklung großen Wert auf Vorbildtreue. Schließlich ist der Triebzug auch wegen seiner neuartigen und peppigen Erscheinung so beliebt. 1969 wollte die Deutsche Bundesbahn ihrem Fuhrpark ein frischeres und freundlicheres Aussehen verpassen – das Popfarben-Konzept war geboren. Die bis dahin eher gedeckten und einfarbigen Wagen und Loks sollten einen modernen Anstrich erhalten – so auch die Triebzüge der BR 403. Um den elitären Status dieser Fahrzeuge als Erste-Klasse-Schnellzug-Triebwagen hervorzuheben, erhielten sie eine auffällige Lackierung. Die Grundfarbgebung der Wagenkästen ist kieselgrau (RAL 7032) –

Raffiniertes Detail: Zur filigranen Dachausrüstung der BR 403 gehören zwei Pantographen, die mechanisch aufgestellt werden können.





Erste Klasse: Der schnittige Triebzug passt mit einer Länge von 118 cm als Insider-Modell auch auf kleinere Anlagen.

das entspricht der Basisfarbe im „Popfarben“-Konzept. Die Anstrichzeichnung des Vorbilds benennt diese sowie weitere Farben: Schürze schwarzgrau (RAL 7021), Fensterband schwarzbraun (RAL 8022) mit blutorange (RAL 2002) im Verhältnis 50:1 aufgehellte, Zierstreifen ober- und unterhalb des Fensterbands zu gleichen Teilen aus blutorange und reinorange (RAL 2004) gemischt, Fahrmotor-Widerstände auf dem Dach blaugrau (RAL 7031). Über die Umsetzung des Farbkonzepts für das Insider-Modell berichten wir in der nächsten Ausgabe. So viel können wir aber schon jetzt verraten: Die Optik des schnittigen Intercity-Zugs sorgt für frischen Wind auf der Modellbahnanlage.

Text: L. Wiegand

Fotos: C. Asmus, D. Kötze, H. Seehuber, Märklin, C. Rudolph



Das Wunschmodell der Insider

„Als Erstes fällt die markante Frontpartie des Triebkopfs ins Auge – deshalb hat die Baureihe 403 auch den Spitznamen ‚Donald Duck‘“, zeigt sich Märklin H0-Produktmanager Karl-Heinz Gräßle beeindruckt vom Insider-Modell 2012. „Die gewählte vierteilige Regelzugbildung im Modell ist dem Vorbild nachempfunden.“ Als Highlight für Clubmitglieder sei der Zug dementsprechend ausgestattet: „Wir haben eine serienmäßig eingebaute Innenbeleuchtung, eine Führerstandsbeleuchtung, einen korrekten Lichtwechsel sowie Tischlampen, die ein- und ausgeschaltet werden können“, zählt Produktmanager Gräßle auf. Die Vollausstattung des Modells kann sich also sehen lassen. „Da wir in den vergangenen Jahren vermehrt Dampf- und E-Loks als Insider-Modelle realisiert hatten, wurde diesmal ganz bewusst einer der wichtigsten Triebzüge der 70er-Jahre ausgewählt.“ Der Zug der Deutschen Bundesbahn stand bei den Clubmitgliedern ganz oben auf der per Umfrage ermittelten Wunschmodell-Liste. Überzeugend ist für den Produktmanager auch das Erscheinungsbild des Modells. „Der Schnelltriebzug ist mit seiner modernen Farbgebung ein richtiger Hingucker und dank seiner Länge von 118 cm auch überschaubar.“ Die Umsetzung bleibe den hohen Qualitätsstandards des Hauses Märklin verhaftet: „Das Modell wird weitgehend aus Metall gefertigt, was es auch haptisch hochwertiger macht. Außerdem lassen sich Details besser nachbilden“, erklärt Karl-Heinz Gräßle. Auch die Farbgestaltung und Bedruckung erfolgen auf höchstem Niveau – die konturenscharfen Schriftzüge sind teilweise nur mit der Lupe zu lesen.



Begeistert von Form und Farbe des Insider-Modells 2012: Märklin H0-Produktmanager Karl-Heinz Gräßle.

Aerodynamisch: Der sehr flach ansteigende Fahrzeugkopf der BR 403 begünstigte seine Fahreigenschaften auf Hochgeschwindigkeitsstrecken ungemein.

BR 001: Insider-Modell 2012 in Spur Z

Zeitlose Eleganz, bullige Kraft



Kaum eine andere deutsche Dampflokbauerei war so typisch für den schnellen Reisezugverkehr im 20. Jahrhundert wie die BR 01. Der mit ihr eingeführte neue Stil der Einheitslokomotiven verhalf der BR 01 zu ihrer Popularität – ihre Erfolgsgeschichte setzt sich als Insider-Modell in Spur Z fort.

Die Einsatzzeit der Paradelok erstreckte sich ab Mitte der 20er- bis zum Beginn der 70er-Jahre. Die Schnellzuglokomotive demonstrierte mit ihrer klaren Linienführung und ihrem hoch gelegenen Kessel die Fortschritte im deutschen Eisenbahnwesen. Das geräumige Führerhaus und die großen Windleitbleche verkörperten zudem ein neues Erscheinungsbild auf deutschen Gleisen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg traten 171 Maschinen bei der Deutschen Bundesbahn (DB) ihren Dienst an, 70 Loks übernahm die damalige DDR. Ob vor langen Reisezügen oder im Mittelgebirge – die BR 01 bewährte sich in all ihren Aufgabenbereichen. Von Norddeutschland bis Bayern und quer durch die ganze Republik: „Die Lok ist bei unseren Clubmitgliedern sehr bekannt und beliebt“, erklärt Andreas Schumann, Konstrukteur im Hause Märklin. Deshalb sei sie auch ein eindrucksvolles Vorbild für das Insider-Modell 2012 in Z. Bei der Umsetzung wurden die Ansprüche an die Details hochgeschraubt: Die Neukonstruktion besitzt am Lokunterteil unter anderem eine Nachbildung der Bremsimitation und Indusi. Für die richtige Spitzenbeleuchtung sorgen mehrere warmweiße LED.

Text: LW/Fotos: H. Riedemann, Märklin



Kreation in Z: Das Insider-Modell überzeugt durch feine Details und raffinierte Technik.

88010 Schnellzug-Schlepptenderlokomotive



Bestellschluss:
31. März 2012

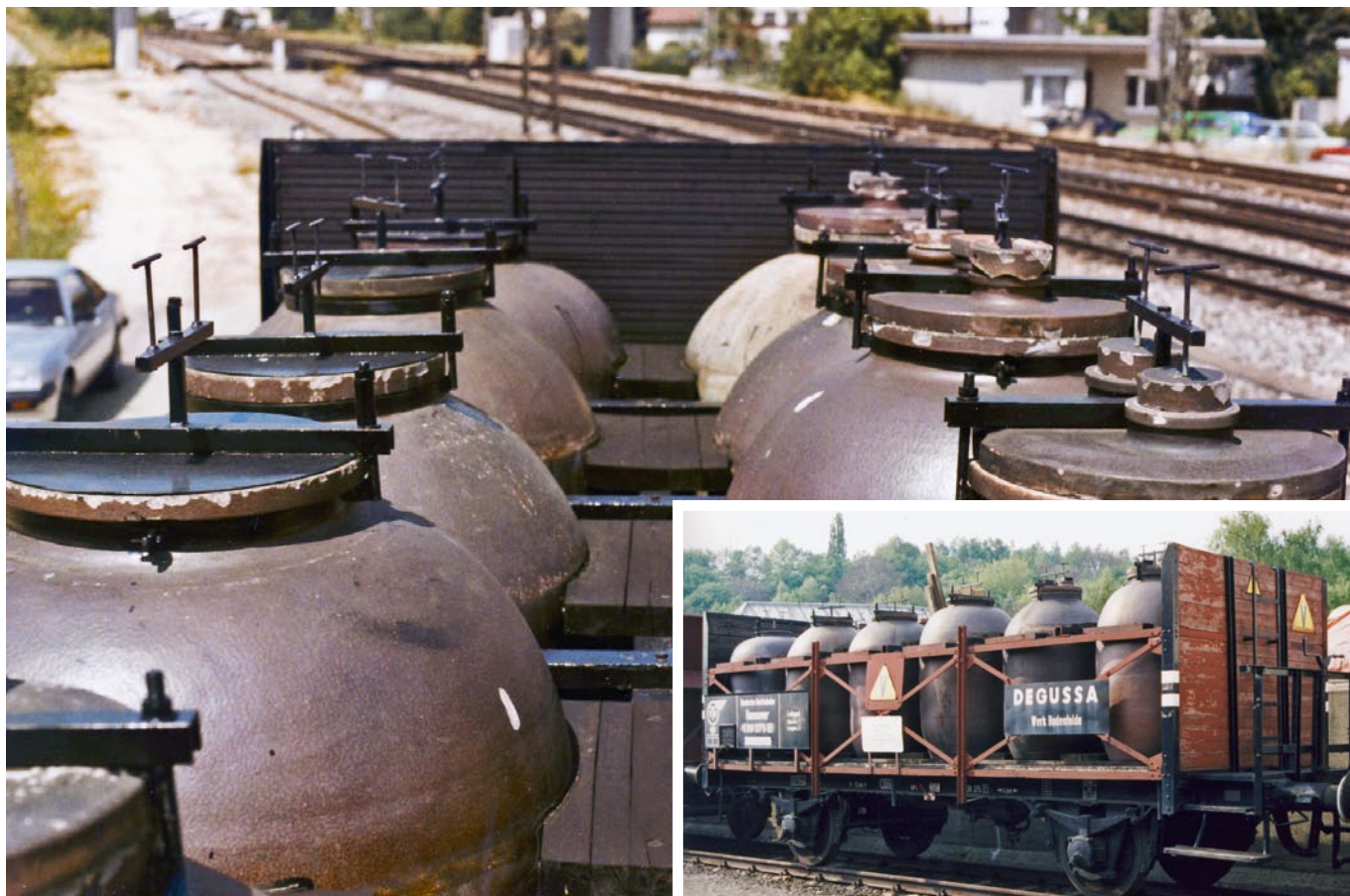


Vorbild: Baureihe 001 der Deutschen Bundesbahn (DB). Einheitslokomotive mit geschweißtem Tender und Witte-Windleitblechen.

Modell: Neukonstruktion, fein detailliert. Lokaufbau aus Metall. Nachbildung der Bremsimitationen, Indusi etc. am Lokunterteil. Fein detaillierte Steuerung und Gestänge. Vergrößerte Pufferteller. Verkürzter Abstand Lok zum Tender. Lokomotive mit 5-poligem Motor. Alle 3 Kuppelachsen angetrieben. Spitzenbeleuchtung durch warmweiße LED. Tender mit Speichenrädern. Länge über Puffer ca. 112 mm.

Voraussichtlicher Lieferbeginn ist das 4. Quartal 2012.





**Feingliedriger Aufbau: Der Degussa Säuretopfwagen
im Eisenbahnmuseum Bochum-Dahlhausen
weckt Vorfreude auf den H0-Insider-Jahreswagen.**

Insider-Jahreswagen 2012 in H0 und Z

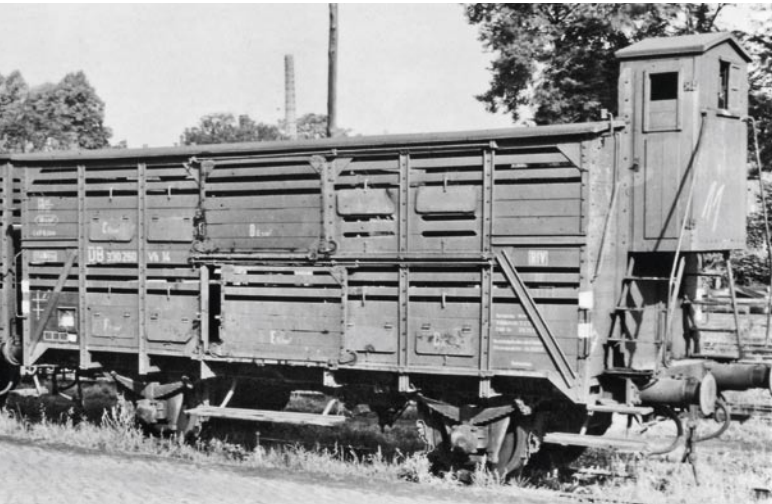
Rollmaterial für heikles Gut

Auf zwei Klassiker des Gütertransports können sich Insider in diesem Jahr freuen: Exklusiv legt Märklin einen Degussa-Säuretopfwagen der Epoche III als Jahreswagen in H0 auf. Für Z-Fans steht eine herausragende Neukonstruktion bereit – der Viehverschlagswagen Vh 14 der Deutschen Bundesbahn.



Hält den stärksten Säuren stand: Die Töpfe bestehen aus Steingut.

Salpeter-, Salz- oder Schwefelsäure: Zur Beförderung von ätzenden Chemikalien und Flüssigkeiten wurden bei der Eisenbahn Topfwagen verwendet. Auf dem Untergestell der Wagen waren große Topfbehälter aufgesetzt. „Die Töpfe können nicht umkippen oder verrutschen, weil sie durch ein stabiles, gerüstartiges Gestell besonders gesichert waren“, erläutert Thomas Landwehr, Mitarbeiter der Dokumentation bei Märklin. Der Fußboden der Wagen besaß von der Wagenlängsmittle aus nach beiden Langseiten ein Gefälle, um überfließende Inhaltsstoffe abzuleiten. „Die Töpfe sind aus Steingut, einem Material, das selbst den stärksten Säuren widersteht“, erklärt Landwehr. Die stehenden Töpfe – meistens acht bis zwölf Stück mit einem Fassungsvermögen von jeweils 800 bis 1.200 l – wurden mit Druckluft entladen. Steingtöpfe sind besonders empfindlich und bei Beschädigung kann der ausfließende Inhalt gravierende Schäden verursachen. Deshalb mussten Topfwagen betrieblich besonders behandelt werden. Sie wurden nicht von Bahnverwaltungen vorgehalten, sondern



Sau an Bord: Im Viehverschlagwagen Vh 14 wurde Kleinvieh wie Schweine, Geflügel und Schafe transportiert.

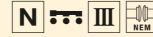
beispielsweise von chemischen Fabriken oder Waggonvermietgesellschaften. „Beim Jahreswagen in H0 handelt es sich um einen Säuretopfwagen der Firma Degussa mit Bremserbühne, der bei der DB als Privatwagen eingestellt ist“, beschreibt Dokumentar Landwehr das Modell. Beim Jahreswagen in Z handelt es sich um die Neukonstruktion eines Verschlagwagens. Während der Industrialisierung waren Tiertransporte auf Schienen alltäglich. Die Großstädte wuchsen so stark an, dass die Versorgung mit Lebensmitteln aus dem nahen Umland nicht ausreichte. Zur Fleischversorgung wurden Tiere per Bahn in die Schlachthöfe der Städte gefahren. In Verschlagwagen wurde hauptsächlich Kleinvieh wie Schweine, Schafe und Geflügel befördert. Damit der Laderaum ausgenutzt werden konnte, wurden die Wagen mit einem Zwischenboden in der Höhe unterteilt. Zur Belüftung waren die Seiten- und Stirnwände – anders als bei normalen gedeckten Güterwagen – mit zahlreichen Lüftungsschlitzen und -klappen versehen. Von den Verschlagwagen der Verbandsbauart wurden von 1913 bis 1927 mehr als 2.000 Stück gebaut. Die Deutsche Bundesbahn (DB) bezeichnete die bei ihr verbliebenen Wagen als Vh 14. Diese Bauart dient als Vorbild für das neue Z-Modell, das mit einem hoch gelegenen Bremserhaus ausgestattet ist.

Text: Lorelei Wiegand / Fotos: Albrecht Staudenmayer, Sammlung Märklin

Die Insider-Jahreswagen 2012

Bestellschluss:
31. März 2012

48162 Insider-Jahreswagen (H0) 2012



Vorbild: Säuretopfwagen mit Bremserbühne. Privatwagen der Firma Degussa, Werk Rheinfelden (Baden), eingestellt bei der Deutschen Bundesbahn (DB). Betriebszustand Ende 1950er-Jahre.

Modell: Detaillierte, filigrane Fachwerkverstreibungen. Beladen mit Säurebehältern. Länge über Puffer 11,3 cm. Gleichstromradsatz 2 x 700580.

80322 Insider-Jahreswagen (Z) 2012



Vorbild: Viehverschlagwagen Vh 14 Verbandsbauart der Deutschen Bundesbahn (DB).

Modell: Neukonstruktion des Verschlagwagens Vh 14. Wagenaufbau aus Kunststoff, vorbildgerecht beschriftet. Länge über Puffer ca. 40 mm.

Bestellhinweis

Dieser Ausgabe der Insider-Clubnews liegt der Bestellcoupon für Ihren Insider-Jahreswagen 2012 bei. **Bitte beachten Sie, dass die Bestellung des Gratismodells zusammen mit den zum Kauf angebotenen exklusiven Clubmodellen erfolgt und daher auf demselben Bestellcoupon zu finden ist.**

Auf dem Gutschein ist die von Ihnen gewählte Spurweite, H0 oder Z, mit entsprechender Artikelnummer vermerkt. Sollte diese nicht stimmen oder sich geändert haben, bitten wir Sie, die abgedruckten Daten durchzu-

streichen und die jeweilig andere Spurweite zu notieren, in der Sie dann in Zukunft Ihren Jahreswagen erhalten werden.

Die Exklusivität dieser Wagen lässt eine Lieferung von mehr als einem Stück oder in einer zusätzlichen Spurweite, auch gegen entsprechende Mehrzahlung, nicht zu. Der Bestellcoupon kann bis zum **31. März 2012** bei Ihrem autorisierten Fachhändler abgegeben werden. Die Auslieferung ist für das **3. Quartal 2012** geplant.



Konstruktionsdaten als Mittelpunkt: Bei der Entstehung eines Modells wie der BR 403 greifen die Abteilungen im Haus Märklin mit abgestufter Berechtigung auf 3-D-Daten zu – die Software Catia legt so das Fundament für durchgängige Arbeitsprozesse.

CAD-Software: Märklin verheiratet Konstruktion und Verwaltung

Ausgefeilter Informationsfluss

Eine einheitliche Datenwelt steigert im Hause Märklin den Effizienzgrad der Entwicklung: Das Projekt Merito (Märklin Entwicklungszeit Reduzierung durch IT-Optimierung) ist nach nur zwei Jahren beendet – mit nachhaltigem Erfolg.



Michael Zauner, CAD-Projektleiter Märklin: „Wir haben die Umstellung der Konstruktionssoftware im Hause Märklin in der Hälfte der industrietypischen Zeit geschafft.“

Märklin-Insider: Die Umstellung der CAD-Software ist bis auf Optimierungen abgeschlossen. Haben Sie für die drei Linien Märklin, Trix und LGB eine Reduzierung der Entwicklungszeit erreicht?

Zauner: Wir haben die Konstruktionssoftware Catia und Enovia Smartteam als Verwaltungslösung für Entwicklungsdaten implementiert – und es zeichnet sich der anvisierte Effizienzgewinn ab. Durch die aufwendige Überführung von Altsystemen ist eine einheitliche Datenwelt entstanden, der Informationsfluss ist strukturiert und geglättet. Zudem sind Teilschritte automatisiert, wodurch wir weiter an Prozesssicherheit gewinnen.

Märklin-Insider: Wie wirkt sich das konkret auf die Arbeit eines Konstrukteurs aus?

Zauner: Beispielsweise musste er bei einer Änderung, die heute in Minuten erledigt ist, früher unter Umständen neu mit der Konstruktion anfangen – da gingen dann schnell einmal 20 Stunden Arbeit verloren. Auch ist

der Prozess durchgängig bis in den Werkzeugbau – das vereinfacht die Umsetzung von Details durch die Betriebsmittelkonstruktion. Wichtig bleibt für den Konstrukteur sein Gespür, wie tief er für eine höhere Wertigkeit in die Detaillierung hineingehen kann, ohne zu hohe Kosten zu verursachen.

Märklin-Insider: Was hat denn die Konstruktion vom besseren Informationsfluss?

Zauner: Es gibt schlicht weniger Arbeitsunterbrechungen durch interne Anfragen nach speziell aufbereiteten Daten. Nach der Produktkonstruktion erstellt der Konstrukteur einen separaten Freigabeordner mit Zeichnungen, auf die nachgeordnete Abteilungen Zugriff haben. Er verteilt nicht mehr – Bringschuld wird zur Holschuld. Diese virtuelle Freigabemappe ist quasi ein Sammeltopf, in den auch die DTP-Abteilung ihre Unterlagen für die Bedruckung einstellt. Und am Tag X gibt dann schließlich die Stücklistenabteilung alles frei.

Märklin-Insider: Welche Abteilungen nutzen nun die CAD-Daten?

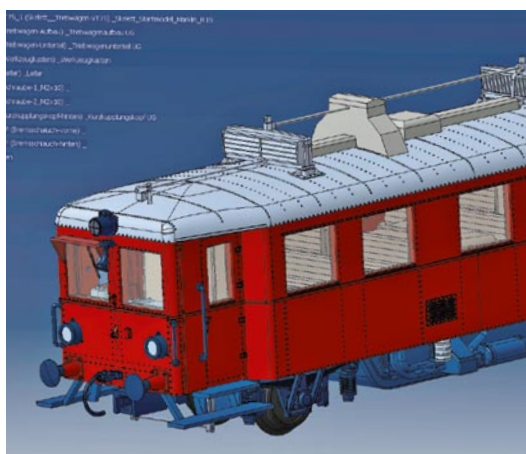
Zauner: Wir haben zwei separate Datenhaltungen. Eine Editorenlizenz zum Bearbeiten besitzen die Abteilungen im Entwicklungsbereich und einzelne Mitarbeiter im Werkzeugbau und Einkauf. Alle anderen können für sie speziell freigegebene 3-D-Daten nur ansehen.

Märklin-Insider: Hat diese zweite Gruppe dafür eine spezielle Visualisierungssoftware?

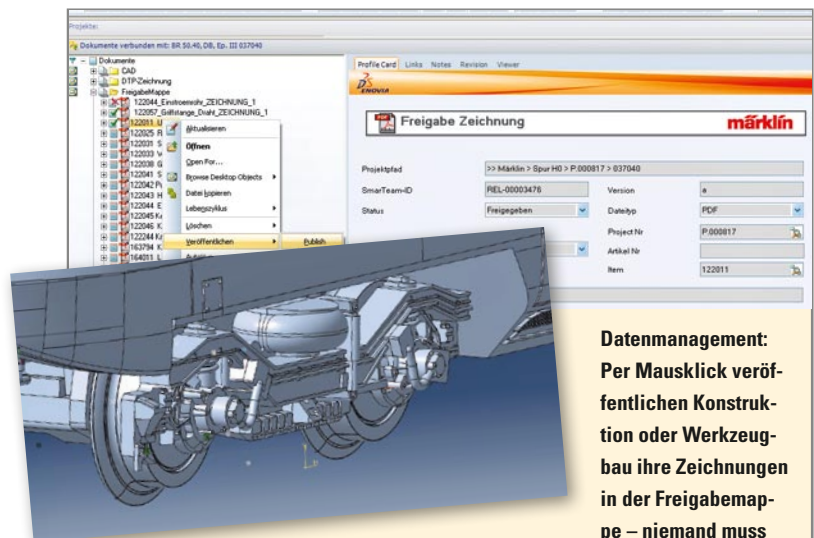
Zauner: Mit unserer selbst entwickelten Viewing-Lösung ist im Internetbrowser quasi die Hülle eines Modells zu sehen – zu den Basisfunktionen gehören beliebiges Drehen oder Ausblenden von Teilen. Das nutzen Abteilungen wie Marketing oder Öffentlichkeitsarbeit – aber auch die Werkstatt: Sie misst zum Beispiel nur für sie relevante Maße für Fräsarbeiten der NC-Maschinen heraus.

Märklin-Insider: Wie hoch ist der Aufwand für den Konstrukteur, entsprechende Daten abzuliefern?

Zauner: Gering, denn wir haben Routinen hinterlegt. Wenn früher die DTP-Abteilung CAD-Daten für die Druckvorstufe für den Tampondruck brauchte, musste der Konstrukteur zuerst über die richtigen Einstellungen nachdenken – diese Anforderung kommt in Projekten ja nur einmal vor. Heute wird ein Modell wie der Triebzug BR 403 konstruiert und der Datensatz in der Produktdokumentation Smartteam abgelegt – in dem automatisierten Prozess genügen ein paar Klicks mit der Maus und es entstehen auch die Daten für DTP-Zeichnungen im erforderlichen Format.



VT 75.9 im Lesezugriff: Abteilungen wie Marketing oder Werkstatt sehen nach der Freigabe Details und Baugruppen.



Gutes Rad ist teuer

Datenmanagement:
Per Mausklick veröffentlichten Konstruktion oder Werkzeugbau ihre Zeichnungen in der Freigabemappe – niemand muss mehr nachfragen.

Mit der CAD-Software von Dassault Systèmes hat das Haus Märklin nicht nur eine Konstruktionssoftware für Hightech-Spitzenprodukte eingeführt: Die Entwickler haben eine Plattform für die standortübergreifende Produktentwicklung – rollenbasiert werden die Informationen schließlich allen berechtigten Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. Geht damit alles schneller? „Das ist ein Nebenaspekt – primär geht es um Effizienzgewinn“, erklärt CAD-Projektleiter Michael Zauner. So sei zunächst einmal die Zeiterfassung nicht teilebezogen, denn die Dauer einer Modellkonstruktion hänge direkt von der Qualität der Dokumentation des Vorbilds ab. „Und außerdem bleibt jede Lok oder jeder Wagen ein Individuum – wir verhindern zwar durch einen wachsenden Katalog von Normteilen Doppelarbeit und reduzieren die Lagerhaltung. Doch das betrifft typischerweise die nicht sichtbaren Konstruktionsbauteile wie Motorelemente und Trägerteile.“ In einer Bachelor-Arbeit hat das Haus Märklin untersucht, ob sich eine Softwarelösung für eine automatische Teileklassifizierung lohnt. „Aber das Gehäuse der BR 403 oder der Kessel der Franco-Crosti-Lok 50.40 sind eben einmalig – die Bachelor-Arbeit hat gezeigt, dass sich für uns eine softwaregestützte Suche nach wiederverwendbaren Baugruppen wegen der hohen Teilevielfalt nicht rechnet.“ Dafür lotet Projektleiter Zauner mit Dassault Hilfestellungen wie einen Radsatzgenerator aus. „Ein Rad kann schließlich sehr komplex sein – es geht um Verrundungen und Formschrägen, das Radprofil muss passen, alles muss gießtechnisch perfekt ausgelegt sein.“ Bei dem Prototypen des CAD-Moduls generiert der Konstrukteur ein Modell des gewünschten Rads über die Eingabe von weit über 20 Parametern wie Durchmesser, Speichenzahl, Gegengewichte oder Gestängebefestigung.

Märklin-Insider: Was ist denn bei einem Datenexport zu bedenken?

Zauner: Bei dem Standardformat DXF entstehen etwa im Vergleich zum PDF deutlich größere Datenmengen – das verursacht höhere Kosten. Oder Schriften werden nicht in Zeichenwege umgewandelt – dann kommen im Tampondruck plötzlich falsche Schriften an. Ähnlich automatisiert ist auch der sehr komplizierte Datenaustausch mit externen Ingenieurbüros. In Smartteam ist hinterlegt, an welchen Empfänger welche Daten in welchem Format mit welchen Einstellungen aus Catia exportiert werden. Der Konstrukteur stößt den Prozess an, den Rest erledigen die Softwaremodule IDAUS und Exporteur unseres Projektpartners Schwindt CAD/CAM-Technologie GmbH. Und dabei wird auch jeder Schritt präzise dokumentiert.

Märklin-Insider: Mit Projektende ist die Konstruktion informationstechnisch an die Verwaltung gekoppelt – Smartteam spricht mit der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware SAP. Sind solche Anpassungen nicht sehr aufwendig?

Zauner: Wir sind einen pragmatischen Weg gegangen. Smartteam und SAP haben jeweils eine Datenbank und die lassen wir einfach ihre Felder abgleichen. Generiert der Konstrukteur eine Teilenummer, so wird sie ihm von SAP vorgegeben – braucht die Fertigung dann Material für das Teil, wird automatisch in das Feld Material der SAP-Datenbank geschrieben: Hier sind dann Lieferanten, Preis oder auch Verpackungseinheiten hinterlegt. Daten werden also generell nur an einer Stelle eingepflegt – den Rest übernehmen die Systeme im Hintergrund.

Text: Rochus Rademacher / **Fotos:** Dietmar Kötze, Peter Waldleitner; **Screenshots:** Michael Zauner

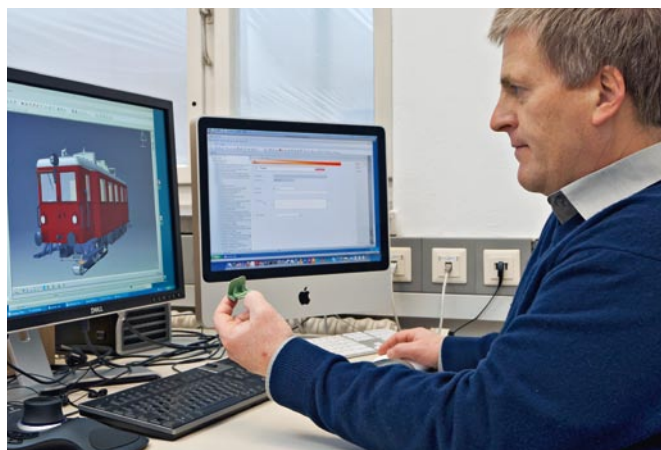
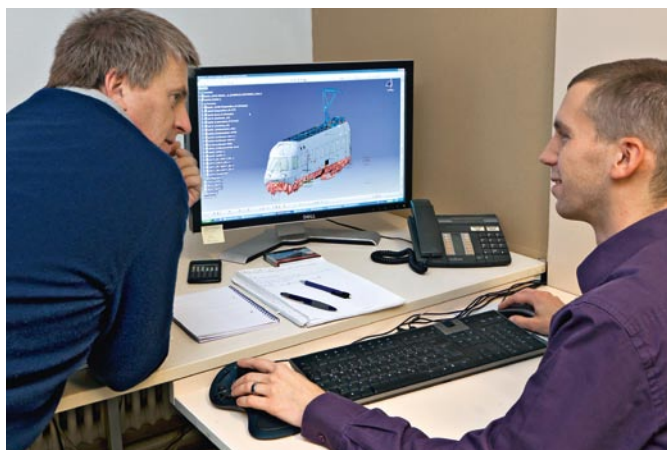


Einblick für Neugierige

Erweiterte Realität: CAD-Daten offenbaren die Wertigkeit eines Modells.

Bei den Märklintagen hatten sich viele Clubmitglieder im VIP-Bereich von Michael Zauner die Datenvisualisierung erklären lassen. Auf dem Bildschirm zu sehen waren die 3-D-Modelldaten – eine Kamera erfasste vor dem Bildschirm einen Marker, mit sich das Volumenmodell drehen und wenden lässt. „Alle waren begeistert von der Augmented Reality, denn man kann sich ja in die CAD-Daten viel tiefer hineinzoomen als in ein Foto, bei dem die Pixel die Grenze setzen“, berichtet der CAD-Experte. Die Animation zeigt feinste Details etwa im Führerhaus, verrät, ob der Antrieb per Kardanwelle oder Stirnrad erfolgt und wie welcher Motor eingebaut ist. Konstruktionswissen fließt dabei nicht ab. „Die Daten zeigen ja nicht, wie wir die Lok konstruieren oder mit welchen Toleranzen und Passungen wir arbeiten.“ Die Demonstration war ein exklusiver Blick in die Zukunft für Clubmitglieder: Mit dem zugrunde liegenden Werkzeug, dem Composer, entstehen im Alltag aus Konstruktionsdaten Bedienungsanleitungen und Explosionszeichnungen auf Knopfdruck.

Catia/Smartteam: Entwickler arbeiten mit der CAD- und Produktmanagementlösung – die DTP-Abteilung nutzt dabei auch ihre Apple-Grafikrechner.



Werbemodelle

Dezember 2011 & Januar 2012

H0

4415.544 „Löwenbräu“

- Euro Tecnica GmbH,
Prümer Str. 54, 53940 Hellenthal,
Tel. 0 65 57/92 06 40, euro.tecnica@t-online.de, www.arstecnica.de
- Spielzeugparadies,
Nagelstr. 28; 54290 Trier;
Tel. 06 51/9 94 43 88;
klein.trier@vedes.de


4441.091 „Schierker Feuerstein“

Spiel + Freizeit Breustedt,
Charley-Jacob-Straße 7,
38640 Goslar, Tel. 0 53 21/4 18 22,
www.vedes-goslar.de


4441.092 „Cocio“

IM Hobby APS, Egevangen 10,
DK-8900 Randers, Dänemark,
Tel. +45 20/27 43 11,
www.imhobby.dk


94370 „Bitburger“

Erhältlich bei diversen Fachhändlern.


4870.004 „Dansk Sojakagefabrik“

4890.129 „Trifolium“

Tog & Tekno, Boulevarden 42,
9000 Aalborg, Dänemark,
info@togogtekno.dk,
www.togogtekno.dk


94362 „Manner“

Josef Manner & Comp AG, A-1170
Wien, Österreich, erhältlich über
den Onlineshop www.manner.com


94380 „3652“

94376 „Berg Bier“

94377 „Tress“

Schwäbische Alb-Bahn e. V.,
Bahnhof Münsingen,
Bahnhofstraße 8,
72525 Münsingen/Württ,
www.bahnhof-muensingen.de

Z

98097 „10 Jahre Modelleisenbahn-Wunderland“

98110 „3652“

Miniatur Wunderland Hamburg GmbH, Kehrvieler 2–4, Block D,
20457 Hamburg, www.miniatur-wunderland.de,
Tel. +49 (0) 40/30 06 80-0, info@miniatur-wunderland.de

Bitte beachten Sie:

Werbemodelle werden nur für Märklin-Händler oder Unternehmen aus der Industrie (Letztere sind mit * gekennzeichnet) etc. gefertigt. Bei Modellen, die mit * gekennzeichnet sind, ist ein Verkauf meist grundsätzlich ausgeschlossen und sind deshalb keine Adressen angegeben. Veröffentlicht werden können nur Modelle, die bereits ausgeliefert sind und bei denen die ausdrückliche Zustimmung des Auftraggebers dafür vorliegt.



94381 „Das Weizen aus Krombach“
Erhältlich bei diversen Fachhändlern.



7. – 11. Juli 2012

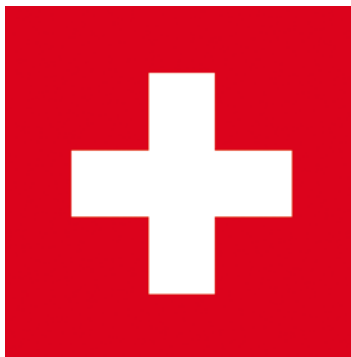
Foto: Adrian Michael

Nostalgiereise für Clubmitglieder: Volldampf durch die Schweiz

Mit dem „Krokodil“ nach Graubünden

Kultur, Vielfalt und Natur: Graubünden ist die Schweizer Ferienregion Nummer eins. Die Kurorte Davos und St. Moritz machten den größten Schweizer Kanton auf der ganzen Welt berühmt. Clubmitglieder kommen in diesem Sommer auf einer exklusiven Reise in den Genuss seiner landschaftlichen Schönheit.

Ein einmaliges Bahn- und Landschaftserlebnis in den Schweizer Alpen können alle Clubmitglieder in diesem Jahr buchen: Die Rhätische Bahn ist nicht nur für den Erhalt schöner Nostalgiefahrzeuge bekannt, sondern auch für ihre traumhaften Zugstrecken, darunter durch Graubünden – einem der landschaftlich schönsten Kantone der Schweiz. Dort gibt es einiges zu entdecken: 615 Seen, mehr als 900 Berggipfel und 150 Täler. Graubünden ist flächenmäßig der größte, mit knapp 192.000 Einwohnern jedoch zugleich der am dünnsten besiedelte Kanton. Seine Hauptstadt Chur ist gleichzeitig die älteste Stadt der Schweiz. Clubmitglieder können sich also auf eine erlebnisreiche



fünftägige Reise mit dem legendären „Krokodil“ der Rhätischen Bahn freuen. Die berühmte Lok wird vor einen Sonderzug gespannt, der sich quer durch Prättigau hinauf bis nach Davos schlängelt. Die nächste Zugfahrt im Nostalgiewagen führt an malerischen Landschaften vorbei und entlang der steilen Bahnstrecke nach Arosa. Mit ordentlichem Volldampf zieht die Dampflok dann den Zug weiter durch die beeindruckende Kulisse des „Schweizer Grand Canyons“, der eindrucksvollen Vorderrheinschlucht. Während der Dampf-

zugfahrt geht es auch eng am Rheinufer entlang zu den weißen Felsen der Rheinschlucht, eine der spannendsten und schönsten Bahnstrecken in Graubünden. Damit alle

Landwasserviadukt:
Die 65 m hohe und 136 m lange Eisenbahnbrücke (links) im Netz der Rhätischen Bahn gilt als ein Wahrzeichen der Bahngesellschaft.

Reiseleistungen

- Bahnfahrt ab Ihrem DB-Bahnhof nach Maienfeld und zurück in der 2. Klasse
- Platzreservierung in Fernzügen
- 4 x Halbpension im ***-Hotel in Maienfeld
- Alle Transferbahnfahrten ab/bis Maienfeld
- Nostalgiesonderzugfahrt Landquart–Davos und zurück
- Bahnfahrt im Sonderwagen Chur–Arosa und zurück
- Nostalgiesonderzugfahrt durchs Rheintal und zurück
- Führung im Depot der RhB in Landquart
- Reiseleitung durch Bahnreisen Sutter, vorgesehen Gregor Sutter
- Informationsmaterial

Preise pro Person

DZ 1.560 Euro/EZ 1.680 Euro
Aufpreis Bahnfahrt 1. Klasse für Hin- und Rückreise 110 Euro

Clubmitglieder erhalten unter Angabe ihrer Mitgliedsnummer 5 % Ermäßigung auf den Reisepreis (Mitgliedsnummer bitte auf dem Anmeldeformular angeben). Die Ermäßigung gilt nur für die Mitglieder selbst.

Teilnehmerzahl:

Mindestens 30, maximal 40 Personen

(Bei Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl: Absage der Reise bis 1 Monat vor Reisebeginn, siehe unsere AGB.)



Natur pur: Der malerische Palpuognasee liegt in der Nähe des berühmten Albulapasses im Schweizer Kanton Graubünden.

Teilnehmer die malerische Aussicht während der Fahrt genießen können, befördert der gemütlich eingerichtete Sonderzug maximal 40 Personen. Somit haben alle Clubmitglieder garantiert jeweils einen Fensterplatz und können nach Belieben filmen und fotografieren. Passende Motive gibt es allemal: Die Rückfahrt von Davos nach Maienfeld führt beispielsweise über den weltbekannten Landwasserviadukt und durch die enge Schynsclucht hinunter ins Rheintal. Die Clubmitglieder kommen aber nicht nur in den Genuss der landschaftlich so vielseitigen Schweiz, sondern erhalten abschließend auch Einblicke in die Werkstätten der Rhätischen Bahn.

Während der Reise steht Reiseleiter Gregor Sutter für Fragen zur Verfügung. Die Reiset Teilnehmer sind im 3-Sterne-Hotel Maienfeld inklusive Halbpension untergebracht.

Absolut sehenswert: Entlang des Rheintals gibt es neben grandiosen Alpenpanoramen auch wildromantische Täler zu entdecken.

Infos zur Buchung:

Bahnreisen Sutter
Sickingerstraße 24
79856 Hinterzarten

Anmeldeformulare erhalten Sie unter:

Telefon: +49 (0) 76 52/91 75 81

Fax: +49 (0) 76 52/91 75 82

E-Mail: eisen@bahnen.info

Internet: www.bahnen.info



Foto: Rhätische Bahn

Digital-Infotage

Veranstaltender Märklin-Fachhändler	Datum	Uhrzeit
Deutschland:		
14057 Berlin, Kaiserdamm 84, Breyer Modellbahnen	23.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
30519 Hannover, Hildesheimer Straße 381, Gleis 24	21.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
32425 Minden, Stiftsallee 75, Modellbahn-Schiffer	21.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
34134 Kassel, Leuschnerstraße 13, Zwehrener Modellbau-Lädchen	15.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
37081 Göttingen, Maschmühlenweg 40, Hobby-Center Göttingen	16.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
38124 Braunschweig, Jenastieg 12, Modellbahnen Broders	22.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
40822 Mettmann, Poststraße 1, Spiel + Bahn	01.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
44141 Dortmund, Märkische Straße 227, Der Lokschuppen	28.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
45145 Essen, Kölner Straße 48–50, Modellbahn-Ecke	29.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
46042 Oberhausen, Centroallee 9, Märklin Store	14.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
49078 Osnabrück, Lotter Straße 37, J. B. Modellbahnservice	23.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
49525 Lengerich, Altstadt 18, Dirk's Eisenbahnbude	22.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
55430 Oberwesel, Liebfrauenstraße 29b – 31, Schreibwaren Hermann	14.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
56068 Koblenz, Löhrrondell 6, Modellbahn Rössler	13.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
57076 Siegen, Poststraße 1 + 3, Kessler's Ecke	15.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
59065 Hamm, Oststraße 56, Spielwaren Kremers	13.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
60329 Frankfurt, Karlstraße 12, Modellparadies am Hbf.	08.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
60385 Frankfurt, Berger Straße 198, Meder	15.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
64293 Darmstadt, Europaplatz 1, Modellbahngalerie	14.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
70794 Filderstadt, Bernhäuser Hauptstraße 32, Eisenbahn-Modellbau Stoll	07.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
71032 Böblingen, Poststraße 44, Bruno Köngeter Eisenbahn	09.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
71083 Herrenberg, Bahnhofstraße 15, Jim Knopf Süd-West	06.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
72250 Freudenstadt, Martin-Luther-Straße 7, Spielwaren Wagner	02.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
73630 Remshalden, Wilhelm-Enssle-Straße 40, E und E	08.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
76532 Baden Baden, Ooser Hauptstraße 12, Märklin Shop Baden Baden	01.03.2012	10.00 – 18.00 Uhr
77855 Achern, Sasbacher Straße 1, Vosy's-Lok-Shop	29.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
80333 München, Pacellistraße 5, Märklin Store München	09.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
83646 Bad Tölz, Bahnhofplatz 8, Tölzer-Modellbahnstüberl	15.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
86199 Augsburg, Gögginger Straße 110, Augsburger Lokschuppen	14.02.2012	10.00 – 18.00 Uhr
Die evtl. Mittagspause erfragen Sie bitte direkt bei Ihrem Märklin-Händler!		

Lichtenstein:

9490 Vaduz, Städtli 2, Mikado	06.03.2012	*
-------------------------------	------------	---

Schweiz:

4133 Pratteln, Hauptstraße 35, Hobby-House	08.03.2012	* Die Veranstaltungszeiten erfragen Sie bitte direkt beim veranstaltenden Händler!
4460 Gelterkinden, Ribistraße 7, Hobby Shop	09.03.2012	
4500 Solothurn, Westbahnhofstraße 11, CMS	07.03.2012	
8400 Winterthur, Unterer Graben 1, Barp Tech	10.03.2012	

Italien:

24121 Bergamo, Via Antonio Locatelli 45, Toy Trains di L. Micheli	24.03.2012	*
---	------------	---

Infotage-Wagen 2012: Alle Märklin-Händler, die Infotage veranstalten, können den Infotage-Wagen (H0) zum Veranstaltungstag bestellen. Das Angebot gilt während des Infotages, solange der Vorrat reicht.



Märklin-Seminarprogramm

1. Halbjahr 2012

Märklin bietet auch in diesem Jahr wieder interessante Seminare an. Dieses Mal geht es um Anlagenbau, Decodereinbau und das Schalten und Steuern mit der neuen Central Station. In unseren Seminaren erfahren Sie alles, was Sie in Ihrem Themenbereich interessiert. Die Plätze pro Kursveranstaltung sind begrenzt, da jeder Teilnehmer intensiv und persönlich betreut wird.

Alle Seminare finden jeweils auf Deutsch statt!

Anmeldung für alle Seminare:

Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Stuttgarter Straße 55–57, 73033 Göppingen, Deutschland
Telefon: +49 (0) 7161/6 08-2 57 oder -2 22, Fax: +49 (0) 7161/6 08-1 43

training@maerklin.de oder gleich online unter www.maerklin.de

Hier finden Sie auch unsere Anmeldungs- und Teilnahmebedingungen.

Eine separate Seminarbroschüre ist nicht verfügbar.

Achtung: Hotels bitte ausschließlich über die hier angegebenen Telefonnummern buchen.

Veranstaltungsort aller von Rüdiger Haller durchgeführten Seminare:

Göppingen
Märklin Erlebniswelt
Reutlinger Straße 2
73037 Göppingen

Eventuelle Zimmerreservierung:

Hotel Restaurant Hohenstaufen
Freihofstraße 64–66
73033 Göppingen
Telefon: +49 (0) 7161/6 70-0

H0: Anlagenplanung und Bauvorbereitung (2-tägig)

Seminarinhalte

- Gleisgeometrie für K- und C-Gleis, Gleisplanung, z.B. Anordnung der Bahnhofsgleise (auch für Schattenbahnhof verwendbar)
- Steigungen in Modellbahnanlagen vorsehen, theoretischer Aufbau einer Gleiswendel mit den dazugehörigen Randbedingungen (Steigung, Mindestradius)
- Einsatz und Grund einer elektrischen Ringleitung, Hilfsmittel für die elektrische Verdrahtung (eine Auswahl)
- Die unterschiedlichen Eigenschaften der Schaltkontakte (Schaltgleis, Reedkontakt, Kontaktgleis), Schaltkontakte richtig platzieren
- Prüfen von Magnetartikeln (Signale und Weichenantriebe) in nicht eingebautem Zustand (einige Praxisübungen)
- Ein kleiner Lötkurs mit praxisnahen Übungen (Löten an verschiedenen Gleisen)
- Einbauhinweise und Funktion des Signalmoduls 72441 zum geregelten Anhalten von digitalem Hochleistungsantrieb
- Den elektrischen Leistungsbedarf einer Anlage abschätzen und die Zahl der benötigten Transformatoren/Booster bestimmen, hierzu werden Berechnungsbeispiele erstellt
- Gemeinsames Erarbeiten von Rahmenbedingungen, wie eine Modellbahnanlage am besten in ein Zimmer eingebaut werden kann. Gemeinsame Planung einer Modellbahnanlage mit maximaler Fläche an einem vorher vorgegebenen Zimmerplan

Termine

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 09./10.02.2012	110 a	Rüdiger Haller
Do/Fr 03./04.05.2012	110 b	Rüdiger Haller

Ziel des Seminars:

- Theoretische Grundlagen für den richtigen Aufbau mit den benötigten Komponenten (analog wie auch digital) einer Modellbahnanlage

Sonstiges:

- Jeder Teilnehmer erhält einen exklusiven Seminar-Sonderwagen zum Thema Anlagenplanung und Bauvorbereitung

Dauer und Kosten des Trainings:

2 Tage: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 259,- Euro für Insider, sonst 289,- Euro



H0: Lokmontageseminar (2-tägig)

Seminarinhalte

- Auffrischen der Lötkenntnisse mit kleinen Übungen
- Einzelteile in der jeweiligen Reihenfolge durchsprechen
- Systematische Montage einer Dampflokomotive BR 10 (Art. 37084) und einer Elektrolokomotive E 70 (Art. 37483) in H0

Voraussetzungen:

- Lötkenntnisse müssen unbedingt vorhanden sein

Ziel des Seminars:

- Die Einzelteile der jeweiligen Lokomotive in der richtigen Reihenfolge zusammenfügen und dementsprechende Funktionalität kennenlernen

Dauer und Kosten des Trainings:

2 Tage: 8.45–ca. 16.30 Uhr, 599,- Euro für Insider, sonst 629,- Euro.

Termin

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 16./17.02.2012	120 a	Rüdiger Haller



Die Lokomotiven werden über die Seminaregebühren abgerechnet und dem Teilnehmer überlassen.

Steuern und Schalten mit der Central Station (1- und 2-tägig)

Seminarinhalte

- Grundlagen der Central Station:
 - Anschlüsse und Bedienung der Benutzeroberfläche
 - Fahren und Programmieren von Lokomotiven (mfx und Motorola)
 - Einrichten einer Pendelzugsteuerung mit Kontaktgleisen
 - Einrichten und Schalten von Weichen und Signalen
 - Erstellung von Gleisbildern über das Layout
 - Einrichten von Fahrstraßen
 - Eingliederung der Central Station in bereits bestehende Anlagen
 - Anschluss weiterer Geräte an die Central Station (z. B. Mobile Station)
 - Mobile Fahr- und Steuermöglichkeit über die iPhone und iPad App
- Ziel des Seminars:**
- Erwerb der Kenntnisse zum Aufbau einer Modellbahnanlage mit der Central Station bzw. Umbau einer bereits bestehenden Modellbahnanlage
- Sonstiges:**
- Jeder Teilnehmer erhält einen exklusiven Seminar-Sonderwagen (H0) zum Thema Märklin Digital
- Dauer und Kosten des Trainings:**
- 2 Tage: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 259,- Euro für Insider, sonst 289,- Euro
 1 Tag: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 159,- Euro für Insider, sonst 189,- Euro



Termine 2-tägiges Seminar

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 23./24.02.2012	130 a	Rüdiger Haller
Do/Fr 01./02.03.2012	130 b	Rüdiger Haller
Do/Fr 28./29.06.2012	130 c	Rüdiger Haller

Termine 1-tägiges Seminar

Datum	Veranstaltungsort	Nr.	Seminarleiter
Dienstag 17.04.2012	Senats Hotel Unter Goldschmied 9–17 50667 Köln Telefon: +49 (0) 221/2 06 20	203 a	Dieter Lorenz
Donnerstag 19.04.2012	Hotel Kastens Luisenhof Luisenstr. 1–3 30032 Hannover Telefon: +49 (0) 551/30 44-0	203 b	Dieter Lorenz
Dienstag 15.05.2012	Märklin-Vertriebs AG Mönchmattweg 3 CH-5035 Unterentfelden Telefon: +41 62/7 23 51 21	203 c	Dieter Lorenz

H0: Decoder-Einbauseminar (2-tägig)

Seminarinhalte

- Das Training ist für Teilnehmer geeignet, die analoge und digitale H0-Lokomotiven auf den aktuellsten Stand der Systemtechnik mit mfx-Decodern nachrüsten möchten.
- Auffrischen der Lötkenntnisse mit kleinen Übungen
 - Alles Wissenswerte über die neue Decoder-Generation
 - Es werden zwei Märklin-Lokomotiven nachgerüstet
- Voraussetzungen:**
- Lötkenntnisse müssen unbedingt vorhanden sein
 - Die mitgebrachten Märklin-Lokomotiven müssen in einem sehr guten Zustand sein (andere Fabrikate werden nicht berücksichtigt)!
 - Bei der Seminaranmeldung unbedingt die Lokomotiven angeben,

Termine

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 08./09.03.2012	140 a	Rüdiger Haller
Do/Fr 15./16.03.2012	140 b	Rüdiger Haller

die nachgerüstet werden sollen (bitte mehrere Lokomotiven zur Auswahl angeben und diese zum Seminar mitbringen)

Ziel des Seminars:

- Erwerb der Kenntnisse zum Umbau der Märklin-Lokomotiven

Dauer und Kosten des Trainings:

2 Tage: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 499,- Euro für Insider, sonst 529,- Euro

H0: Decoder-Einbauseminar (1-tägig)

Seminarinhalte

- Umbau einer von Ihnen mitgebrachten H0-Lokomotive mit mfx-Decoder mit Sound
 - Erwerb von praktischen Kenntnissen zur Digitalisierung von Lokomotiven
- Voraussetzungen:**
- Lötkenntnisse müssen unbedingt vorhanden sein
 - Es sollten bei der Seminaranmeldung mehrere Loks für die Umrüstung angegeben werden. Die Lokomotiven müssen in einwandfreiem mechanischen Zustand sein. Der Seminarleiter entscheidet, welche der Lokomotiven dann umgebaut wird. Es kann nur eine Lok umgebaut werden (kann vorher auch telefonisch erfragt werden)!
- Ziel des Seminars:**
- Erwerb der Kenntnisse zum Umbau der Märklin-Lokomotiven
- Dauer und Kosten des Trainings:**
- 1 Tag: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 269,- Euro für Insider, sonst 299,- Euro inkl. des Einbaumaterials (Decoder, Motor und Kleinteile)

Termine

Datum	Veranstaltungsort	Nr.	Seminarleiter
Mittwoch 04.04.2012	Hotel Kastens Luisenhof Luisenstr. 1–3 30032 Hannover Telefon: +49 (0) 551/30 44-0	201 a	Gunther Schneider
Donnerstag 12.04.2012	Hotel Dress und Consul Hohe Str. 107 44193 Dortmund Telefon: +49 (0) 231/1 29 90	201 b	Gunther Schneider
Dienstag 22.05.2012	Märklin-Vertriebs AG Mönchmattweg 3 CH-5035 Unterentfelden Telefon: +41 62/7 23 51 21	201 c	Dieter Lorenz

H0: Wartung und Inspektion (2-tägig)

Seminarinhalte

- Grundlagen der Löttechnik mit Lötübung
- Funktionsweise der Märklin-Trommel- und Scheibenkollektormotoren
- Justierungsarbeiten am mechanischen Fahrtrichtungsumschalter
- Richtiges Ölen einer H0-Lokomotive
- Durchführung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten an einer BR 218
- Demontage einer BR 218, Baugruppenerklärung, anschließender Zusammenbau der Lok
- Durchführung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten an einer BR 74
- Demontage einer BR 74, Baugruppenerklärung, anschließender Zusammenbau der Lok
- Umbau der Märklin-Lokomotive auf digitales Fahren mit Hochleistungsmotoren und aktueller Decoder-Generation (Theorie, wird nicht praktisch umgesetzt)
- Leicht gemachte Störungssuche an mit Fehlern präparierten Lokomotiven mit dem in diesem Kurs vermittelten Wissen

Ziel des Seminars:

- Dieses Seminar ist ideal, um Ihre alten Lokomotiven besser zu pflegen und zu warten sowie kleine Reparaturen selbstständig durchführen zu können

Termine

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 29./30.03.2012	150 a	Rüdiger Haller
Do/Fr 26./27.04.2012	150 b	Rüdiger Haller

Sonstiges:

- Jeder Teilnehmer erhält einen exklusiven Seminar-Sonderwagen zum Thema Wartung und Inspektion

Dauer und Kosten des Trainings:

2 Tage: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 259,– Euro für Insider, sonst 289,– Euro



Z: Wartung und Inspektion (2-tägig)

Seminarinhalte

- Grundlagen der Löttechnik mit Lötübung
- Lokomotiven zerlegen und die Baugruppen durchsprechen
- Richtiges Ölen einer Spur-Z-Lokomotive
- Richtiges Reinigen der Lokomotiven
- Durchführung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten an verschiedenen Lokomotiven
- Zusammenbau dieser Lokomotiven und Aufzeigen der entsprechenden Wartungsstellen
- Leicht gemachte Störungssuche an mit Fehlern präparierten Lokomotiven mit dem in diesem Kurs vermittelten Wissen

Ziel des Seminars:

- Dieses Seminar ist ideal, um Ihre alten Lokomotiven besser zu pflegen und zu warten sowie kleine Reparaturen selbstständig durchführen zu können

Termin

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 10./11.05.2012	160 a	Rüdiger Haller

pflegen und zu warten sowie kleine Reparaturen selbstständig durchführen zu können

Sonstiges:

- Jeder Teilnehmer erhält einen exklusiven Seminar-Sonderwagen zum Thema Wartung und Inspektion Spur Z

Dauer und Kosten des Trainings:

2 Tage: Jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 259,– Euro für Insider, sonst 289,– Euro



Spur 1: Lokmontageseminar (2-tägig)

Seminarinhalte

- Auffrischen der Lötkenntnisse mit kleinen Übungen
- Einzelteile in der jeweiligen Reihenfolge durchsprechen
- Systematische Montage eines „Krokodils“ Serie Ce 6/ 8 II (Art. 55563)

Voraussetzungen:

- Lötkenntnisse müssen unbedingt vorhanden sein

Ziel des Seminars:

- Die Einzelteile der jeweiligen Lokomotive in der richtigen Reihenfolge zusammenfügen und dementsprechende Funktionalität kennenlernen

Termin

Datum	Nr.	Seminarleiter
Do/Fr 14./15.06.2012	170 a	Rüdiger Haller

folge zusammenfügen und dementsprechende Funktionalität kennenlernen

Dauer und Kosten des Trainings:

2 Tage: jeweils 8.45–ca. 16.30 Uhr, 1.599,– Euro für Insider, sonst 1.629,– Euro. Die Lokomotive wird über die Seminargebühren abgerechnet und dem Teilnehmer überlassen.



Highlight 2012 in Z: Insider-Modell BR 001



Filigrane Einheitslok als Modell (Art. 88010)

Ein Klassiker der Eisenbahngeschichte: Die Baureihe 001 überzeuete als erste Lok im Einheitsbauprogramm der Deutschen Reichsbahn durch starke Leistung, ansprechendes Design und hohe Zuverlässigkeit. Mit stolzen 130 km/h eignete sich die Dampflok für den schnellen Reisezugverkehr quer durch Deutschland. Ihr Wiedererkennungswert macht die BR 001 zum würdigen

Vorbild des diesjährigen Insider-Modells in Z (Art. 88010): Die Neukonstruktion der 001 161-9 ist fein detailliert, der Lokaufbau aus Metall. Zudem verfügt das Modell über einen fünfpoligen Motor sowie einen verkürzten Loktender-Abstand. Absoluter Highlight: Die Mini-Club-Lok besitzt ein komplettes Gestänge und Bremsimulationen. Für die Spitzenbeleuchtung der BR 001 sorgen warmweiße LED.