NOVEMBER 92 DM 4,00

Modell Eisen Bahner

ISSN 0026-7422
2A 11059 E
11/92
DM 4,00
hfl 5,00 • öS 30 • SFr 4,00

NEU: Modell Eisen Bahner TEST

Lok 2000
in H0 von Roco

RANSPORTAUFGABE:
Truppenabzug

IOFBERICHT:
MOROP-Kongreß

BESUCHSEMPFEHLUNG:
Hermeskeil

IMBAUANLEITUNG:
Spreewaldguste

MIT 72 SEITEN

EXKLUSIV FÜR DIE LESER DES

Modell Eisen Bahner

?

16 Minuten Japan oder sammeln, tauschen, zeigen.

Modell Eisen Bahner

INHALT 11'92

Schiene oder Chaos?

Konzepte schießen wie Pilze aus dem Waldboden, doch auf Verbindlichkeiten lassen sich die Politiker nicht festlegen. Das Ergebnis: Berlin erlebt täglich ein riesiges Verkehrschaos.
20

Zum Titelbild:

Welche Ergebnisse der MEB -Meßknecht ermittelte, wissen wir nicht. Was der MEB Test-Redakteur gemessen hat und wie er arbeitet, lesen Sie auf den Seiten
6 bis 13

VORBILD

Servus Salzburg

Das Vorbild aus der Schweiz holte aus Österreich die ersten Modelle seiner selbst in die Schweiz: Eine ungewöhnliche Reise mit der Lok 2000 **14**

Blankenburger Spezialitäten

Ein Forschungs- und Entwicklungswerk der Deutschen Reichsbahn bereitet sich auf die Marktwirtschaft vor **16**

Bahndenkmale

Die deutschen Bahnen stecken tief in den roten Zahlen. Sollen sie auch noch Denkmale finanzieren? Welchen Sinn haben überhaupt Eisenbahndenkmale? **30**

Abblenden

„Feuer-Wasser-Kohle" hieß vor Jahren eine Serie von Geschichten um die Dampflokomotive. Wir greifen den Gedanken wieder auf in der Form von Bahn-Geschichten, allerdings nicht nur aus der Sicht des Führerstandes **64**

Expansion in Hermeskeil

Seit zwei Jahren steht das stillgelegte Bw Hermeskeil (Hunsrück) in den Schlagzeilen: 47 Lokomotiven, die meisten von der DR gekauft, wurden hier konzentriert **67**

MODELL

Modell Eisen Bahner TEST

MEB-Test: 460001 von Roco

Das neue Ellok-Modell wird gerade an die Fachgeschäfte ausgeliefert. Der MEB-Test zeigt, daß das Fahrzeug neue Maßstäbe setzt **6**

Reisezugwagen-Verschnitt

Drei preußische Reisezugwagen, ein Zwei-, ein Drei- und ein Vierachser, entstehen aus einem dreiachsigen Abteilwagen von Zeuke (TT). Wie? Siehe Seite **58**

Morop in Innsbruck

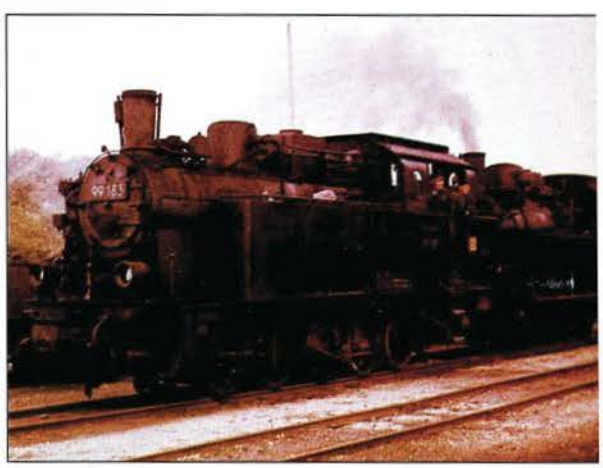
Der 39. MOROP-Kongreß fand im September in Innsbruck statt. Ein Überblick **66**

Truppenabzug

Bis 1994 zieht die Westgruppe der Streitkräfte Rußlands aus Deutschland ab. Die Transportleistungen übernimmt fast ausschließlich die Bahn. Ein Bericht **26**

RUBRIKEN

Fahrplan	5
Prellbock	5
Drehscheibe	34
Güterschuppen	43
Modelldrehscheibe	53
Auskunft	69
Vorschau	70



Spreewaldguste

Im vorigen Jahr erschien die 99 6704 der ex-Spreewaldbahn von Bemo-Zeuke auf dem Markt. Wie man aus einer Zeuke-92 eine weitere Spreewaldguste zaubert, erfahren Sie in der MEB-Werkstatt **60**

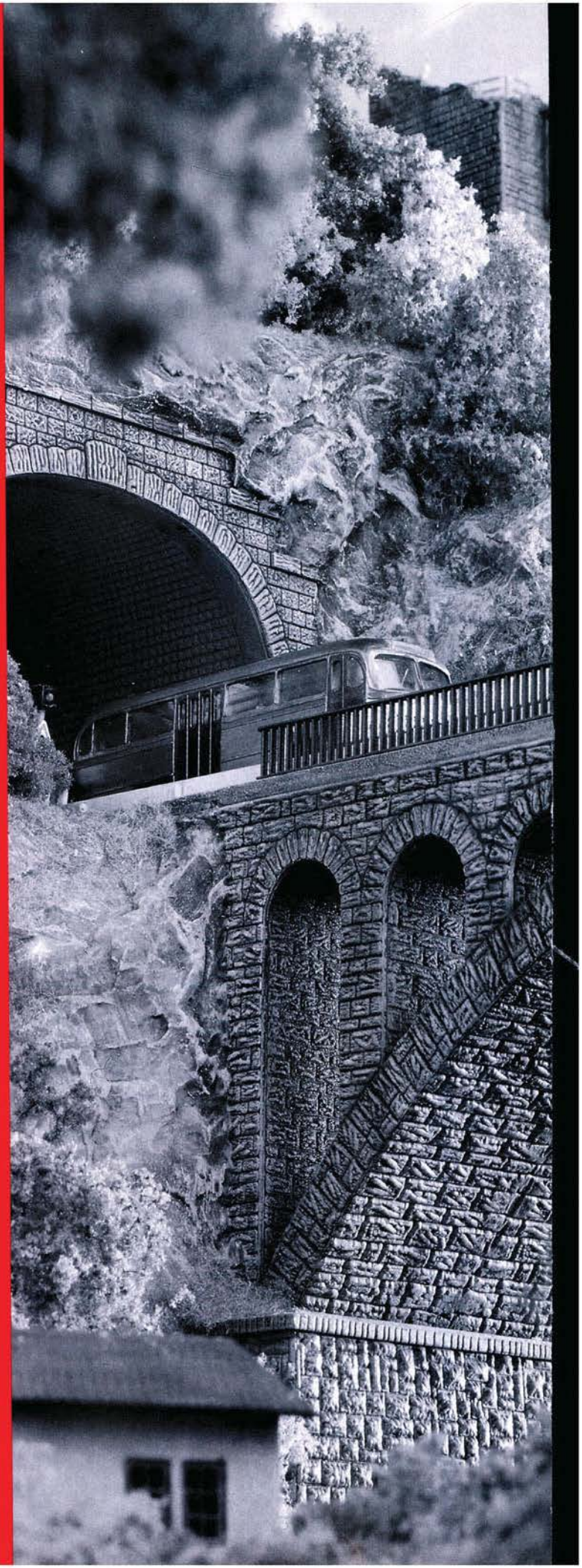
Die unendliche Geschichte

Der Modellbahner-Stammtisch in Pfronten (Allgäu) baut Module in N nach strengen Vorgaben **50**

BUSCH

Gezaubert? Gesupert.

Straßen- und Geländebau: Ideen verwirklichen. Perfekte Landschaften gestalten. Mit BUSCH-Baumaterial kein Problem: einfach und schnell. Modellbahnträume werden wahr.



Den aktuellen BUSCH-Gesamtkatalog mit weiteren Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler (oder gegen Einsendung von DM 4,– in Briefmarken direkt von BUSCH).

BUSCH Modellspielwaren · Postfach 1260 · W-6806 Viernheim

Im vorigen Heft habe ich zu erklären versucht, daß die allgemeine Kostenexplosion um die Redaktion keinen Bogen gemacht hat, daß sie uns zwingt, Sie, verehrte Leser, nunmehr um 4 Mark für das Heft zu bitten. Natürlich kann das, um das Vertrauensverhältnis zwischen Ihnen und uns nicht zu stören, keine einseitige Maßnahme sein. Wir liefern, wie Sie bemerken, als Gegenleistung dieses Heft mit 72 Seiten aus; bislang standen uns 56 Seiten zur Verfügung.
Doch Sie werden ebenfalls bemerken, daß dieses Heft 11 nicht das vertraute und begehrte MEB-Fahrzeug-Lexikon enthält. Das war auch in der Vergangenheit mitunter der Fall und zwar immer dann, wenn wir in der Fülle des uns zur Veröffentlichung zugesandten Materials im wahren Sinne des Wortes „unterzugehen" drohten. Das soll beileibe nicht heißen, daß wir Sie um künftige Zurückhaltung bitten. Im Gegenteil: Wir verstehen uns in erster Linie als Vermittler zwischen den Modellbahnern und Freunden der Eisenbahn, die ihre Erfahrungen, Beobachtungen, Überlegungen und Nachrichten nicht für sich behalten, sondern allen Gesinnungsfreunden mitteilen wollen. Deshalb liegt für uns der Ausweg nicht in der Eindämmung, sondern in der Öffnung der Schleusen. Doch es gibt bekanntlich keine einseitig geprägten Münzen. Und so steht auf der anderen Seite der Medaille, daß Umfang und Preis in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen müssen, um das Erscheinen zu sichern. Niemand wird uns ernsthaft vorwerfen können, daß unser Preis-Leistungsverhältnis nicht stimme: Eine zweite gleichgünstige Zeitschrift für unseren Hobbybereich gibt es nicht. Allerding ist bei 700 Seiten im Jahr die Grenze erreicht. Deshalb werden wir fortan Ausgaben mit wechselnden Umfängen haben, mal mit, mal ohne MEB-Fahrzeug-Lexikon.

Mit den Karteikarten zur gewohnten Thematik soll es indes nicht sein Bewenden haben. Wir denken da an eine Serie zu den Fahrzeugen der Länderbahnen, wir haben aber auch an die Freunde anderer Sammlergebiete gedacht und bieten für Sie MEB-Telefonkarten an. Auch Modellautos mit dem Logo des MODELL EISENBAHNER können bald Ihre Anlage beleben.
Falls Sie, verehrte Leser, das Bedürfnis haben, zu diesen und anderen Fragen mit uns ein Wort zu wechseln, bietet sich eine günstige Gelegenheit: Wir sind vom 5. bis 9. November in Köln auf der Ausstellung „Modelleisenbahn und Zubehör" in Halle 14.1, Gang H, Stand 45 für Sie da.
Herzlichtst Ihr

F. Borchert

FAHRPLAN Modell Eisen Bahner Ausstellungen, Termine, Markt

An vier Adventswochenenden Modellbahnausstellungen

in Kiel 1, Pestalozzistr. 79.
Öffnungszeiten: Sa: 13 bis 17 Uhr, So: 10 bis 17 Uhr.
Weitere Ausstellungen:
7.-22.11. in Zittau, Martin-Wehnert-Platz 2, ehem. Mandaukaserne am Bf Zittau Süd.
Öffnungszeiten: Sa/So 10 bis 12 und 13 bis 17.30 Uhr; Dienstag bis Donnerstag 15 bis 17.30 Uhr.
Info: Zittauer Modell-Eisenbahn Club e. V., Liberecer Str. 11, O-8800 Zittau.
8. 11. im Freizeitheim Hannover –Linden, Windheimstr. 1, W-3000 Hannover 91. Eintritt frei!
Info:: AG Modelleisenbahn, V. Wiezoreck, Wittenberger Str. 49, 3000 Hannover.

14.11. 5. Modellbahntauschmarkt

im Gasthaus "Sächsischer Rautenkranz", O-9291 Wiederau, von 8 bis 14 Uhr.
Info: Modellbahnclub Wiederau, Hauptstr. 28, O-9291 Wiederau.

14.-22.11. Modellbahnausstellung

im Thälmannsaal, Dresdner Hbf (Bahnsteig 17).
Öffnungszeiten: werktags 16 bis 19 Uhr, Sa/So und feiertags 10 bis 18 Uhr.
Eintritt: 2,- DM Erw., 1,- DM Kinder
Info: G. Krumbiegel, Winckelmannstr. 18, O-8010 Dresden.

14./15.11. Modellbahnausstellung

in der Gaststätte Brünlasberg, O-9400 Aue. Am 14. 11. von 9 bis 14 Uhr Modellbahntauschmarkt.
Info und Tischbestellung bei: P. Lorenz, Forststr. 13, O-9412 Schneeberg, Tel: 03772/8010.

15-22.11 und 6.-13.12. Modellbahnausstellung

jeweils von 10 bis 16 Uhr im Hauptbahnhof Münster, Bahnhofstr. 14.
Info: Modelleisenbahnclub Münster, Klaus Wienker, Jüdefelder Str. 37, W-4400 Münster.

18.11. Modellbahnausstellung

im Pfarrzentrum HEILIGE FAMILIE, Konrad-Adenauer-Str., W 8620 Lichtenfels, von 9.30 bis 16.30 Uhr.

20.-22.11. 8. Coburger Modellbahntage

im Kongreßhaus Rosengarten, W-8630 Coburg.
Öffnungszeiten: 20. 11. ab 13 Uhr, 21./22.11. jeweils 9 bis 17 Uhr. Info: Steinachtalbahn – Staffelsteiner Eisenbahnfreunde e. V. PF 3008, W-8630 Coburg.

BEF-Studienfahrten

21. 11. mit Ex-Regierungszug 1. Kl. und E 18, Dampfzug "Rasender Roland" Putbus–Göhren.
6. 12. mit dem Nikolaus nach Rheinsberg, Veltener Traditionszug und Lok 74 1230, Historische S-Bahn.
27. 12. - 5. 1. 93 Silvester in Lissabon, Jahresanfang in Madrid, Verlängerungsmöglichkeit in Barcelona.
Info/Anmeldung: Berliner Eisenbahnfreunde e. V., Stresemannstr. 30, W-1000 Berllin 61, 030/2511081, FAX: 030/2514186.

21.11.-13.12. Modellbahnausstellung

im Haus der Modellbahn, Chrimmitschauer Str. 16, O-9540 Zwickau.
Öffnungszeiten: freitags 16 bis 18 Uhr, sonnabends/sonntags 10 bis 12 und 13 bis 17 Uhr.
Info: Modellbahnclub Zwickau e. V., Herr Börner, Chrimmitschauer Str. 16, O-9540 Zwickau.

27.-29.11. Modellbahnausstellung

im Gymnasium Thale, Auf den Höhn.
Öffnungszeiten: Freitag 15 bis 19 Uhr, Sonnabend 10 bis 20 Uhr, Sonntag 10 bis 19 Uhr.
Info: W. Effenberg, Käthe-Kollwitz-Str. 50, O-4300 Quedlinburg.

28./29. 11. Modellbahnausstellung

der Clubs aus Rheine, Lingen und Bernburg im Kreiskulturhaus, O-4350 Bernburg.
Info: R. Heppe, R.-Rösicke-Str. 112, O-4350 Bernburg.

28./29. 11. Ausstellung und Tombola

in W-6638 Dillingen–Pachten, Römerhalle.
6. 12. Modell-Auto und Eisenbahnbörse in der Stadthalle Dillingen.
Info: Eisenbahnfreunde Dillingen, PF 1207, W-6638 Dillingen–Saar.

29. 11. Modelleisenbahn. Markt

von 9 bis 13 Uhr im Speiseraum der Lindenschule Prenzlau. Eintritt: 1,- DM. Tischbestellungen (5,- DM) an: D. Engel, Wiesengrund 13, O-2130 Prenzlau.

5. und 6.12./12. und 13.12. Modellbahnausstellung

in Wismar, Lübschestr. 81 (Stadtzentrum) von 10 bis 18 Uhr.
Info: Andre Timm, Am Torny 33, O-2400 Wismar.

5. und 6.12. Modellbahnausstellung

des Eisenbahnclubs Bleicherode und Eichsfeld e. V. im Kulturhaus Bleicherode.
Info: Eisenbahnclub Eichsfeld e. V., Hinterstr. 32, W-3408 Duderstadt, Tel: 05527/2957.

5./6. 12. Nikolausfahrten

mit dem Dampfzug von Oebisfelde nach Beetzendorf und zurück. Rahmenprogramm für Kinder.
31. 12. Silvestersonderzug mit 50 3606 von Wolfsburg nach Wernigerode und zurück. Feuerwerk, Bewirtung, Tanz.
Info: Oebisfelder Eisenbahnfreunde e. V., K.-H. Siebke, W.-Thomas-Str. 5, W-3170 Gifhorn.

6. und 7. 12. Nikolausfahrten

mit dem Traditionszug und Lok 99 713 (VI K) von Radebeul Ost nach Moritzburg und zurück (9. 10. bis 11.50 Uhr, am 6. 12. bis Radeburg (13.20 bis 18.11 Uhr). Teilnehmerpreis: 6,- bis 10,- DM Vorbestellung erforderlich bei: Traditionsbahn e. V., PF 56, O-8122 Radebeul. Freiumschlag beifügen.

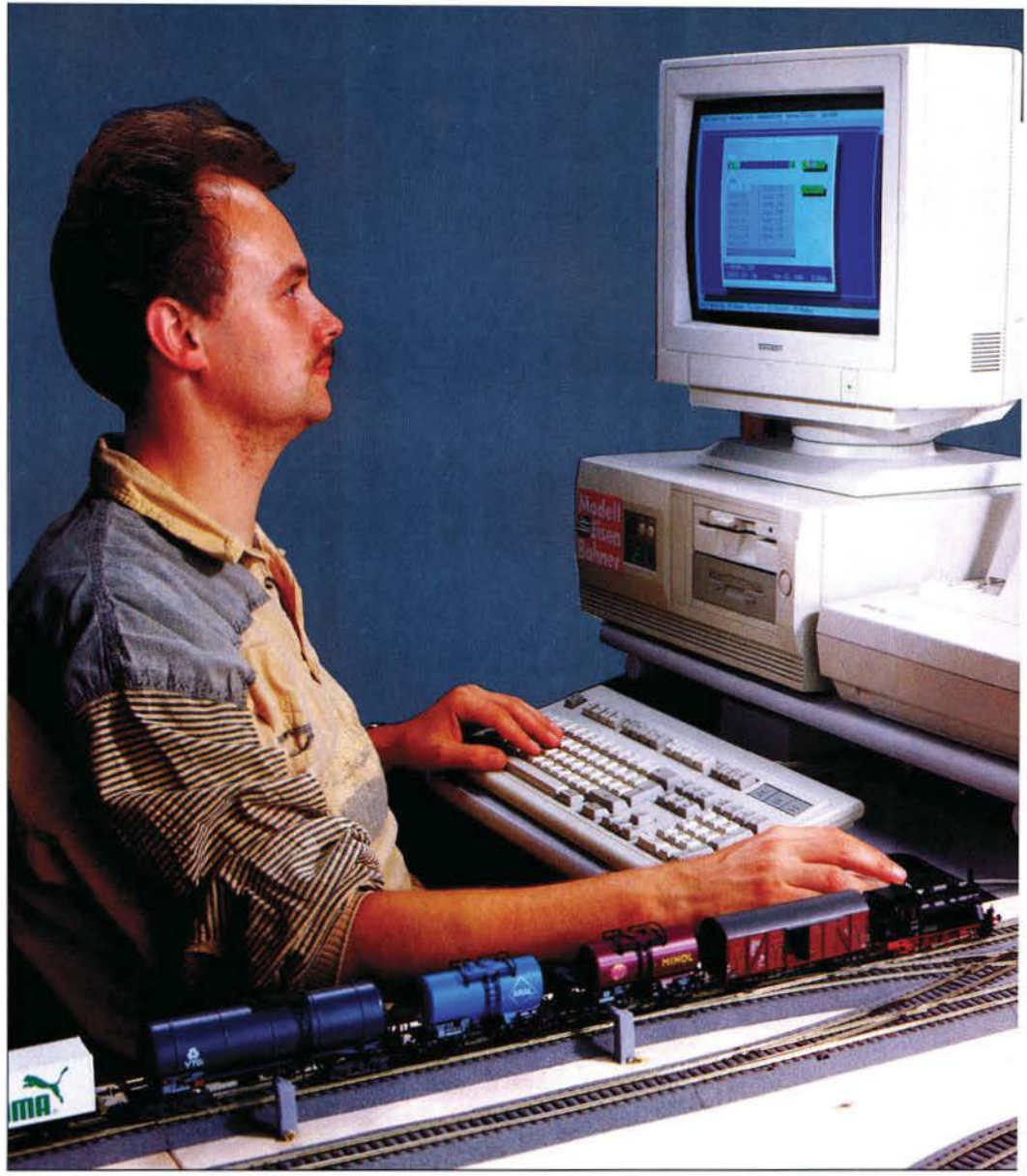
5.-20. 12. 30. Modellbahnausstellung

im Messehaus am Markt, 1. Etage, Eingang Marktseite, O-7010 Leipzig.
Öffnungszeiten: 10 bis 18 Uhr, Club-, Vereins- und Gruppenanmeldungen mit ermäßigtem Eintritt bis 27. 11. an: Modelleisenbahnverband "Friedrich List" Leipzig, Geschäftsstelle Kuhturmstr. 22, O-7033 Leipzig, Tel: 0341/476341.

12. 12. Tag der offenen Tür

im Bahnhof Hannover-Herrenhausen, Am Herrenhäuser Bahnhof 9, von 10 bis 17 Uhr.
Info: Modell-Eisenbahn-Club Hannover e. V., Theodor-Heuss-Ring 22, W-3000 Hannover 61, Tel: 0511/578973.

TEST ist englisch und heißt Probe, Prüfung, Untersuchung. Das trifft haarscharf ins Schwarze: Im Interesse unserer Leser wollen wir künftig das unter die Lupe nehmen, was die modellbahnbauende Industrie monatlich an Neuem bietet. Zugegeben: Auch in unserem Interesse, denn wir sind nach den vielen Jahren der Enthaltsamkeit unendlich neugierig auf das, was sich uns an Technik und Gestaltung offenbaren wird.



So testen wir

Die Redaktion hatte zu DDR-Zeiten die offizielle Möglichkeit, einige Zeitschriften aus dem „NSW" (= Nichtsozialistisches Währungsgebiet) zu beziehen. Naturgemäß interessierten darin Berichte über Neuerscheinungen auf dem Fahrzeugmarkt besonders, speziell Testberichte. Zwar erfuhr der Leser nie, wie und womit die Meßergebnisse erzielt wurden, aber die Urteile imponierten ungemein, zumal sie mit Überzeugungskraft vorgetragen waren.

1990 hatte die Redaktion des MODELL EISENBAHNER erstmals Gelegenheit, eine Nürnberger Spielwarenmesse zu besuchen. Der Eindruck angesichts der Fülle des angebotenen Materials war zunächst erschlagend, und mit hoch gespannter Erwartung setzten wir uns in das Restaurant „Zur Dampfmaschine" im Verkehrsmuseum, um dem von FERPRESS traditionsgemäß einberufenem Podiumsgespräch zu lauschen. Thema: Testberichte in Fachzeitschriften. Referent war ein Märklin-Mitarbeiter aus dem technischen Bereich, der, satirisch begabt, Formulierungen und Urteile aus Testberichten unterschiedlicher Blätter genüßlich zerpflückte und viele Heiterkeitserfolge verbuchen konnte. Für uns Journalisten war das peinlich; ein Konter blieb aus.

Warum messen wir?

Diese Szene war uns in Erinnerung, als wir zu überlegen begannen, in welcher Form der MEB seinen Lesern einen besseren, detailreicheren Überblick verschaffen könne über die Flut von Neuheiten, die sich ohne Unterlaß in die Fachgeschäfte ergießt. Schließlich ist es kein Pappenstiel, für eine Hobby-Lokomotive 300 Mark und mehr hinzublättern. Da möchte man gern vorher wissen, was man kauft.

Unser erster Schritt in Richtung Test war der Vergleich des optischen Erscheinungsbildes. „Ähnlichkeiten erwünscht" nannten wir die Vergleiche von Vorbild und Modell.

Parallel dazu liefen die Vorbereitungen zum zweiten, entscheidenden Schritt, dem technischen Test. Um Objektivität zu erzielen, waren alle subjektiven Einflußgrößen auszuschließen. Das kann nur mit Hilfe automatischer Meßmethoden geschehen, ohne jede Beeinflussung durch den Messenden. Also suchten wir nach einer Firma, die sich professionell mit dem Aufbau von Automatisierungsprojekten befaßt. Wir entschieden uns für das Ingenieurbüro SAUER, KEMPE & WEITERE aus Berlin-Weißensee.

Es ist verständlich, daß sie es nicht gern zugeben, aber die Elektroniker hatten die Aufgabe wohl für leichter lösbar gehalten, als sie sich herausstellte. Was sollte an einer Modellbahn - im Grunde doch nur Spielzeug - so aufwendig sein?

Baugruppen erwiesen sich als un-

nisch instabiles System. Mißt man Lokomotiven, so schwanken die Werte trotz gleicher Ausgangsbedingungen deutlich. Absolute Aussagen wie "Die Lok fährt bei 8 Volt immer 23,4 Zentimeter in der Sekunde" sind also nicht möglich, weil es auch 28,6 oder 19,9 Zentimeter sein können. Kein noch so konsequentes Schienenreinigen, keine konstanten klimatischen Verhältnisse oder etwa der automatische Meßablauf ändern etwas an der Streuung der Meßwerte. Deshalb entschieden wir uns, grundsätzlich alle Messungen zehnfach zu wiederholen, um daraus über eine Mittelwertbildung Durchschnittswerte zu erhalten. Unsere Angaben werden die Fahrzeuge also immer in ihren Grundwerten charakterisieren und pauschale Aussagen sein, jedoch niemals als unanfechtbare Einzelgrößen im Raum stehen.

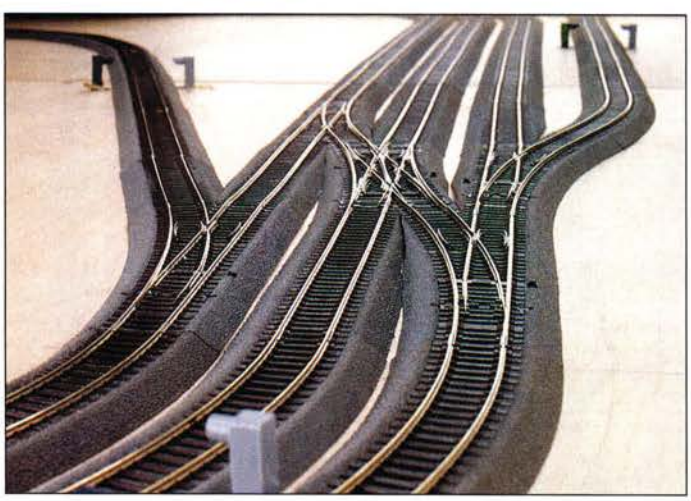
Was messen wir?

Messen kann man nahezu alles, nur: Messen kostet Zeit und damit Geld. Und: Welche Daten interessieren den Käufer einer Modell-Lokomotive, den Modelleisenbahner?

Da ist die Geschwindigkeit. Auf dem Modellbahngleis wird sie über die Fahrspannung gesteuert, zwischen 0 und 12, 14 oder 16 Volt, je nach Fabrikat. Vom Vorbild ist die Höchstgeschwindigkeit bekannt. Es ist wünschenswert, daß diese Höchstgeschwindigkeit, herabgesetzt im Maßstab der Nenngröße, vom Modell nicht überschritten wird. Fährt also die 50 123 der Firma Xyz bei 12 Volt umgerechnet 80 km/h? Oder 180 Sachen? Erreicht sie tatsächlich Schrittgeschwindigkeit oder ist der geringste erzielbare Kriechgang bei 31 km/h jäh zu Ende? War diese Messung mit 31 km/h ein Zufall, weil eine ungünstige Zahnstellung das Getriebe haken ließ, oder wiederholt sich dieser Wert ständig? Kriterien, die zur Beurteilung der Vorbildtreue und der Produktqualität wesentlich sind.

Da ist die Zugkraft. Kann man an die Güterzuglokomotive eine lange Leine anhängen und dennoch eine annähernd vorbildgerechte Geschwindigkeit erzielen, oder geht ihr die Puste aus? Ist die Lok für schwere Dauerfahrten geeignet oder wegen ihres hervorragenden optischen Effektes eher ein Vitrinenmodell, das jedes Sammlerherz höher schlagen läßt? Aussagen, die eine Kaufentscheidung beeinflussen.

Welche Ströme fließen bei welcher Belastung der Lokomotive und wie verändert sich der Stromfluß beim Dauerbetrieb über mehrere Stunden hinweg? Nimmt die Lok soviel Strom auf, daß eine handelsübliche Stromversorgung überfordert wird, oder reagiert das Modell nur mit wilden Sprüngen auf eine geringfügige Spannunsveränderung? Auch diesen Fragen werden wir uns stellen.

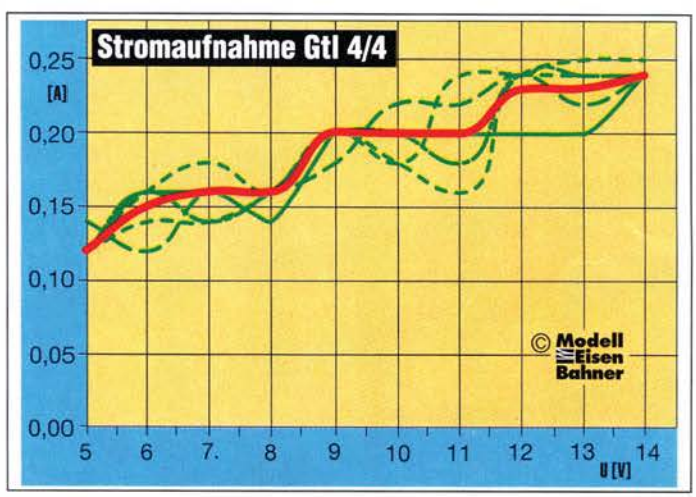


Schwieriger Gleisabschnitt: Meistern die Testkandidaten die Weichenstraße oder scheitern sie an ihr?

geeignet und mußten umgestaltet werden. Algorithmen waren zu entwickeln und zu prüfen, zu verwerfen oder umzugestalten, damit die Messungen vernünftige Werte ergaben.

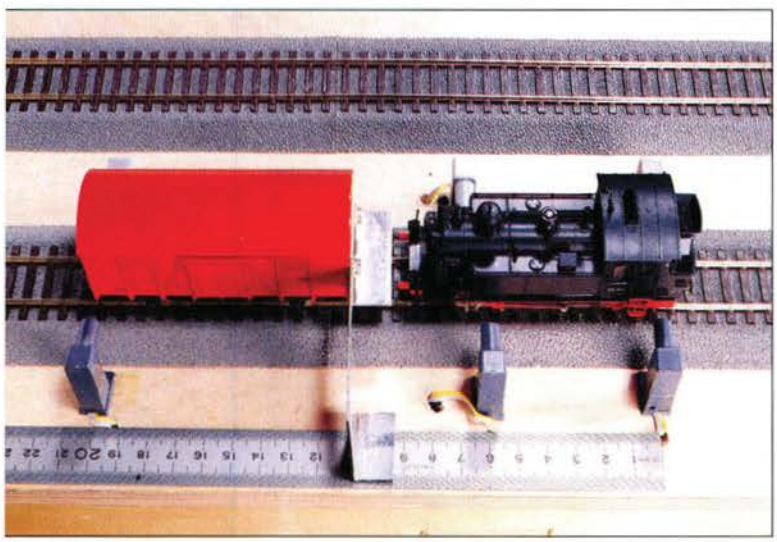
Unerwartet schnell stießen wir an die Grenzen der Technik: Modelleisenbahnen sind ein tech-

Lichtschranken schalten die computerinternen Stoppuhren zum Beispiel für die Geschwindigkeitsmessung.



Zehn Meßreihen und ihr Mittelwert: Auch bei guten Fahrzeugen zwingt die Wertestreuung zur statistischen Auswertung.

Wir werden uns damit beschäftigen, ob die Lokomotive in der Lage ist, Bögen und komplizierte Streckenabschnitte ohne weiteres zu bewältigen oder ob die Laufachse des Fahrzeugs beispielsweise in Bogenweichen grundsätzlich herausspringt. In so einem Fall ist selbstverständlich zu ergründen, woran es liegt: Ist es ein Grat am Drehgestell oder ist ein schlecht verarbeiteter Radreifen Schuld am Versagen des Fahrzeuges?
Wir werden also unsere Modelle nach allen erdenklichen Gesichtspunkten untersuchen, guten und schlechten Eigenschaften auf den Grund gehen und sie bewerten.

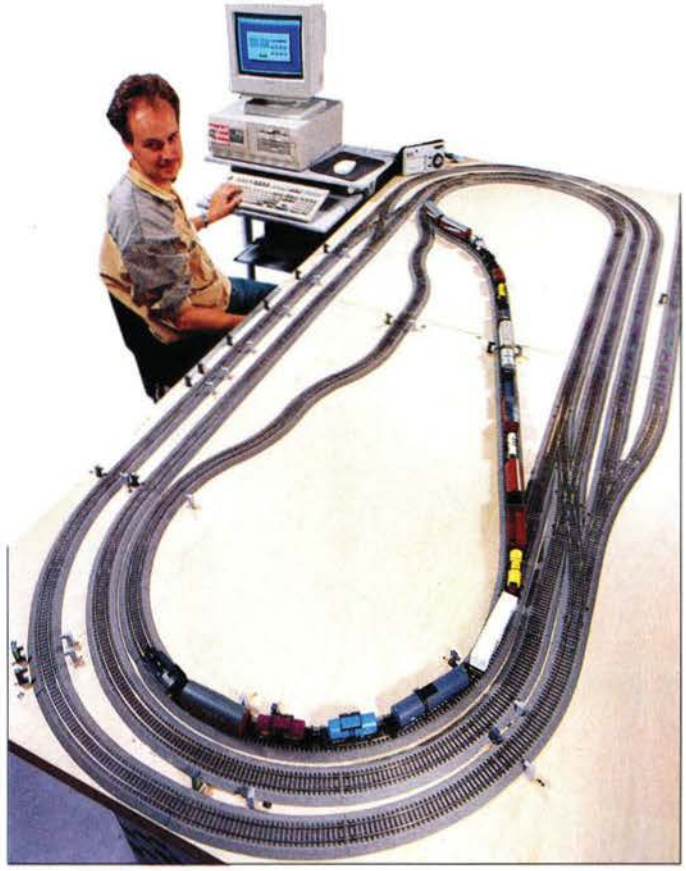


Auslaufwegmessung: Beim Passieren der ersten (rechten) Lichtschranke wird die Spannung sofort abgeschaltet.

Wie messen wir?

Das Erscheinungsbild eines Fahrzeuges kann nur in seinen Dimensionen exakt gemessen werden; Beschreibung und Bewertung erfolgen immer subjektiv. Damit wir auch auf diesem Gebiet Fehleinschätzungen vermeiden, lassen wir unsere Erkenntnisse von einem gestandenem Gutachter aus der Feinwerktechnik bestätigen.
Die technischen Daten ermitteln wir mit einem Meßautomat. Dieses Gerät besteht aus zwei Komponenten: dem Gleissystem und einem Computer. Ein normaler PC wurde um eine steuerbare Bahnstromversorgung mit reiner Gleichspannung, analoge und digitale Ein- und Ausgabebausteine und Referenzbauelemente erweitert.
Das Gleisnetz ist so konzipiert, daß möglichst viele Elemente eines 15°-Gleissystems vorhanden sind. So gibt es eine doppelte Kreuzungsweiche, Bogenweichen und eine doppelte Gleisverbindung, die auch eine Gleiskreuzung neben normalen Links- und Rechtsweichen enthält. Um mit einer weiteren Einrichtung das Fahrverhalten beurteilen zu können, wurde eine "Schikane" mit in den Gleisplan aufgenommen. Dieser völlig unrealistische Gleisabschnitt ist in seinem Verlauf extrem und stellt hohe Ansprüche an die Testkandidaten. Als Gleismaterial verwenden wir das weit verbreitete Roco-Line.
Neben dem Gleiskörper sind an eingemessenen Positionen Lichtschranken installiert. Diese mit einem Verstärker ausgestatten Baugruppen arbeiten mit infrarotem Licht. So werden Störwirkungen durch das notwendige Umgebungslicht ausgeschlossen. Damit diese Komponenten sinnvoll miteinander arbeiten können, steuert eine Software alle Abläufe. Das weit über 1000 Schreibmaschinenzeilen umfassende Programm wurde mit der Programmiersprache Turbo Pascal unter Einsatz der Toolbox Turbo Vision entworfen. Die objektorientierte Programmiermethode gestattet es, alle Steuer- und Meßaufgaben präzise zu überwachen. Mit dieser Hard- und Software ist es möglich, Zeiten mit einer Genauigkeit von +/- 18,2 ms und Spannungen mit einer Genauigkeit von +/- 0,065 V zu messen. Etwa 800 Werte werden während eines Meßablaufes gesammelt und auf der Festplatte als Protokoll gespeichert. Dieses enthält alle Daten von allen Wiederholungen, die Mittelwerte und sogar die Dauer eines jeden Meßvorganges. Die Protokolle sind jederzeit abrufbar und können sofort oder später über einen Drucker zu Papier gebracht werden. Anhand der Angaben sind die Fahrzeugdaten ermittelbar. Mit einer speziellen Software ist es bei Bedarf möglich, ganze Wertereihen in Form von Diagrammen darzustellen. Dadurch werden Tendenzen oder anormale Abweichungen sichtbar.
Unsere Testfahrzeuge kaufen wir anonym im Einzelhandel. So gehen wir sicher keine manipulierten Stücke zu prüfen.
Es ist weder möglich noch sinnvoll, die gesamte Datenmenge eines Testprotokolls abzudrucken. Wie aus unserem ersten Testbericht ersichtlich, verdichten wir sie in drei Grafiken und einer Tabelle.
Das Spannungs-Geschwindigkeitsdiagramm enthält die auf km/h umgerechneten Geschwindigkeiten, die über den gesamten Spannungsbereich erzielt wurden. Drei Kennlienien (leer fahrende Lokomotive und Lok mit zwei Anhängelasten) kennzeichnen das Triebfahrzeug. Sie sind ohne Kommentar von jedermann les- und auswertbar.
Die Meßwerttabelle enthält ausgewählte Daten: Die niedrigste Kriechgeschwindigkeit, bei der das Modell ohne zu stocken gerade noch fährt, und die Höchstgeschwindigkeit bei Nennspannung. Herausgestellt haben wir ferner zwei typische Vorbildgeschwindigkeiten: Die Fahrt des Modells durch den Weichenbereich mit umgerechnet 40 km/h und bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit, wie sie für das Vorbild gilt. Auch hier werden alle Angaben für die leer fahrende Lok und bei gestaffelten Anhängelasten gemacht. Die Anhängelasten werden stets aus denselben unveränderten Serienwagen verschiedener Hersteller gebildet.

High-tech für die Modelleisenbahn: der MEB-Testcomputer von innen.



Die Testlokomotive bewegt sich zusammen mit dem Belastungszug auf die „Schikane" zu.

Was bringt die Zukunft?

Niemand weiß, was kommt. Wir schon, zumindest was unseren Test angeht: Weitere bisher nicht systematisch betrachtete Eigenschaften von Lokomotiven und Wagen werden wir künftig mit in unsere Tests einbeziehen. Und dann haben wir unsere Testanlage zunächst für H0-Fahrzeuge aufgebaut. Doch auch die anderen Spurweiten sind bereits in Arbeit.

F. Borchert, R. Ippen

Modell Eisenbahner TEST

460 001 von Roco

Neu und hochmodern ist die Schnellfahrlokomotive der Schweizerischen Bundesbahnen. Kaum sind die ersten Serienfahrzeuge im Einsatz, gibt es sie auch schon als H0-Modell. Roco liefert dieser Tage die Lokomotive 460 001-1 in Deutschland aus. Setzt das Modell Maßstäbe wie sein Vorbild?

Wer die Entwicklung von Roco-Triebfahrzeugen beobachtet, kann feststellen, daß sowohl N- als auch H0-Fahrzeuge gleicher Gattung ähnliche Merkmale in der Konstruktion aufweisen: Die Lokomotivgehäuse werden unter Verwendung von möglichst wenigen Einzelteilen nachgebildet. Auch beim Modell der Lokomotive 2000 gelang es den Salzburgern einmal mehr, ein exakt gestaltetes und detailliertes Gehäuse zu entwerfen und herzustellen. Es besteht aus einem Stück. Nur für die Aufnahme der Stromabnehmer in den abgesenkten Dachpartien waren weitere Teile erforderlich. Die durchgestalteten Formen des Vorbildes werden von den Proportionen des Modells richtig wiedergegeben. Die Hauptmaße von Vorbild und Modell stimmen weitgehend überein. Details wie die Zugfunkantenne, Scheibenwischer oder Lokkasten-Längssicken sind exakt vom Vorbild übertragen worden und von hoher Fertigungsqualität.

Bezeichnung	460 001-1 der SBB-CFF-FFS (Lok 2000)
Spur	H0
Hersteller	Roco
Stromsystem	Zweileiter, Gleichstrom
Steuerungssystem	für Digitaldecoder vorbereitet
Kupplung	kulissengeführter Aufnahmeschacht nach NEM 362
Nennspannung [V]	14
Masse [g]	560
Katalognummer	43 655
Im Handel	ab November 1992 in Deutschland

Das bei Roco obligatorische Tütchen mit vielen Zurüstteilen liegt auch der neuen Lokomotive bei. Einzelteile, zum Beispiel wie Griffstangen, Bremsschläuche und Spiegel sind darin ebenso enthalten wie wichtige Beipackteile (Tauschkupplungen, Frontschürzen und Verbreiterungspalette für Pantograph).

Zurüsten

Durch einfaches Eindrücken von Stahldraht werden die Griffstangen neben den Führerstandstüren befestigt. Diese Befestigungstechnik schränkt den optischen Eindruck in keiner Weise ein und ist zudem kostengünstig bei der Fertigung.

Beim Abtrennen der Zurüstteile vom Spritzling ist Vorsicht geboten, die feinen Teile können leicht beschädigt werden. Sie werden ohne Kleben komplikati-

Foto: Kerber

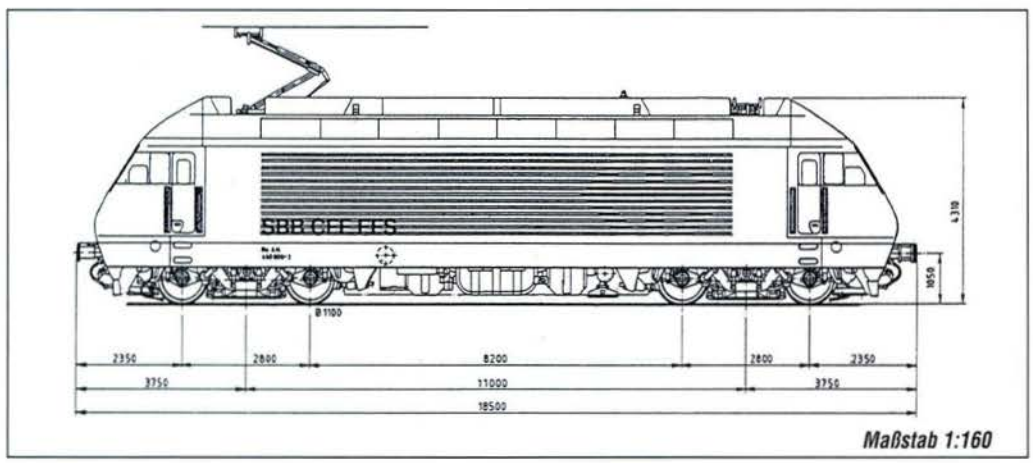
Die 460 000-3 am 22. 10. 1992 im Bahnhof Valden (Österreich).

onslos montiert. Dennoch sollte bei häufigerem Fahrbetrieb eine Fixierung mit Klebstoff vorgenommen werden, damit nichts verlorengeht. Muß ein Teil ersetzt werden, können der beiliegenden Ersatzteilliste alle Bestellangaben entnommen werden. Dreizehn übersichtliche Zeichnungen wurden zur Bedienungs- und Wartungsanleitung zusammengestellt, die auch die Positionen der Zurüstteile zeigt.
Die Form des Dachstromabnehmers am Vorbild entstand, um die Aerodynamik so günstig wie möglich zu halten. Der Modellpanthograph ist vorbildgetreu nachgebildet und funktionsfähig. Da er ganze 18 mm breit ist, kann er nur dann betriebssicher auf einer Modellbahn eingesetzt werden, wenn die Oberleitung sehr sorgsam verlegt wurde. (Nach Angaben von Roco ist ein Mittenwechsel des Fahrdrahtes von 3 mm möglich, die NEM 201 läßt aber 6 mm zu.) Für einen sicheren, wenn auch nicht ganz vorbildgerechten Oberleitungsbetrieb liegt den Zurüstteilen eine Verbreiterungspalette bei, die problemlos montiert werden kann.

Alle Feinheiten an Rädern und Drehgestell sind nachgebildet.

Führerstand 1: Der Lokführer hat Platz genommen.

Die Bedruckung ist vollständig und lupenrein.



Maßstab 1:160

Maß	Vorbild [mm]	1 : 87 [mm]	Modell [mm]
Länge über Puffer	18500	212,6	212
Lokkastenlänge	17600	202,3	203
Lokkastenbreite	3000	34,5	35
Höhe über SO	4310	49,5	50
Drehzapfenabstand	11000	126,4	125
Radstand im Drehgestell	2800	32,2	32
Puffermittenabstand	1750	20,1	20

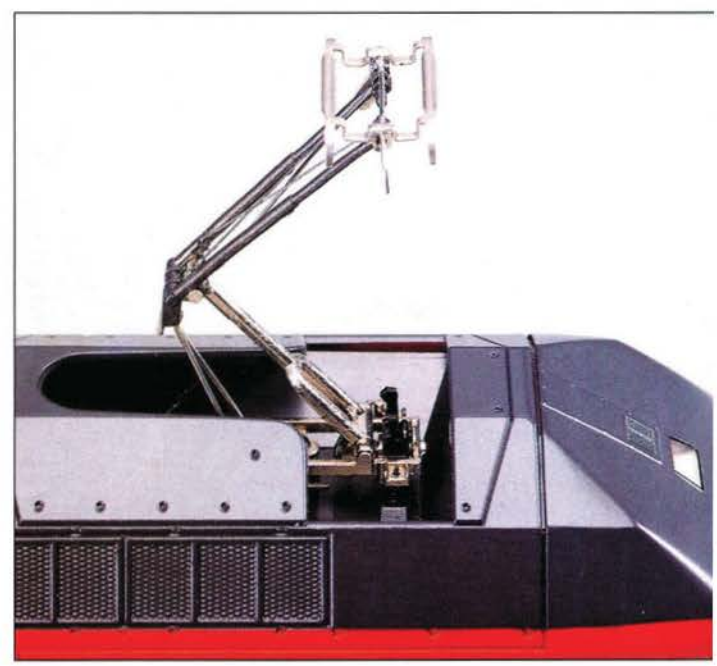
Die Fenster und Stirnlichter sind karosseriebündig eingepaßt, die Bedruckung der Fensterrahmen und Scheibenwischer wurde sauber ausgeführt. Somit unterstreicht die Fensterpartie den vorbildgetreuen Gesamteindruck des Fahrzeuges. Ein Glanzlicht ist der ausgestaltete Führerstand. Beim Blick in den Führerstand 1 läßt der sitzende Lokführer sicher so manches Modellbahnerherz höher schlagen.
Sowohl die exakt nachgebildeten Fahrgestelle als auch deren Blenden durften Rocos Konstrukteure und Formenbauer durch die einfache und geradlinige Ausführung beim Vorbild wenig Schwierigkeiten bereitet haben.
Auch im Bereich des Unterteiles setzt sich die konsequente Verwendung von möglichst wenigen Teilen ohne Einbußen bei der Vorbildtreue fort. Einfacher, aber trotzdem gut, geht es kaum noch. Vielleicht kann sich Roco künftig dafür entscheiden, auch die Druckgußteile nicht im Rohzustand zu belassen. Zumindest die Unterseite sollte lackiert werden, damit sich die gutgestaltete Bodenansicht nicht nur auf die Kunststoffteile beschränkt. Die Perfektion des Modells wird so vervollständigt und die Wertigkeit würde weiter steigen.
Vier Glühlampen sorgen über Lichtleiter für die gute Ausleuchtung der Lokomotive. Das Licht wechselt mit der Fahrtrichtung.

Modell Eisen Bahner TEST

Natürlich hat die 460 als Fahrzeug der SBB das typische schweizer Schlußlicht: nur der in Fahrtrichtung rechts liegende Scheinwerfer leuchtet weiß.

Schrift und Farbe

Die farblich korrekte Lackierung der Lokomotive ist weitgehend gewissenhaft ausgeführt. Nur die Trennungslinien zwischen der roten Grundlackierung und der grauen Dach- und Schürzenpartie verlaufen teilweise ineinander. Hier wurde entweder unsauber lackiert oder die Spritzschablonen liegen noch nicht optimal an der Kontur des Gehäuses an und sollten nachgearbeitet werden. Da dies von Fahrzeug zu Fahrzeug verschieden sein kann, sollte beim Kauf des Modells darauf geachtet werden.
Das Bedrucken beherrschen die Salzburger Modelleisenbahnbauer gut. Die Ausführung ist sauber und vollständig, sie entspricht



Der filigrane Panthograph besteht aus Gußarmen und Stahldrahtstreben.