

# TRAIN SIM

Fachzeitschrift für Bahnsimulation

# MAGAZIN

## Weltrekordlok A4 Pacific „Mallard“

**Train Simulator - Railworks 2010 AddOns**  
**ProTrain 11 Deluxe - Hamburg-Flensburg**  
**German Trains - Baureihe 624**  
**JustTrains A4 Pacific**



EEP 7 - Eisenbahn.exe Professional



ProTrain Perfect - Leipzig - Saalfeld



Technik: MSTs  
Optimierung





# Das Meisterstück der Eisenbahnsimulation

Vorabversion EEP 7 ab sofort erhältlich

## Eisenbahn.exe Professional 7.0

EEP 7 ist ein Wunderwerk realitätsgetreuer 3D-Grafik! **Offizieller Erscheinungstermin ist Oktober 2010.** Aber bereits heute können Sie in der voll funktionsfähigen Vorabversion die **komplett neu entwickelte Grafik-Engine** testen. Realisieren Sie am PC Modellbahnanlagen in **voller Dreidimensionalität**, die von der Wirklichkeit kaum zu unterscheiden sind. **Fantastische Lichteffekte mit Reflexionen, Schattenwurf und spezieller Ausleuchtungstechnik** machen Ihre Anlage so lebensecht wie nie zuvor gesehen. Erleben Sie jetzt eine historische Zeitreise mit dem Protagonist dieser Anlage, dem **Henschel-Wegmann-Zug**, der 1936 im Ohne-Halt-Schnellverkehr zwischen Berlin und Dresden verkehrte. Er erreichte Geschwindigkeiten von 185 km/h und schaffte die Strecke von Berlin nach Dresden in nur 100 Minuten. Über **3.500 3D-Modelle** sind im Lieferumfang enthalten.

### GRATIS inklusive:

**EURO Vmax:** Seit 2007 fahren die Deutsche Bahn, die schweizerischen, die französischen und die luxemburgischen Bahnen in Kooperation im **europäischen Hochgeschwindigkeitsverkehr (HGV)**. Steigen Sie ein in einen **ICE** oder **TGV** oder fahren Sie auf dem Führerstand eines Hochgeschwindigkeitszuges mit und lassen Sie die Landschaft mit bis zu 300 km/h an sich vorbei rauschen.

**Spitzkehre Lauscha:** Erleben Sie mit der Strecke **Spitzkehre Lauscha** Eisenbahnromantik aus einer längst vergangenen Zeit. Betriebsabläufe mit originalen Fahrzeugen und Zugzusammenstellungen, Gebäude aus Schiefer und Granit, Streckenführungen über Viadukte, durch Tunnel und dichte Wälder, atemberaubende Perspektiven und Kameraführungen, Führerstandsmitfahrten und vieles mehr können Sie virtuell erleben.



Neue Grafik-Engine



Lichteffekte und Reflexionen



Kurvenbrück



Modellbahnanlagen – von der Wirklichkeit kaum zu unterscheiden



Kurvenbrück



EURO Vmax

3D-Darstellungen in bislang ungeahnten Qualitäten



EURO Vmax

Exklusive Vorabversion  
€ **59,99**

inkl. Bonusmodelle  
im Wert von  
20 Euro



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

Empfohlene Systemvoraussetzungen: Dual-Core- oder i7-Prozessor (Turbo-boost) mit 3,2 GHz, Grafikkarte mit Pixelshader 4.0-Unterstützung (ab N-vidia GeForce 200-, oder ATI Radeon HD-4000-Serie), 4 GB RAM und 8 GB freier Festplattenspeicher, Microsoft Windows™ 7 mit Direct-X 11, DVD-Laufwerk, Soundkarte und 5.1 Lautsprechersystem, Internetzugang.



Lauscha

### EEP-REIHE

- In Deutschland Marktführer
- 1 Million weltweit verkaufte Exemplare
- 14 Jahre Eisenbahn-Kompetenz
- 40.000 3D-Modelle
- 700.000 Entwicklerstunden

### SO URTEILT DIE PRESSE ZUR EEP-REIHE



„Alles funktioniert perfekt...“

Getestet wurde EEP 4

11-2005



„Wie in echt...“

Getestet wurde EEP 5

11-2006



„Sehr gut“

Getestet wurde EEP 5

12-2006



5 von 5 Punkten

Getestet wurde EEP 5

12-2006



„Liebevoll gestaltetes Gelände und akkurat umgesetzte Züge und Waggonen lassen die Herzen aller Altersklassen höher schlagen.“

EEP6 beim Miniatur Wunderland Hamburg 12/2008

Persönliche Bestell-Annahme rund um die Uhr: **(+49) 07631 - 360 566** (24-Std.-Service)

## Editorial

# Schritt in die Moderne...

Liebe Leserinnen, liebe Leser !

Der neue Train Simulator - Railworks 2010 ist nun veröffentlicht und bereits im Verkauf. Im letzten Heft haben wir dazu beigetragen die Entwicklung, Namensgebung und Möglichkeiten dieses neuen Simulators aufzuzeigen.

Die Bezeichnung Train Simulator und das Attribut „neu“ beziehen dabei ihre Rechtfertigung allein aus dem Anspruch, mit diesem Simulator die Nachfolge des bewährten MS- Train Simulator anzutreten.

Der MS-Train Simulator ist zwar bewährt, aber auch veraltet. Eine Weiterentwicklung am Kernprogramm findet nicht statt und die Probleme und Inkompatibilitäten mit neuen Betriebssystemen wie Windows 7 und moderner Hardware werden eher größer als geringer.

## Diese Chance nutzen

Hier liegt nun die Chance für Train Simulator - Railworks 2010 zu beweisen, dass Entwickler und Publisher in der Lage sind, diesen neuen Simulator nicht nur in die Läden zu bringen, sondern auch kontinuierlich zu verbessern, auszubauen und unterstützen zu können.

Das werden die Anwender dieses neuen Bahnsimulators jetzt selbstverständlich erwarten. Nun liegt es am Publisher und den Entwicklern dies einzulösen. Nur dann

können sie einen dauerhaften Erfolg mit dieser neuen Bahnsim-Plattform erreichen.

## MSTS „Forever“

Selbst mit der Einsicht, dass der neue TS2010 jetzt alle Optionen und auch das Zeug dazu hat, die zukünftige Plattform für Bahnsimulation zu werden, kann ich mir nicht vorstellen den MS-Train Simulator von meinem PC zu verbannen. Dafür bin ich zulange mit „ihm“ unterwegs gewesen, habe mit unzähligen Add-ons meine virtuellen Erlebnisse und Erfahrungen in der Eisenbahnwelt gemacht.

Es ist also wie mit einer guten Schallplatte oder Musik-CD die man immer wieder gerne auf- oder reinlegt. So wird es auch mit dem MS-Train Simulator sein. Einer der Themenschwerpunkte ist und bleibt der Fortbestand und der Betrieb des MSTS in der Moderne.

## Für unsere Abonnenten

Wie viele von Ihnen sicherlich schon bemerkt haben, ist eine neue TRAIN SIM MAGAZIN Website und auch ein neues Forum online.

Wir produzieren in erster Linie ein Print Magazin zum Thema Bahnsimulation. Die Website des TRAIN SIM MAGAZINS dient eher zur Information und Verbreitung und ein Forum ist für ein Print Magazin nicht obligatorisch.



Da das TRAIN SIM MAGAZIN nun schon eine ordentliche Anzahl an Abonnenten hat, die uns eindeutig und vertrauensvoll einen Vorschuss gewähren, haben wir uns dazu entschlossen ein Forum für Abonnenten des Hefts einzurichten. Für das uns entgegengebrachte Vertrauen werden wir dort zusätzliche Informationen und Downloads anbieten.

Ein Abo des TRAIN SIM MAGAZIN soll also auch für den Abonnenten einen dauerhaften Bonus bringen!

Alle Beiträge und für Sie wichtige Informationen werden natürlich im Heft publiziert.

Nun wünsche ich Ihnen viel Vergnügen und reichlich Informationen sowie Anregungen beim Lesen dieser neuen Ausgabe des TRAIN SIM MAGAZINS.

Frank Möllenhof  
Chefredakteur Train Sim Magazin  
frank.moellenhof@tsmagazin.de Anzeige



**Angebot für Abonnenten des Train Sim Magazin: 15 % Discount auf alle JustTrains Produkte!**  
Alle Abonnenten erhalten einen Einkaufsgutschein zum Einlösen bei [www.justtrains.net](http://www.justtrains.net) \*

\* Angebot gilt bis 25.August 2010



# Inhalt

Editorial .....	3
Inhaltsverzeichnis .....	4
Szenenews .....	5

## Microsoft Train Simulator

German Railroads GT 12 - Verdienter (Un)Ruhestand .....	10
Halycon Fahrzeugpaket- Mit Klasse und Masse .....	14
Durch Geist und Marsch gen Norden - ProTrain 11 Deluxe .....	16
Mit Hochgeschwindigkeit durch Rhön und Mainfranken ProTrain 34 .....	20

## Train Simulator - Railworks 2010

Train Simulator - Railworks 2010 - A4 Pacific: Weltrekord!.....	24
Mal schnell zum Flughafen! Glasgow Airport Rail Link .....	28
Andere Maßstäbe - Altenburg Wildau für Railworks.....	32
Alte Bekannte auf neuen Gleisen - GR „Deutscher Güterverkehr“ .....	36
Der Reigen ist eröffnet! German Wagon Pack 1.....	39
Universaldampf 9F Evening Star .....	41

## ProTrain Perfect

Durch das Saaletal gen Leipzig ProTrain Perfect - Leipzig – Saalfeld .....	45
-------------------------------------------------------------------------------	----

## EEP

EEP aus Modellbahnersicht oder: Wie begeistere ich „Alte Hasen“?.....	50
-----------------------------------------------------------------------	----

## Grundlagen

Haupt- und Vorseignale Bahnbetrieb in Vorbild und Simulation (3) .....	55
---------------------------------------------------------------------------	----

## Technik

Johimihergotsakramentzefixhalleluja MS Train Simulator Optimierung.....	60
----------------------------------------------------------------------------	----

## Service

Leserbriefe .....	64
Autoreninfos .....	64
Aboservice .....	65
Vorschau .....	66
Impressum .....	66



GT 12, S. 10



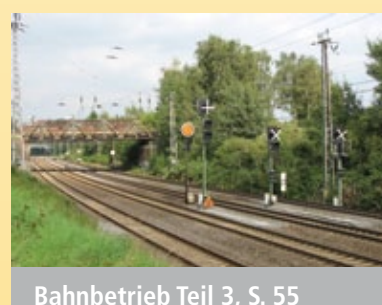
A4 Pacific, S. 24



Leipzig-Saalfeld, S. 45



EEP aus Modellbahnersicht, S. 46



Bahnbetrieb Teil 3, S. 55



MSTs Optimierung, S. 60



# Szenenews



## Neue ProTrain Add-ons erhältlich

### ProTrain 30 „Hamburg - Schwerin - Warnemünde

Dieses Add-On der ProTrain®-Serie verbindet die Hafenmetropolen Hamburg und Rostock und endet im Ostseebad Warnemünde. Von Hamburg aus erreichen Sie Hagenow-Land und zweigen von dort aus auf die schon 1847 eröffnete Strecke Hagenow – Schwerin ab.



In Bad Kleinen führt Sie Ihr Dienst entweder nach Warnemünde oder, je nach Aufgabenstellung, nach Wismar. Entdecken Sie die faszinierende Seenlandschaft Mecklenburg-Vorpommerns. Zahlreiche Züge, wie der Regionalexpress, IC und Güterzüge, stehen Ihnen zur Erfüllung der Aufgaben zur Verfügung. Von Warnemünde aus führt der Weg zurück über Rostock und Schwerin nach Ludwigslust.

Info: [www.bluesky-interactive.com](http://www.bluesky-interactive.com)

### ProTrain 14 Deluxe „Kassel - Frankfurt“

Auf der Main-Weser-Bahn erreichen Sie als Lokführer mit 160 km/h mit ihren Zügen die Endbahnhöfe Kassel und Frankfurt auf einer der wichtigsten Bahnstrecken Deutschlands.

1846 gegründet bildet sie heute einen



Schwerpunkt im konventionellen Bahnbetrieb. Erleben Sie die wunderschön gestaltete hessische Landschaft.

Halten Sie mit ihren Zügen auf dem Weg zu Ihrem Endbahnhof an zahlreichen Stationen wie z.B. Marburg, Gießen und Friedberg.



Auch der Güterverkehr ist erheblich und stellt Sie immer wieder vor neue lösbare Aufgaben. Erleben Sie den Rosentalviadukt, das bedeutendste verkehrstechnische Kulturdenkmal Hessens.

Info: [www.bluesky-interactive.com](http://www.bluesky-interactive.com)

### Aufgabenpakete von German Railroads



Für die Freunde des Microsoft Train Simulators haben German Railroads mal wieder etwas „Arbeit“. Fahren Sie in den Siebziger mit viel Diesel durch das Biggetal. Unter dem Namen „Siebziger im Biggetal“ gibt es wieder 12 interessante Aufgaben für jeden Geschmack und aus jedem Arbeitsbereich. Als Grundlage für das Paket kann die Biggetal 2006 aus der Gesamtausgabe, der Mega Collection oder aus einer anderen Sammlung verwendet werden. Die Einzel-CDs sind auch möglich. Alles verwendete Rollmaterial ist im Paket enthalten.



Für die Bayerische Waldbahn hat German Railroads ebenfalls ein attraktives Aufgabenpaket anzubieten. In 12 Aufgaben erleben Sie die damalige Zeit mit Dampf und Diesel erneut. German Railroads - Volume 7 - Bayerische Waldbahn ist Voraussetzung für dieses Paket. Die Strecke kann aus der Mega Collection oder von einer anderen CD sein. Alles benötigte Rollmaterial ist enthalten.

Infos unter: [www.german-railroads.de](http://www.german-railroads.de)





### Swiss Route 1: SBB Strecke Pfäffikon SZ - Landquart für Train Simulator - Railworks 2010

Die 70 km lange Strecke führt von Pfäffikon SZ (Schwyz) entlang dem unteren Zürichsee zum Knotenpunkt Ziegelbrücke. Entlang dem linken Ufer des Walensees verläuft die Linie weiter nach Sargans und bis zum Endpunkt Landquart.



Das neu entwickelte Schweizer SBB Signalsystem ist erstmals in einem Train Simulator - Railworks 2010 Add-on enthalten.



Als Rollmaterial Personenzug gibt es die Re 4/4 II rot, den 1.Klasse Wagen EW4, den 2. Klasse Wagen EW4, den Gepäckwagen D (ex SNCF).

Das Rollmaterial Güterzug besteht aus der SBB Cargo Re 4/4 II blau-rot sowie diversen Güterwagen.

Dazu kommen 10 realitätsbezogene Lokführer-Aufgaben, die Ihnen abwechslungsreiche Fahrten auf der neuen Railworks Swiss Route 1 bieten.

Infos unter: [www.simtrain.ch](http://www.simtrain.ch)



### Neue Routen für Train Simulator - Railworks 2010 in Entwicklung

**Bristol to Exeter** - Diese neue Route enthält eine komplett neue 85 Meilen lange Schienenstrecke von Temple Meads nach Exeter St. Thomas, alles Stein für Stein und Meile für Meile genau rekonstruiert. Ein sorgfältige Recherche der Route und ihrer unmittelbaren Umgebung gewähr-

leisten, dass dies eine der realistischen Routen für Train Simulator - Railworks 2010 überhaupt wird.

Fahren Sie über Steigungen und Gefälle, vorbei an Dämmen und Einschnitten und unter korrekt platzierten Brücken mit animierten Strassenfahrzeugen, schauen Sie sich um und sehen einzigartige Gebäude, welche diese Route so unverwechselbar machen, stoppen und bewundern Sie die detaillierten Bahnhöfe.

Fahren Sie im Freispiel-Modus oder genießen die Fahrplan-Herausforderungen in den acht enthaltenen Szenarien – diese testen Ihre Fähigkeiten zu allen Tageszeiten während aller Jahreszeiten im Nah- und Fernverkehr.



Das Add-on enthält 15 detaillierte Bahnhöfe, acht Szenarien, detailliert und akkurat platzierte Landmarken und erwähnenswerte Gebäude, realistische Klänge, authentische Geländeprojektion und KI-Zugverkehr. Das TS Magazin wird diese Route sobald verfügbar ausführlich testen und darüber berichten.

**Edinburgh to Dundee - Northern Light** Speziell für Train Simulator - Railworks 2010 entwickelt, beinhaltet die Edin-



Edinburgh to Dundee - Northern Light



burgh – Dundee Route die legendäre Forth Rail Brücke und die wunderbare Szenerie in dieser Gegend von Schottland.

Infos unter: [www.justtrains.net](http://www.justtrains.net)

#### A4 Pacific Class British Rail Add-on Pack

Ein neues Erweiterungspaket von Just Trains für das A4 Pacific Class Add-on, mit zehn hochqualitativen Bemalungen aus der British Rail Ära. Die Lokomotiven sind in Versionen von nagelneu bis hin zu extrem verwitterten Exemplaren enthalten. Zusammen mit diesen Loks gibt



es noch ein 'Gresley' Wagenset in karminrot und cremefarben sowie in kastanienbraun.

Ebenfalls enthalten sind sechs neu erstellte Szenarien. Voraussetzung für dieses Add-on ist das A4 Pacific Class Add-on für Train Simulator - Railworks 2010 als Box- oder Download Version.

#### Class 20 Collection

Dieses Add-on für Train Simulator – Railworks 2010 enthält verschiedenen Versi-



onen der Class 20 Lokomotive von 1950 bis heute. Jede Lokomotive hat zwei Führerstand-Versionen, einen für Tageslicht und einen für den Betrieb bei Dunkelheit mit authentischer Nachtbeleuchtung. Ebenfalls in diesem Paket ist der FEA-F RHTT Zug, welcher zum entfernen



des Laubs von den Schienen benutzt wird, sowie der FNA Zug, der für den Transport von Nuklearabfall eingesetzt wird. Im Paket sind insgesamt 10 verschiedene Versionen der Lok sowie 12 neue Szenarios enthalten.

Infos unter: [www.justtrains.net](http://www.justtrains.net)

#### Neuer Wannentender 2'2 T30 für die BR52 in Arbeit



Für die Train Simulator - Railworks 2010 Dampflok der Baureihe 52 ist bei den Entwicklern von Eisenbahnwerk schon ein neuer Wannentender 2'2 T30 in Arbeit. Das äußere Erscheinungsbild der BR 52 wird im wesentlichen durch den verwendeten Tender-Typ geprägt. Die meisten „Kriegslokomotiven“ waren mit dem von „Westwaggon, Köln“ entwickelten Wannentender 2'2 T30 gekuppelt. Die vier Achsen, aufgeteilt in zwei Drehgestellen, sorgen in beiden Fahrtrichtungen für eine große Laufruhe.

Der Tender fasst 30m³ Wasser sowie 10 Tonnen Kohle. Die Konstruktion ist Rahmenlos ausgeführt und alle Zug und Druckkräfte werden ausschließlich von der Wanne aufgenommen.

Das Leergewicht des Tenders liegt bei 18,5 Tonnen, mit vollen Vorräten bringt er 58,5 Tonnen auf die Waage. Mit dem Modell des 2'2T30 wird auch die bekannteste und charakteristischste Lok-Tender Kombination der BR 52 ihren Plandienst in Train Simulator – Railworks 2010 aufnehmen.

Infos unter: [www.eisenbahnwerk.de](http://www.eisenbahnwerk.de)

#### TS2010-Railworks „Fine-Tuning“

Detail- und Feinarbeit mit dem neuen TS2010: für die BR 52 ist eine originalgetreue Sicherheitskupplung in Arbeit welches in Kürze als Update über Steam verfügbar sein sollte. Der Tender ist mit dem vereinfachten Modell einer zentra-



len Sicherheitskupplung ausgerüstet, diese Kupplung war in Deutschland von 1876 bis 1942 Standard. Durch die Sicherheitskupplung, wurde beim Bruch der Hauptkupplung eine Zugtrennung verhindert. Nach 1942 wurde jedoch, auch bei vorhandener Sicherheitskupplung, nur mehr die Hauptkupplung verbunden. Lokomotiven die nach 1942 gebaut wurden, waren nur mehr mit der auch heute noch gebräuchlichen einfachen Schraubenkupplung ausgerüstet.

Infos unter: [www.eisenbahnwerk.de](http://www.eisenbahnwerk.de)



### Bernina Plus Pack „ALLEGRA“

«Allegra» – mit diesem Gruss heisst die Rhätische Bahn (RhB) ihre Fahrgäste

Das PLUS Pack für den Bernina Express enthält die ABe 8/12 3501 „Willem Jan Holsboer“ sowie die ABe 8/12 3502 „Friedrich Hennings“.

### Gotthard Route 2

Der zweite Teil der Gotthard-Route führt von Airolo nach Chiasso / Luino. 20 realitätsbezogene Aufgaben bieten Ihnen abwechslungsreiche Fahrten auf der legendären Gotthard Route.



Der Zug steigt von 1141 Metern über Meer (Airolo) die Leventina hinab nach Biasca (293 MüM). Die Linie führt weiter nach Bellinzona und an den Lago di Lugano. In Melide quert die Bahnlinie den See mittels eines Damms und erreicht an der Grenze Chiasso. Neben dieser Linie wird im Add-On auch die Strecke nach Locarno und Luino vorhanden sein. Das gesamte AddOn wird rund 350 Bahnkilometer aufweisen.



Ein KI-Gegenzug ist auch unterwegs: die „Carlo Janka“ mit der Nr. 3503 sorgt für zusätzlichen Schienenverkehr.

Im Gepäck hat dieser Zusatz zum Bernina Express 10 realitätsbezogene Lokführer-Aufgaben.

In der nächsten Ausgabe des TSM berichten wir über das Model, die fotorealistische Inneneinrichtung, den typischen Sound und den Fahrspaß, den dieser Zug auf der legendären Bernina-Route zu bieten hat!

Das Bernina-Express plus Pack „Allegra“ ist bereits in Produktion und ab Juni 2010 als Box- und Downloadversion erhältlich



Das Terrain ist mit Demex terraformiert und nach GPS Daten mit Markern ausgesteckt und erstellt worden. Eine grosse Vielzahl von Gotthardzügen ist auf der berühmten Gotthard-Route 2 anzutreffen.

Die Veröffentlichung der Gotthard Route 2 ist für das 3. Quartal 2010 geplant

Infos unter: [www.simtrain.ch](http://www.simtrain.ch)



Infos unter: [www.simtrain.ch](http://www.simtrain.ch)





### Glacier-Express 2

Die Strecke zweigt kurz hinter der Hinterrheinbrücke bei Reichenau von der Albulabahn ab und folgt auf ihrer ganzen Länge dem Tal des Vorderrheins. Hier empfängt Sie der „Grand Canyon der Schweiz“ mit spektakulären Ausblicken auf ein

beeindruckendes Naturschauspiel. In der landschaftlich großartige Rheinschlucht (Ruinaulta) türmen sich mächtige Felswände links und rechts der Gleise in atemberaubende Höhen.

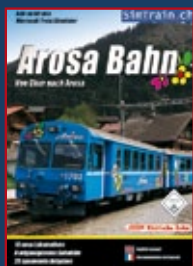
Doch noch bevor Sie sich an den skurrilen Formen und Farben satt gesehen haben, verlässt der Zug diese einzigartige Schluchtenlandschaft wieder. Disentis erwartet Sie - und dort der monumentale Bau der ältesten Benediktinerabtei der Schweiz, deren barocke Doppeltürme das Ortsbild seit 1695 beherrschen. Auf der Strecke verkehren die Regionalzüge im Stunden-Takt, der bedarfsweise verdichtet wird. Es verkehren vier Schnellzugpaare - alles Glacier-Express-Züge. Als Triebfahrzeuge werden Ge 4/4 I, Ge 4/4 II, ab und zu Ge 4/4 III eingesetzt, vor schweren Güterzügen Ge 6/6 II. Durch den nötigen Lokwechsel im beengten Bahnhof von Disentis ist dort der Betrieb besonders abwechslungsreich.

Geplanter Release: 3.Quartal 2010

Infos unter: [www.simtrain.ch](http://www.simtrain.ch)



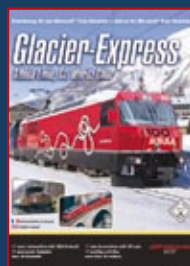
Alle Produkte sind auch im Download-Shop zu finden:  
<http://shop.simtrain.ch>



Gemächlich wie eine Strassenbahn zuckelt die Arosa Bahn durch Chur.  
Fr. 49.90 / EUR 29.99



Die interessante Streckenführung führt von St. Moritz nach Tirano ins südliche Valposchiavo.  
Fr. 39.90 / EUR 24.99



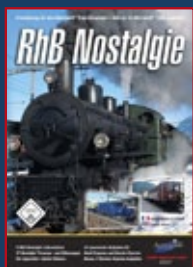
Diesmal führt die Rhätische Bahn Strecke von St. Moritz nach Chur.  
Fr. 39.90 / EUR 24.99



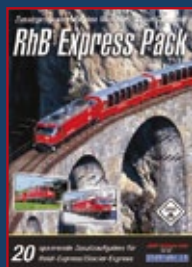
Die „Rhätische Bahn“ Strecke führt durch das wunderschöne Prättigau nach Davos.  
Fr. 39.90 / EUR 24.99



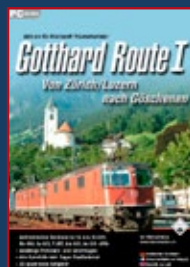
Eine Eisenbahnreise mit dem Voralpenexpress.  
DVD Film,  
Fr. 49.90 / EUR 29.95



Mit dem neuen RhB Nostalgie Paket erleben Sie Eisenbahn-Romantik pur auf ihrem PC.  
Fr. 49.90 / EUR 29.99



Eine Aufgaben-Sammlung, die die beiden Produkte „Heidi-Express“ und „Glacier-Express“ ergänzt.  
Fr. 39.90 / EUR 24.99



Die Gotthardroute gehört zu den Meisterstücken der Bahntechnik und ist die Paradenstrecke der SBB.  
Fr. 49.90 / EUR 29.99



Gotthard Plus beinhaltet insgesamt 21 neue Aufgaben zu Gotthard Route 1 sowie den ICN RABDe 500.  
Fr. 20.00 / EUR 15.99

Geplanter Release der Gotthard Route 2 und Glacier Express 2:  
Frühling 2010





# Verdienter (Un)Ruhestand

**German Railroads hat die zwölfte Ausgabe der „German Trains“-Reihe angekündigt. Dieses Mal stehen die Dieseltriebwagen der Baureihe 624 im Mittelpunkt, deren Tage (fast) schon gezählt sind. Wir haben eine exklusive Vorabversion getestet.**

Die Geschichte dieser Baureihe begann im Jahre 1959: Die deutsche Bundesbahn bestellte bei MAN und der Uerdinger Wagonfabrik je einen Prototypen eines dreiteiligen Dieseltriebwagens, um den Triebwagenbestand zu verjüngen. Die als VT23 und VT24 gelieferten Fahrzeuge bestanden aus je zwei angetriebenen Endwagen und einem Mittelwagen. Das Fahrzeugkonzept sieht vor, Einheiten zwischen zwei und vier Wagen zu bilden, wobei eine Mehrfachtraktion möglich ist. Dafür wurden ursprünglich Türen mit ausklappbaren Übergängen mittig in die Fahrzeugfront eingelassen. Diese Maßnahme wurde aber schon nach wenigen Jahren wieder rückgängig gemacht.

### Serienproduktion

Für das Serienmodell VT24.6 wurden von beiden Prototypen verschiedene Komponenten übernommen. So stammt die Seitentüranordnung vom Uerdinger Modell.

Die abgerundete, aber durchweg senkrechte und damit etwas platt wirkende Fahrzeugfront wurde vom MAN-Fahrzeug übernommen. Sie brachte den Fahrzeugen schließlich den Beinamen „Quadratschädel“ ein. Später wurden die Fahrzeuge als BR624 eingereiht.

### Mit Neigetechnik

Ab 1967 wurden einige Züge als Baureihe 634 mit luftgefederten Drehgestellen versehen und mit einer gleisbogenabhängigen Wagenkastensteuerung (Neigetechnik) ausgerüstet. Da die Wagenkästen (im Gegensatz zu denen der Nachfolgebaureihe 614) in ihrer Breite nicht verjüngt wurden, betrug die maximale Neigung etwa 3°. Verglichen mit dem hohen technischen Aufwand war das kein Erfolg. Aus diesem Grund wurde die Neigetechnik schnell wieder verworfen, die Luftfederung blieb aber der Baureihe 634 erhalten.

### Virtuelle Umsetzung

In diesem Addon liegt der Fokus ganz auf der Baureihe 624. Da der Train Simulator ohnehin keine Neigetechnik kennt, ist das verständlich. Dennoch ist der gelieferte Variantenreichtum groß. Die Autoren

haben es sich zur Aufgabe gemacht, das komplette Leben dieser Baureihe darzustellen. Begonnen hat dieses in altpurpur Lackierung, als auch noch die mittigen Übergangstüren in der Front eingebaut waren. Später waren die Fahrzeuge in ozeanblau-beige anzutreffen. Als Schmankerl gibt es beide Varianten mit ausgeklappten Übergängen zwischen zwei Einheiten. Die Fans modernerer Epochen werden mit der Anfang der 1990er Jahre modernisierten Version bedacht. Diese kommt in mintgrün/weiß und verkehrsrot zum Einsatz.

### Detailreiches Modell

Modellautor Thomas Pilder ist kein Unbekannter, aus seiner Hand stammt beispielsweise die gelungene E10.12 aus dem TEE-Paket. Der Formenbau des Wagenkastens ist absolut stimmig umgesetzt. Der unterflur liegende Antrieb wurde ebenso wie die Drehgestelle sehr aufwendig dargestellt und ausmodelliert. Zahlreiche Details und stimmige Anschriften runden das Gesamtbild ab. Auch wenn das Modell nicht über vorgeordnete Texturen verfügt, kann es mit anderen aktuellen Umsetzungen im Train Simulator problemlos mithalten.





### Führerstandsansicht

Nach dem ausgiebigen Rundgang um das gelungene Modell steigt der virtuelle Lokführer auf und beritt den Führerstand. Was ihn hier erwartet, zaubert ihm ein zufriedenes Lächeln auf die Lippen. Fahrerkabine und Fahrpult wurden bis ins kleinste Detail ausmodelliert und anhand dieses Modells dann die MSTS-Ansichten erstellt. Wie von den letzten Neukonstruktionen aus dem Hause German Railroads gewohnt, kommen moderne Rendertechnologien zum Einsatz, die für eine quasi fotorealistische Ansicht sorgen. Je nach Fahrzeugvariante wird man in verschiedenen Führerständen Platz nehmen: Bei den Epoche III-Fahrzeugen finden sich noch der Faltenbalg und die Trennwand zur Mitteltür wieder, welche bekanntlich später entfernt wurden. Der gewonnene Platz wurde für eine Mittelkonsole genutzt, die den Zugfunk aufnimmt. In der modernisierten Variante gibt es dort zusätzlich ein Ebula-Display.

Auch beim 624er liegen serienmäßig Nachtansichten bei. Wer den empfohlenen BinPatch nutzt, kann bei Nacht- und Tunnelfahrten nicht nur die stimmigen Nachtversionen nutzen, sondern auch mit der Tastenkombination STRG+L das Licht im Führerstand anknipsen.



Eine Doppeltriebeinheit auf der „Rollbahn 1963“

### Hochauflösende Ansichten

Weiterhin liegen im Ordner trainset\GR-DB-624\Cabview\1600x1200 alternative, hochauflösende Führerstandsdateien bei. Diese können bei Bedarf in den Cabview-Ordner eingefügt werden (Dateien einfach überschreiben lassen). Sinn macht das ab Bildschirmauflösungen über 1024x768 Pixel. So erscheinen die hervorragenden Renderansichten auch auf 26Zoll-Monitoren gestochen scharf. Wäre da nicht die Begrenzung des Train Simulators, dass alle animierten Teile (also Fahrshalter, Bremshebel & Co) nur auf eine Auflösung von 640x480 angepasst sein dürfen, ließen sich auf diese

Weise noch viele grandiose Führerstände erzeugen. Ein Wermutstropfen, der schon vielen Führerstandsbuildern Kopfzerbrechen bereitet hat. Dennoch ist das Ergebnis mehr als sehenswert. Hier wurde alles herausgekitzelt, was die MSTS-Technologie zulässt.

### Röhrender Dieselmotor

Dem Führerstand steht auch die Geräuschkulisse in nichts nach. Die 331kW starken MAN-Boxermotoren machen sich lautstark bemerkbar. Im Leerlauf röhren sie noch etwas verhalten vor sich hin. Dreht der Spieler aber am Fahrshalter, brüllen diese einmal laut auf, um



Stimmige Führerstandsübersicht der Ursprungsversion

## Microsoft Train Simulator

dann beständig und synchron zum Fahrplan auf höheren Drehzahlen zu singen. Eine sehr realistische und wohlklingende Umsetzung!

### Mehrlösige Bremse

Dazu passend werden auch die Fahreigenschaften als getroffen empfunden. Erwähnenswert ist hier, dass die Bremsstellung nicht im bekannten Ticker am unteren Bildschirmrand, sondern auf dem Bremsventil im Führerstand angezeigt wird. Das hängt damit zusammen, dass das Fahrzeug mit einer mehrlössigen Bremse ausgestattet ist, was das Fahrverhalten nochmals aufwertet. So muss der Spieler die Bremse nicht mehr vollständig lösen, sondern kann dies schrittweise mit jeder Bremsstufe tun. Leider wird diese Möglichkeit viel zu selten im Train Simulator ausgereizt.

So macht das Fahren des 624ers schlicht und einfach Freude. Eine gute Voraussetzung, um sich dem beiliegenden Aufgabenpaket zu widmen. Den Spieler erwarten etwa 20 Szenarios, die einen Querschnitt durch die Geschichte der Baureihe bieten.

### Mittelpunkt Osnabrück

Osnabrück war über viele Jahre eines der Heimat-Betriebswerke der Triebwagen. So ist es logisch, dass ein nennenswerter Teil der Aufgaben auf den beiden Rollbahn-Umsetzungen Münster-Bremen (GR2 und GR5) spielt. Wie von German



Zugbegegnung zweier „Quadratschädel“

Railroads gewohnt, sind alle Aufgaben mit umfangreichen Verkehrsmustern ausgestattet. Zur Erstellung der Szenarios wurde die Gesamtausgabe als Grundlage genutzt. Somit konnten die Aufgabenbauer in einen riesigen Pool von Fahrzeugen greifen, um einen möglichst realistischen (und gleichzeitig abwechslungsreichen) Bahnbetrieb darzustellen. Wer als Endanwender German Trains 12 erwirbt, bekommt selbstverständlich alle nötigen Fahrzeuge mitgeliefert, die nicht in den jeweiligen Grundstrecken enthalten sind.

### Der Neue

Auf GR5 „Rollbahn 1963“ ist der frisch ausgelieferte VT24 noch „Der Neue“. Im frühmorgentlichen Berufsverkehr von Bremen nach Diepholz wird so der Komfort für die Pendler deutlich gesteigert.

Logischerweise sind fast alle entgegenkommenden Züge noch „verdampft“. So wird dem Spieler recht authentisch das Gefühl des Fortschritts vermittelt. Auch die weiteren GR5-Aufgaben dokumentieren schrittweise den Traktionswechsel auf der Rollbahn.

### Gesellschaftssonderzüge

Gern wurden die 624er auch im Sonderzugverkehr eingesetzt. Eigens für diesen Zweck sind drei Mittelwagen als „Gesellschaftswagen“ mit eingebauter Bar zu Bewirtung der Fahrgäste entstanden. So wurden die anfangs meist dreiteilig eingesetzten Züge im Sonderzugverkehr gewöhnlich zu vierteiligen Einheiten verstärkt. Als bewirtschafteter Sonderzug in blau/beige verirrt sich die Baureihe 624 auch in die aufgehübschte „Edition 2006“ des Biggetals.





### Bunte Zeiten

Der „Ersatzverkehr“ entführt den Spieler schließlich ins Osnabrück der elektrifizierten Rollbahn-Edition GR2. In der hiesigen Fahrzeughalle stehen mehrere 624er bereit, in mintgrün und verkehrsrot. Wir befinden uns also am Ende der 1990er Jahre. „Leider“ ist eine 141 ausgefallen - man hat mit seinem Vierteiler noch einmal die Ehre, nach Diepholz zu fahren. Das erweist sich als gar nicht so einfach. Auf dem Weg zum Hauptbahnhof hat man eine Rangierfahrt abzuwarten. Es bleibt genügend, den ausfahrenden Autozug zu beobachten. Eine selten dargestellte Zuggattung, toll umgesetzt - auch wenn es den Spieler die pünktliche Bereitstellung kostet. So wird die Fahrt nach Diepholz zur kleinen Fahrplanjagd, bei der es Spaß macht, den reichlichen Gegenverkehr zu beobachten: In die verkehrsroten Nahverkehrszüge mischen sich die letzten „Mintlinge“, schwere Kesselwagenzüge werden teils noch von orientroten 151ern gezogen. Das Highlight dann in Bohmte - die Überholung durch einen IC, gezogen von einer BR103, zu der der moderne Steuerwagen am Zugschluss so gar nicht passen mag. Es waren bunte Zeiten, die noch gar nicht so lange vergangen sind... So ist der „Ersatzverkehr“ eine gelungene Erinnerung an das Anfang vom Ende der Baureihe 624 - gespickt mit viel Bahnverkehr und Blick fürs Detail.

### Kurzweil auch im Moseltal

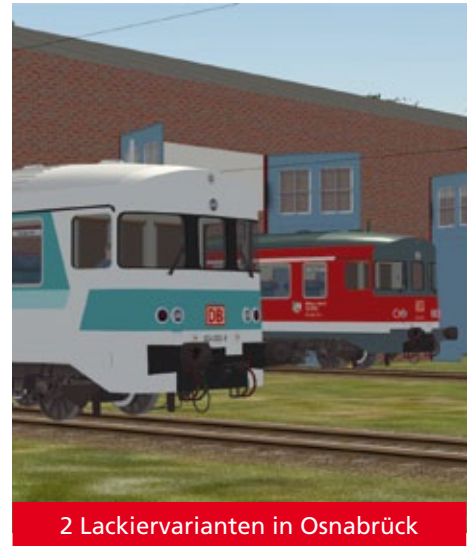
Die weiteren Aufgaben führen den Spieler auch auf andere GR-Strecken. Da auch Trier zeitweise zu den Heimatorten zählte, sind einige Aufgaben auf den beiden Moseltal-Umsetzungen (GR4 mit und GR11 ohne Fahrdracht) angesiedelt. Zu guter Letzt erhält das Triebwagengepann auch auf GR7 im bayerischen Wald Auslauf.

Dass die Aufgaben zum Teil auf recht betagten Streckenumsetzungen spielen, stört dabei wenig. Wie bereits angedeutet, bilden die umfangreichen Verkehrsmuster den Bahnbetrieb sehr authentisch und kurzweilig ab - für das Bemängeln des einen oder anderen nicht mehr zeitgemäßen Gebäudes wird also wenig Zeit bleiben.

### Letzte Einsätze

Die Tage des großen Vorbilds sind inzwischen (fast) gezählt. Nachdem man bei DB Regio bis 2005 alle Fahrzeuge außer Dienst gestellt hat, wurden einige verkehrsrote Exemplare nach Polen verkauft und kamen dort unter der Baureihenbezeichnung SA110 zum Einsatz.

Dagegen hat die Karriere des MSTs-Modells gerade erst begonnen. Dank der gelungenen Umsetzung hat auch die virtuelle Version das Potential zum Dauer-



2 Lackiervarianten in Osnabrück

brenner. Für das Rundumpaket mit einem nicht minder spielenswerthem Aufgabenpaket ist der Preis von 24,95 Euro gerechtfertigt.

*Benjamin Ebrecht*

	German Trains 12
	German Railroads
	<a href="http://www.german-railroads.de">www.german-railroads.de</a>
	Download
	24,95 €





# Mit Klasse und Masse

**Nach langer Wartezeit ist das Service Pack für Halycons großes Fahrzeugpaket erschienen. Wir möchten die Gelegenheit nutzen, um einige Neuheiten aus dem riesigen Paket vorzustellen.**

Im TRAIN SIM MAGAZIN 2/2008 war vom großen Fahrzeugpaket aus dem Hause Halycon zu lesen. Seither ist einige Zeit vergangen, in der das Team nicht untätig war - im Gegenteil: Es wurde ein Service Pack mit sage und schreibe 81 Neuheiten erstellt.

Bevor es an den Download geht, muss das große Fahrzeugpaket mit der persönlichen Seriennummer bei MyHalycon registriert sein. Auf <http://www.halycon.de/fahrzeugpaket/> kann schon vorab das Handbuch mit einer Auflistung der neuen Inhalte angesehen werden. So bietet sich allen Unentschlossenen eine Entscheidungshilfe. Sollte die Downloadgröße von 520MB die Möglichkeiten des heimischen Internetzugangs übersteigen, besteht die Möglichkeit, für 6 Euro eine CD mit der Setupdatei zu bestellen.

### Unter Dampf

Die Liste der Neuheiten wird von der Baureihe 38 angeführt. Sie ist eine Formneuheit im Fahrzeugpaket und weiß zu

gefallen. Die Umsetzung der heute noch aktiven Museumslok 38 2267 bildet dabei das i-Tüpfelchen. Eigens für die BR38 entstand in Zusammenarbeit mit German Railroads ein neuer Führerstand. Passend zur Lok wird eine „Dampfkuppelung“ mitgeliefert, die im Aufgabeneditor als „Lokomotive“ zwischen zwei Wagen platziert werden kann und undichte Heizschläuche simuliert.

### Bunte Zeiten

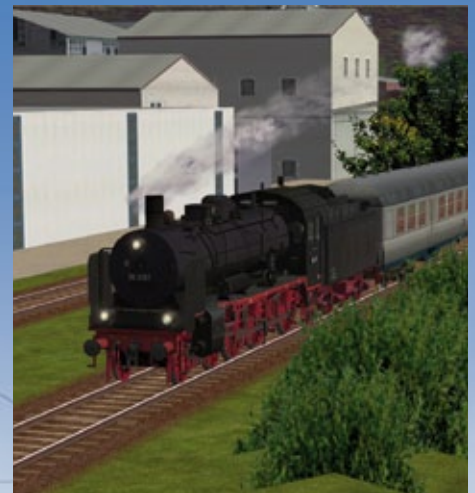
Das Hauptaugenmerk der Neuheiten liegt bei den Lackierungsvarianten der aktuellen Bahn. Für die Bombardier TRAXX-Familie gibt es mehr als 50 Neuheiten. Den Anfang macht die Baureihe 101. Die Schnellzuglok wird um einige der beliebten Werbebeklebungen ergänzt. Den optischen Höhepunkt setzt die in schwarz/gelb gehaltene 101 141 mit Vollwerbung als Lok „gegen Hass und Gewalt“.

Weiterhin wirbt 101 070 für die Inbetriebnahme der Schnellfahrstrecke Ingolstadt-Nürnberg. Passend zum Zugpferd wird ein verkehrsrotes Wagenset mitgeliefert, um den München-Nürnberg-Express darstellen zu können. Dieser Zug besteht zwar aus IC-Wagen, fährt aber mit DB Regio-Aufklebern als Regionalexpress über die Neubaustrecke.

### Beliebte Privatbahnen

Die Güterzugfreunde werden sich an den vielfältigen Lackierungen der Baureihen 145 und 185 erfreuen. Der Variantenreichtum beginnt mit verschiedenen DB-Ausführungen und setzt sich über verschiedene Privatbahnen bis hin zur Schweizerischen Bundesbahn SBB fort. Hervorzuheben sind hier die bei Eisenbahnfreunden beliebten Gesellschaften „MRCE Dispolok“ und HVLE. In diesem Zuge kommt auch die Formneuheit der BR185.2 zum Einsatz.

An die Mehrsystembaureihe 186 wurde ebenso gedacht: Die in silber/türkis gehaltene Variante ist derzeit für die Deutsche Bahn unterwegs und bespannt den Berlin-Warschau-Express. Somit eignet sich die Maschine hervorragend für den virtuellen Einsatz zwischen Berlin und Frankfurt/Oder (siehe TS MAGAZIN 3/2009).



38 2267 mit einem Plandampfbzug im Schwarzwald





### Mit dem Metronom unterwegs

Lange ersehnt waren die Doppelstockwagen in Metronom-Lackierung. Die Wagen können wahlweise von einer Lok der BR146.1 oder 146.2 gezogen werden – eine von ihnen in „Niedersachsen“-Werbebeklebung. Obwohl die Stammstrecken zwischen Hamburg und Göttingen einen leeren Fleck auf der MST5-Streckenkarte bilden, lassen sich die Fahrzeuge vielfältig einsetzen. Beispielsweise verkehren regelmäßig Metronom-Sonderzüge nach Berlin. Und wer sich vor zwei Freewaredownloads nicht scheut, kann vorbildgetreu mit einer BR246 die Niederelbebahn Hamburg-Cuxhaven befahren (siehe Kasten).

### An die See

Aus der Baureihe 146 und den von der Marschbahn bekannten „Married Pair“-Wagen der NOB hat das Team einen InterConnex zusammengestellt, wie er zwischen Leipzig und Warnemünde unterwegs ist. Die blau-gelben Fahrzeuge sind von vorn bis hinten mit Werbetexten versehen und unterstreichen so den Charakter der „preiswerten Konkurrenz“ im Fernverkehr. Einsetzen lässt sich der Zug am besten im Addon ProTrain 19 auf der Relation Berlin-Warnemünde.



Wer jetzt noch nicht genug hat, greift zu einem Regioshuttle der TransRegio oder einem LINT der NordWestBahn, oder...



Die Niederelbebahn V2

Es gäbe noch viele weitere Fahrzeuge, die eine Vorstellung verdient hätten. Dennoch zeigt unsere Übersicht einen guten Schnitt durch das, was den Train Simmer erwartet: Eine Fülle interessanter Form- und Lackierungsneuheiten, die ausschließlich auf aktuellen Modellen basieren und damit qualitativ auf der Höhe der Zeit sind. So könnte das Service Pack für viele, die das große Fahrzeugpaket noch nicht Ihr Eigen nennen, zum Kaufgrund werden.

Benjamin Ebrecht

-  Halycon Fahrzeugpaket
-  Halycon
-  [www.halycon.de](http://www.halycon.de)
-  Download
-  Service Pack

Die „Niederelbebahn V2“ enthält die Strecke von Hamburg-Harburg über Stade nach Cuxhaven und ist damit ein ideales Einsatzgebiet für die Metronom-Doppelstockwagen. Da der Abschnitt Stade-Cuxhaven nicht elektrifiziert ist, kommen auf dieser Linie moderne Dieselloks der BR246 zum Einsatz, die optisch der BR146 stark ähneln und ebenfalls dem TRAXX-Programm entstammen. Es existiert ein passendes MST5-Free-waremodell in Metronom-Lackierung samt Führerstand und Sound. Sowohl Diesellok als auch Strecke können auf [www.the-train.de](http://www.the-train.de) bezogen werden.

Treffen zweier Werbe-101er in Berlin Gesundbrunnen





Durch Geest und Marsch gen Norden

# ProTrain 11 Deluxe

**Die Deluxe-Neuaufgabe von ProTrain 11 führt uns mit neuer Optik, neuen Aufgaben und neuem, bzw. überarbeitetem Rollmaterial von Hamburg-Altona über Schleswig-Holsteins wichtigsten Eisenbahnknotenpunkt Neumünster in die beiden Fördestädte Kiel und Flensburg.**

## Installation

Die Installation ist nahezu automatisch und verläuft ohne Probleme. Für Betreiber eines Multi-TS besteht die Möglichkeit das AddOn in einen anderen Ordner als den Standard-MSTS-Ordner zu installieren.

Alle Dateien eines eventuell installierten ProTrain 11 werden dabei durch die Dateien der Deluxe-Version ersetzt, bzw. ergänzt. Dies gilt für auch für die originalen Aufgaben und Fahrzeuge. Die neuen Fahrzeuge und zusätzlichen Aufgaben werden in separaten Fahrzeugordnern, bzw. als eigenständige neue Aufgabendateien installiert. Eventuell vorhandene Freeware- oder Drittfahrzeuge und Aufgaben, sowie selbst erstellte Aufgaben bleiben unberührt und sind auch mit der Deluxe-Version lauffähig.

## Die Neuerungen

ProTrain 11 Deluxe bringt gegenüber seinem Vorläufer aus dem Jahr 2005, nebst 20 neuen Aufgaben (jeweils als Light und High-Variante für stärkere PCs) umfangreiche Änderungen an der Szenerie und einen kompletten Satz neuer bzw. überarbeiteter Fahrzeuge.

Die auffälligsten Neuerungen sind z.B. neue Bodentexturen und Vegetationsobjekte mit kräftigeren und lebendigeren Farbschattierungen. Dadurch und dank der neuen Texturen für den Skydome (Himmelsgewölbe) ist der oftmals kritisierte Grauschleier, vor allem bei den Sommer-Szenarios Vergangenheit und die Landschaft erscheint frischer strahlender und insgesamt wesentlich freundlicher als noch vor 5 Jahren. Durch neu platzierte Gräser und Hecken entlang der Straßen und Gleise wirkt die Vegetation üppiger, Streckenfernsprecher und Schaltkästen ergänzen nun die Ausstattung der Bahn- und Signalanlagen. Nach heutigem Stand veraltete Szenerieobjekte aus den ProTrain-Anfangstagen wurden durch neue zeitgemäßere Objekte ersetzt. Zu fast jedem aus ProTrain 11 bekannten Fahrzeug wird eine neue



Rush-Hour in Pinneberg

Version mitgeliefert die vom 3D-Modell und den Texturen weitestgehend den in ProTrain Perfect verwendeten Fahrzeugen entsprechen.

An den Gleisanlagen und der Signalisierung sowie Signalkonfiguration wurden keine Änderungen oder Aktualisierungen durchgeführt. Dies ist dem Ziel geschuldet sowohl die originalen, als auch selbst oder von Dritten erstellten Aufgaben ohne Anpassungen auch auf der Deluxe-Version lauffähig zu halten.





## Das Rollmaterial

ProTrain 11 Deluxe beinhaltet die wichtigsten zwischen Hamburg, Flensburg und Kiel verkehrenden Triebfahrzeuge, Triebwagen, Personen- und Güterzugwaggons. So z.B. für den Personenverkehr den ICE1, die BR 101, 112, 143, 146 der NOB (Nord-Ostsee-Bahn), ES64 -U2 (Taurus), IC- und Nachtzugwagen der DB AG, n-Wagen der NOB und DB-Regio (mit Karlsruher- und Wittenberger Steuerwagen) und die Baureihe 474 der Hamburger S-Bahn; für Güter und Rangierverkehr die BR 185, BR 189 als ES64-F2-Dispolok, BR 294 und 365 sowie verschiedene Güterwagen, darunter z.B. die Bauarten eas, fals, fcs, hbillns, rins und sgkms.

Nahezu alle Triebfahrzeuge und Steuerwagen sind mit gerenderten Führerstandansichten ausgestattet die jeweils in einer Tag- und Nachtvariante vorliegen, die Steuerwagen liegen in mehreren Versionen mit unterschiedlichen Zugzielanzeigen vor, so dass sich mehrere Zugläufe in den Aufgaben darstellen lassen.

## Die Aufgaben

Zu den 20 originalen Aufgaben aus ProTrain 11 die auf das neue Rollmaterial umgestellt wurden und jeweils in zwei Versionen mit der alten Benennung P(entium)3 und 4 vorliegen, gesellen sich



HP1 und Freie Fahrt in Neumünster!

20 neue Aufgaben, ebenfalls in je zwei Versionen namens „High“ für stärkere PC-Boliden und „Light“ für schwächere Systeme; insgesamt also 40 Aufgaben.

Die Palette der zu absolvierenden Dienste ist breit gefächert und reicht von Rangierdienst, Aushilfs- und Abschleppfahrten, einfachem Regional- und S-Bahn-Verkehr über Nacht- und Güterzugfahrten bis hin zum hochwertigen Fernverkehr mit ICE und Eurocity.

Das Verhältnis zwischen Personen-, Güter- und Rangieraufgaben liegt bei 29:6:5 und damit wie bei der ProTrain-Serie üblich, auf dem Personenverkehr. Das gleiche Verhältnis gilt beim Schwierigkeitsgrad der Aufgaben von Einfach, Mittel und Schwer. Die Dauer der Aufgaben schwankt zwischen 15 Minuten und zwei Stunden und liegt im Mittel bei etwas über einer Stunde.



Ausfahrt aus Hamburg-Altona nach Elmshorn



Der Taurus im Einsatz bei der Nord-Ostsee-Bahn

### Die Strecke

ProTrain 11 Deluxe umfasst die Kursbuchstrecken 131 von Hamburg-Altona über Elmsborn, Neumünster nach Kiel (DB-Nr. 1220), von Neumünster nach Flensburg (DB-Nr. 1040) und die KBS 101.3, den S-Bahn-Abschnitt von Hamburg-Altona nach Pinneberg. Verbindungs- und Zulaufstrecken, sowie Stichbahnen und Abzweige sind angedeutet und teilweise befahrbar, werden aber in den Aufgaben nicht genutzt.

Insgesamt enthält ProTrain 11 Deluxe ca. 220 Streckenkilometer die es zu entdecken gibt.

Unsere Reise beginnt im Bahnhof Hamburg-Altona. Vorbei am Altonaer Wasserturm unterqueren wir die Brückenbauwerke der zum Hbf abzweigenden Verbindungsbahn und passieren die SBahn-Station Hamburg-Diebsteich.

Am Betriebswerk Langenfelde entlang, verläuft die Strecke in nördlicher Richtung durch die dicht bebauten Stadteile Lurup und Eidelstedt, wo wir auch das dort ansässige ICE-Betriebswerk erreichen. Weniger Kilometer hinter Eidelstedt nimmt die Bebauung ab und die Landschaft wird zusehends ländlicher.

Nachdem wir auf den Fernbahngleisen die SBahn-Stationen Halstenbek und Thesdorf passiert haben fahren wir in Pinneberg ein, wo die SBahn-Linie 3 endet. Wir verlassen nun den Großraum Hamburg und durchfahren immer noch in nördlicher Richtung die flachen Felder und Wiesen entlang der Elbmarsch. Nach Prisdorf und Tornesch fahren wir in einer weiten Rechtskurve zum Halt in Elmsborn ein. Nach unserem Aufenthalt zweigt die Marschbahn nach Westerland von der Strecke ab. Unser Weg führt uns zuerst nach Norden und hinter dem Haltepunkt Horst in nordöstlicher Richtung weiter durch die schleswig-holsteinische Geest über Dauenhof, Wrist und Brokstedt zum Knotenpunkt Neumünster.

Nach dem Halt in Neumünster fahren wir wieder nordwärts, vorbei am Güterbahnhof und den Gleisanlagen des ehemaligen Betriebswerkes. Hier gabelt sich die Strecke erneut und wir folgen den Gleisen in Richtung Kiel. Das schleswig-holsteinische Hügelland welches wir nun durchqueren ist eher dünn besiedelt. Auf den circa 31 Kilometern gibt es nur die drei Stationen Einfeld, Bordesholm und Flintbek. Auf Höhe des Rangier- und Güterbahnhofs Kiel-Meimersdorf wird die Bebauung dichter und in einer weiten



Zugbereitstellungen um Kieler Hauptbahnhof



S-Kurve durch ein Industriegebiet und die Anlagen des Betriebswerkes der DB-Regio gelangen wir zum Hafen an die legendäre Kieler Förde und beenden unsere Fahrt im neu gestalteten Kieler Hauptbahnhof.

Nach Neumünster zurückgekehrt folgen wir bei der Nordausfahrt nun den nach Nordwesten führenden Gleisen, immer im Zentrum der Geest fahrend, und machen auf den knapp 40 Kilometern nach Rendsburg unseren einzigen Zwischenhalt in Nortorf. Bereits mehrere Kilometer vor Rendsburg kündigt sich das imposanteste Kunstbauwerk dieser Strecke an: Die Hochbrücke über den Nord-Ostsee-Kanal. Nach einer langgezogenen Rampe befährt unser Zug auf einer gewagten und eindrucksvollen Stahlkonstruktion in einer Höhe von 42 Metern den bedeutenden Wasserweg. Um wieder auf das Höhenniveau des Rendsburger Bahnhofs zu kommen ist eine 360-Grad Kehre durch den nach ihr benannten Stadtteil „Schleife“ zu fahren. Nach dem Aufenthalt in Rendsburg machen wir uns über Owschlag, immer noch entlang der Geest, auf nach dem beschaulichen Schleswig an der Schlei.

Hier beginnt nun unsere letzte Etappe nach Flensburg. Durch das weiterhin dünn besiedelte Hügelland absolvieren



Ein ICE beim Betriebswerk in Kiel

wir auf etwa 40 Kilometern nur Halte in Jübek, Tarp und Flensburg-Weiche wo uns das Flensburger Stadtgebiet empfängt. Nach der Einfahrt in die Flensburger Schleife in Richtung Dänemark endet unsere Reise im Flensburger Hauptbahnhof in der Südstadt; ohne dass wir uns Punkte in der Verkehrssünderkartei eingefahren haben.

#### Fazit

Pro Train 11 Deluxe bietet im Vergleich zu seinem Vorgänger eine deutlich verbesserte Optik bei der Szenerie und den Fahrzeugen und bietet Dank der Länge seiner Streckenkilometer und vielen Auf-

gaben für jeden virtuellen Hobbyloführer etwas, ohne diesem jedoch das letzte Quentchen an Erfahrung und Bahnkenntnis abzuverlangen.

*Gary Pregger*



ProTrain 11 Deluxe



Blue Sky Interactive



[www.bluesky-interactive.com](http://www.bluesky-interactive.com)



Download



ab 19,99 €





Mit Hochgeschwindigkeit durch Rhön und Mainfranken

# ProTrain 34

**Nachdem mit dem AddOn ProTrain 24 der erste Südteil der NBS Hannover - Würzburg zwischen Kassel nach Fulda veröffentlicht wurde, folgt nun mit ProTrain 34 der zweite Südteil mit dem Streckenabschnitt Fulda - Würzburg.**

## Installation

Wie bei der ProTrain-Reihe üblich, verläuft die Installation nahezu automatisch und problemlos. Betreiber eines Multi-TS haben die Möglichkeit das AddOn in einen anderen Ordner als den Standard-MSTS-Ordner zu installieren. Mit der Deinstallationsroutine können alle originalen Dateien des AddOns, bis auf selbst erzeugte oder eingespielte Inhalte wieder von der Festplatte entfernt werden.

## Was gibt es Neues?

ProTrain 34 beinhaltet die schon mehrfach zum Einsatz gekommenen Neuerungen im Bereich der Bodentexturen und der Vegetationsobjekte. Diese zeichnen sich durch kräftigere Farben und Kontraste aus, vor allem bei den Som-

mer-Szenarios wird dies augenscheinlich. Im Vergleich zu früheren AddOns wirkt die Landschaft frischer und ansprechender. Auch die aus ProTrain 7 übernommenen Streckenabschnitte wurden einem Facelifting unterzogen und an den Standard der neuen AddOns angepasst. Dies gilt nicht nur für die Vegetationsobjekte, sondern auch für die Oberleitungsmasten und die Signalisierung, welche komplett neu durchgeführt wurde.

## Das Rollmaterial

ProTrain 34 „Fulda-Würzburg“ beinhaltet die derzeit aktuellen Objektmodelle des ICE1 und des ICE2. Den Intercity- und Eurocity-Verkehr bestreitet die bewährte Baureihe 101 mit den IC-Wagen der DB-AG. Da über die Schnellfahrstrecke auch Nachtgüterverkehr abgewickelt wird, sind ferner die Baureihen 151 und 189 sowie verschiedene passende Güterwagen im AddOn enthalten.

Alle Triebfahrzeuge und Steuerwagen verfügen über gerenderte Führerstandsansichten die jeweils in einer Tag- und Nachtvariante vorliegen.

## Die Aufgaben

Insgesamt sind 20 Aufgaben, jeweils in einer „High“- für stärkere und einer „Light“-Version für schwächere PC-Systeme enthalten. Sämtliche Aufgaben behandeln den Personen- und Güterverkehr auf der Schnellfahrstrecke. Der aus PT7 übernommene Altbauabschnitt von Gemünden nach Würzburg entlang des Mains wird nicht durch Regionalverkehrsaufgaben bedient. Dieser ist aber regulär signalisiert und steht somit auch für eigene Aufgaben zur Verfügung.

Die Palette der Aufgaben ist vielfältig und hat den Personenschnellverkehr mit Intercity-Express und EC/IC-Zügen genauso zum Thema wie den Güterverkehr auf der NBS. Auch an Sonderfahrten wurde gedacht.

Das Verhältnis von Personen-, Güter- und Sonderaufgaben beträgt 13:5:2. Das Verhältnis der Aufgaben von Einfach, Mittel und Schwer liegt bei 9:6:5. Die Dauer der Aufgaben schwankt zwischen 15 und 90 Minuten und liegt im Mittel bei circa 45 Minuten.





## Die Strecke

ProTrain 34 „Fulda - Würzburg“ umfasst die Kursbuchstrecken 351 von Fulda nach Würzburg (DB-Nr. 1733), die parallel zur NBS verlaufenden Abschnitte der KBS 615, von Fulda bis Neuhoof-Nord (DB-Nr. 3600) und der KBS 801 von Obersinn bis Gemünden (DB-Nr. 3825), sowie die KBS 800 von der Nantenbacher Kurve bis Würzburg (DB-Nr. 5200). Die Nantenbacher Verbindungskurve ist vom Abzweig Nantenbach bis zum Betriebsbahnhof Rohrbach enthalten (DB-Nr. 5216). Zusammen ergeben diese Abschnitte insgesamt ca. 182 befahrbare Streckenkilometer von denen im AddOn 142 km in den Aufgaben befahren werden.

Wir starten unsere Fahrt im hessischen Bahnhof Fulda, der uns bereits von ProTrain 24 her bekannt ist und folgen nach dem Südkopf des Bahnhofs einer mittleren Rechtskurve die in den Güter- und Rangierbahnhof von Fulda mündet. Nach der Passage dieser Gleisanlagen und der Durchfahrt eines Gewerbegebietes und einer weiteren Rechtskurve verlassen wir beim Einkaufscenter Kaiserswiesen in einer weiteren Rechtskurve allmählich das Stadtgebiet von Fulda. Nach der beim Stadtteil Bronnzell liegenden Überleitstelle beginnt sich die Bahntrasse aufzuteilen. In südöstlicher Richtung zweigt die Rhönbahn nach



Zufahrt auf die Schnellfahrstrecke

Gersfeld ab und die Altbaustrecke nach Frankfurt wird unter der Schnellfahrstrecke hindurch ausgefädelt.

Nach der Überquerung des Flüsschens Fliede wendet sich die Schnellfahrstrecke in einem langen Bogen und der Durchfahrung des ersten Tunnels nach Süden um auf zwei langen Talbrücken erneut die Fliede zu überqueren. Die Strecke erreicht ein dichtes Waldgebiet und die Überleitstelle Hartberg, auf die mehrere kurze Tunnel folgen. Zwischen Mittel- und Oberkalbach wird erneut eine Tal-

senke überquert ehe der Zug in den 10779 Meter langen Landrückentunnel abtaucht. Dieser längste Tunnel sowohl der Neubaustrecke, als auch ganz Deutschlands, unterquert den gleichnamigen Höhenzug am Westrand der Rhön und gibt den Zug zwischen Mottgers und Weichersbach auf der Sinnthalbrücke für kurze Zeit wieder frei, ehe wir nach dem Schwarzenfelstunnel in den Betriebsbahnhof Mottgers gelangen und an dessen Südende die Landesgrenze zwischen Hessen und Bayern überqueren.



Der ICE2 abfahrtsbereit in Fulda

Über die Sinntalbrücke bei Zeitlofs durchfahren wir zwei weitere Tunnels und erreichen nach der Ausfahrt aus dem Tunnel beim Roßbacher Forst wieder das Sinntal, dem die Strecke von nun an folgt. Aus nordwestlicher Richtung gesellt sich nun wieder die Altbaustrecke aus Flieden zur Schnellfahrstrecke und verbindet die Ortschaften Obersinn, Mittelsinn und Burgsinn, sowie Rieneck mit dem Nahverkehr in Richtung Gemünden. Nachdem wir auf der Schnellfahrtrasse den Personenbahnhof von Burgsinn passiert haben, beginnt die Einfädelung zur Altbaustrecke und nach einem weiteren Tunnel die Anlagen des Betriebsbahnhofs Burgsinn an dessen Südende auch wieder zur Altbaustrecke ausgefädelt wird. Bei Schaippach überqueren wir ein letztes Mal das Sinntal und folgen einer Tunnelröhre durch den Einmalberg.

Wir haben das Maintal bei Gemünden erreicht und mit einem weiten Blick über den Main, den Ort Langenprozelten sowie das Gemündener Gewerbegebiet verabschieden wir uns auch gleich wieder in den 5528 Meter langen Mühlbergtunnel, den zweitlängsten des AddOns. Bei Wiesenfeld begrüßt uns wieder das Tageslicht und links von uns erreicht die Trasse der sogenannten Nantenbacher



Ein Güterzug in der Abendsonne bei Obersinn

Kurve unseren Streckenteil. Nach der Zusammenführung der beiden Abschnitte beim Betriebsbahnhof Rohrbach wendet sich die Trasse durch einen ländlich geprägten, hügeligen Teil Mainfrankens nach Südosten und lässt auf Höhe des Ortes Zellingen, auf Bartelsgrabental- und Leinachtalbrücke erstmals wieder einen Blick auf das weiter östlich gelegene Maintal zu. Bei Leinach beginnt eine weitere Kette von Tunneln von denen uns der letzte auf die Maintalbrücke bei Veitshöchheim entlässt. Ein kurzer Blick auf die Gleisharfen des Würzburger Rangierbahnhofs gelingt uns noch, ehe wir

im Roßbergtunnel verschwinden. Nach dem letzten Tunnelreigen findet der Zug seinen Weg entlang der Würzburger Weinberge, fädelt auf einem Überführungsbauwerk in die Bestandsstrecke ein und erreicht zwischen den Lokschuppen und dem Empfangsgebäude des Würzburger Hauptbahnhofs das Ziel seiner Reise.

Nun möchten wir noch eine Fahrt entlang des Mains von Würzburg nach Gemünden unternehmen. Hierzu unterqueren wir diesmal die Neubaustrecke, folgen kurz dem Main und erreichen im



Containerzug auf der Schnellfahrstrecke bei Fulda-Bronzell



Hafengebiet die Einfahrgruppen des langgezogenen Würzburger Rangierbahnhofs und die kleine Station Würzburg-Zell. Nun geht es in nördlicher Richtung unter der NBS hindurch nach Veitshöchheim mit seinem Schloss und dem repräsentativen Bahnhofsgebäude. Die Strecke folgt nun mit weiten und engen Kurven, aber auch langen Geraden dem Maintal und wird dabei von Weinterrassen, Wäldern und Felshängen begleitet. Wir durchfahren die Ortschaften Thüngersheim, Retzbach-Zellingen und Himmelstadt ehe uns Karlstadt mit seinem Industriegebiet und seiner Altstadt links des Bahnhofs im Empfang nimmt.



Durchfahrt im Bahnhof Mittelsinn

Beim ehemaligen Haltepunkt Gambach folgen wir einer kombinierten Links-Rechts-Kurve die uns nach einer der engsten Stellen des Maintals durch den Ort Wernfeld führt. Nach dem neu angelegten Haltepunkt folgt, an einer weiteren Linkskurve gelegen, der ehemalige Bahnhof von Wernfeld an dem die Güterstrecke in Richtung Waigolshausen und Schweinfurt abzweigt. Nach der Ausfahrt aus der Wernfelder Kurve, biegen wir auf die Zielgerade nach Gemünden ein das uns nach einem kleinen Industriegebiet mit seinen verhältnismäßig großen Bahnanlagen Willkommen heißt.

Hier an diesem ehemals bedeutenden Eisenbahnknotenpunkt laufen auch heute

noch Strecken aus fünf Richtungen zusammen und bilden weiterhin Drehscheibe des Personen- und Güterverkehrs. Lässt man Gemünden und die rechts abzweigende Strecke nach Bad Kissingen rechts liegen und orientiert sich am Abzweig Zollberg nordwärts gelangt man wieder in das Sinntal und nach der Umfahrung des Einmalbergs wieder auf die Altstrecke in Richtung Flieden.

#### Fazit

Auch wenn das AddOn ProTrain 34 „Fulda - Würzburg“ den Schwerpunkt auf den Schnellverkehr legt, so bietet es dennoch abwechslungsreiche Landschaften

und Aufgaben. Es lässt mit dem enthaltenen Altbaustreckenteil und der Überleitmöglichkeit zur Neubaustrecke bei Burgsinn weiteren Spielraum für eigene kreative Aufgaben.

Gary Pregger

	ProTrain 34
	Blue Sky Interactive
	<a href="http://www.bluesky-interactive.com">www.bluesky-interactive.com</a>
	Box, Download
	ab 17,99 €





# *A4 Pacific: Weltrekord!*

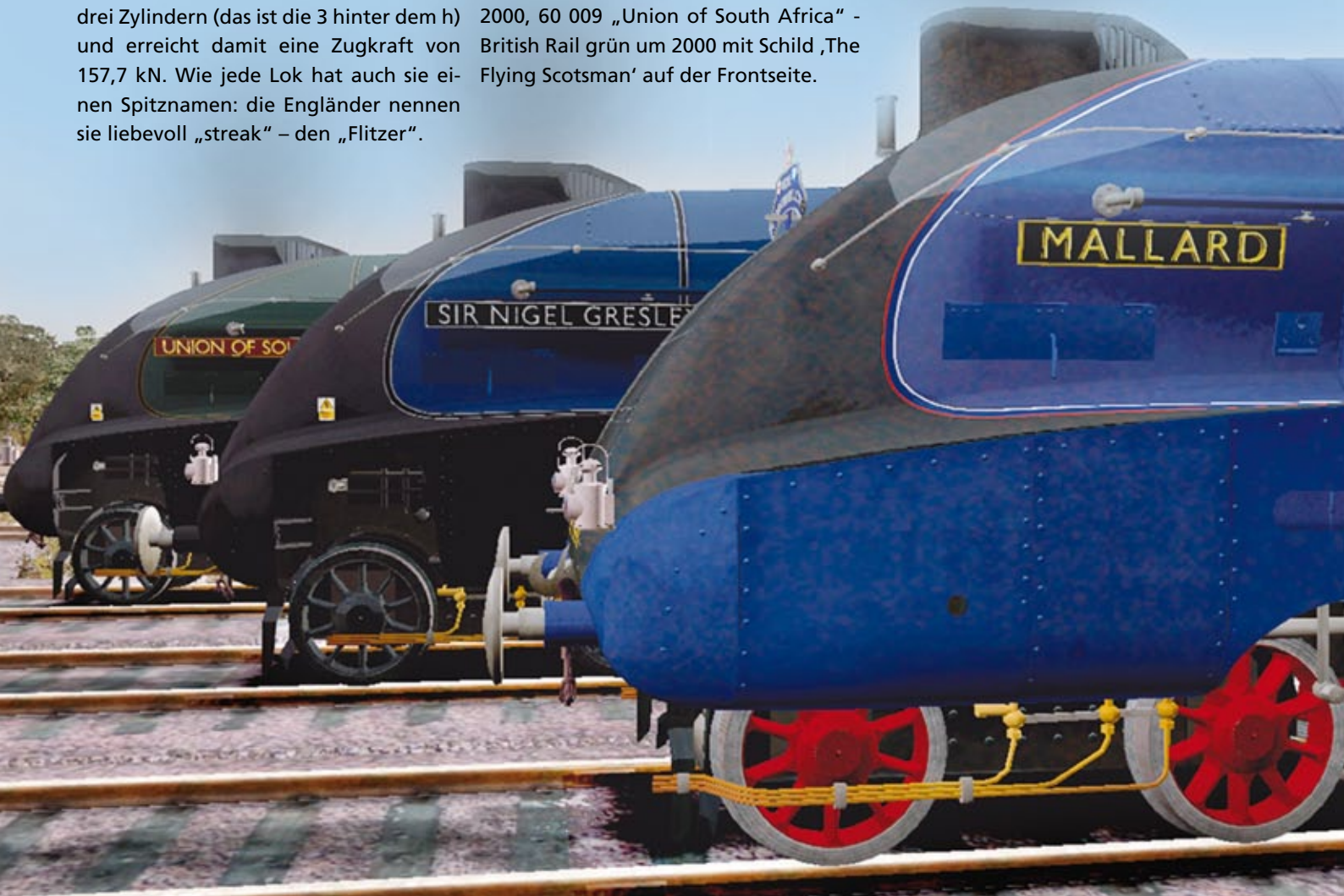
**Die Class A4 – eine klassische Pazifiklok mit der Achsfolge 2'C'1h (von vorn nach hinten: zwei Laufachsen, drei Treibachsen, eine Laufachse, das h steht für Heißdampf, wobei noch zu lesen sein wird, dass die A4 eine 2'C'1'h3-Lok ist) – wurde 1935 im 25. Jahr nach der Inthronisierung von König George V eingeführt. Zu dessen Jubiläum führte die London & North East Railroad (L.N.E.R.) einen neuen Stromlinienzug mit dem Namen „Silver Jubilee“ (Silberjubiläum) ein, der die Städte London und Newcastle miteinander verband.**

Mit 2,032m großen Triebrädern versehen, erreichte die Lok 4468 (die spätere 60 022) „Mallard“ am 3.Juli 1938 einen Geschwindigkeitsweltrekord mit 202,8 km/h. Für Dampflokomotiven wurde dieser Rekord nicht mehr übertroffen. Am 11.Mai 1936 hatte die Deutsche Stromlinienlok 05 002 202,4 km/h als Rekord vorgelegt. Die A4 hat ein Triebwerk mit drei Zylindern (das ist die 3 hinter dem h) und erreicht damit eine Zugkraft von 157,7 kN. Wie jede Lok hat auch sie einen Spitznamen: die Engländer nennen sie liebevoll „streak“ – den „Flitzer“.

Just Trains hat sich der Rekordlok angenommen und liefert die A4 für sowohl für den (alten) Railsimulator, als auch für Railworks aus. Insgesamt 11 Varianten werden dem virtuellen Lokführer zur Verfügung gestellt, 60 019, „Bittern“ - British Rail grün um das Jahr 2000, 4468 „Mallard“ - NRM LNER blau, 60 022 „Mallard“ - National Rail Museum blau um 1980s mit 'Mallard 88'-Schild auf der Frontseite, 60 022 „Mallard“ - National Rail Museum mit 'The Coronation'-Schild auf der Frontseite, 2509 „Silver Link“ - LNER um 1935, 60 007 „Sir Nigel Gresley“ (benannt nach dem für den Bau der Lok verantwortlichen Ingenieur) - British Rail blau um 2000, 60 007 „Sir Nigel Gresley“ - British Rail blau um 2000 mit 'The A4 Locomotive Society Limited'-Schild auf der Frontseite, 60 007 „Sir Nigel Gresley“ - LNER blau der 80er Jahre, 60 007 „Sir Nigel Gresley“ - LNER blau der 80er Jahre mit Schild 'Cumbrian Coast Express' auf der Frontseite, 60 009 „Union of South Africa“ - British Rail grün um 2000, 60 009 „Union of South Africa“ - British Rail grün um 2000 mit Schild 'The Flying Scotsman' auf der Frontseite.

## Installation

Die Installation des Add-on erfolgt in gewohnter und bekannter Weise. Es wird gefragt, ob man die Luftpumpe im Sound mit dabei haben will oder nicht, es wird jedoch nicht erklärt warum diese Frage nötig ist. Es gibt bei der Installation einen Knackpunkt: an der Stelle, wo gefragt wird, ob Railsimulator oder Railworks zur Anwendung kommt, kann es passieren, dass die Installationssoftware Railworks nicht erkennt. Hierzu wird unter <http://justflight.info/sites/updates/jt/Rail-Works/RegDetectandFix.exe> ein Patch angeboten, der den entsprechenden Eintrag in der Registry repariert. Hat es die Lok auf die Festplatte des heimischen Rechners geschafft, gibt es noch eine zweite Hürde. Sie lässt sich leicht feststellen, wenn man im Führerstand steht und die Dampfpfiffe mittels Leertaste aktiviert. Ist nichts zu hören, dann ist ein weiterer Patch fällig, der unter <http://www.justtrains.net/faqs.asp?drdProduct=232#Update401>





zu haben ist. Dieser Sound ist mit 48 kHz gesampelt, als nur mit modernen Soundkarten abzuspielen geht. Der Patch bietet ein Soundsample mit 44 kHz an. Bei der Gelegenheit stellt man dann gleich wieder fest, dass der 6 Monate alte „neue“ Rechner auch schon wieder Steinzeit ist...

### Weltrekord

Natürlich wollte ich als erstes wissen: schafft die virtuelle Lok überhaupt den Weltrekord? Also rasch ein einfaches Szenario gebastelt, auf die Lok gestiegen und los. Bremse los, Die Steuerung zunächst auf 35% ausgelegt und los ging die Fahrt. Ab 60 mph wurde die Steuerung zurückgenommen auf etwa 10% und die Füllung auf 50% eingestellt. Nach mehreren Versuchen erwies sich dies als die optimale Einstellung um die Lok auf Höchstgeschwindigkeit zu bringen.

Nach 8 Meilen war es dann so weit, die Tachonadel blieb stehen bei 139,7 mph. Das entspricht 224,85 km/h. So wurde der Weltrekord von 1938 eingestellt, aber zugegeben mit einer virtuellen Lok, bei der keine Lager heiß laufen und es waren auch nicht 7 Wagen am Haken, wie bei der realen Rekordfahrt. Bei der originalen Rekordfahrt gab es aber Anfangs Streit um die Rechtmäßigkeit, da



Frontpartie Silverlink

die Geschwindigkeit an einem leichten Abhang erreicht wurde und auch nicht die für den Rekord erforderliche Zeitdauer erreicht wurde. Die Lok fuhr an ihrer Leistungsgrenze. Die 05 002, die bei Vientz auf der Strecke Berlin – Hamburg fuhr auf ihrer Rekordfahrt in der Ebene und war nicht an ihrer Leistungsgrenze. Aber wen interessiert schon der zweite...

### Was auf die Ohren

Wer auf Youtube sucht, findet verschiedene Videos mit Aufnahmen der A4 bei der Anfahrt, im Stand und bei Schnellfahrt. Das Modell von Just Trains steht

dem in Nichts nach. Im Stand zischt es aus allen möglichen Rohren. Beim Anfahren ist der Dreivierteltakt zu hören, der so typisch für Dreizylinderloks ist, bei einem Zylinder ist der Auspuffschlag immer einen Tick lauter. Die Lok tanzt Walzer. Ab 50 mph geht das aber in ein durchgängiges Geräusch über, die Auspuffschläge sind akustisch nicht mehr voneinander zu trennen. Wer beim Anfahren nach draußen sieht, kann sich daran erfreuen, dass der akustische Auspuffschlag an der Esse zu sehen ist und synchron mit der Kolbenbewegung in den Zylindern ist!



Führerstand Silverlink aussen





Führerstand Mallard innen

Der Pfiff der Lok ist authentisch, ein schöner Flötenzweiklang in der Quinte gestimmt ist ein weiteres Instrument im Klangorchester dieser Maschine. Im Stand „atmet“ die Lok, ihre Luftvorräte werden hörbar aufgefüllt. Sie holt Luft für den nächsten Ritt. Wer sich im Führerstand optisch dem Kessel nähert, hört das Knistern des Feuers. Bei der Fahrt schaufelt der virtuelle Heizer fleißig Kohlen, das Kellen ist ebenfalls hörbar. Und bremst der Zug, ist kurz vorm Stillstand das vertraute Quietschen der Bremse zu hören. Es fehlt also hier an Nichts. Das Geräusch, das einen großen Teil der Beliebtheit der Dampftraktion ausmacht, ist vorhanden, da kommt richtig Freude auf!

### Für die Augen

Auch das 3D-Modell der Maschine lässt keine Wünsche offen. Das typische Gesicht der Maschine ist zu erkennen. Die wuchtigen Treibräder mit ihren schönen Speichen sind eindrucksvoll umgesetzt. Die Steuerung enthält alle erforderlichen Elemente, die in der Fahrt harmonisch miteinander arbeiten. Dass beim Kriechen unter die Lok (Taste 8) der dritte Zylinder, Kardantrieb und Gestänge fehlen, sei nachgesehen, sie hätten die Optik der Maschine nur unwesentlich zu Lasten einer deutlichen Zunahme der Polygonzahl verändert.

Es dampft und raucht überall, wo man es sich denken kann, an den Zylindern, aus der Pfeife, natürlich aus der Esse, wobei sich beim Heizen der Rauch dunkel verfärbt. Im Verband mit Reisezugwagen dampft es auch zwischen den Kupplungen aus den Dampfheizungsrohren.

Die verschiedenen Bemalungsvarianten und auch unterschiedliche 3D-Modelle spiegeln ein interessantes Bild über die Geschichte dieser Lok wider. Dann gibt es Varianten, die so genannte Headboards, Schilder an der Zugspitze, die den Namen des Zuges tragen. Wichtigen technischen Unterschieden wird auch Rechnung getragen: es gibt Lok mit einfacher und mit Doppellesse. Bei einigen Varianten fehlt die seitliche Verkleidung, andere haben sie. Und bei den Tendern gibt es zwei Varianten, eine mit Durchgang zum Zug und entsprechenden Faltenbalg hinten am Tender und eine ohne.

### Im Führerstand

Der Führerstand bietet einige interessante Details. Da ist zum einen die ungewöhnliche Anordnung der Bremse zu nennen. Sie ist nicht wie gewohnt als Ventil ausgeführt, also einem horizontal drehbaren Hebel, sondern hat einen großen Hebelarm, der sich vertikal bewegen lässt, und der zum Bremsen nach unten gedrückt wird. Die Anzeige für die Steuerung ist ein eher klein geratenes Messingschild mit einem schwarzen Zeiger links oben am Kessel. Es hat eine Weile gebraucht, bis es gefunden wurde...





Ablesbar ist es, indem man mit der Taste „Pfeil hoch“ näher herangeht. Schlecht daran ist, dass während der Fahrt der Regler davor stehen kann, aber die beschränkten Freiheitsgrade in der Kopfbewegung im Führerstand ist dem Add-on-Entwickler Just Trains nicht anzulasten.

Unten rechts im Führerstand steht eine geheimnisvolle Kiste. Ei näherer Betrachtung stellt sie sich als „Laman's Speed Indicator and Recorder“ heraus, einem Gerät zu Anzeige und Aufzeichnung von Geschwindigkeiten. Bei der Fahrt muss man also – will man auf den Streckenmonitor verzichten – nach rechts unten schauen, um abzulesen, ob die zulässige Geschwindigkeit noch eingehalten wird.

Die Streckensicht aus dem Führerstand ist für Dampfloks recht gut, durch die Stromlinienform der Lok ist das Fenster eckig und vergleichsweise groß. Allerdings bei Kurvenfahrten nach rechts muss die Strecke sehr aufmerksam betrachtet werden, da Signale nur für ungefähr 100m sichtbar werden. Eine entsprechende Sicht aus dem rechten Führersandsfenster wird nicht angeboten.

### Szenarios

Für die Strecke Newcastle - York gibt es drei Szenarios. Das erste „Last Fling“ – Letztes Liebesabenteuer – spielt in den späten 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Die Kesselfrist der Mallard läuft ab und die berühmte A4 macht eine letzte Sonderfahrt mit Eisenbahnfans von York aus. Unterwegs gibt es eine Begegnung mit der „Sir Nigel Gresley“. Das Wetter

dazu ist traurig, wie das Ereignis. Es regnet die ganze Zeit.

In der Aufgabe „Streaking South“ – nach Süden flitzen führt die „Sir Nigel Gresley“ einen Zug der „West Coast Rail Tours“. Unterwegs begegnet der Zug der „Mallard“, von der sich gerade die Eisenbahnfans verabschieden. Die Freude, zwei „Flitzern“ auf der Ostküstenhauptstrecke zu begegnen, gab es schon lange nicht mehr.

„Not all it seems“ – nicht wie es aussieht: Von den ersten vier A4, die in silberfarbener Bemalung den Stromlinienzug „Silberjubiläum“ führten, ist keine mehr da. Um trotzdem einen solchen Zug fahren zu können, wurde die „Bittern“ silbern angestrichen und erhielt die Bezeichnung „Silver Link“. Solcherart maskiert geht es auf die East Coast Main Line an einem Frühlingsvormittag.

Auf der Strecke Oxford – Paddington gibt es ein Szenario: „Westward Ho!“ – auf nach Westen! Das Szenario spielt in der Gegenwart. Die Bittern übernimmt – gechartert durch die British Railroads – eine Fahrt nach Westen von London – Paddington nach Didcot. Bei der Abfahrt sollte sich der virtuelle Fahrer nicht zu viel Zeit lassen, sonst wird ihm die Ausfahrt durch einen im Nachbargleis stehenden Zug weggenommen!

Auch für die Strecke Newcastle – York – modern style gibt es zwei Szenarios. „A4 Joining the Union“ spielt in der Gegenwart. Um die lange Geschichte des Eisenbahnbaus in Darlington zu feiern, wird

ein Sonderzug für VIPs und Eisenbahnfans zwischen Gateshead herunter nach Darlington eingesetzt. Die A4 „Union of South Africa“ übernimmt diese Routinearbeit. Das zweite Szenario heißt „Sir Nigel heads North“. Diese Aufgabe spielt auch in der Gegenwart und führt die A4 „Sir Nigel Gresley“ nach den im vorigen Szenario genannten Feierlichkeiten zurück nach Gateshead.

Für die Strecke Bath – Templecombe gibt es eine „Freies Spiel“ – Aufgabe.

### Fazit

Das Add-on bietet einen interessanten Überblick über ein wichtiges Kapitel britischer und mithin europäischer Eisenbahngeschichte. Die Dampftraktion wird durch Grafik und Sound sehr eindrucksvoll wiedergegeben. Mehrere Varianten der Lok erlauben einen tieferen Einblick in ihre Entwicklung. Für den Preis von 18,95 Euro gibt es eine Lokomotive, die Geschichte geschrieben hat und die – wie es sich gehört – „nach Öl, Kohle, Dampf und heißem Stahl riecht“.

Jan Bleiß

	A4 Pacific Class
	Just Trains
	www.justtrains.net
	Box, Download
	ab 18,95 €





Mal schnell zum Flughafen!

# Glasgow Airport Rail Link

**Glasgow, die größte Stadt Schottlands, drittgrößte in Großbritannien, am Fluß Clyde gelegen ist eine alte Stadt. Im 19. Jahrhundert war sie eine der reichsten Städte der Welt und erlebte im 20. einen Niedergang, wie er allen Industriestädten in Europa beschieden war.**

Heute ist Glasgow ein Zentrum der Kultur und Wissenschaft und besitzt ein Überbleibsel aus den blühenden Tagen: ein umfangreiches Eisenbahnnetz, das fast vollständig elektrifiziert ist. 13 km vom Stadtzentrum Glasgows gelegen, findet sich der Flughafen Glasgow-International. Reisende, die zum Flughafen per Bahn wollen, reisen zur Paisley Gilmour Street – der Bahnhof ist direkt mit dem Glasgower Hauptbahnhof verbunden – und benutzen von dort Bus oder Taxi, um die letzte Meile zum Flughafen zurück zu legen. Diese Situation sollte sich in den kommenden Jahren verbessern, indem von Paisley Gilmour Street eine direkte Bahnanbindung zum Flughafen realisiert werden sollte, die voraussichtlich 2013 in Betrieb gehen sollte. Sollte... Das Schottische Parlament stoppte das Projekt „Glasgow Airport Rail Link – GARL“ am 17. September 2009, um Kosten einzusparen.

## Professionell

Was übrig blieb, war eine Simulation, die von der Firma Totalize Media als Fahrertraining für Strecke und die neuen Fahrzeuge der Class 380, die für diese Route

ab 2010 beschafft werden sollten gedacht war. Diese Simulation benutzte eine professionelle Version von RailWorks, die offenbar in Großbritannien beim Lokführertraining zum Einsatz kommt.

Nun wird einiges klar... Schauen wir uns die Strecke an, fallen mehrere Dinge auf: ein professionelles feines Höhenmodell, die Bodenstrukturen werden mit einem Luftbild dargestellt, was – zumindest in der nichtprofessionellen Bahnsimulation ein Novum sein sollte. Beim Blick aus dem Führerstand sehen wir eine Eisenbahnanlage, in der es an nichts fehlt. Zick-zack-geführte Fahrleitung, Lichtsignale mit Gleisangaben, die dem Fahrer signalisieren, über welches Gleis er geführt wird. Beim reinen Blick nach vorne sieht die Strecke aus, wie richtige Eisenbahn und auch das Umfeld wirkt realistisch.

Doch wehe, der interessierte Simulant verläßt sein enges Gehäuse, um seinen Blick über Glasgow schweifen zu lassen. Hier wird er arg enttäuscht, denn das Streckenumfeld endet 20, 30 m neben den Gleisen. Die Kulisse ist nur ein Potemkinsches Dorf, manche Häuser haben nicht einmal eine Rückseite. Hierzu ist auf der Website des Herstellers (<http://www.garl.totalizemedia.co.uk/index.html>) zu lesen, Zitat: „Von Anfang an ... haben wir versucht, eine extrem genaues und realistisches Fahrerlebnis zu schaffen. Um dies zu erreichen, haben wir

hochauflösende Luftaufnahmen und Höhendaten benutzt, die verwendet wurden, um eine genaue Trassierung, in der Wirklichkeit vorkommende Gleisbögen und die realistische Plazierung von Gebäuden und Landschaftselementen zu ermöglichen. Die Bauweise ist stark fixiert auf den Blick des Fahrers. Die Detaillierung ist sehr hoch rund um die Strecke einschließlich allem was zur Bahn gehört und was Gebäude und Landschaftselemente nahe den Gleisen betrifft, jedoch nicht weit weg von der Strecke. Dies erlaubt uns, einen höheren Grad an Realismus, dort wo es zählt, umzusetzen.“

Die Strecke führt aus der Station Glasgow Central über die dreigleisige Strecke (das dritte Gleis wurde für die Airport Strecke gebaut und existiert in der Realität tatsächlich) über die Stationen Cardonald, Hillington East, Hillington West und Paisley Gilmour Street zum Glasgow International Airport. Die Streckenlänge beträgt dabei ganze 10,9 km.

Gefahren wird mit der EMU (Elektrotriebwagen) Class 380, die es in der Drei- und der Vierwagenvariante gibt. Die kürzeren Züge werden als Stopping Trains eingesetzt, sie müssen also an jeder Station halten, die längeren kommen als Shuttle Trains zum Einsatz, sie halten unterwegs nur an der Paisley Gilmour Street.



Unterwegs gibt es neben der Streckenkulisse eine detailreiche Fahrleitung viele Signale – ähnlich der Berliner S-Bahn stellenweise auch in kurzen Abständen von 0,2 Meilen verbaut – Sicherungseinrichtungen, Schaltkästen, alle diese Dinge, die man links und rechts der Gleise erwartet. Das macht den Blick nach vorne und die Fahrt zur Freude und eigentlich macht genau das Bahnsimulation aus. Die Bahnsteige besitzen unterschiedliche Haltetafeln, schwarze Tafeln mit weißen Nummern drauf, die sich auf die Zuglänge beziehen.

Ein nettes Gimmick gibt es am Airport. Steht man dort eine Weile sind plötzlich Triebwerksgeräusche eines startenden Flugzeugs zu hören und etwa in 2 Uhr aus der Fahrtrichtung Glasgow Central gesehen ist dann auch ein startendes Flugzeug zu sehen.

### Class 380

Der zum Einsatz kommende Zugverband ist die von Siemens auf der Basis des Desiro-Konzepts entworfene und gebaute Triebwageneinheit der Baureihe 380, die seit 2009 an die Schottischen Eisenbahnen geliefert wird, um älteres Material zu ersetzen. Die Triebwagenverbände mit drei oder vier Teilen können zu größeren Verbänden zusammengekuppelt werden, wobei der Zugverband einen Durchgang vom ersten zum letzten



Ausfahrt am Wintermorgen

Wagen erhält. In der Simulation wurde der Kuppelvorgang und das zusammenführen der Faltenbälge zwischen zwei Zugteilen durch eine Animation mit Elektromotorengeräusch sehr schön umgesetzt.

Die Fahrzeuge sind schön modelliert und entsprechen in ihrem Aussehen entsprechenden Quellen, die sich im Internet finden lassen. Konsequenterweise zum „Fahrersichtkonzept“ des Add-ons wurde auch auf die Passagieransicht verzichtet. Dafür gibt es ein ordentliches grün-bläuliches Bügelfeuer, das der Fahrer bei entgegenkommenden Zügen bewundern kann.

Bedingt durch den mittig liegenden Durchgang sind die Fahrerkabine und das Fenster nach vorne sehr schmal geraten, bieten aber ausreichende Streckensicht. Hauptsteuerelement ist ein für Linkshänder ausgelegter Kombihebel, dessen Funktion vorne im Pult auf einem Monitor überwacht werden kann. Die Steuerung erfolgt elektronisch, keine Panik also, wenn der Hebel nach hinten gezogen wird und der Zug nicht gleich losfährt.

Die Steuerung der 380 am PC kann auf zwei Weisen erfolgen: mit der Maus über den Steuerhebel und mit der Tastatur. Beides hat seine Tücken. Bei Bedienung mit der Tastatur versucht die Steuerung



Abfahrt Glasgow Central



bestimmte Rasten zu erreichen, beim Fahren 10, 25, 50 75 und 100% und beim Bremsen vier Bremsstufen. Mitunter genügt nicht einfach ein Druck auf die Taste A um den Hebel in Fahrtstellung zu zwingen. Manchmal muss man zwei oder gar dreimal auf A drücken. Die Steuerung mit der Maus ist da feinfühler, aber: wer den Hebel nur kurz in einer der Richtungen anklickt, kann zusehen, wie er kontinuierlich zum Maximum strebt, vor Geschwindigkeitsbeschränkungen ist das übel. Also immer schön die linke Maustaste gedrückt halten und die Anzeige für die Steuerung auf dem Monitor nicht aus dem Blick lassen.

Hervorzuheben ist die Ablesbarkeit des Tachos. Nachdem einige Streckenkenntnis erworben wurde, konnte auf den Streckenmonitor (F3) komplett verzichtet werden. Zu hohe Geschwindigkeiten werden ja seit neuestem sowieso durch ein Achtungszeichen im Bild angezeigt, aber dieser Tacho arbeitet sehr genau.

Die Taste Q sollte auch immer unter dem linken Zeigefinger sein, denn die Signale und auch die dreieckigen Warnschilder vor Geschwindigkeitsbeschränkungen sind alle mit AWS (Automatic Warning System) bewehrt. Erklingt in der Fahrerkabine ein elektronisches Glöckchen ist alles gut, ertönt jedoch die Schnarre, dann ist Q oder der mit der Maus der gelbe Taster auf dem Pult anzuklicken, ansonsten kassiert man eine Zwangsbremmung, die erst mit dem Stillstand des Zuges beendet ist, und die den Richtungswender auf Neutral stellt.

Die Bremsen wirken sehr realistisch, in einigen Forenbeiträgen wurden sie als zu schwach bezeichnet, ich denke, hier wurde nicht beachtet, dass die Geschwindigkeiten in mph und nicht in km/h angezeigt werden. Richtig liegt man beim Bremsen, wenn der lange Zug bei den langen Bahnsteigen (wenn nicht schon vorher durch Geschwindigkeitsbeschränkungen gebremst) mit ca. 40 mph am Bahnsteiganfang ankommt und man sich zur dritten Bremsstufe „vorarbeitet“. Bei den kurzen Stopping Trains an den kürzeren Bahnsteigen sollte man nicht schneller als 35 mph am Anfang der kurzen Bahnsteige sein. Das entspricht 64 bzw. 56 km/h und kann als durchaus realistisch angesehen werden.



Blick ins Fahrzeuginnere

Da die Simulation als Profitraining ausgelegt war, muss es das wohl auch.

Das Fahrgeräusch entspricht dem einer thyristorgesteuerten Triebwageneinheit. Als Neuerung dürfte gelten, dass es bei den Aufgaben so etwas wie ein Abfahrtsignal gibt. Es pfeift zwar auf elektronisch aber immerhin. Als Schlußfolgerung sollte gelten, dass es einen solchen Mechanismus geben kann, wenn er denn in die Add-ons einprogrammiert wird. Soweit es verstanden wurde, ist es an das Türschließgeräusch angekoppelt, was so verkehrt nicht ist: gehen die Türen zu, fährt danach der Zug ab...

Was am Soundkonzept stört sind die unterschiedlichen Rollgeräusche bei Brücken und Durchfahrten. Sie ändern

weder Lautstärke noch Tonlage in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit. Kommt der Zug am Airport an, wo der Bahnhof auf einer Brücke liegt, hört es sich an, als ob der Zug mit hoher Geschwindigkeit fährt. Das Geräusch endet abrupt, wenn der Zug zum Stillstand kommt.

### Handbuch

Was sonst mangels ausreichendem oder nur oberflächlichem kaum im Review Erwähnung findet, muss hier extra erwähnt werden. Das Handbuch. Auch dem merkt man an, dass die Simulation für etwas Ernsteres als für die Feierabendbeschäftigung gedacht war.

Es gibt ausführlich Einstellungshinweise für den Simulator, ein ordentliches Signalebuch, das alle vorkommenden Signale erläutert, und die auch die Funktion des AWS und TPWS (Train Protection and Warning System – Zugsicherungs- und Warnsystem, Sicherung von wichtigen Signalen oder Geschwindigkeitsbeschränkungen) dabei erklärt.

Auch die Szenarios werden hier – anders als sonst – mehr als mit einem mehr oder weniger verständlichen Kurztext versehen. Es gibt sogar einen Fahrplan(!), den sich der geeignete Simulant neben den Bildschirm hängen kann. Als einziger Nachteil darf die Beschränkung der Rezipientengruppe auf all jene gelten, die des Englischen mächtig sind.



Fahrt frei nach Gleis 6





Kuppelvorgang

### Szenarios

Es gibt insgesamt 6 Szenarios zu absolvieren. Das erste „Easy Introduction – leichte Einführung“ ist eine kurze Einweisungsfahrt nach Paisley und von da zum Flughafen (10 Minuten). Das zweite heißt „Disruption in Govan – Betriebsstörung in Govan“. Hier ist ein Zug auf dem mittleren Gleis liegen geblieben und es gibt zwei Handicaps zu absolvieren: die Langsamfahrstelle beim Liegenbleiben und der genaue Halt an den Haltetafeln, denn der Zug hat 8 Wagen. Vor allem an den Endpunkten, der Zug fährt von Airport nach Central und zurück, muss gefühlvoll ans Gleisende herangefahren werden.

In einem dritten Szenario „Early Shift at Glasgow Central – Frühschicht in Glasgow Central“ muss als erstes der Zug an einen im Bahnsteig stehenden herangefahren und angekuppelt werden. Hierbei kann sehr gut der Kuppelvorgang mit den Faltenbälgen innen und außen beobachtet werden. Vor der Einfahrt in das besetzte Gleis ist eine Hürde zu nehmen: Das Einfahrsignal zeigt „Halt“. Mittels Tab-Taste ist die Einfahrtgenehmigung einzuholen, das Signal zeigt dann ein PLS (Position Light Signal) in Form von zwei weißen nach rechts steigenden Lichtern, das die vorsichtige Einfahrt in das besetzte Gleis erlaubt. Einen Tipp: dieses Szenario nicht ohne Streckenkenntnis oder Streckenmonitor fahren, wenn es zum ersten Mal gefahren wird. Man wird in dem Abschnitt, in dem 75 mph erlaubt sind sonst ziemlich gnadenlos mindestens am ersten Haltepunkt vorbeibügeln... Sehr gut sieht in diesem Szenario die morgendliche Winterlandschaft aus! Die Fahrt dauert 25 Minuten und endet am Flughafen.

Die vierte Aufgabe ist ein „GARL Shuttle-Service“, in dem mit einem Vierwagenzug von Central nach Airport und zurück gefahren wird. Das dauert 35 Minuten und erfordert nur den Zwischenstop in Paisley. Das ist eine Art Standardservice und gut geeignet, die Strecke im Ganzen kennenzulernen.

Eine längere Aufgabe ist die fünfte „Sonntägliche Gleisarbeiten in Hilling-

ton“. Sie beginnt in Paisley St James, einem Haltepunkt jenseits der GARL. Von dort geht die Fahrt nach Paisley, zum Airport, als Stopping Train nach Central, wobei nicht nur die Haltepunkte an der Strecke sondern auch zwei TPWS-bewehrte Langsamfahrstellen ein Hindernis darstellen. In Central wird der Zug zu einem Shuttlezug – also einem der schnell überall durchfährt – zusammengekuppelt und zurück zum Flughafen gefahren. Dazu regnet es aus Kannen. Eine schöne lange Aufgabe mit Komplikationen (45 Minuten).

Die sechste „Unusual Movements“ – ungewöhnliche Bewegungen ist in der Tat ungewöhnlich. Sie führt über Nebengleise vom Depot zur Glasgow Central und zurück. Sie dient dem Erlernen von Fertigkeiten im Einhalten von Geschwindigkeiten, Signalkennntnis, Falschfahrten etc. Hier ist der Fahrplan aus dem Handbuch unheimlich hilfreich, da die Meldungen auf dem Bildschirm über Aktionen und Richtungswechsel doch selbst für geübte Englisch-Leser sehr kurz in der Darstellungszeit ausfallen. 45 Minuten dauert die Aufgabe. Es stellt sich rasch das Gefühl ein, die Strecke noch nie gesehen zu haben, weil es über Weichen und Gleise geht, die im „normalen Tagesgeschäft“ nicht gebraucht werden.

### Fazit

Was das Team um Alan Thomson, Alan Cunningham und John Edgar geschaffen hat, kann sich in jeder Hinsicht sehen lassen. Es ist in bester Absicht Bahnsimulation nicht mehr, aber auch nicht weniger. Ob wir dieses schöne Stückchen Schottischer Eisenbahn je zu Gesicht bekommen hätten, wenn die GARL doch zu Ende gebaut worden wäre, bleibt sicher offen. Aber eine Bereicherung für den Railworks-Simulanten ist diese Strecke allemal.

Jan Bleiß



Im Depot

	Glasgow Airport Rail Link
	RailSimulator.com LTD
	www.railsimulator.com
	Box, Download
	ab 29,99 €

# Altenburg–Wildau für Railworks

**Altenburg – Wildau.** Eine Bahnstrecke von der sächsischen Spielkartenstadt Altenburg zum durch seinen Lokomotivbau berühmten Berliner Vorort Wildau? Denkbar ist eine solche Bahnverbindung über Leipzig Hbf, Bitterfeld, Lutherstadt Wittenberg, Luckenwalde, den südlichen Berliner Außenring, Berlin-Schönefeld, Grünauer Kreuz nach Wildau. Darum geht es in diesem Add-on allerdings nicht. Es wird unter diesem Namen bei [www.rail-sim.de](http://www.rail-sim.de) eine Freewarestrecke angeboten. Es handelt sich um eine Phantasiestrecke. 30 Kilometer Mehdonisierter elektrifizierter Nebenbahn, der man ansieht, dass sie bessere Zeiten kannte.

Autor Siegfried „SAD“ Derks aus Leeuwarden, Friesland ist Lehrer und baut in seiner Freizeit seit 2 Jahren Add-ons für Railsimulator/Railworks. Er betont auf seiner Homepage (<http://members.upc.nl/s.derks>) Zitat: „Diese Strecke ist aus der Idee heraus geboren, eine romantische Route, wo sich Moderne und altes begegnen bauen zu wollen. Natur und alte aufgegebene Infrastruktur inspiriert mich. Meine Strecke hat auch die Atmosphäre der Geschichte. Aufgegebene Gleise oder Stellwerke, geschlossene Bahnhöfe .. Für mich ist nicht der Zug schön, das Umfeld macht ihn schön.“

## Geschichte

Um zu verstehen, was links und rechts der Gleise zu sehen ist, soll der Autor der Strecke wiederum selbst zu Wort kommen. Zitat von seiner Homepage: „Altenburg ist eine deutsche Stadt am Fluß Rinke gelegen. Der Fluß war über Jahrhunderte der Garant für den Transport von Getreide und Holz. Im 19. Jahrhundert wurden die Eisenbahn und Kohleminen eröffnet. Jede der blühenden Städte hatte einen Bahnanschluß, und es wurden viele Nebenbahnen gebaut. Nach der Schließung der Bergwerke und der massenhaften Verbreitung des Automobils, erlebten viele dieser Strecken einen Niedergang. In den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wurden viele dieser Linien geschlossen oder rationalisiert. Dabei wurde die Infrastruktur minimiert.“

Gespannt wird zum ersten Mal die Strecke aufgerufen und: es klappt der Kiefer herunter...

## Draht

Setzt sich der Fahrer in seine Lok, fallen auf den ersten Blick die Fahrleitungsmasten und das Kettenwerk auf. Was der Hersteller des Simulators nicht hinbe-

kommen hat, authentische Fahrleitungsmasten in seine deutsche Standardstrecke Hagen – Siegen einzubauen, ist hier auf den ersten Blick gelungen. Es gibt Abspannabschnitte, Spannwerke, Doppelmasten, Gittermasten mit Quertragwerk, Endmasten und EL-Signale. Dabei sind alle Objekte sehr detailliert ausgeführt in einer trickreichen Mischung aus 3D-Objekt und transparenter 2D-Kulisse.

## Erstes Szenario

Die mitgelieferten Szenarien fahren mit Bordmitteln des Railworks sowohl als auch drei Szenarien mit Freeware- und auch kommerziellen Zusätzen wie Class 66 oder MMs D-Zugwagenset, das ebenfalls auf [www.rail-sim.de](http://www.rail-sim.de) zu haben ist.

Die erste Fahrt „Regionalbahn nach Wildau“ zum Kennenlernen der Strecke beginnt in Altenburg, einem 9-gleisigen Bahnhof. Altenburg ist eine quirlige Stadt, es gibt viel Autoverkehr, viele verschiedene Häuser die ein lebendiges Stadtbild widerspiegeln. Kleine Nischen finden sich links und rechts der Gleise hinter Mauern und Zäunen zwischen allerlei Grünzeug. Auf der östlichen Seite des Bahnhofs ist eine in Bau befindliche ICE-Trasse zu sehen, erst Baustelle, dann





Schwellenband, dann Schwellenband mit verrosteter neuer Schiene und dann die ersten Fahrleitungsmasten. Dieser Teil des Baus endet in einem ICE-typischen Tunnelmund. Es sind jedoch keine Arbeiter oder Maschinen zu sehen. Leere Kassen haben offenbar das prestigeträchtige Objekt zum Stehen gebracht. Investruine. Unsere Fahrt geht daran vorbei zunächst über eine zweigleisige Hauptbahn.

Nächster Halt ist Altenburg Bach, wo tatsächlich ein raffiniert animierter Bach zu Tal saust und dabei einen Durchlaß unter der Bahn passiert. Rechts des Bahnsteigs informiert eine animierte Werbetafel über die drei wichtigsten Dinge im Leben: eine einzig wahre Biersorte, eine immer rote Cola und... ach, wir lieben diese Speisen mit dem M drauf. Zwischen den Häusern tut ein animierter Drehkran so, als ob er arbeitet.

Niederkirch heißt der nächste Bahnhof. Hier ging jüngst ein Güterbahnhof zu Grunde. Lastkraftwagen fahren heutzutage die Waren durch die Gegend. Davon zeugen ein wunderbarer aber verlassener Güterschuppen, rostige und von der restlichen Welt abgetrennte Gleise, stehende und liegende Flügelsignale. Dies alles schön überwuchert lässt sich an vielen Bahnhöfen Deutschlands bewundern, wo der Schrott noch nicht an den Rohstoffmolloch verkauft worden ist.



Nische am Bahnhof Altenburg

Vorbei an einem Kohlekraftwerk, wo die Kohle von der Verladung an einem Anschlußgleis über animierte Förderbänder ins Kesselhaus fährt, wo zwei Fackeln mit sehenswert animiertem 3D-Feuer aus das Notablassen von Gas warten, wo Arbeiter gelangweilt auf ihre nächste Aufgabe warten, geht es nach Köblitz Hbf, einem modernen Glas-Stahl-Betonbau. Hinter diesem Bahnhof der mittleren Kleinstadt Köblitz verläßt der Zug die Hauptbahn und verzweigt in die Nebenbahn nach Wildau.

In Köblitz West warten eine Rosenhecke und eine imposante Gitterkastenbrücke über die Rinke, den Fluß, der das Add-on

begleitet. Dahinter steigt die Strecke an. Zunächst nur leicht, bis der Zug Rudolf Bach erreicht. Ein Kreuzungsbahnhof, der uns tatsächlich auf einen Gegenzug warten lässt. Auch dieser Bahnhof ist modern, denn es gibt zwar ein Empfangsgebäude mit Bahnsteig, aber vom Hausbahnsteig zeugen nur noch die Schwellen im Schotter, das Bahnhofsgeschehen spielt sich abseits auf einem Inselbahnsteig ab. Hinter Rudolf Bach geht es in einen der mehreren noch folgenden Steigungstunnel. Es geht durch enge Bögen bergauf. In den Tunneln ist es wirklich finster, nicht einmal die Fahrleitung ist zu sehen (gut so!) und jeder Tunnelmund ist ein Prachtstück der 3D-Mo-



Ehemaliger Güterbahnhof Niederkirch.: nun überwuchert Unkraut die Gleise



dellierungskunst und verdient eigentlich eine eigene Betrachtung. Das einfallende Licht wird fein abgeschattiert. Toll!

Etwas weiter oben erreichen wir St. Rudolf, vorbei am Stellwerk, dessen zerschlagene Scheiben darauf hindeuten, dass die Weichen und Signale heute woanders gestellt werden. Hinter dem Kreuzungsbahnhof zweigt eine kleine Anschlußbahn zu einem Sägewerk ab. Und wieder geht's in den Tunnel.

Die vielen Steigungstunnel erinnern irgendwie an Schwarzwaldbahn. Der Haltepunkt Marienwald wird erreicht, nachdem der Zug zwei stillgelegte Bahnhöfe nebst stillgelegten Fabriken passiert hat. Marienwald war früher Bahnhof, man sieht noch das Planum und den Schotter der Nebengleise.

Nach einem weiteren langem Tunnel und totaler Finsternis vor der Lok wird Marienbaum erreicht. Hier sind die Fabrik und der Kreuzungsbahnhof noch intakt. Und nebenbei laden idyllische Waldwege zum Wandern ein. Noch ein Tunnel und es wird der Scheitel der Strecke in Mariental erreicht. vorher geht es an Gewächshäusern vorbei, in denen tatsächlich etwas wächst, an Feldern mit Korn, mit Mais, mit Sonnenblumen, an Wegen mit Strommasten aus Holz und unter schön mit Graffiti besprühten Brücken hindurch. Man könnte Stundenlang nur sehen, was neben den Gleisen so los ist. Meister achte auf deine Strecke...



Bahnhof Köblitz

Schließlich wird die Kleinstadt Wildau erreicht. Über eine große Gitterbogenbrücke gelangt der Zug zum Bahnhof, der drei Bahnsteige besitzt. Hinten rechts in der Ecke ist ein altes kleines Bw mit einem dreiständigen Lokschuppen, der schön verwahrlost daherkommt und offenbar einem örtlichen Eisenbahnverein als Heimat dient. Eine V200 wohnt in diesem Haus, gepflegt von Leuten, die sich für die Maschine engagieren und Topp in Schuß. Neben dem alten Empfangsgebäude sieht man ein neues Fundament, Stahlarmierungen für den Betonbau und ein großes Schild, das ankündigt, hier demnächst alles ganz neu zu machen. Irgendwie sieht das alles so aus, wie Eisenbahn in Deutschland. Siegfried hat sehr genau hingesehen.

### Nachtfahrt

Siegfried hat nicht nur bei Tag gut hingesehen, sondern auch bei Nacht. Es gibt ein Szenario in der Vorweihnachtszeit. Es ist Dunkel, Schneefall und Nebel mischen sich vor dem Fenster des Führerstands der 101 zu einer trüben Suppe. Diese Landschaft lebt von den Lichtern, kleinen Inseln und Farbklecksen in der Ödnis. Verheißungsvoll grün leuchtende Signale, die den Weg zum Ziel weisen und rote Lichter, die zeigen, hier passiert heute nichts mehr. Straßen- und Bahnsteigleuchten haben einen Lichtschein und ab und an ein Weihnachtsbaum zeigen an, dass man besser zu Hause hinter dem warmen Ofen säße. Diese Bilder transportieren soviel Stimmung dass man sich daran nicht satt sehen kann.







Vorbei an Fabrikgebäuden und hohen Mauern

### Der Autor

Ich wollte von Siegfried wissen, wo er all die schönen Objekte her hat und bekam zur Antwort, dass er für das Add-on insgesamt in 18 Monaten Arbeit – vieles mittels „trial and error“ – Versuch und Irrtum, neuer Versuch – selbst erarbeitet und 751 Objekte angefertigt hat. Die Railworks-Wiki, wo er hätte nachlesen können, gibt es noch nicht so lange. Die ganzen schönen Animationseffekte hat er sich alle selbst erarbeitet. Das nötigt tiefen Respekt ab, weil das Ergebnis sich absolut sehen lassen kann und zeigt, was selbst ein Autodidakt mit diesem Simulator für eine Welt schaffen kann. Inspiriert ist er von den Eisenbahnen um Trier herum und der Deutsch-Belgischen Vennbahn.

Er ist aber nicht nur Autodidakt, sondern ein Naturtalent, der bevor es sich ans Bauen gesetzt hat, seine Umwelt angesehen hat.

### Signale






Klarer Schwachpunkt des Add-on – gibt der Autor auf seiner Website offen zu – ist die Unkenntnis des deutschen Signalsystems. Da gibt es auf freier Strecke Hp2 mit Hv2, wo weit und breit keine Weiche in Sicht ist und die Streckengeschwindigkeit wird durch das Signal auch nicht herabgesetzt. Da werden Haltepunkte viel zu spät angekündigt, und mancher entpuppt sich als Bahnhof. Aber darüber werden sich nur Hardcore-Simulanten erzürnen. Die meisten Signale stehen richtig und zeigen auch das Richtige an.

Ich weiß, dass Siegfried Derks mit fremder Hilfe noch dran arbeitet. Daher Tipp zum Fahren: der Streckenmonitor sollte eingeschaltet sein und egal, was der Streckenmonitor kurz vor einem Bahnhof anzeigt: ist Hp2 angekündigt, dann sollte der Zug auch korrekt mit 40 km/h über die Weichen gehen, dann wird alles gut. Bei Hp2 auf freier Strecke kann mit der Streckengeschwindigkeit weiter gefahren werden, doch Vorsicht wenn ein Bahnhof naht und kein weiteres Signal kommt, muss vor der ersten Weiche 40 km/h erreicht sein.

### Fazit

Diese Add-on setzt klar andere Maßstäbe, als zum Beispiel der in diesem Heft vorgestellte Glasgow Airport Rail Link. Was Landschaftsbau und Landschaftskonzept betrifft, sollte das, was hier vorgelegt wurde, durchaus die Meßlatte auch für künftige kommerzielle Add-ons sein. Denn Hobby-Railsimulanten gucken eben nicht nur nach vorn und ein wenig Romantik ist ja jedem Eisenbahnfan zu eigen. Das Add-on zeigt klar, was mit Railworks alles geht und das sollte uns Simulanten zuversichtlich auf künftige Streckenadd-ons machen. Die Software hätte locker das Zeug zur Payware und wir wünschen uns in Zukunft nur noch solche schönen Strecken!

Jan Bleiß

-  Altenburg-Wildau
-  SAD
-  <http://sad-railworks.blogspot.com>
-  Download
-  Freeware





# GR „Deutscher Güterverkehr“

**Kurz nachdem RSDL sein Güterwagenpaket veröffentlichte, erschien von German Railroads ebenfalls ein Güterwagenpaket. Alte Bekannte? Ja, einige dieser Güterwagen waren bereits in German Trains 11 zu bewundern, die es für MSTs gab. Ulf Freudenreich von German Railroads versicherte gegenüber TRAIN SIM MAGAZIN, dass die Fahrzeuge komplette Neumodellierungen und -programmierungen sind, da in Railworks andere Regeln für den Fahrzeugbau gelten, als in MSTs.**

Das vorliegende Paket enthält moderne Güterwagen für die Hauptstrecke, wohl eingedenk der Tatsache, dass es vorerst an realen deutschen Strecken nur Hagen – Siegen gibt. Dazu gibt es auch gleich zwei Loks, das Paket schön abrunden: 323 602, die rote Koe, mit der nicht nur rangiert sondern auch schöne KI-Bewegung in den Bahnhof gebracht werden kann und als zweite Lok die 151 144 mit weißem Lätzchen und Scherenstromabnehmern. Damit lässt sich schon einiges an Güterverkehr auf die virtuellen Schienen von Railworks stellen. Zu finden sind im Paket vierzehn verschiedene Güterwagen:

## 151 144

Die große Dame, Einheitslok 151, 6288 kW starkes Arbeitstier auch dem Einheitslokiprogramm der Deutschen Bundesbahn. Sie stellt sich der 151 002, die im Standardpaket enthalten ist, zur Seite. Man trifft sie vor schweren Güterzügen, vor langen und schweren Erzzügen sogar im Doppelpack an. Die 151 144 trägt ein weißes Lätzchen der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts und bereichert so den Fuhrpark von Railworks um eine weitere Güterzuglok.

Das Modell besticht mit einem schönen 3D-Führerstand, gut ablesbaren Instrumenten und einem 3D-Modell, das keine Wünsche offen lässt. Alle vom Original bekannten Proportionen sind stimmig wiedergegeben, die Beschriftungen sind sauber und gut lesbar. Der Sound der Lok entspricht weitestgehend dem des Vorbildes. Fahrstufen schalten laut und deutlich hörbar auf und ab, die Bremsen zischen ordentlich und den Fahrmotoren hört man an, dass sie etwas wegschleppen können. Einziges Manko: abgebügelt laufen alle Lüfter weiter.

## 323 602

Die rote Koe, auch Köf II genannt, Kleindiesellok der Leistungsklasse 2 bis 150 PS, die 1932 in ersten Versuchsexemplaren das Licht der Eisenbahnwelt erblickte und viele Jahre Dienst auf den Deutschen Bahnhöfen tat. Das besondere der Köf war, dass sie auch durch unterwiesene Rangierer bedient werden durfte. Das aus MSTs bekannte Modell kommt hier zu neuen Ehren. Fröhlich schnarrt ihr Kettenantrieb, wenn sie den einen oder anderen Güterwagen durch Rangierfeld wuchtet. „Klagend klingt ihr Ruf: hört mich, ich bin es, die kleine!“. Manch Unwissender wird diesen Ruf nicht einer Lok zugeordnet haben. Die Lok ist einfach schön und gehört nun dank German Railroads auch zum Fuhrpark in Railworks.

## Falns

Als erstes sind dies offene Schüttgutwagen der Gattung Falns leer, beladen mit Schotter, Sand und Kohle. Hier lässt sich zusammen mit zwei 151 davor ein respektabler Ganzzug zusammenstellen, wie er häufig auf deutschen Gleisen anzutreffen ist.





### Fas126

Der Zweiseitenkastenkipper dient vor allem zum Transport von feuchtigkeitsunempfindlichen Schüttgütern und wird leer und in Beladungen mit Schotter und Kohle angeboten. Auch diese Wagons trifft man zu meist in Ganzzügen an.

### Habbis

Bei diesem Wagontyp handelt es sich um den 23,9 Meter Schiebewandwagen. Dieser wird gleich in 5 Varianten angeboten, so dass sich ein schöner gemischter Zug daraus bauen lässt.

### Sgss-y

Der Tragwagen für Großcontainer und Wechselbrücken mit Scheibenbremse wird mit vier verschiedenen Containerbeladungen angeboten. Damit kann ein schön bunter Containerzug gebildet werden.

### Knickkesselwagen

Für Fans langer Kesselwagenzüge gibt es im Paket den 4-Achser mit der VTG-Bemalung. Sie lassen sich natürlich auch gut in gemischten Güterzügen, so genannten Gemischtwarenläden integrieren.



SGSS-Y wartet in Hagen auf die Weiterfahrt!

### 3D-Modell

Die 3D-Modelle entsprechen der gewohnt guten Qualität aus dem Hause German Railroads, Wagen, Kupplungen und Drehgestelle sind detailliert ausgeführt. Bei den Bemalungen sind Unterschiede sichtbar. Klare saubere Beschriftungen finden wir an allen Wagons außer am Fas126, wo die Schrift ein wenig verpixelt ist. Die Wagons tragen Alterungsspuren, wenn auch nicht so sehr, dass man sie demnächst neu anmalen müsste.

### Beladungen

Es wurde natürlich auch getestet, ob die Beladungen auch „funktionieren“, dazu wurde ein Kohlezug aus Fas126 und Falns an die Verladung des Kraftwerks Köblitz an der Strecke Altenburg – Wildau (siehe dieses Heft) gefahren und auf Shift-T (erst Shift, gedrückt halten und dann T drücken!) gedrückt. Die Kohle polterte unten heraus, und oben wurde die Ladung weniger. Das Poltern freilich muss man sich vorstellen, denn Railworks hat – außer dem Kuppelungsgeräusch – kein spezifisches Wagengeräusch, was vor allem bei Kesselwagenzügen total fehlt. Aber dafür können die Add-on-Hersteller nichts.



Köf II mit Fas 126 am Haken beim Rangieren





Auch der Knickkesselwagen macht eine gute Figur!

## Scenarios

Das Paket enthält zu dem umfangreichen Rollmaterial auch noch 15 Szenarios, 10 für die Strecke Hagen – Siegen und 5 für die Seebergbahn. Sie sind in Deutscher Sprache gehalten und so handelt es sich um das erste Add-on für Railworks, dessen Szenarios für den Deutschen Raum lesbar und verständlich sind.

## Fazit

Ein schönes und umfangreiches Paket wurde hier geschnürt, mit dem nicht nur gefahren sondern auch eifrig Szenarios erstellt werden können. Was der verwöhnte MSTler nicht sieht, ist die Menge Arbeit, die vor allem bei der Anzahl der anzutreffenden qualitativ hochwertigen Fahrzeuge und der 15 Szenarios geleistet wurde. Der Preis erscheint hier nur fair und korrekt.

Jan Bleiß

**P** Deutscher Güterverkehr

**G** German Railroads

**V** [www.german-railroads.de](http://www.german-railroads.de)

**D** Download

**€** ab 29,95 €

# YOUR ONLY STOP FOR RAIL SIMULATION

# Just Trains™

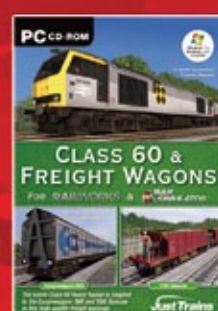
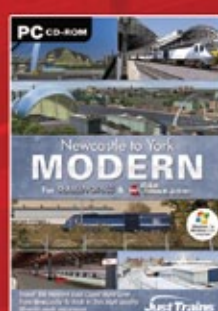
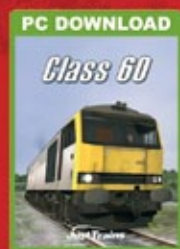


"A must-have"

"I cannot recommend  
this highly enough"

"Extremely good  
with fantastic sounds"

Quotes taken from Uktrainsim.com



For details on the entire range visit [www.justtrains.net](http://www.justtrains.net)



Der Reigen ist eröffnet!

# German Wagon Pack 1

**Kaum das German Railroads ihr Güterwagenpaket ankündigten – das wie im Heft schon gezeigt wurde – mehr als nur ein Güterwagenpaket ist, es sind ja zwei Loks und 15 Szenarien enthalten – gibt es über Steam bei RSDL ein Paket Railworks German Wagon Pack 1. Ein Schelm wer Arges dabei denkt. Wenn nun solch ein Wettbewerb eröffnet wird (der auch noch über den Preis geführt wird), muss das Paket betrachtet werden, auch wenn – das nimmt das Ergebnis vorweg – dieses Paket nicht wirklich zum Review taugt.**

## Das Paket

Enthalten sind die Wagons Facns in 4 Varianten, Hbbills in drei Varianten und Ucs in 4 Varianten. Facns wird von der Deutschen Bahn und auch von verschiedenen Privatbahnen benutzt um Schüttgüter, die nicht nässeempfindlich sind und bei deren Entladung eine Dosierung erforderlich sein kann. Dieser Wagon ist in Verkehrsrot als DB Cargo, graublau, rostgrün mit grauem

Zierstreifen und Aufschrift „Freight“ (Fracht - ahh ja) und schlußendlich in Rostgrau mit der Aufschrift RSDL zu verwenden. Wenn das das Bild ist, das RSDL von sich abgeben will, kann einem nur Bange sein.

Nicht, dass das 3D-Modell – obwohl es hier auch schon feiner ausgeführte Modelle gab – schlecht wäre, nicht dass schlecht wäre, dass die Wagons schön stark gealtert sind, nein. Links und rechts schaut die Ladung aus dem Modell – Ja, der Wagon ist trapez-trichterförmig, das sind britische Kohlewagons auch, dort schaut die Ladung aber nicht vorn und hinten raus... Die Texturen sind schlecht und verwaschen, mit ein wenig Recherche hätten aus den Wagons authentische Fahrzeuge mit korrekter und lesbarer Beschriftung werden können, die bestimmten Privatbahnen oder ausländischen Verwaltungen zugeordnet werden hätten können. Mithin sind die Wagons 2-4 keiner existierenden Gesellschaft zuzuordnen, außer eben dem Hersteller dieser Modelle. Schade.

Ähnlich geht es mit den Hbbills zu. dem 17,25 Meter langen (LüP) zweiachsigen Schiebewandwagen. Den gibt es als DB rostgrau mit schmutzigbraunen Stirnseiten, die sonst Verkehrsrot und die die Schiebewände aluminiumsilbern glänzen. Ein zweites Modell ist bei genauem Hinsehen der FS (Italienische Staatsbahn) zuzuordnen ist schmutzig grau mit schmutzig gelben Dach. Eine dritte Variante gehört ebenfalls zur FS und ist einfach nur dreckig, was gut sein mag, es kann nicht geprüft werden, ob die FS mit solch dreckigen Kisten unterwegs ist.

Zum Schluß kommen die vier Varianten des Uas dran. Ein zweiachsiger Behälterwagen für staubförmige Güter mit Druckluftentladung. Hier leuchten von drei Fahrzeugen die falschen DB-Logos herunter. Die Aufschriften sind beinahe lesbar. Ein vierter Wagon ist herrenlos. Er trägt zwar – wie alle anderen Wagen auch – die im Blueprint einzutragende, frei vergebare Wagennummer in der falschen







Man hätte es nicht anders erwartet: Fracht!

Schriftart – aber sonst ist der arme einfach nur grau.

Zur Ehrenrettung muss gesagt werden, dass die Fahrgestelle der Fahrzeuge ganz ordentlich aussehen, wobei beim vollbeladen bis zu 93t schweren (Streckenklasse D) Facns glatt die Bremseinrichtung komplett weggelassen wurde.

Man kann beim Betrachten der Wagons auf keinen anderen Gedanken kommen, dass da fix etwas zusammengeschustert worden ist. Das korrekte Logo der Deutschen Bahn erscheint bei jedem Start von Railworks und muss dem, der die Wagons programmiert oder vielleicht getestet hat, doch aufgefallen sein und dass es

hier eine Diskrepanz gibt. Oder es sollte so aussehen – warum auch immer...

#### Fazit

Wer sieht schon immer so genau auf Güterwagen. (Außer die Fans von Güterzügen...) Ist der Zug 30m weg interessiert nur noch die Form der Fahrzeuge. Und: mit solch polygonarmen und schwach texturierten Wagons lassen sich sehr lange Züge bauen. Aber es sind eben Züge, die noch niemand gesehen hat. Das Paket kostet über Steam 5,99€ und mit Verlaub: mehr ist es auch nicht wert. Hinter dem Paket stand eine 1, so dass sich der Gedanke aufdrängt, dass es auch noch 2 und

3 geben wird. Wünschen wir uns von RSDL, dass dort nicht in die Schiene schneller und billiger Produkte abgerutscht wird, weil das der Qualität und dem Image des Simulators insgesamt mehr schaden als nützen wird.

Jan Bleiß

-  German Wagon Pack 01
-  Railsimulator.com LTD
-  [www.railsimulator.com](http://www.railsimulator.com)
-  Download
-  ab 5,99 €



Die Beladung Kohle guckt heraus!



# 9F *Evening Star*

Auch in Großbritannien gab es Einheitslokomotiven. Maschinen, die im Design und Aufbau vereinheitlichte Merkmale und untereinander austauschbare Baugruppen besaßen. Die letzte Lokomotive dieses Programms war die Baureihe 9F und das letzte Fahrzeug die Fahrzeugnummer 92 220 und dem schönen Namen „Evening Star“ (Abendstern). Die für den schweren Güterzugdienst ausgelegte Maschine mit der Achsfolge 1'E, ausgestattet mit zwei Zylindern erreicht eine Traktionsleistung von 176,45 kN. Gebaut wurde sie in den Jahren von 1954 bis 1960 in Swindon und Crewe in den dortigen Lokomotivfabriken. Insgesamt kamen 251 dieser Maschinen auf die Gleise der britischen Eisenbahnen.

### Modelle

Der Hersteller Iron Horse House hat die Maschine auf die Schienen von Railworks gestellt und bietet sie in der über Steam erwerblichen Fassung in drei Versionen an: die als letzte Dampflok in Großbritannien gebaute 92 220 „Evening Star“ mit grüner

Bemalung, eine mit Doppellesse versehene und in sauberen Schwarz gehaltene Variante sowie eine mit deutlichen Rostspuren versehene Variante mit einfacher Esse. Außerdem gibt es zwei Tendervarianten, BR1F und BR1J in den passenden Bemalungen, zur Auswahl.

Die Zuordnung zu den Fahrzeugnummern erfolgt bei dieser Maschine durch den Programmierer des Szenarios! Wenn die Lok auf die virtuellen Gleise gestellt, muss doppelt mit der Maus auf die Maschine geklickt werden. Dann erscheint rechts im Bildschirm das Eigenschaftsfenster und hier kann die Nummer der Maschine frei vergeben werden. Doch nicht nur die Nummer, der dort zu lesende Code erlaubt eine Beschriftung des Codes des Betriebswerks und die Farbe des Headbords bei der „Evening Star“

Wer dabei authentische Nummern vergeben will, sollte diese Website besuchen: <http://www.railuk.info/steam/getsteam.php?number=92000&grp=&level=b>

Hier werden alle Betriebsnummern und ihre konstruktiven Merkmale aufgeführt. Zum Beispiel, dass die Maschinen 92 020-029 einen Franco-Crosti-Kessel hatten und daher für die Nummernvergabe schon einmal wegfallen. Genauso steht es um die letzte Maschine der Nummernreihe, die 92 250, die anders als die anderen Loks einen Giesl-Flachejektor als Esse erhielt.

Ihren Dienst versahen die Maschinen bis 1968, bevor sie von der Diesel- und Elektrotraktion endgültig verdrängt wurden. Insgesamt acht Loks dieser stärksten und erfolgreichsten Dampflok, die jemals in Großbritannien gebaut wurde, werden für museale Zwecke aufbewahrt.

### 3D

Schnell ein Szenario gebastelt, um alle drei Lokvarianten gründlich unter die Lupe nehmen zu können. Die Optik der Maschine freut das Auge des Mitteleuropäers, denn sie hat durchaus Ähnlichkeit mit den Maschinen, die wir von den hiesigen Gleis-







Das Gestänge ist eine feine 3D-Arbeit!

sen her kennen. Vorne hat sie große „Ohren“, die Windleitbleche. Die Achsfolge 1'E (eine Achse mit Laufrädern und 5 Achsen mit angetriebenen Räder) erinnert an die Deutsche Baureihe 52, wobei bei der 9F die angetriebenen Räder 12,4 cm größer im Durchmesser sind. Diese Radgröße jedoch prädestiniert die Maschine zur Güterzuglok und die fünf Radpaare bringen ordentlich Antriebskraft auf die Gleise. Außerdem verteilt sich die Masse der Maschine so auf eine Achslast von nur 15 Tonnen, was ihr Einsatzgebiet auf Strecken mit schwächerem Oberbau erweitert.

Optische Besonderheit des Triebwerks sind die höher liegenden Zylinder, die von schräg oben ihre Kraft auf die mittlere der fünf Triebachsen überträgt. Der Kessel ist recht hoch angeordnet, damit die Unterkante der Feuerbüchse über den hinteren Antriebsrädern liegt. Dadurch ergibt sich ein recht breiter Durchblick zwischen Rahmen und Kessel.

Das 3D-Modell berücksichtigt diese Besonderheiten, alle Stangen, Leitungen, Rohre, Steuerstangen, die Griffstangen am

Umlauf sind sauber ausgeführt, der Kessel der „Evening Star“ ist durch Messingringe verziert., die nicht einfach auf die Textur gepappt sondern auch dreidimensional im Modell mit ausgeführt sind. Besonders eindrucksvoll sind diverse Kupferrohre unter dem Führerstand, die sauber gebogen sind und keinerlei Knicke aufweisen. Auffällig ist auch die vordere Pufferbohle, die Nieten dort sind auch dreidimensional ausgeformt.

Eine Besonderheit hat die Beleuchtung der Lok aufzubieten: Am 3D-Modell sind keine Lampen zu sehen. Drückt man auf die Taste H erscheint vorne links eine Leuchte, die allerdings kein Licht spendet.

Rauch und Dampf lässt die Maschine an Esse, Zylinderventilen, am Überdruckventil und an der Dampfpeife ab, steht man als virtueller Betrachter auf einer Brücke, unter der ein mit der 9F geführter Zug hindurchdonnert, steht man regelrecht im Nebel.

#### Führerstand

Auf zur ersten Fahrt. Dazu wurde ein Szenario auf der Strecke Bath – Templecombe

gewählt, der „Summer Saturday“ – Ein Samstag im Sommer. Gleich am Anfang führt das Szenario den, der nicht richtig liest auf eine falsche Fährte. Nach dem Start steht der Betrachter vor der 92 166. Natürlich denkt der sofort ‚ah, meine Lok.‘ Falsch. Diese Lok ist nur Staffage, die eigentliche Maschine kommt erst später, aber dazu mehr unter Szenarios.

Endlich in der richtigen Lok gelandet ist beim Einsteigen von Hunderten sonnenhungrigen Urlaubern noch ein wenig Zeit sich im Führerstand umzusehen. Alle Instrumente sind übersichtlich angeordnet. Die Anzeige der Steuerung ist sehr gut lesbar auf einer Rolle angebracht, Vorwärts- und Rückwärtsfahrt sind deutlich durch andere Farbgebung unterscheidbar, die Steuerung wird durch nichts verdeckt.

Es klappert, der Heizer greift zur Schaufel, die Kesselluke geht auf und es wird ein animiertes Feuer sichtbar, das fröhlich (und hörbar) im Kessel vor sich hin knistert. Derweil wird die Steuerung auf 45 % ausgelegt, die Bremse ausgelöst und der Regler aufgerissen. Die Räder drehen hörbar durch, den Regler ein Stück zurückgenommen, bellt die Lok zornig aus dem Bahnhof. Als ob sie sagen wollte: zwölf Reisezugwagen, lächerlich... Der Sound macht Gänsehaut. Wird der Regler geschlossen, klumpert und klappert draußen das Gestänge rhythmisch vor sich hin.

Da die Vorderseite des Führerstandes schräg zum Kessel steht, ist das Fenster nach vorn recht groß geraten, womit es eine gute Steckensicht gibt. Allerdings gibt der Klick auf die Taste Pfeil rechts keinen Blick aus dem rechten Führerstandsfenster, sondern auf die Kesselmitte.





Bei der Fahrt die Steuerung auf 15% zurückgenommen, schafft die Maschine 64 mph. Damit sie das schafft, ist aber der Heizer ständig am Schaufeln. Diese Geschwindigkeit lässt sich auch nicht lange halten, irgendwann fällt der Druck und die Lok wird langsamer. Ihre beste Energieauslastung erreicht die 9F bei 35 mph.

Der nächste Bahnhof naht. Regler zu, Bremsen angelegt, doch was ist das: draußen ist das Geräusch von durchdrehenden Rädern zu hören, der Auspuffschlag erfolgt in kurzer Folge unten rechts im Bild erscheint das Symbol für durchdrehende Räder. Vielleicht ist ja die Bremse zu fest angelegt und die Räder rutschen? Bremse gelöst, nichts, die Räder drehen weiter durch. Der Zug kommt am Bahnsteig zum Stehen. Die Räder drehen sich wie verrückt, aus der Esse sprühen Funken. Was das ist, konnte nicht ermittelt werden. Weder im spärliche Handbuch, das sich nach einiger Suche im Verzeichnis c:\programm\steam\steamapps\common\railworks\manuals\en\9f evening star pack.pdf finden lässt, noch die Suche im Internet ergibt brauchbare Informationen zum Verhalten dieser Lokomotive. Einzig stellt sich heraus, dass sich die Maschine irgend-



Der rote Drachen auf der Jagd!

wann wieder einkriegt. Von selbst. Vielleicht ist ja der Regler undicht und schließt nicht richtig?!? Gleiches passierte auch nach einer kurzen Rangierfahrt, so dass davon auszugehen ist, dass hier ein Fehler an der Maschine vorliegt. Sollte es sich um ein Feature handeln, wäre ein Hinweis darauf im Handbuch angebracht. Es muss als Fehler angesehen werden, wenn beim Bremsen die Räder rutschen und die Maschine anfängt zu Schleudern, denn an sich rutscht die Lok ja, weil die Räder stehen...

#### Szenarien

Das Paket enthält insgesamt vier Szenarien. Zwei davon spielen auf der Strecke Bath – Templecombe. Der oben bereits erwähnte „Summer Saturday“. Die Lok, an der das Szenario beginnt ist nicht die Lok, die zu fahren ist. Das Szenario besteht aus zwei Teilen. Als erstes rauscht ein Reisezug in den Bahnhof von Bath. Die Lok macht Kopf und die erste Aufgabe ist, wenn sie wieder vor den Zug gefahren ist, sie anzuklicken und mittels Strg+Shift+C sie an den Zug anzukuppeln. Danach sollte die Lok



## World of Subways - Berlin U7

Dieser sehr detaillierte U-Bahn Simulator simuliert in beeindruckender Qualität die U-Bahn Linie 7 auf dem PC. Mit 31,8 km und 40 Stationen ist die U7 nicht nur die längste aller Berliner Linien, sondern auch diejenige, mit den meisten Bahnhöfen und der längsten Fahrtzeit. Die Tunnelstrecke ist mit ihren vielen Steigungen und Gefällen und dem teilweise sehr kurvigen Verlauf sehr abwechslungsreich gestaltet. Es sind zwei Großprofil-Züge enthalten: der F 90 und der H 01.

**29,99 €**



## World of Subways - New York

Die bekannte PATH Route verbindet auf ca. 50 Streckenkilometern die Bundesstaaten New Jersey und New York. Die Züge und die Strecke sind originalgetreu nachempfunden. Diese einmalige Simulation der New Yorker U-Bahn ist für nur **19,99 €** erhältlich!





Hoch stehender Kessel und deswegen schrägangeordnete Zylinder-daran erkennt man die 9f!

mit der Taste 8 verlassen werden und vor die Brücke gegangen werden, um die herannahende 9F „abzufangen“ (draufklicken, Taste 1 drücken und Steuerung übernehmen) dazu ist Eile geboten, denn die 9F fährt auf einen Zug zu, der am Bahnsteig steht. Sie soll angekuppelt, die Lok am anderen Ende des Zuges abgekuppelt, die Passagiere aufgenommen und dann die Fahrt begonnen werden. Wird die 9F nicht rechtzeitig übernommen, dann fährt sie auf den stehenden Zug auf und es gibt eine KI-Kollision, mit der die Aufgabe dann unerfüllt endet.

Das zweite Szenario auf dieser Strecke heißt „Pine Express“ – Kiefernexpress und stellt eine Herausforderung an die Bedienung der Maschine dar. Die Fahrt erinnert an den 12. September 1963, als der von der Evening Star geführte Zug zum letzten Mal verkehrte. Der Lokführer Peter Smith hat eine Last von 426t am Haken, was für die kommenden Steigungen von bis zu 1:45 (entspricht der größten Steigung der Geislinger Steige!) eine Herausforderung darstellt. Die Fahrt beginnt an der Evercreech Junction.

Um die Aufgabe zu meistern, heißt es Schwung holen wo es geht. Steuerung auf 45%, Regler auf und los. Vor der ersten „bösen“ Steigung kann der Zug auf 35 mph beschleunigt werden. Dann geht es bergan. Erst ist nichts zu merken, aber als der komplette Zug in der Steigung hängt, baut die Geschwindigkeit rapide ab. Hier heißt es: Steuerung auf 100% und den Regler um die 90% halten, knapp darüber

schleudert die Lok. Der Zug fährt mit um die 12 mph durch die Steigung und der Heizer bekommt Blasen an den Händen. Blumenpflücken ist während der Fahrt verboten!

Wenn die Steuerung hochgedreht wird, hört man die Lok „dicke Backen“ machen sie schnauft hörbar kräftiger als sonst, das ist sehr schön umgesetzt. Die Steigung geht bis Stepton Mallet hier gibt es ein Plateau, wo die Lok wieder Schwung holen kann um die nächste Steigung zu nehmen. Kurz hinter Masbury ist der Scheitel der Strecke erreicht und es geht zügig bergab. Ab hier heißt es nur noch gefühlvoll die Bremse zu betätigen, denn auch hier kommt der Zug ganz schnell ins rutschen.

Die dritte Aufgabe findet zwischen Didcot und London – Paddington Street statt. Der „Red Dragon“ – ein Reisezug – ist mit der Evening Star zu befördern. Hier gibt es keine besonderen Herausforderungen.

Das vierte Szenario findet auf der Strecke Newcastle – York statt. Ein 1000 t schwerer Erzzug ist mit einer Schiebelok zu versehen. Ach hier geht es ein wenig „tricky“ zu. Erzzug (rechts) und Schiebelok (links) stehen nebeneinander. Der Erzzug zieht vor eine Gleiswechselanlage. Schiebelok rückt nach und muss sich die Weiche nach rechts selbst stellen. Die Weiche Ausgangs der Wechselanlage lässt sich aber nicht stellen, weil das Gleis ja durch den Erzzug besetzt ist. Nur Mut, wenn man nicht zu schnell über die falsch gestellte Weiche fährt, stellt sie sich von selbst um. Anschließend müssen die Weichen zum Ausgang

des Rangierbahnhofs „zu Fuß“ (Taste 8 und über den Bahnhof wandern) gestellt werden, dass der Weg ins gaaaanz linke Streckengleis führt. Danach wieder in die Schiebelok geklettert und los geht es. Das Besondere an diesem Szenario ist nicht das Anfahren. Das geht mit den zwei Loks trotz der 1000 t Erz ganz gut. Das Problem ist das Bremsen, ist die Fuhre erstmal in Schwung, muss rechtzeitig die Bremse angefaßt werden, wenn ein gelb leuchtendes Signal in Sicht kommt und davon gibt es in diesem Szenario reichlich!

#### Fazit

Die 9F ist eine schöne Dampflok. Auch in der Simulation. Fein abgestimmt ist der Sound – solch Dampflok-sound macht richtig Freude, das 3D-Modell und die Texturierung lassen keine Wünsche offen. In den mitgelieferten Szenarien mangelt es nicht an Herausforderungen, das fahrerische Können unter Beweis zu stellen. Die leichte Neigung zum Schleudern ist an sich realistisch, funktioniert aber mitunter nicht so, wie sie soll.

Jan Bleiß

	F9 Evening Star
	Railsimulator.com LTD
	<a href="http://www.railsimulator.com">www.railsimulator.com</a>
	Download
	ab 15,99 €



Durch das Saaleetal gen Leipzig

# *ProTrain Perfect – Leipzig – Saalfeld*

**Das Nord-Süd-Projekt von Bluesky-Interactive schreitet weiter voran. Nach den beiden ersten Teilen mit PTP 6 von München nach Nürnberg und PTP 8 von Nürnberg nach Saalfeld, halten wir mit dem AddOn Nr. 9 als dritten Teil, den Abschnitt von Saalfeld über Jena und Naumburg nach Leipzig in den Händen.**

**Es ist also an der Zeit einen Blick auf das neue AddOn zu werfen und die funktionalen Möglichkeiten von PTP etwas genauer zu begutachten.**

## Installation:

Ähnlich wie bei der ProTrain-Serie wird das AddOn mit dem bei Bluesky-Interactive üblichen Installer auf die Platte genannt. Der PTP-Pfad wird automatisch erkannt und vorgegeben, kann aber gegebenenfalls geändert werden. Die Installation gliedert sich in zwei Abschnitte. Zuerst werden die erforderlichen Daten, nebst Dokumentation in

die zugehörigen PTP-Verzeichnisse kopiert und im zweiten Schritt der neue Content in der PTP-Datenbank registriert. Hierbei ist zu beachten, dass dieser Vorgang je nach Leistungsfähigkeit des Rechners und dem Umfang des bereits installierten Content, mehrere Minuten dauern kann und nicht unterbrochen werden darf. In der Regel dauert es zirka 10 Minuten bis der Installer meldet „Installation abgeschlossen“.

Es empfiehlt sich, das auf [www.bluesky-interactive.com](http://www.bluesky-interactive.com) bereitgestellte Update (ca. 48 MB) für das AddOn, in dem diverse Korrekturen und Optimierungen vorgenommen werden, herunterzuladen und zu installieren.

## Was wird installiert?

Neben der Strecke finden 20 Aufgaben jeweils in einer High- und Low-Performance-Variante, sowie die zum Erstellen eigener Aufgaben nötige Standard-Session ihren Weg in die PTP-Ordner. Außer

6 Güterzugaufgaben sind 6 ICE-, 6 Regional- und 2 S-Bahn-Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden enthalten die zwischen 25 und 105 Minuten dauern.

Beim Rollmaterial gilt der Grundsatz „Weniger ist Mehr!“, da der Entwicklungsaufwand für die Fahrzeuge, Führerstände und deren Funktionen im Vergleich zu anderen Bahnsimulationen ungleich höher ist. Dafür verfügen die Fahrzeuge aber über Features die wesentlich näher am realen Zugbetrieb sind, als dies z.B. beim MSTs möglich ist.

Für den Güterverkehr stehen die Baureihen 155, 232 und 294 in aktueller DB-Lackierung bereit, ergänzt durch Container-, Schüttgut- und Kesselwagen. Den Personenverkehr übernehmen der ICE-T und die Baureihe 143 mit Doppelstockwagen und Dosto-Steuerwagen der Bauarten 760 und 778. Die Funktionen der Fahrzeuge werden wir in einem eigenen Abschnitt kennenlernen.







Die BR232 mit einem Kesselwagenzug am Haken

Ab dem diesem AddOn kommen neue KS-Signale zum Einsatz, deren Objektmodell neu erstellt und deren Funktion erweitert wurden. Als kleine Zugabe stehen diese neuen Signale, bis auf die erweiterten Funktionen, nach der Installation des AddOns auch in älteren ProTrain Perfect-Strecken zur Verfügung.

Im Ordner „Dokumentation“ im PTP-Verzeichnis finden sich ferner noch PDF-Dokumentationen zur Bedienung der PZB90 und den Steuerelementen der einzelnen Fahrzeuge.

#### Der Streckenverlauf:

Ausgehend vom Startpunkt Saalfeld folgt die Route dem Saaletal unter anderem durch die Ortschaften Rudolstadt, Orlamünde und Göschwitz nach Jena. Von dort aus geht es weiter an der Saale

entlang nach Großheringen, wo sich die Saalebahn mit der Strecke aus Erfurt vereint und über Bad Kösen anschließend Naumburg erreicht. Von hier aus gelangen wir über Weißenfels und Großkorbetha in den Großraum Leipzig ehe wir über Markranstädt und Leutzsch den Leipziger Hauptbahnhof erreichen.

Insgesamt ist der Streckenverlauf flach und ohne nennenswerte Steigungen. Bedingt durch die Topographie im Saaletal ist die Streckengeschwindigkeit zwischen Saalfeld und Großheringen durch nahezu 80 Bogenwechsel, mit 120 km/h eher niedrig. Erst im weiteren Verlauf geht es etwas flotter vorwärts.

Aber es gibt ja noch die Errungenschaft der Neigetechnik. Daher ist die Strecke im AddOn mit zwei verschiedenen Geschwindigkeitsprofilen ausgestattet und

kann mit dem enthaltenen ICE-T mit aktiver Neigetechnik befahren werden. Womit wir nun zu den Möglichkeiten der Fahrzeuge kommen.



Ein Blick auf das Dosto-Interieur



Steuerungsoptionen beim Beginn einer Aufgabe

#### Knöpfe, Gimmicks und Gadgets:

Es muss vorweg gesagt werden, dass es dem Benutzer überlassen bleibt, inwieweit er die erweiterten Möglichkeiten der Fahrzeugsteuerung nutzt. PTP ist flexibel und bietet sowohl versierten, realitätsliebenden Hobby-Lokführern, als auch Einsteigern die einfach erst mal nur Fahren möchten, die Möglichkeit die Fahrzeuge zu steuern.

Wer es realistisch haben möchte, für den gilt wie im wahren Leben: Üben! Üben! Üben!





Im Führerstand der Baureihe 155

Handgriffe um eine Lokomotive fahrbereit zu machen. Hierbei kommt es auf die richtige Reihenfolge an, sonst tut sich nämlich gar Nichts. Hierzu gehört nicht nur das Betätigen des Hauptschalters, sondern auch die Aktivierung der Neigtechnik, EbuLa und anderer Elemente.

Der Aufrüstvorgang ist, wie die Bedienung aller anderen Steuerelemente im Handbuch erklärt und wird hier nicht näher beschrieben.

Nach dem Aufrüsten erfolgt eine weitere Abfrage über den Realismusgrad. So kann man z.B. festlegen, dass kraftstoffgetriebene Fahrzeuge Sprit verbrauchen oder dass man mit einer E-Lok auch in nicht elektrifizierte Bereiche hineinrutschen kann. Anschließend wird abgefragt ob der Sicherheitsfahrshalter aktiviert werden soll, was eine regelmäßige 30sekündige Betätigung des SiFa-Tasters erforderlich macht. Versäumt man dies, so erfolgt eine vorbildgerechte Zwangsbremmung der Lokomotive. Nun steht noch Entscheidung an ob man im Standardmodus oder im Simulationsmodus, mit Anpassungen und Optimierungen für noch realistischeres Fahren arbeiten möchte.



Nächtlicher Halt mit dem ICE-T

Zu Beginn einer Aufgabe wird man gefragt, ob man das Fahrzeug selbst „aufrüsten“ oder dies automatisch erledigen lassen will. Das „Aufrüsten“ umfasst alle

Dann findet man sich im Führerstand in dem man sich mittels gedrückter rechter Maustaste und Scrollrad frei umsehen







Morgentliche Sommerstimmung im Saaletal

kann. Dies ist auch notwendig, da manche Bedienelemente nicht auf dem Frontpult sondern auch mal seitlich oder an der Rückwand des Führerstandes angeordnet sein können.

Als Erstes sticht das großflächige EbuLa-Display (Elektronischer Buchfahrplan und Langsamfahrstellen) ins Auge, auf dem die für den Triebfahrzeugführer (Tfz) wichtigen Informationen wie Streckengeschwindigkeit, An- und Abfahrtszeiten, sowie vorübergehende Langsamfahrstellen angezeigt werden. Das Display kann ein- und ausgeschaltet werden, das Blättern den Fahrplänen ist möglich und notwendig und es lassen sich auch weitere Fahrpläne, falls vorgesehen laden.



Eine Regionalbahn auf dem Weg nach Naumburg



An Gleis 3: Bitte Einsteigen, Türen Schließen selbsttätig, Vorsicht bei der Abfahrt!

Wir finden neben dem schon erwähnten Hauptschalter weitere funktionsfähige Schalter für die Bedienung des Scheibenwischers, den Stromabnehmers, des Fernlichtes, die Instrumentenbeleuchtung und das Signalhorn. Das Betätigen wird mit einem akustischen Signal unterlegt und löst sichtbar die entsprechende Funktion aus. Die Instrumentenbeleuchtung z.B. schaltet auf Nachtbeleuchtung des Fst um.

Werden wir von der Sonne geblendet, können wir je nach Fahrzeug per Schalter oder per Mausklick das Sonnenrollo nach unten ziehen. Wird die Luft zu stickig, öffnen wir per Maus einfach das



Seitenfenster. Falls Fahrgäste in letzter Sekunde die bereits verriegelten Zugtüren öffnen und zusteigen möchten, nutzen wir die manuelle Türsteuerung um die Blockierung aufzuheben und schließen die Türen dann von Hand. Neben den Schaltern gibt es selbstverständlich auch Displays und Instrumente für die Geschwindigkeit, den Druck der Bremskreise, den Status der LZB und Leuchtmelder für die PZB-Funktionen und PZB-Modi.



Einige der Bedienelemente des Dosto-Steuerwagens

Vervollständigt werden die Bedienelemente durch die Hebel von Richtungswender, Bremsventil, Fahrstufenschalter und falls im Fahrzeug vorhanden der AFB-Steuerung, welche eine halbautomatische Geschwindigkeitsregelung des Triebfahrzeugs ermöglicht. In AddOns auf deren Strecken LZB-Betrieb stattfindet, lassen sich die Fahrzeuge komplett über die LZB-Funktionen steuern, sofern man sich korrekt in die LZB hat aufnehmen lassen.

Weitere Features wie z.B. stationsabhängige Zug- und Bahnhofsdurchsagen, frei konfigurierbare Zugzielanzeiger und Wageninformationsdisplays, funktionierende Bahnhofsuhrn sorgen für ein noch realistischeres Eisenbahnerlebnis.

#### Fazit:

Mit dem AddOn 9 „Saalfeld - Leipzig“ wird die ProTrain Perfect-Reihe um weitere faszinierende Umsetzungen bahntechnischer Feinheiten erweitert. Da die Entwicklung neuer Features weiter vorangetrieben wird, darf man gespannt sein welche Neuerungen es in den kommenden AddOns geben wird.

Gary Pregger

**P** PTP Add-on 9 Leipzig - Saalfeld

**G** Blue Sky Interactive

**V** [www.bluesky-interactive.com](http://www.bluesky-interactive.com)

**⬇** Box, Download

**€** ab 17,99 €

## BAUEN UND BEFAHREN SIE DIE EISENBAHNSTRECKEN IHRER TRÄUME



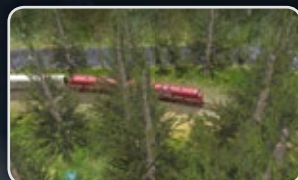
### TRAINZ SIMULATOR 2010

*Trainz Simulator 2010 beinhaltet alles, was Sie benötigen um eigene Traumstrecken zu bauen und zu befahren.*

Arbeiten Sie mit der neuesten Trainz-Version in deutscher Sprache!

Zahlreiche neue Funktionen, z B. SpeedTree®. Damit können Sie Ihre Routen durch qualitativ hochwertige und detaillierte Vegetation zum Leben erwecken.

Trainz Simulator 2010 bringt eine komplett neue Ebene des Realismus.



### MARIAS PASS ROUTE 2009

*In diesem AddOn findet die berühmte amerikanische Strecke quer durch die Rocky Mountains eine detailgetreue Umsetzung.*

Die Grafikelemente wurden den Fähigkeiten des neuen Trainz angepasst und die 3D-Objekte mit hochauflösenden Texturen versehen.

Eine Herausforderung an Ihre Fähigkeiten als Lokführer und viele Stunden Spielspaß sind garantiert.



### MODULA CITY V 3.0

*Werden Sie Stadtvater und bauen Ihre eigene Stadt!*

Egal ob Sie eine eigene Stadt entwerfen, eine Route festlegen oder sich entspannt zurück lehnen und die außergewöhnlichen Schauplätze während der Fahrt in der Straßenbahn genießen. Mit Modula City ist dies alles möglich.



Weitere Informationen unter [www.halycon.de](http://www.halycon.de)



# oder: *Wie begeistere ich „Alte Hasen“?*

**Seit vielen Jahren betreibt der Autor der nachfolgenden Zeilen, Dr. Hans-Jörg Windberg eine große HO-Modellbahnanlage nach dem Vorbild der Lübeck-Büchener Eisenbahn LBE, über die schon vielfach in den einschlägigen Fachpublikationen berichtet wurde. Die betriebliche Faszination einer derartigen Modellbahn-Konzeption auf das neue Medium der Bahnsimulationsprogramme zu übertragen, das wäre etwas, was auch „gestandene“ Modellbahner vielleicht schwach werden ließe, es einmal mit EEP zu versuchen. Doch davon sind die heutigen Programme aus Sicht von Dr. Windberg, der auch durch die Brille seines „richtigen Lebens“ als Ergonom und Arbeitswissenschaftler die Szene beobachtet, leider noch meilenweit entfernt...**

## Motivation

Angesichts der Überalterung der Gesellschaft geht es wohl vielen Modellbahnern so wie mir: Nicht nur die unter vielen Mühen gebaute Anlage ist in die Jahre gekommen, sondern man wird auch selbst bald nicht mehr der Jüngste sein. So stellt sich doch zuweilen schon einmal die Frage, wie es denn mit dem Hobby weitergehen soll, wenn die nachlassende Beweglichkeit nicht nur neue Basteltätigkeiten, sondern insbesondere auch die unvermeidlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Anlage zu einer immer größeren Bürde werden lässt. Aber man kann ja gar nicht pessimistisch genug sein: Selbst bei bester Gesundheit wird im Seniorenheim für eine größere Modellbahnanlage kein Platz sein.

Das Platzproblem ist allerdings nicht nur auf das Seniorenalter beschränkt, sondern fin-

det sich so ähnlich durchaus schon beim Start ins Leben (Kinderzimmer), während der Lehre und des Studiums (Studentenbude), im Beruf (nein, nicht im Büro, sondern ich meinte im Hotelzimmer oder auf langen Bahnreisen!) und selbst, wenn man zu Geld gekommen ist, möglicherweise in der für eine richtige Modellbahnanlage viel zu kleinen Ferienwohnung wieder.

Gründe gäbe es also für Modellbahner zeit- lebens zuhauf, sich eine „virtuelle Zweitanlage“ zuzulegen.

Bei der Beschäftigung mit den erhältlichen Programmen stellt sich aber bald Ernüchterung ein. Schon das Erlernen des virtuellen Betriebes ist angesichts vieler miserabler, offensichtlich eher von programmierverliebten Computerfreaks ohne Unterstützung durch didaktisch erfahrene Betriebs- Modellbahner verfass-





ten Bedienungsanleitungen eine Kunst an sich. Vor allem aber ist gegenwärtig häufig leider noch das Steuern eines Zuges aus Modellbahnersicht schlichtweg eine Zumutung:

Echte oder verhinderte Lokführer mögen an den komplizierten Vorgängen der unterschiedlichen Füllungsgrade und Steuerungseinstellungen, schwindenden Wasserstände und Dieselvorräte, der Fahrschalter-Stellungen, Bremsbetätigungen, Bügel anlegen usw.- Vorgänge ihre Freude haben.

Modellbahner wollen aber in der Regel hauptsächlich fahren, spätestens sobald ihre Anlage konstruktiv einigermaßen durchgestaltet ist.

### Modellbahngerechte Fahrsteuerung

Modellbahner sind aus Profi-Eisenbahner-Sicht doch eher von „schlichtem Gemüt“. Die Ansicht ist sicher verständlich, denn wäre es anders, wären sie ja Profi-Eisenbahner geworden!

Umso unverständlicher ist, dass viele, wenn nicht die meisten Programme darauf fast keine Rücksicht nehmen und ständig versuchen, auch die Bedienung der Triebfahrzeuge so realitätsnah, und das bedeutet: so Aufmerksamkeit beanspruchend wie möglich zu gestalten.

Für die Schulung von Berufs-Triebfahrzeugführern und Museumsbahnern ist das sicher auch förderlich. Aber aus der Sicht von „Otto-Normalmodellbahner“ geht diese dafür notwendige Aufmerksamkeit leider zu Lasten des Genusses, den Modellbahner –anders als Berufseisenbahner, für die diese Tätigkeit schlichtweg „Arbeit“ bedeutet“- bei der Fahrt durch die Landschaft empfinden wollen.

Nebenbei müssen Modellbahner ja auch, anders als bei der „richtigen Bahn“, selber dafür sorgen, dass die Fahrwege richtig eingestellt sind, die Signalbilder stimmen, Schranken heruntergelassen sind, und, und, und... Aufgaben also, die in der Realität ganze Heerscharen von Stellwerkern und Bahnwärtern erledigen.

Natürlich kann auch diese Tätigkeit eigene Reize haben und auch dafür gibt es ja inzwischen ebenfalls Simulationsprogramme, auf die aber in diesem Zusammenhang

nicht weiter eingegangen werden soll.

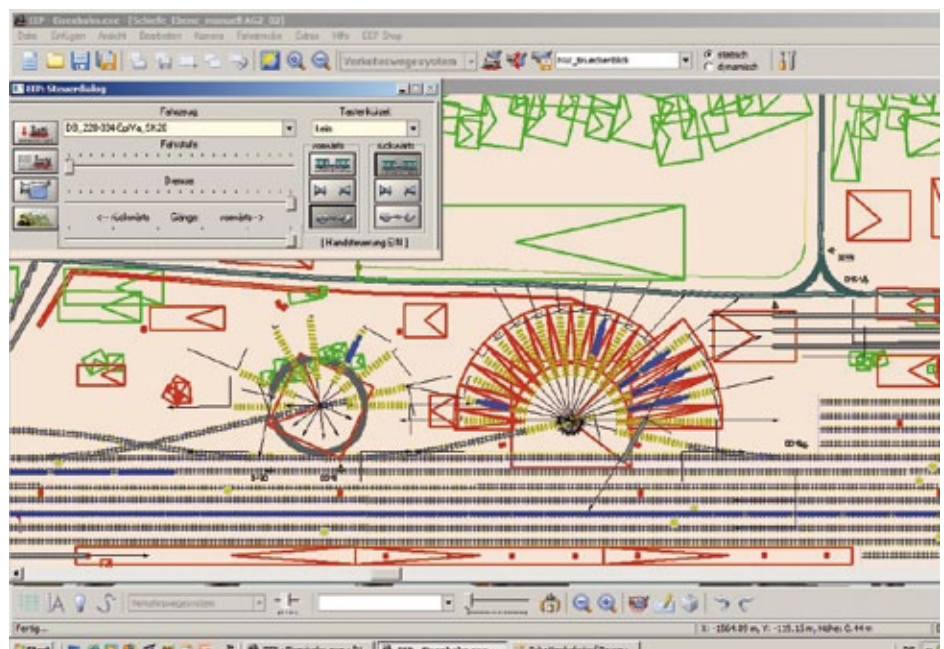
Ich denke aber, der Grund wird klar, warum aus Modellbahnersicht die eigentliche Loksteuerung nicht mehr zusätzliche Aufmerksamkeit beanspruchen sollte als notwendig.

Deshalb sollten gute Programme noch viel mehr als bisher zumindest die Möglichkeit eröffnen, unkompliziert eine Art „vereinfachtes Fahrprogramm“ aufzurufen, das lediglich aus „Beschleunigen“ (obere Taste gedrückt halten) „erreichte Geschwindigkeit halten“ (keine Taste drücken), „Abbremsen“ (untere Taste gedrückt halten) und „Notstop“ (mittlere Taste kurz drücken) besteht.

Darüber hinaus braucht es nur noch Befehle für „vorwärts“ (rechte Taste kurz

„automatisch“ öffnen, Weichenstraßen sich auflösen, bzw. Einzelweichen ihre Flankenschutzposition einnehmen und Fahrzeuge „automatisch“ kuppeln, sobald Normalmodellbahner“ geht diese dafür notwendige Aufmerksamkeit leider zu Lasten des Genusses, den Modellbahner –anders als Berufseisenbahner, für die diese Tätigkeit schlichtweg „Arbeit“ bedeutet“- bei der Fahrt durch die Landschaft empfinden wollen.

Nebenbei müssen Modellbahner ja auch, anders als bei der „richtigen Bahn“, selber dafür sorgen, dass die Fahrwege richtig eingestellt sind, die Signalbilder stimmen, Schranken heruntergelassen sind, und, und, und... Aufgaben also, die in der Realität ganze Heerscharen von Stellwerkern und Bahnwärtern erledigen.



Das „Steuerfenster“ von eep. Schon ganz nett gedacht, aber aus ergonomischer Sicht nicht das „Gelbe vom Ei“. Besser wären allemal gleichsinnige Reglerbewegungen: Also für „Beschleunigen“ und „Bremsen lösen“, beide Regler nach rechts (oder besser: nach oben). Für „Verlangsamen“ und „Abbremsen“, beide Regler nach links (oder besser: nach unten).

drücken) und „rückwärts“ (linke Taste kurz drücken), sowie ein paar separate Steuertasten oder Mausclicks für Weichen(straßen)schaltungen, Signale, Schranken, Entkuppeln, und Sondersteuerungen (wie z.B. Drehen einer Drehscheibe) das wars eigentlich schon.

Wobei ich wie bei einer guten, leicht zu bedienenden Modellbahn davon ausgehe, dass nach der Zugdurchfahrt mindestens die Signale „automatisch“ in ihren Ruhezustand übergehen, Schranken sich

Natürlich kann auch diese Tätigkeit eigene Reize haben und auch dafür gibt es ja inzwischen ebenfalls Simulationsprogramme, auf die aber in diesem Zusammenhang nicht weiter eingegangen werden soll.

Ich denke aber, der Grund wird klar, warum aus Modellbahnersicht die eigentliche Loksteuerung nicht mehr zusätzliche Aufmerksamkeit beanspruchen sollte als notwendig.

Deshalb sollten gute Programme noch viel mehr als bisher zumindest die Mög-



## Wie begeistere ich „Alte Hasen“?

lichkeit eröffnen, unkompliziert eine Art „vereinfachtes Fahrprogramm“ aufzurufen, das lediglich aus „Beschleunigen“ (obere Taste gedrückt halten) „erreichte Geschwindigkeit halten“ (keine Taste drücken), „Abbremsen“ (untere Taste gedrückt halten) und „Notstop“ (mittlere Taste kurz drücken) besteht:

Darüber hinaus braucht es nur noch Befehle für „vorwärts“ (rechte Taste kurz drücken) und „rückwärts“ (linke Taste kurz drücken), sowie ein paar separate Steuertasten oder Mausclicks für Weichen(straßen)schaltungen, Signale, Schranken, Entkuppeln, und Sondersteuerungen (wie z.B. Drehen einer Drehscheibe) das wars eigentlich schon.

Wobei ich wie bei einer guten, leicht zu bedienenden Modellbahn davon ausgehe, dass nach der Zugdurchfahrt mindestens die Signale „automatisch“ in ihren Ruhezustand übergehen, Schranken sich „automatisch“ öffnen, Weichenstraßen sich auflösen, bzw. Einzelweichen ihre Flankenschutzposition einnehmen und Fahrzeuge „automatisch“ kuppeln, sobald sie sich berühren.

### Fehlertoleranz



Schattenbahnhöfe gehören zur Modellbahn wie das Salz zur Suppe. In eep lassen sich diese in beliebiger Größe an die sichtbare Welt anfügen; wie hier auf der eep-Anlage „Schiefe Ebene“, für die ebenfalls Andreas Großkopf verantwortlich zeichnet. Gefüllt werden sie mit allerlei historisch verbürgtem Lok- und Wagenmaterial, soweit es sich käuflich erwerben lässt (hier: gegendtypische Fahrzeuge der Epoche 3b um 1970).

Modellbahner wollen auch nicht für jeden Fehler, den sie machen „bestraft“ werden, sei es durch irgendwelche ominösen Fehlerrechnungen (etwa: „Sie haben 23 Haltestellen übersehen!!“), durch Punkteabzug oder sogar durch eine vor-

zeitige Beendigung des Programms.

Wenn auf einer Modellbahnanlage ein Zug entgleist, wird er wieder eingeleist und es wird weitergefahren. Wenn ich ein Haltesignal überfahren habe, sage ich „sorry“, set-



Die „Halberstadt-Blankenburger-Eisenbahn“ zur Zeit der Umstellung auf elektrischen Betrieb 1965. Hier befährt ein beihilfsmäßiger Personenzug -einer tatsächlichen Zugzusammenstellung in etwa nachgebildet- aus zwei V60.10 und einem alten Doppeltriebwagen den Krockstein-Viadukt auf der eep-Rübeland-Anlage von Andreas Großkopf.





Diese LBE-Fahrzeuge gibt es noch nicht einmal als H0-Modelle zu kaufen: Stromlinien- Schnellzugtenderlok 60 003 begegnet mit ihrem gezogenen Wendezug dem geschobenen, mit einer stromlinienverkleideten T 12 der LBE besetzten Gegenzug sowie der in Wirklichkeit nie fertig gestellten Dampfmotorlok 77 1001 in „Bad Oldesloe“, hier mangels authentischer LBE-Anlage ersatzweise auf der eep- Anlage „Göschwitz“ (ebenfalls A. Großkopf) eingesetzt.

ze zurück und fange an dieser Stelle noch einmal erneut an. gleich das ganze Programm zu beenden.

#### Mehr Abwechslung

Ein virtuelles Fahrprogramm sollte deshalb grundsätzlich fehlertolerant einstellbar sein sowie bei programmrelevanten Fehlern (z.B. versuchte Einfahrt in eine falsche Strecke, die belegt oder programmtechnisch nicht ausgebaut ist) eine einfach ersichtliche Möglichkeit bieten, an die Stelle vor Beginn des Fehlers zurückzuspringen ohne

Modellbahner wollen mit ihrem Zug nicht stundenlang durch eine Einöde touren, so klingend z.B. der Name „Rollbahn“ für die Strecke zwischen dem Ruhrgebiet, über Osnabrück und Bremen nach Hamburg auch sein mag und sei der dafür eingesetzte Zug auch noch so attraktiv.

Die Welt eines Hardcore-Modellbahners sind aber keine endlosen Weiten, sondern eher ein möglichst überschaubares, in sich abgeschlossenes System. Die „weite Welt“ befindet sich meist jenseits des sichtbaren Bereichs der Anlage und wird üblicherweise durch Schattenbahnhöfe dargestellt.

Eine ideale virtuelle Welt sind die Harzbahnen, als ein in sich völlig geschlossenes System, aber –für den der es etwas „offener“ mag–, auch z.B. die Rübelandbahn. Die beginnt in Elbingerode und endet in Blankenburg, die Waggons gehen dort jedoch über in die große weite Welt, die jedoch nicht dargestellt werden muss.

Wunderschön ist z.B. auch das virtuelle System des Fährbahnhofs Saßnitz mit der Strecke bis Saßnitz Stadt, hinter der ebenfalls die nicht mehr dargestellte „weite Welt“ beginnt.

Auch hinter meiner Modellbahnanlage, die die LBE-Strecke von Travemünde Strand nach Lübeck Hbf im Vorkriegsstand nachbildet und die nebenbei –wenn sich denn da mal ein Programmhersteller für begeistern würde– eine ebenso gute, historische Computersimulation abgeben würde, ginge es in Wirklichkeit ja weiter nach Hamburg und Berlin. Ich verkneife mir einen Weiterbau allerdings gern, nicht nur aus Platzgründen, sondern auch, weil eine stundenlange Weiterfahrt mit demselben Zug auf Dauer



Auch die stromlinienverkleideten LBE- T 12er (Reichsbahn- Baureihe 74.13) hat es in H0 bislang vor Jahren nur ganz kurzzeitig als Gehäusebausatz (von airmodel) gegeben. Für die virtuelle Modellbahn von eep ist sie im Trend-Shop erhältlich.





Faszinierende Anlagenwelt in EEP7

ziemlich eintönig sein würde.

### Freies Fahren

Im Gegenteil: Selbst die dargestellte Strecke ist in sich noch sinnvoll verkürzt und auf die betrieblich notwendigen sowie optisch wesentlichen „Highlights“ beschränkt, was auch manchem, sich schier endlos dehnen- den virtuellen Fahrprogramm gut zu Gesicht stehen würde.

„Selective Compression“ nennt so etwas übrigens die Modellbahn-Fachwelt.

### Logische Aufgabenfolgen

Der Vorteil überschaubarer Welten ist ein abwechslungsreiches Programm. Selbst in „Echtzeit“ dauert eine Komplettfahrt zwischen Lübeck und Travemünde kaum mehr als eine Viertel Stunde, danach gibt es für den Lokführer schon eine neue Aufgabe, die meist darin besteht, einen Gegenzug dort zu übernehmen, wo man seinen bisherigen Zug verlassen hat.

Auch Simulationsprogramme sollten sich mehr um logische Übergänge zwischen den einzelnen Aufgaben kümmern, ganz so wie ein einzelner Eisenbahner ja auch nur kurze Übergangszeiten zwischen seinen Einsätzen hat und nicht in der Weltgeschichte umherspringt.

Das sollte auch das „Aussteigen“ aus einer Aufgabe und die Übernahme einer neuen Aufgabe an derselben Stelle (z.B. das „Umsteigen“ in einen Gegenzug bei einer Zugkreuzung unterwegs) ermöglichen.

Modellbahner sind natürlich nicht gleich Modellbahner. Viele meiner Spezies wollen gar nicht „nach Fahrplan“ fahren oder irgendwelche festgelegten Aufgaben erfüllen. Ihnen reicht es, nach den eher nur prinzipiellen Regeln des Vorbilds die Züge, auf die sie gerade „Bock“ haben, über ihre Anlage zu bewegen.

Auch auf virtuellen Gleisen sollte freies Fahren oder „Erkundungsfahrten“ jederzeit möglich sein und zwar mit jedem installierten Material und in jeder Zugzusammensetzung. Wagen sollten dort abgekuppelt und auch Loks und Züge dort stehengelassen werden können, wo es Sinn macht sowie –nach Speichern des erreichten Zustandes– ggf. auch anderntags noch wieder abgeholt werden können.

### Partnerbetrieb

Obwohl man der Modellbahnerei nachsagt, eher nicht zu den geselligeren Hobbies zu gehören und auch eine allzu intensive Beschäftigung am Computer von der Bevölkerung eher als eigenbrötlerisch empfunden wird (insofern haben die Modellbahn und die virtuelle Zugsimulation durchaus Gemeinsamkeiten), gibt es doch in beiden Bereichen Leute, die es dazu treibt, ihre Auffassungen mit Gleichgesinnten zu teilen.

Für diese Art Modellbahner –zu denen ich auch mich zähle– ist es das Größte, die eigene Anlage –das kann auch eine Clubanlage

sein, oder ein Modularrangement à la FREMO\*- mit Freunden zu befahren.

In der Computercommunity gibt es, so höre ich gelegentlich und gerüchteweise, ebenfalls ähnliche gemeinsame „Spiele“abende.

Das legt den Gedanken nahe, dass man auch die Zugsimulationsprogramme für einen gleichzeitigen Betrieb mit mehreren Personen auslegen sollte. Denkbar wäre, dass ein und dasselbe Programm von mehreren Personen, jeder vor seinem eigenen PC sitzend, gleichzeitig benutzt werden kann und Zugbegegnungen dann nicht nur mit KI-Zügen stattfinden, sondern mit „echt gesteuerten“ Gegenzügen.

Die Spielpartner müssten dann nicht einmal im Wohnzimmer des Programmeigners sitzen, sondern könnten sogar von irgendwo in der Welt online zugeschaltet sein.

### Das gibt's doch alles!

Die hier lesenden EEP-Spezialisten werden mir sicher an vielen, wenn nicht sogar schon an allen Stellen zurufen, dass es die von mir geforderten Features doch alle schon gibt und dass ich doch nur diese oder jene Tastenkombination drücken müsste, um das zu erhalten, was ich mir hier noch wortreich wünsche.

Aber so einfach ist das leider nicht. Und damit komme ich wieder zum Einstieg des Artikels zurück: Modellbahner sind zwar eine meist Vorbild kundige, nichtsdestoweniger jedoch eher alternde Klientel, denen der Zugang zu den faszinierenden Möglichkeiten der Computersimulation erst relativ spät im Leben erstmals begegnet ist.

Eine Nutzung aus sich selbst heraus fällt da naturgemäß nicht ganz so leicht wie bei einem Zugang zu derlei Spielereien ab dem frühen Babyalter.

So wäre es neben den oben erwähnten verständlicheren Gebrauchsanleitungen sicher überlegenswert, wenn auch ab und zu ein paar Wochenendseminare zum Thema Zugsimulation mit kundigen Referenten angeboten würden.

Jörg Windberg



# *Bahnbetrieb in Vorbild und Simulation (3)*

**Im letzten Artikel wurde erläutert, wie schnell der Lokführer einer Zugfahrt wo fahren darf. Eine wichtige Rollen spielten dabei die Hauptsignale, die dem Lokführer anzeigen, ob der vor ihm liegende Abschnitt befahren werden darf und damit frei von anderen Zügen ist. Muss - meistens wegen abzweigender Weichen - langsamer gefahren werden als die Strecke eigentlich ermöglicht, so wird das ebenfalls über Hauptsignale mitgeteilt.**

Die heutigen Signalsysteme in Deutschland sind das Ergebnis einer langen Entwicklungsgeschichte, deren Darstellung den Rahmen dieses Artikels sprengen würde. Daher wird der heute aktuelle Stand beschrieben, der auf dem Signalbuch von 1959 basiert, welches heute noch gilt. Sowohl Bundesbahn als auch Reichsbahn erstellten 1959 ein neues Signalbuch, das 2000 in einem "Gemeinsamen Signalbuch" zusammengefasst wurde. Bis heute haben sich aber etliche

Regeln gehalten, die ost- bzw. westspezifisch sind. Gegenüber den Ursprungsausgaben von 1959 sind inzwischen zahlreiche Änderungen hinzugekommen, bei den Signalen insbesondere die gesamten deutschen Ks-Signale ab 1993.

### Formsignale

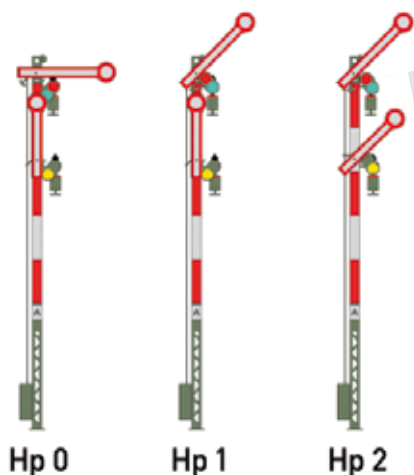
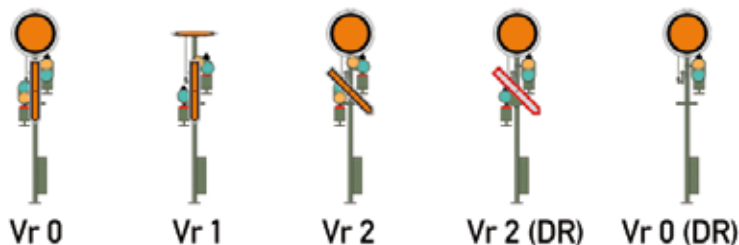
Das älteste noch in Betrieb befindliche Signalsystem in Deutschland sind die Formsignale, deren Ursprung auf die preußische Eisenbahn zurückgeht und die mit der Reichsbahn deutschlandweit zum Einsatz kamen. Das Hauptsignal kann mit einem bzw. zwei Flügeln die Grundbegriffe Hp 0 "Halt" und Hp 1 "Fahrt" sowie für die Fahrt über abzweigende Weichen Hp 2 "Langsamfahrt" (40 km/h) anzeigen. 40 km/h entspricht der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bei 190 m Bogenradius, was den Abzweigradius der Standardweiche darstellt. Nachts leuchten eine rote bzw. grüne Lampe für "Halt" bzw. "Fahrt" und grün über gelb für "Langsamfahrt".

Die Vorsignale kündigen das Hauptsignal im Bremswegabstand an. Ursprünglich zeigten die Vorsignale nur Vr 0 "Halt erwarten" (Scheibe sichtbar) und Vr 1/2 "Fahrt oder Langsamfahrt erwarten" (Scheibe weggeklappt). Erst in den 1930er Jahren wurde "Langsamfahrt" eindeutig mit einem rot-weißen Zusatzflügel angekündigt. Während bei der DDR-Reichsbahn dieser Flügel optional und auch in weiß-roter Farbgebung blieb, rüstete die Bundesbahn alle Vorsignale so um, dass Hp 2 "Langsamfahrt" auch eindeutig mit Vr 2 "Langsamfahrt erwarten" angekündigt wird und änderte auch die Farbe des Flügels auf weiß-orange.

Da die Nachtbegriffe der Vorsignale teilweise in Verwechslungsgefahr dem zwangsimportierten HI-System standen, wurden die Nachtbilder der Vorsignale bei der DDR-Reichsbahn etwas abgewandelt: Alleinstehende Vorsignale zeigen bei "Fahrt" und "Halt erwarten" nur ein Licht und bei "Langsamfahrt erwarten"







Bei den Formhauptsignalen gibt es diverse Masthöhen. Neben dem 8m-Standardmast – hier in Bildmitte – gibt es je nach Einbau- und Sichtsituation noch Zwergvarianten wie rechts im Bild oder auch bis zu 12m hohe Signale. Der Mast kann außerdem als Gittermast (links im Hintergrund) und als Schalmast für geringen Gleisabstand (Signal in der Mitte) ausgeführt sein.

oben gelb und unten grün. Inzwischen dürfen trotz weiterhin vorhandener HI-Signale auch die Bundesbahnvarianten im Osten verwendet werden.

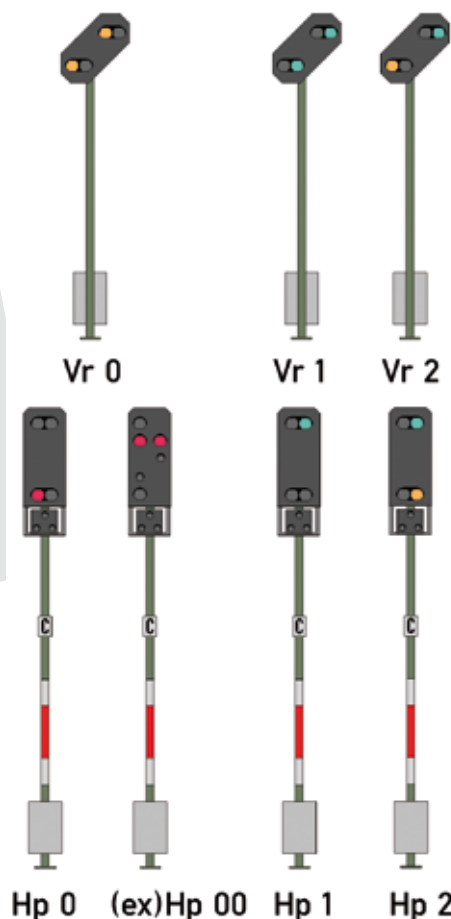
#### H/V-Lichtsignale

Ab den 1930er Jahren wurde mit Tageslichtsignalen experimentiert, also der Ausrüstung der Signale mit Glühlampen, die hell genug sind, um auch am Tag gut erkannt zu werden. Man versprach sich gegenüber den Formsignalen neben Kosteneinsparungen bei der Wartung der aufwendigen Mechanik auch eine bessere Sichtbarkeit der Signalbegriffe für den Lokführer. Es wurden dabei einfach die schon von den Formsignalen bekannten Nachtzeichen weiterverwendet. Die Versuche waren letztlich erfolgreich; größere Verbreitung fanden die Lichtsignale aber erst nach dem 2. Weltkrieg. Während bei der DDR-Reichsbahn nur wenige derartige Anlagen in Betrieb gingen, da das HI-System die H/V-Technik ablöste, entwickelte sich das System bei der Bundesbahn zur Standardtechnik.

Die Grundbegriffe können durch Zs 3- und Zs 3v-Anzeiger erweitert werden,

um andere Geschwindigkeitsreduzierungen als 40 km/h zu signalisieren. Bis 60 km/h wird dabei Hp 2 und Vr 2 benutzt, darüber Hp 1 und Vr 1.

Mit dem Signalbuch von 1959 wurden bei der Bundesbahn Hauptsignale mit Doppelrot-Optik für den Signalbegriff Hp 00 eingeführt. Hp 00 bedeutete Halt für Zu- und Rangierfahrten, so dass vor



so einem Signal auch Rangierfahrten eine Zustimmung zur Weiterfahrt benötigten, was bei Hp 0 nicht nötig war. Daher gibt es zwei konstruktive Ausprägungen der Hauptsignale: Signale mit Rangierfunktion (Ausfahr- und Zwischensignale) weisen Optiken für Doppelrot auf, und Signale an denen nicht rangiert werden kann (Einfahr- und Blocksignale), haben nur ein rotes Licht.

Seit 1995 gilt Hp 0 im Westen auch für Rangierfahrten, so dass seitdem die zweite rote Optik eigentlich überflüssig ist. Von dem begonnenen Umbau der Signale sah man aber umgehend wieder ab.

Die Ausbildung der Signalkonstruktion wurde bei der Bundesbahn mehrfach überarbeitet, ohne dass sich die Signaltypen verändert haben. Die Optik des



Sollen mit Formsignalen andere Geschwindigkeiten als unbeschränkte Fahrt oder 40 km/h angezeigt werden, so können Zs 3- und Zs 3v-Licht oder Formsignale benutzt werden, so wie hier die Ankündigung von 80 km/h am Einfahrtssignal.



Die Formvorsignale gibt es in zwei Mastvarianten. Während rechts die Standardversion in Stellung Vr 1 zu sehen ist, ist beim Vr 0 zeigenden Signal in der Mitte wegen des engen Gleisabstands der Hochmast nötig, um das Lichtraumprofil freizuhalten. Der Hochmast kann auch zum Einsatz kommen, um z.B. in Kurvenlagen die Sichtbarkeit des Signals zu erhöhen.



Signals ist aber trotzdem jeweils recht typisch, so dass diese Varianten für die Darstellung im Simulator durchaus relevant sind.

## H/V-Bauart 1951

Die sowieso nicht in großer Anzahl gebauten Lichtsignalbauarten der Reichsbahn sind schon längere Zeit von Deutschlands Strecken verschwunden, so dass die Lichtsignale der Bauart 1951 die älteste heute noch in größerer Stückzahl zu findenden Lichtsignale sind.

Die mit dem Signalbuch von 1959 eingeführten Hauptsignale mit Doppelrot-Optik für den Signalbegriff Hp 00, die tatsächlich auch schon ab den frühen 1950er Jahren aufgestellt wurden, basieren konstruktiv ebenfalls auf der Bauart 1951. Man liest gelegentlich auch von einer "Bauart 1959", was aber etwas irreführend ist, da es sich nicht um eine eigene Konstruktion handelt.

Charakteristisch für die Bauart 1951 sind der an allen 4 Ecken abgeschrägte Hauptsignalschirm, kurze Lichtschuten über den Signallampen, eine recht einfach konstruierte Arbeitsplattform und ein kleiner Schaltkasten.

In der Folge gab es kleinere Änderungen, als auffälligste Neuerung wanderte das Ersatzsignal zentral unter den Schirm.

## H/V-Bauart 1969

Mit der Bauart 1969 wurde die Konstruktion deutlich überarbeitet. Der Hauptsignalschirm ist jetzt nur noch an den obe-



Hauptsignal Bauart 1951 in der Ausführung als Ausfahr-/Zwischensignal in der Ursprungsausführung mit seitlich versetztem Ersatzsignal, mit Doppelrot und in den Schirm integrierten Optiken für das Rangiersignal Sh 1.



Hauptsignal der Bauart 1951 in der Variante Einfahr-/Blocksignal. Es gibt je eine Optik für rot, grün und gelb sowie ein Notrot, das bei Ausfall der normalen roten Lampe aktiviert wird.

ren Ecken abgeschrägt, die Lichtschuten wurden verlängert, der Mastfuß gabelt sich Y-förmig auf, die Arbeitsplattform ist aufwendiger ausgeführt und der Schaltkasten wird aus Kunststoff gefertigt.

## H/V-Kompaktsignale



Vorsignal der Bauart 1951 mit Zs 3v-Anzeiger. Charakteristisch sind die kurzen Lichtschuten, der kleine Schaltkasten und die recht einfache Arbeitsplattform



Vorsignal der Bauart 1969 mit Zs 3v; gegenüber der Bauart 1951 fallen die Unterschiede an Arbeitsplattform, Lichtschuten und Schaltkasten deutlich ins Auge.



Zwischensignal der Bauart 1969 mit Vorsignal und Zusatzsignalen.

Bei weiterhin unveränderten Signalbildern führte die Bundesbahn 1984 eine grundlegende Überarbeitung der Konstruktion durch. Erstes großes Einsatzfeld war die Ausrüstung der Schnellfahrstrecken Hannover-Würzburg und Mannheim-Stuttgart. Bei den Kompaktsignalen wurden die Ersatzsignale in den Hauptsignalschirm integriert und das Vorsignal ebenfalls in einem rechteckigen Schirm untergebracht, wofür die Anordnung der Lampen senkrecht übereinander ausgeführt wurde. Die Zusatzanzeiger wurden mit einer höher aufgelösten Lichtpunktmatrix ausgerüstet. Die Ziffern/Buchstaben von Zs 2, Zs 3 usw., die bei der Bauart 69 je nach Funktion zur besseren Lesbarkeit noch in Dreieck- oder Rautenblenden gesetzt wurden, werden jetzt ohne Blenden verbaut.



Kompaktsignal (rechts) im direkten Vergleich zur Bauart 1969 (links). Die augenfälligsten Unterschiede sind die Integration des Ersatz-/Vorsignals in den Hauptsignalschirm, die rechteckige Form des Vorsignals mit integriertem Zusatzlicht für verkürzten Bremsweg und der Entfall der Dreieckblende beim Zs 3.

Um einen größeren Abstand zwischen Mast und Gleis zu erreichen, wurde neu ein Auslegermast konstruiert, so dass sich die Lichtpunkte bei erhöhtem Ab-

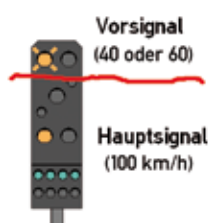


## Grundlagen

stand des Mastes vom Gleis weiterhin an der für den Lokführer gewohnten Stelle befinden.

Die Bauteile der verschiedenen H/V-Bauarten lassen sich untereinander tauschen, so dass man heute durch Austausch bei Instandsetzungsarbeiten zahlreiche Mischformen der Bauarten vorfindet.

### HI-Signale



1961 wurde für die damaligen RGW-Staaten ein einheitliches Signalsystem vereinbart, das in weiten Teilen des Ostblocks zum Einsatz kam und

dessen Signale bei der DDR-Reichsbahn als HI-Signale bezeichnet wurden.

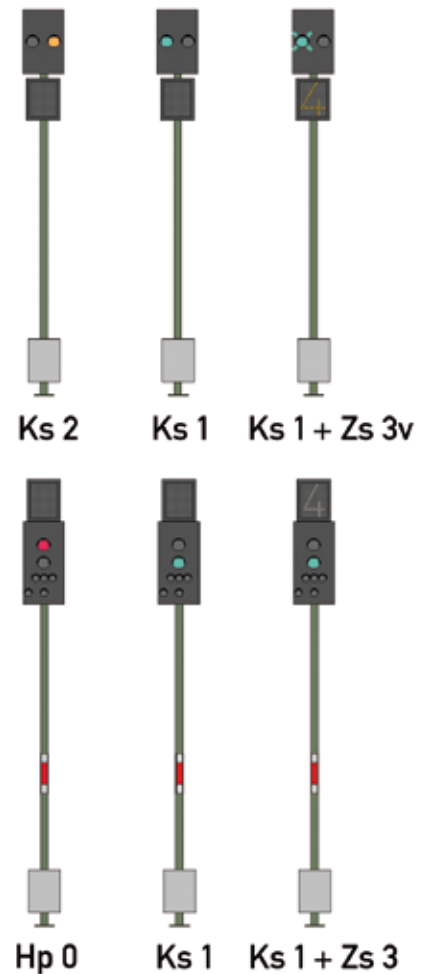
durch die obere. Ist keine Vorsignalfunktion vorgesehen, zeigt die obere Lampe grün. Bedingt durch die Lampenanordnung liegen die Lichtpunkte ggf. leicht seitlich versetzt, was aber betrieblich irrelevant ist. HI-Signale kennen als Grundgeschwindigkeit neben unbeschränkter Fahrt (HI 1) ebenfalls 40 km/h (HI 3a). Zusätzlich können 60 und 100 km/h durch einen zusätzlichen waagerechten gelben bzw. grünen Lichtbalken signalisiert werden.

ke inkl. Signalanlagen in die DDR exportiert. Diese Anlagen zeigen die HI-Signalsbilder in abgerundeten Signalschirmen mit recht großen Lichtschuten. Zum Einsatz kamen diese Stellwerke nur an untergeordneten Bahnhöfen auf Nebenstrecken. Durch das Sterben der Nebenbahnen in der Nachwendezeit sind diese Signale inzwischen selten geworden.

### Ks-Signale

Angekündigt wird 40 km/h durch gelbes Blinklicht.

60 km/h wird wie 40 km/h ebenfalls durch gelbes Blinklicht angekündigt; was das angekündigte Hauptsignal wirklich anzeigt, muss der Lokführer rechtzeitig erkennen bzw. notfalls auf 40 km/h herunterbremsen. 100 km/h wird durch grünes Blinklicht angekündigt.



### HI-Signale der Bauart 1962

Erste HI-Signale wurden ab 1962 aufgestellt. Diese wiesen noch zwei Rotlampen in Doppeloptik auf, von denen eine als Notrot ausgelegt war, also nur leuchtete, wenn die Hauptlampe defekt war.

### HI-Signale der Einheitsbauform



Einheitsbauform der HI-Signale mit Betonmast in Warnanstrich.

Nach dem Mauerfall und der anstehenden Zusammenführung der beiden deutschen Bahnen stand die Frage eines neuen einheitlichen Signalsystems auf der Tagesordnung, um die anstehenden großen Bauprojekte gleich mit einem zukunftsfähigen Signalsystem auszurüsten. Das HI-System erschien wegen der sehr eingeschränkten Geschwindigkeitsbegriffe ebensowenig zukunftsfähig wie das H/V-Systeme mit seinen zahlreichen Lichtpunkten und der inzwischen überholten Fixierung auf die langsamen 190m-Weichen.

Die Konstruktion des Signalschirms wurde Ende der 1960er Jahre überarbeitet. Die rote Lampe sitzt seitdem als Einzelampe zentral.

### HI-Signale Bauart EZMG

Ab 1976 wurden wegen Lieferengpässen der eigenen Industrie russische Stellwer-

HI-Signale stellen Haupt- und Vorsignalfunktion in einem Schirm dar. Die Hauptsignalfunktion wird dabei durch die untere Lampe dargestellt, die Vorsignalfunktion



Basierend auf dem bereits 1977 teilweise bei Augsburg installierten Sk-System wurden die neuen Ks-Signale entwickelt und ab 1993 zum Einsatz gebracht. Sie kommen seitdem fast ausnahmslos bei allen Stellwerksneubauten in Deutschland zum Einsatz. Gezeigt wird immer

nur ein Lichtpunkt mit den Begriffen Hp 0 ("Halt"), Ks 1 ("Fahrt") oder Ks 2 ("Halt erwarten").

Geschwindigkeitsreduzierungen werden ausschließlich durch Zs 3 und Zs 3v angezeigt. Bei aktivem Zs 3v blinkt das Ks 1,



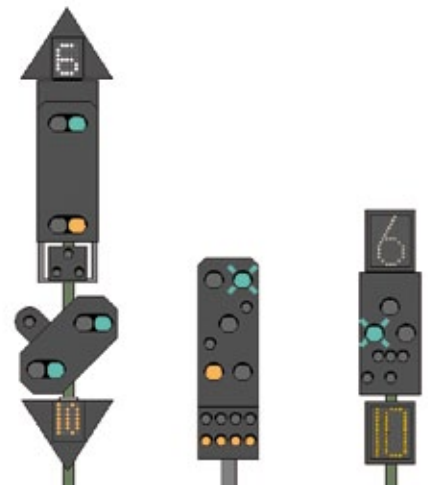
Ks-Signal in Standard- und Zwergausführung. Der gelbe Pfeil weist darauf hin, daß diese Signale auch eine Vorsignalfunktion aufweisen. Der Richtungsanzeiger Zs 2 am rechten Signal zeigt den Fahrweg „K“ an, dessen Bedeutung der Lokführer in den örtlichen Richtlinien nachlesen kann



Drei Mastvarianten auf einen Blick. Während rechts der lange Ausleger und links der kurze Ausleger zu sehen sind, konnte beim mittleren Signal wegen der engen Gleislage nur der gerade Mast verbaut werden.



Inzwischen gibt es neben der Normkonstruktion, die bis auf die andere Lampenanordnung den H/V-Kompacktsignalen entspricht, auch einfache Bauarten für preiswerte Nebenstreckenprojekte.



um den Lokführer schon von weitem auf die Geschwindigkeitsreduzierung aufmerksam zu machen.

Dreimal die gleiche Aussage: Langsamfahrt mit 60 km/h und 100 km/h erwarten. Links H/V, in der Mitte H/L und rechts Ks. Bei den Ks-Signalen wird an Einfahr- und Zwischensignalen eine höhere Geschwindigkeit nicht immer vorsignaliert. Es könnte dort also auch einfach nur Ks 1 + Zs 3 "6" angezeigt werden und der Lokführer erfährt von den anstehenden 100 km/h erst beim Erreichen des nächsten Hauptsignals.

## Sk-Signale

Dieses Signalsystem wurde 1977 als Versuchssystem zwischen Augsburg und Donauwörth installiert und bis heute im Einsatz und erfordert für alle dort zum Einsatz kommenden Lokführer bis heute eine Extraausbildung. Es ist das Vorläufersystem der aktuellen Ks-Signale, soll hier aber wegen seiner geringen Verbreitung nicht weiter erläutert werden.

## Sv-Signale

Die Sv-Signale von 1928 kommen nur bei der S-Bahn in Hamburg und Berlin zum Einsatz. Sie sind für ein Schnellbahnsystem mit kurzen Blockabständen ausgelegt worden und zeigen Haupt- und Vorsignalfunktion in einem Schirm. Die Bedeutung der Signallampen entspricht weitgehend den H/V-Signalen, wobei die Vorsignalfunktion in der rechten und die Hauptsignalfunktion in der linken Schirmhälfte dargestellt werden.

Carsten Hölscher

# Johimmihergotzsakramentzefixhalleluja...

**...sagt sich Beppi Hinterbichler aus Murnau, 15 Jahre alt, begeisterter MSTS-Einsteiger und stolzer Besitzer eines voll fetten und ultrakrass schnellen High-End-Gamer-PCs, als ihm plötzlich der Microsoft-Train-Simulator wirre Fehlermeldungen wie z.B. „Form konnte nicht geladen werden.“ oder „Objekt konnte der Außenwelt nicht hinzugefügt werden.“ mit unzähligen Dialogfenstern um die Ohren wirft.**

Und egal welche Optionen im Dialogfenster Beppi auch anklickt, all seine Bemühungen enden entweder mit einem direkten Absturz des MSTS beim weiteren Ladevorgang oder aber der ausgewählte Startbahnhof der Aufgabe wird im Simulator geladen, jede weitere Aktion im Führerstand der Spielerlokomotive lässt den MSTS allerdings genauso gnadenlos abstürzen.

Doch damit nicht genug! Nachdem Beppi versucht hat eine andere Aufgabe zu laden und er gut und gerne 10 Kilometer mit seinem Spielerzug gefahren ist, an jedem Bahnhof fahrplanmäßig gehalten, sich dabei keine Geschwindigkeitsüberschreitung geleistet und keine Zwangsbremmung provoziert hat, fängt bei der Anfahrt auf den nächsten größeren Bahnhof die Grafik plötzlich stark an zu ruckeln, die Steuerung reagiert plötzlich nicht mehr und dann kommt es wieder: „Form konnte nicht geladen werden“...

Dies sind nur zwei mögliche Fehlerzenarien die sich bei der Nutzung des MSTS ereignen können. „Johimmihergotzsakrament...“ sagt

sich Beppi Hinterbichler erneut... „Ich hab doch einen Wahnsinns-Rechner! Warum stürzt mir das Glumpp immer noch ab?“ Um Beppi Hinterbichlers Probleme mit dem MSTS und seiner vermeintlich „neuesten Hardware“ verstehen und angehen zu können muss man etwas tiefer in der Softwaregeschichte des MSTS graben und deren Zusammenspiel mit verschiedenen PC-Komponenten unter die Lupe nehmen, ehe man sich an die Problemlösung begibt.

Gehen wir zurück in das Jahr 2001 und betrachten uns die Hardware-Anforderungen auf die der MSTS hin programmiert wurde: Windows 95/98/ME/2000/XP, 266 MHz CPU mit 32 MB RAM, IDE-Festplatte, Vierfach-Speed CD-Laufwerk, DirectX 7 Videotreiber, Grafikkarte mit 4 MB-Video-RAM und ein Monitor mit mindestens 800x600 Pixel Auflösung. Wobei es sich hier um die Mindestanforderungen an das Systems handelt. Vergleicht man diese technischen Spezifikationen mit denen heutiger Systeme (z.B. Mehrkern-CPU's, Serial-ATA-Festplatten, Speichergrößen von mehreren Gigabyte, Grafikkarten mit vergleichbar viel Grafikspeicher) so wird klar dass alleine schon die hard- und softwaretechnischen Entwicklungsumgebungen mit denen der MSTS damals programmiert wurde, den Programmierern wesentlich engere Grenzen gesetzt haben als es heute der Fall wäre.

Der Programmcode, die Grafik-Engine, die externen Programmbibliotheken und die restlichen Komponenten des MSTS können nur das Hardwarespektrum ausreizen das seinerzeit zur Verfügung stand, auch wenn die heutige Hardware ein Vielfaches der damaligen zu leisten vermag.

Die schnellste CPU und der schnellste Speicher nützen dem MSTS nichts, wenn z.B. seine veralteten Programm-Routinen die ankommende Datenflut nicht verarbeiten und rechtzeitig an z.B. das Sound-Subsystem weitergeben können. Die Folge sind dann die berühmten Soundprobleme des MSTS, vor allem im Zusammenspiel mit den weit verbreiteten und verwendeten Onboard-Soundchips vieler PC-Mainboards.

Es ist auch ein weit verbreiteter Irrglaube, dass ein Programm performanter wird wenn man es auf einem Mehrprozessor-System laufen lässt. Richtige Leitschübe kann man nur erhalten, wenn eine Software speziell auf Mehrprozessorfähigkeit und Multithreading hin programmiert wurde. Haben die Programmierer dies nicht vorgesehen, so bleibt die Leistungssteigerung minimal, weil die CPU nur wenige Programmteile wirklich auf mehrere Kerne verteilen kann. Der MSTS ist nicht für Mehrprozessorfähigkeit und Multithreading programmiert worden, daher profitiert er nicht, bzw. nur minimalst von mehreren Kernen.





Nachfolgend möchte ich nun die wichtigsten Möglichkeiten aufzeigen, den MSTS stabiler zu machen.

### Ursachen für die Instabilität des MSTS und deren Behebung

#### **Die Zahl aktiver Programme vermindern:**

Angesichts der immer weiter verbreiteten Mehrkern-CPU's steigt grundsätzlich die Zahl der Programme, Prozesse und Dienste die zur gleichen Zeit auf dem Computer ausgeführt werden können. Allerdings gibt es auch hier eine Grenze ab der sich massenhaft parallel laufende Programme und Tasks eher behindern.

Dies gilt auch für den MSTS. Daher sollte man es vermeiden, parallel zum MSTS noch allzu viele Programme laufen zu lassen und alle nicht benötigten Tasks wie z.B. Messenger, Download-Clients, Scan-Tools, Hintergrund-Defragmentierer oder automatische Tuning-Tools beenden oder zumindest deaktivieren.

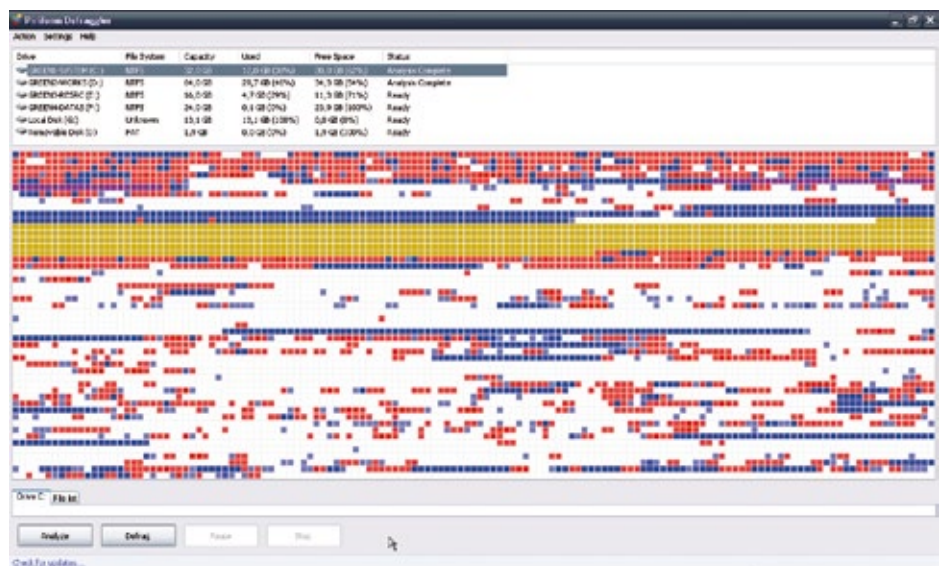
Kritischen Einfluss können, sowohl bei der Installation als während des Betriebs des MSTS, die Hintergrundwächter von Antiviren- und Internet-Security-Suiten haben. Diese Programme überwachen das Laufzeitverhalten von Softwarekomponenten und Dateioperationen um Schadsoftware aufzuspüren und verhindern durch Löschen, Deaktivieren oder Verschieben in ein Quarantäneverzeichnis, den Befall des Computers mit Schadsoftware. So kann es geschehen dass vom MSTS benötigte Dateien fälschlicherweise als virenbehaftet erkannt und gelöscht oder verschoben werden und beim Laden einer Strecke oder Aufgabe vom MSTS nicht mehr gefunden werden können. Viele Schutzprogramme überprüfen auch Dateiarhive des .ZIP- oder .RAR, aber auch des .ACE-Formats. Nun verwendet der MSTS aber Grafikdateien deren Endung auch .ACE lautet. Schutzprogramme öffnen beim Laden von MSTS-Daten nun jede .ACE-Grafikdatei und versuchen diese unnötigerweise als Archiv zu überprüfen. Dies kostet unnötig Leistung und bremst den Ladevorgang im MSTS aus, weil er erst Zugriff erhält, wenn das Schutzprogramm die Datei freigibt. In der Masse der zu ladenden Dateien „verschlucken“ sich

die Input-Output-Routinen des MSTS und es kommt zur Fehlermeldung. Daher empfiehlt es sich während der Installation von AddOns die Schutzsoftware zu deaktivieren. Bei Ladeproblemen und Instabilität hilft oftmals auch eine Deaktivierung des Hintergrundwächters einer Schutzsoftware.

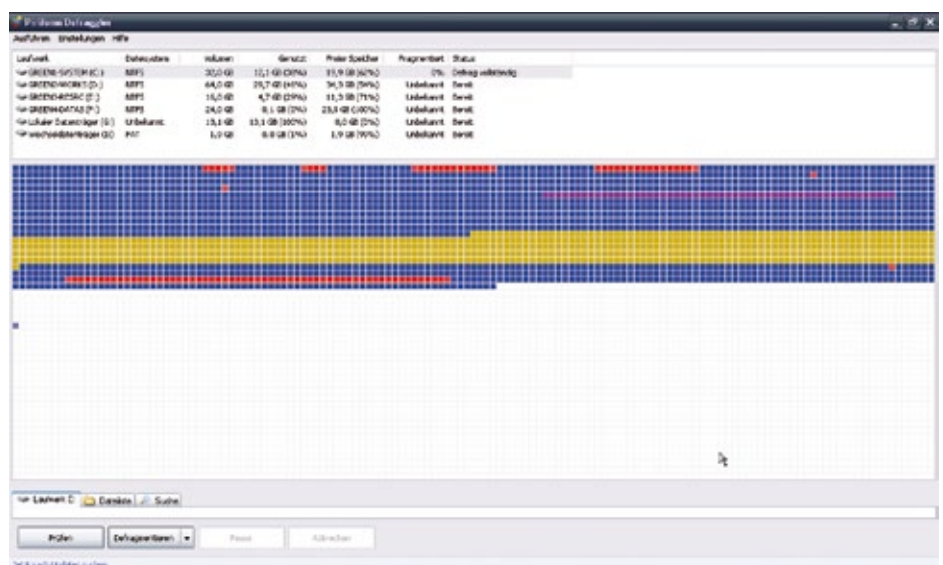
#### **Fragmentierung der Festplatte:**

Ein weiterer Faktor der zu Performance-Problemen führen kann ist eine starke Fragmentierung der Festplatte. Eine Datei wird innerhalb eines Dateisystems in einzelnen Blöcken, sogenannten Clustern auf der Festplatte gespeichert. Im Optimalfall einer leeren Festplatte werden diese zu einer Datei gehörenden Cluster physikalisch hintereinander auf der Datenspur der Festplatte gespei-

chert. Im Laufe der Zeit werden aber Programme installiert, ausprobiert und ggf. wieder deinstalliert, werden neue Daten geschrieben, verschoben oder gelöscht. Dies führt dazu dass durch die gelöschten Cluster in der einst nahtlos gefüllten Datenspur Löcher entstehen. Wird nun weitere Software installiert, kann es passieren dass eigentlich zusammengehörende Cluster unzusammenhängend in freie Löcher verschiedener Datenspuren gespeichert werden. Zum Lesen/Beschreiben einer Datenspur muss nun aber der Lesekopf nicht nur zu einer Datenspur, sondern zu mehreren auf der Festplatte verteilten Spuren hin- und her bewegt werden. Dies kostet zusätzliche Zugriffszeit und kann bei vielen zu lesenden Dateien wie es beim MSTS der Fall ist, zu weiteren Leistungseinbußen, Nachladerucklern und Fehlermeldungen



Bei Hempels unterm Sofa (Vorher)



Bei Hempels unterm Sofa (Nachher)

im Spiel führen. Daher sollte in regelmäßigen Abständen mit entsprechenden Programmen oder Windows-Bordmitteln die Festplatte defragmentiert werden. Probiert man sehr viel Software aus, oder bewegt man viele Daten auf der Festplatte, empfiehlt sich eine ein- bis zweimalige Defragmentierung pro Woche.

### Die Datenbanken des MSTs schlank halten:

Die Dateistruktur des MSTs lässt sich mit einer großen Datenbank vergleichen, die aus mehreren, untereinander verknüpften und voneinander abhängigen Teildatenbanken besteht. Im Wesentlichen sind dies die Inhalte und Daten der MSTs-Ordner \GLOBAL, \SAVES, \ROUTES und \TRAINS inklusive deren Unterordner.

Nun muss man wissen, dass der MSTs beim Programmstart alle Dateien des aktuell installierten Content öffnet und deren untereinander bestehenden Abhängigkeiten und Verknüpfungen auf ihre Integrität hin prüft. So werden z.B. die zu einer Consist gehörigen Fahrzeugdateien, oder zu einem Fahrzeug die benötigten Objekt- und Texturdateien auf ihr Vorhandensein geprüft. Fehlen Dateien, kommt es schon beim Start des MSTs zu Fehlermeldungen. Diesen Prüfvorgang kann man wunderschön nachvollziehen, wenn man den Start des MSTs mit einem Programm wie z.B. File Monitor von Sysinternals protokollieren lässt.

#	Time	Process	Request	Path	Result	Other
8797	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 4096
8798	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 2 Length: 32
8799	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Length: 22458
8800	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 34 Length: 16384
8801	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16418 Length: 32
8802	14:11:17	train.exe:2624	CLOSE	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	
8803	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST...	SUCCESS	FileNameInformation
8804	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Sequential Access...
8805	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Directory Access...
8806	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 2
8807	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 2 Length: 32
8808	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Length: 22458
8809	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 34 Length: 16384
8810	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16418 Length: 32
8811	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16450 Length: 6008
8812	14:11:17	train.exe:2624	CLOSE	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	
8813	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST...	SUCCESS	FileNameInformation
8814	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Sequential Access...
8815	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Directory Access...
8816	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 2
8817	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 4096
8818	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 2 Length: 32
8819	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Length: 22458
8820	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 34 Length: 16384
8821	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16418 Length: 32
8822	14:11:17	train.exe:2624	CLOSE	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	
8823	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST...	SUCCESS	FileNameInformation
8824	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Sequential Access...
8825	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Directory Access...
8826	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 2
8827	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 2 Length: 32
8828	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Length: 22458
8829	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 34 Length: 16384
8830	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16418 Length: 32
8831	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16450 Length: 6108
8832	14:11:17	train.exe:2624	CLOSE	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	
8833	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST...	SUCCESS	FileNameInformation
8834	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Sequential Access...
8835	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Directory Access...
8836	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 2
8837	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 0 Length: 4096
8838	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 2 Length: 32
8839	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Length: 22458
8840	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 34 Length: 16384
8841	14:11:17	train.exe:2624	READ	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Offset: 16418 Length: 32
8842	14:11:17	train.exe:2624	CLOSE	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	
8843	14:11:17	train.exe:2624	QUERY INFORMATION	D:\MSTS-ST...	SUCCESS	FileNameInformation
8844	14:11:17	train.exe:2624	OPEN	D:\MSTS-ST\Trains\Trainset\PT25-BR-628K\NP25...	SUCCESS	Options: Open Sequential Access...

Die Dateiprüfung hat grade mal angefangen

Auf meinem System mit nur 5 Strecken und ca. 160 Fahrzeugen umfasst der Prüfvorgang vom Start des MSTs bis zur einer fertig geladenen Aufgabe ca. 57200 Dateioperationen die natürlich Zeit kosten und den Startvorgang verlängern. Fatal ist aber nun, dass der MSTs mit zunehmender Zahl an installiertem Content durch die Dateiprüfung auch zunehmend instabi-

bler wird. Dies äußert sich dann mit vermehrten unbegründeten Fehlermeldungen obwohl eigentlich alle benötigten Dateien vorhanden sind.

Ob der eigene MSTs von dieser Problematik betroffen ist lässt sich herausfinden in dem man die Zahl der Consists im Ordner \TRAINS\CONSISTS ermittelt. Eine Faustregel besagt dass die Instabilität bei 500 bis 700 Consists beginnt. Dies ist jedoch von mehreren Faktoren abhängig. Manche TS-Installation kann bei 800 Consists noch rund laufen und bei Beppi Hinterbichler ist schon bei 450 Consists Schluss.

Die Schlussfolgerung aus dieser Erkenntnis lautet ganz einfach „Je weniger Strecken und Fahrzeuge installiert sind, desto stabiler läuft der MSTs“. Um zu diesem Ziel zu gelangen gibt es mehrere Möglichkeiten. Entweder man installiert nur das gerade beliebteste AddOn und deinstalliert den Rest, was aber nicht wirklich praktikabel ist. Oder man greift zur Softwarelösung Trainstore die mittels grafischer Benutzeroberfläche eine bequeme Verwaltung auch vieler installierter Strecken und Fahrzeuge ermöglicht und nicht benötigten Content aus den MSTs-Ordern in ein temporäres Verzeichnis auslagert. In manchen Fällen erfordert Trainstore jedoch etwas Konzentration, weil oftmals und vor allem zur Installation von Freewarestrecken gewisse Operationen in Trainstore notwendig sind. Eine weitere, recht einfach zu handhabende Alterna-

tive zu Trainstore, stellt ein so genannter Multi-TS dar. Hierbei werden einfach mehrere Kopien des originalen MSTs-Ordners angelegt, dessen Inhalt von den Standardstrecken und Fahrzeugen bereinigt. Man kann so beliebig viele „nackte“ MSTs-Instanzen erzeugen in die man dann Strecken und Fahrzeuge bis zur Stabilitätsgrenze installieren kann. Hinweise und Links

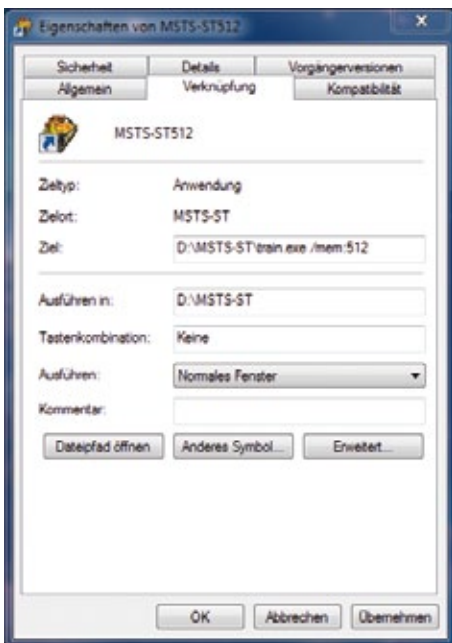


zu Trainstore und Multi-TS finden sich in mehreren MSTs-Foren und im Internet.

### Ungenutzten Speicher verfügbar machen:

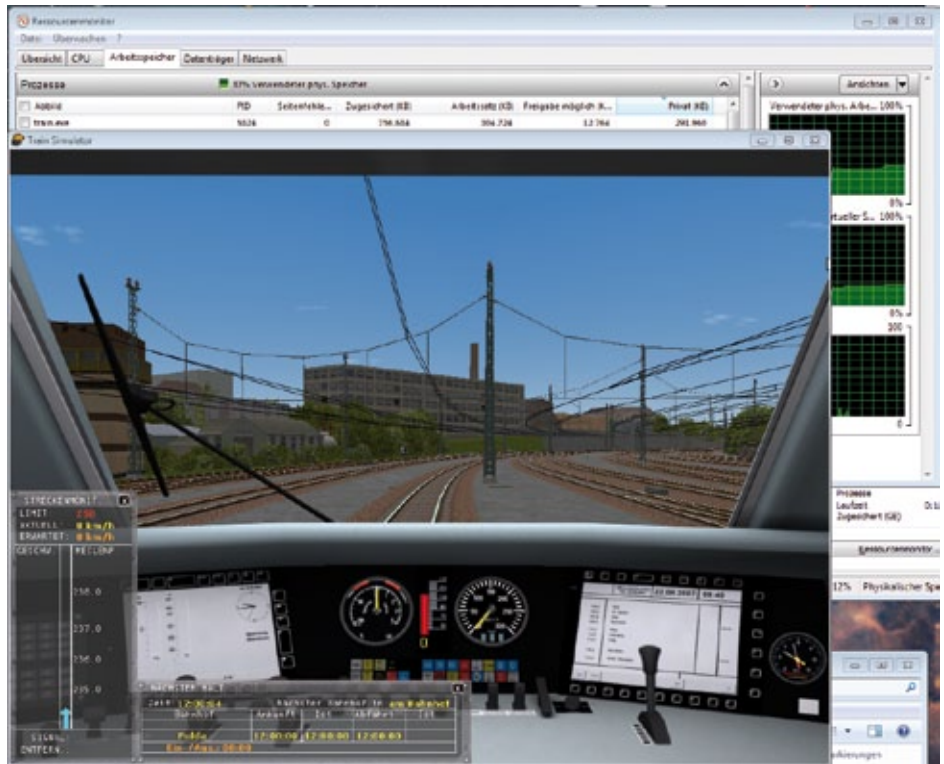
Als der MSTs programmiert wurde haben die Entwickler Weitsicht gezeigt und sich gedacht, es könnte ja irgendwann mal so weit sein, dass es PC-Systeme mit 256 oder 512 MB Arbeitsspeicher gibt. Und sie haben einen zusätzlichen Startparameter namens „/mem:XXX“ in den MSTs eingebaut der dem Programm mitteilt, dass mehr Speicher verfügbar ist.

Dieser zusätzliche Startparameter muss im Eigenschaftsfenster der MSTs-Verknüpfung eingetragen werden. Hierzu wählt man diese auf dem Desktop aus, ruft mit Rechtsklick das Dropdown-Menü auf und wählt „Eigenschaften“. Im sich öffnenden Fenster muss nun der Eingabezeile „Ziel“ nach train.exe der Eintrag /mem:512 angehängt werden. Damit ist der MSTs in der Lage zusätzlichen Arbeitsspeicher zu reservieren und zu verwenden.

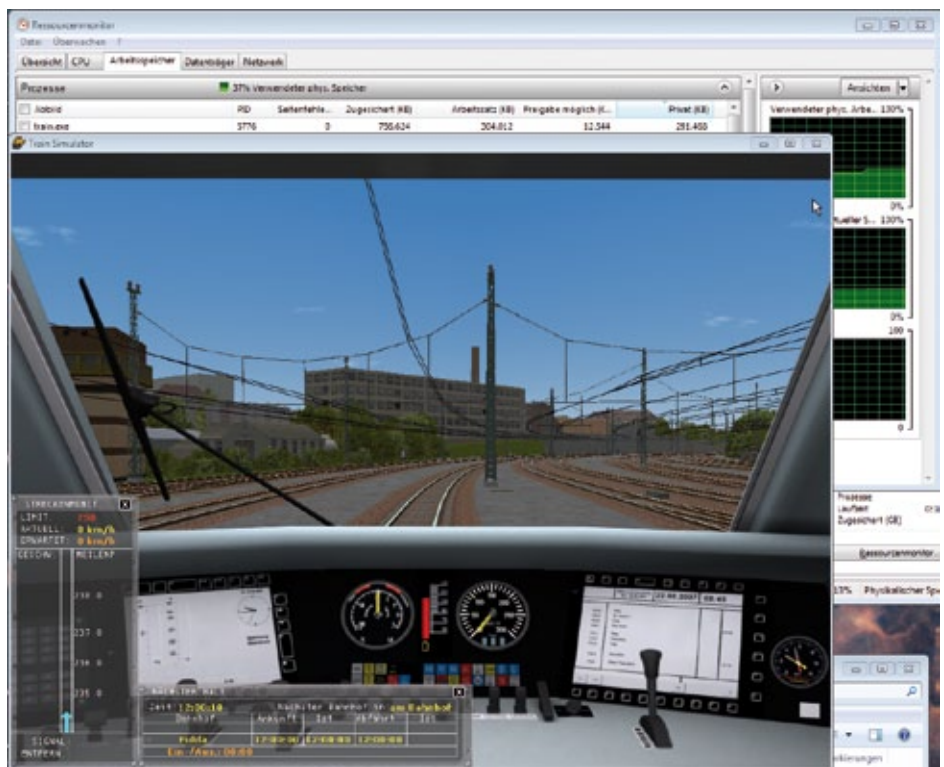


Einfügen der mem-Option

Man ist nun versucht, wenn man 4 GB-Arbeitsspeicher installiert hat, dem MSTs über die /mem:-Option z.B. 2048 MB zusätzlichen Speicher zu reservieren. Jedoch haben Werte größer als 512 MB entgegen der kursierenden Meinungen, keinen weiteren Einfluss auf den vom MSTs reservierten Speicher. Dies lässt sich ganz einfach aufzeigen, in dem man mit Hilfe des Ressourcenmonitors von



Speicherreservierung mit mem512



Speicherreservierung mit mem2048

Windows Vista/Windows 7 oder unter Windows XP mit dem Programm Process Explorer den tatsächlich vom MSTs reservierten Speicher anzeigen lässt. Die Werte sind bei beiden /mem:-Optionen fast identisch.

Tatsache ist jedoch, dass man mit der /mem:-Option die Stabilität des MSTs erhöhen kann. Mit ihr bekommt man in den meisten Fällen auch hartnäckige kri-

tische Performance-Probleme des MSTs in den Griff. und kann sich über mehr Stabilität des MSTs freuen.

Und so kann auch Beppi Hinterbichler endlich sagen: „Jo mei! Jetzert baßt's“

Gary Pregger

# Briefe an die Redaktion

## Glückwünsche dem neuen Vertrieb

Nun werden wir von einem neuem Team vertrieben, bisher hat sich glücklicherweise nicht viel geändert. Ich wünsche dem Team alles Gute und auch uns Lesern wieder ein Mal viele interessante Ausgaben.

Ich möchte hier auch ein Mal die Redaktion anregen, vielleicht etwas mehr über Nahverkehrs Add Ons zu berichten, wie z.B. Straßenbahn Köpenick oder WOS 1+2. MSTs plant z.B. ein Nahverkehrs Add On für Berlin, dass alle Strecken enthält und das würde sicher nicht nur mich interessieren.

Ansonsten bin ich wie immer sehr vom TS Magazin angetan und wünsche mir, dass ihr auch weiterhin qualitativ gut berichtet, wie euer Vorgänger.

**Florian Kapler aus Hattingen an der Ruhr**

*Vielen Dank für das Vertrauen - wir werden uns auch weiterhin bemühen, anspruchsvoll und auf hohem Niveau über das Thema der Bahnsimulation zu berichten.*

*Der spezielle Bereich der Strassenbahn-Simulation wird sicherlich in den nächsten Ausgaben des TS-Magazin einen hohen Stellenwert einnehmen - wir recherchieren da schon fleissig und schauen was wir präsentieren können.*

## Vorsicht vor Windows 7

Bei der Modernisierung meiner PC-Hardware habe ich auch gleich auf Windows 7 umgestellt. Leider musste ich anschließend feststellen, dass MSTs und der Rail Driver Cab Controller unter Windows 7 nicht zusammen arbeiten. Solche Informationen erwarte ich von meiner Fachzeitschrift.

**Günther Eulenberg aus Leipzig**

*Selbstverständlich werden wir uns auch verstärkt diesem speziellen Bereich, wo es um Betriebssysteme und Hardware in Verbindung mit den unterschiedlichen Bahnsimulatoren geht, widmen. Doch gerade was die Thematik mit dem neuen Windows 7 anbelangt, können und wollen wir hier nicht nur die Probleme aufzeigen, sondern auch gleich Lösungen dafür anbieten. Dies braucht noch ein wenig Zeit zum Testen und zur Lokalisierung der Fehlerquellen.*

*Für die Anpassung und den Betrieb der Rail Driver Konsole unter Windows 7 hat die Firma Aerosoft für den neuen Train Simulator - Railworks 2010 schon ein „Work-Around“ auf der TS2010-Support-Seite bereitgestellt. Zu finden unter: [www.trainsim2010.de](http://www.trainsim2010.de)*

*Laut Auskunft von Aerosoft ist man dabei, das Treiber-Problem unter Windows 7 auch für den MSTs zu lokalisieren und nach Lösungen dafür zu suchen.*

## Downloads und nur Englisch

Ich lese Ihr Heft schon seit der ersten Nummer. Ich bin nur Computerbenutzer. Immer wieder ist zu lesen was man herunterladen soll und muß und alles Englische Ausdrücke. Was ist z.B. BinPatch, X-Tracks 3.30, Newroads 4. Wo kann ich das herunterladen. Wenn möglich in Deutsch.

**Klaus Eisenmann per E-mail**

*Ohne Englischkenntnisse ist es leider kaum möglich vollständig mit MS-Train Simulator zu arbeiten. Deswegen werden wir den reinen MSTs-Anwendern in den nächsten Ausgaben Hilfestellung bei der Installation externer MSTs-Programme bieten. Zusätzlich können Abonnenten des Hefts im Forum weitere Fragen zu dem Thema stellen und darüber diskutieren.*

## AUTORENINFOS

**Jan Bleiß**

Der Softwareentwickler ist seit 1990 zunächst in der Flugsimulation tätig gewesen. Seit 2003 befasst er sich mit Bahnsimulation. Im Hauptberuf entwickelt er kaufmännische Software.

**Dr. Hans-Jörg Windberg**

Betreibt eine große HO- Modellbahnanlage nach dem Vorbild der Lübeck-Büchener Eisenbahn LBE, über die schon vielfach in den einschlägigen Fachpublikationen berichtet wurde. Er beschäftigt sich seit kurzen auch mit der virtuellen Eisenbahn.

**Benjamin Ebrecht**

Der Student der Informatik ist nicht nur erfahrener PC-Lokführer, sondern durch die Entwicklung zahlreicher Add-ons für den MSTs bekannt.

**Carsten Hölscher**

Der Autor ist der Entwickler von „ZUSI - Der Zugsimulator“ und kennt sich natürlich bestens in der Materie der Bahnsimulation aus.

**Gary Pregger**

Wurde im Jahre 2003 auf den Microsoft-Train-Simulator aufmerksam und erstellte im Laufe von 8 Monaten sein erstes Add-on für den MSTs. Im Mai 2004 verband er Hobby und Beruf und wurde als selbstständiger Streckenbauer tätig.

Hinweis: Leserbriefe stellen keine redaktionellen Meinungsäußerungen dar. Sie geben die persönlichen Ansichten ihrer Verfasser wieder. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe auszuwählen und zu kürzen.

Schreiben Sie uns! Wir freuen uns über Ihre Meinungen und Anregungen. E-mail: [redaktion@tsmagazin.de](mailto:redaktion@tsmagazin.de)



# TRAIN SIM

Fachzeitschrift für Bahnsimulation

# MAGAZIN

*im Abo!*

**Die erste Fachzeitschrift  
für die Bahnsimulation  
im Jahres-Abo.  
Das lohnt sich!**

Alle Leser, die ein Jahres-Abo  
abschließen, können den neuen  
**Train Simulator - Railworks 2010**  
exklusiv von ALBO medien für nur  
**nur 29,99 € \*** statt 45,99 € !

\* Versandkostenfrei nur innerhalb Deutschlands -  
alle anderen Länder auf Anfrage.



Bitte senden Sie mir die nächsten sechs Aus-  
gaben (Nummern 4/2010 bis 3/2011) des  
TRAIN SIM MAGAZINs druckfrisch frei Haus zu:

\_\_\_\_\_  
Vorname, Name

\_\_\_\_\_  
Straße, Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ Ort

\_\_\_\_\_  
email oder Telefon-Nr. (für Rückfragen)

\_\_\_\_\_  
Datum Unterschrift

Das Abonnement verlängert sich automatisch um  
ein Jahr, wenn es nicht spätestens zwei Wochen  
nach Erhalt der letzten Ausgabe abbestellt wird.

Kontakt: [abo@albo-medien.de](mailto:abo@albo-medien.de)

Den Betrag von

- ☐ 29,90 Euro (Deutschland)  
☐ 34,80 Euro (Europa)  
☐ 55,00 SFr (Schweiz) zahle ich

☐ gegen Rechnung

☐ bequem durch Abbuchung \* von  
meinem Konto

\_\_\_\_\_  
Konto-Nr.

\_\_\_\_\_  
Bankleitzahl (BLZ)

☐ Ich möchte den Train Simulator – Railworks  
2010 zum Vorzugspreis zum Abo dazu bestellen

\_\_\_\_\_  
Geldinstitut

\_\_\_\_\_  
Kontoinhaber

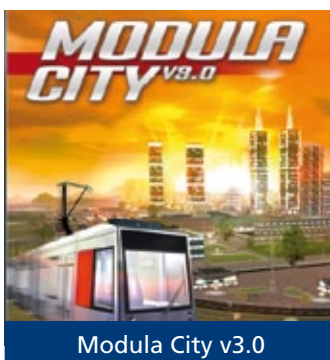
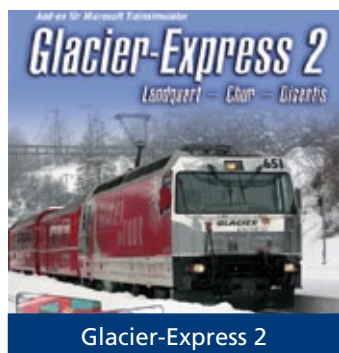
\_\_\_\_\_  
Unterschrift

\* ...leider nur für Kunden aus Deutschland.



## VORSCHAU Heft 5-2010

*Ab dem  
20. August im Handel!*



# Impressum

## TRAIN SIM MAGAZIN

### 1. Fachzeitschrift für Bahnsimulation

Homepage: [www.tsmagazin.de](http://www.tsmagazin.de)

Herausgeber:  
ALBO medien GmbH  
Lindberghring 12  
33142 Büren  
Deutschland  
Tel. +49 (0) 29 55 – 76 03 37  
Fax: +49 (0) 29 55 – 76 03 33



Handelsregister: B 9728  
Steuernummer: 339 5801 0442  
FA Paderborn

Geschäftsführung:  
Eva Löffler  
email: [kontakt@albo-medien.de](mailto:kontakt@albo-medien.de)

Anschrift der Redaktion:  
ALBO medien GmbH  
Train Sim Magazin  
Lindberghring 12  
33142 Büren  
Deutschland  
email: [redaktion@tsmagazin.de](mailto:redaktion@tsmagazin.de)

Chefredakteur:  
Frank Möllenhof (V.i.S.d.P.)  
email: [frank.moellenhof@tsmagazin.de](mailto:frank.moellenhof@tsmagazin.de)

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Jan Bleiß,  
Jörg Windberg, Benjamin Ebrecht, Carsten  
Hölscher und Gary Preger

Bezugspreise:  
Deutschland: 5,00 €  
Österreich/Italien/Benelux 5,80 €  
Schweiz: 8,90 SFr

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
Kontoinhaber ALBO medien GmbH  
Kontonummer 507 51 22 00  
Bankleitzahl 472 700 24  
IBAN DE12 472700240507512200  
BIC DEUTDE33

Anzeigen: [anzeigen@tsmagazin.de](mailto:anzeigen@tsmagazin.de)

Es gilt die Anzeigenpreisliste von 2009

Druck: Zimmer Print+Medien GmbH,  
Büren-Wewelsburg

Vertrieb: [vertrieb@tsmagazin.de](mailto:vertrieb@tsmagazin.de)

Vertriebspartner: IPS Pressevertrieb GmbH  
Meckenheim

Leserservice: [leserservice@tsmagazin.de](mailto:leserservice@tsmagazin.de)

ISSN: 1867-1136

Copyright: © ALBO medien GmbH

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie der Einspeisung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, zur Verwertung von Teilen der Fachzeitschrift oder im Ganzen sind vorbehalten. Alle im Heft verwandten Logos und Schutzmarken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Änderungen vorbehalten!





**empfohlener  
Verkaufspreis  
29,95 Euro**

# Deutscher Güterverkehr

## Ein Add-on für Train Simulator - RailWorks 2010

Der Güterverkehr spielt auf der Ruhr-Sieg-Strecke schon immer eine große Bedeutung. Sei es das Kalkwerk in Hagen-Kabel, die Stahl-Produktion rund um Siegen, die Containerverladungen in Hagen und Plettenberg oder viele Betriebe mit Gleisanschluss, die bis heute aktiv genutzt werden.

Diese vielfältigen Güter-Aktivitäten wollen wir mit diesem Add-On spielbar machen.

Dazu wird natürlich eine große Streckenlok benötigt. Die Baureihe 151 der DB war schon immer eine der stärksten Güterzug-Loks auf deutschen Schienen. Insbesondere lange Güterzüge wurden von ihr befördert. Von Altenhundem bis Welschen-Ennest war sogar Schubunterstützung an der Tagesordnung.

Natürlich darf auch eine Rangierlok nicht fehlen. Mit der kleinen Köf II wurden in fast allen Bahnhöfen die Waggons verschoben. Sei das nun in dem großen Areal von Hagen oder in kleineren Bahnhöfen wie Altenhundem. Überall, wo es etwas zu rangieren gab, wurde diese Lok eingesetzt. Oft auch innerhalb von Firmengeländen.



**Alle Artikel finden Sie unter: [shop.german-railroads.com](http://shop.german-railroads.com)**



# Train Simulator RAILWORKS 2010



Der neue Train Simulator – Railworks 2010 bringt den Alltag eines Lokführers realistisch - wie nie zuvor - auf den PC.

Insgesamt sind 9 verschiedene Routen und 16 unterschiedliche Lokomotiven mit einer Vielzahl von Personen- und Güterwagen enthalten. In über 50 Szenarien können Sie Ihre Fähigkeiten auf 5 realistischen und 4 fiktiven Routen in Deutschland, England und den USA erproben.

Die Grafikengine stellt alles bisher dagewesene in den Schatten und setzt neue Maßstäbe im Detailierungsgrad.

Erstellen Sie komplett neue und eigene Routen mit dem integrierten World Editor!



**45,99 €**  
AB JETZT im  
Handel erhältlich!

Foto: Rainer Sturm / aboutpixel.de