Österreich € 13,75 Schweiz 24,50 sFr Be/Lux € 14,50 Niederlande € 15.80





DIE ZACKENBAHN





ET 89 UND SEINE BRÜDER DRG-Personenverkehr im malerischen Riesengebirge



PREUSSISCHE RARITÄTEN
Urige Konstruktionen
für das schlesische Netz



MEISTERMODELLE IN HO Elektrischer Hochbetrieb rund um Josephinenhütte

Neues für Ihre EISENBAHN-BIBLIOTHEK



Von Freiburg in den Schwarzwald

Die Höllentalbahn und die Dreiseenbahn gehören zu den bekanntesten und schönsten deutschen Eisenbahnstrecken. Als vor fast 130 Jahren der Schienenstrang von Freiburg aus die Höhen des Schwarzwaldes rund um Hinterzarten, Titisee und Neustadt erreichte, galt die Höllentalbahn als eine der großen Meisterleistungen der Ingenieurskunst. Es war ein äußerst schwieriges Unterfangen, das enge Tal ab Hirschsprung bis Hinterzarten per Zahnrad zu überwinden. Später kamen dann noch die hintere Höllentalbahn Neustadt – Donaueschingen und die Dreiseenbahn nach Seebrugg hinzu. Der Freiburger Buchautor und Fotograf Gerhard Greß hat viele bisher unbekannte Bilder, Dokumente und Geschichten zusammengetragen. Neben ausführlichen technischen und zeitgeschichtlichen Informationen finden sich zahlreiche persönliche Erlebnisse des Autors und von alten Eisenbahnern sowie ein Beitrag über die Kraftpost als Ergänzung der Höllental- und Dreiseenbahn.

264 Seiten, 22,3 x 29,7 cm, Hardcover, ca. 450 Farb- und Schwarzweißfotos, farbige Streckenkarte
Best.-Nr. 581528 | € 39,95



Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt bei: VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · bestellung@vgbahn.de · www.vgbahn.de

EINSTEIGEN UND LOSLESEN!

"Unterwegs mit Lust und Leidenschaft" – unser neues Magazin schreibt weiter Erfolgsgeschichte. Die aktuelle Ausgabe widmet sich ausführlich einem Alpenzug, der die weltberühmte Landschaft des "Herrn der Ringe" durchquert. Erleben Sie außerdem eine über 100 Jahre alte Dampfschneeschleuder auf der berühmten Schweizer Bernina-Bahn (inklusive einer einstündigen DVD über dieses Ungetüm), Dampf-Dinos in den Appalachen, den Roten Blitz auf Mallorca, meisterhafte Dampfimpressionen des Pianisten Axel Zwingenberger und idyllischen Dampflokwinter im Erzgebirge.

Heft 4/15 - Best.-Nr.: 401504

Erscheint am 15. Dezember 2015



App Store

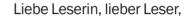
Google play

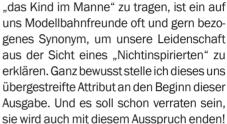
Eine der bisherigen Ausgaben verpasst? Bestellen Sie noch heute nach! Oder digital im Bahn-Kiosk für Ihr Tablet oder Smartphone.



Bügel an und abfahren!







Was Sie dazwischen über eine bemerkenswerte HO-Modellbahnanlage erfahren werden und dass Sie einen Streifzug durch die Geschichte des Vorbilds erhalten, ist auf 80 Seiten eigentlich nur schwer zu fassen. Sie erleben in Vorbild und Modell eine Reise auf der "Zackenbahn". Die Linie Hirschberg - Polaun ist eine Nebenstrecke der schlesischen Gebirgsbahnen und so Teil von ihnen. Der legendäre Rübezahl wurde für diese Ausflugsbahn gebaut, sie zuvor 1923 elektrifiziert und 1945 in Folge der politischen Veränderungen auf der Grenzlinie zwischen zwei neuen Staaten unterbrochen. Doch "Mahnmale" ragten Jahrzehnte in den Himmel über dem Riesen- und Isergebirge, Zeugnisse des hier einst stattgefundenen elektrischen Betriebes - die verrosteten drahtlosen Fahrleitungsmasten und Trag-

Jene Monumente haben Rolf Neidhardt Anfang der 1970er-Jahre bewogen, vom Modellbau einer Riesengebirgsbahn zu träumen. Von da an war sein in Kindertagen schon aufgenommener modellbahnerischer Werdegang weiter fokussiert. Gut 45 Jahre später rollen nun Eigenbaumodelle höchster Güte, meisterhaft montierte Kleinstserienfahrzeuge und patinierte Industrielokomotiven und -triebwagen unter einer bis zur Bauart des Isolators vorbildgerechten DRG-Oberleitung durch Josephinenhütte, Jakobsthal und den Moltke-Einschnitt mit dem höchsten Signalmast Deutschlands. Nun nicht mitzukommen, wäre ein großer Fehler! Ihr Helge Scholz



3 EDITORIAL

4 INHALT

5 IMPRESSUM

6 RÜBEZAHL-DUETT, OBERLEITUNGS-MONUMENTE

Der ET 89, der "Rübezahl", wurde speziell für den Einsatz auf den schlesischen Gebirgsbahnen gebaut. Die Überreste des einstigen elektrischen Betriebes hatten sich bis in unsere Tage erhalten und wurden teilweise bei der Strecken-Reelektrifizierung genutzt.

10 SCHLESIENS ROMANTISCHE GEBIRGSBAHN

Preußens höchste Gebirgsbahn hat eine wechselvolle Geschichte. Die Strecke von Hirschberg über Schreiberhau nach Polaun (Grünthal) ist unter Eisenbahnfreunden als "Zackenbahn" bekannt. Nicht die Linienführung ist damit gemeint, sondern die Nähe des Flusses Zacken brachte ihr, die hinauf in Rübezahls Reich führt, den Spitznamen ein.

14 ALTBAU-E-LOKS UND MODERNE ET

Teils sehr betagte preußische E-Loks übernahmen den Betrieb und moderne Triebwagenkonstruktionen verbesserten den Reisekomfort erheblich.

20 BERGAUF IN RÜBEZAHLS REICH

Erst auf flachem Terrain im Tal des Zacken windet sich die Nebenstrecke ab Petersdorf am Fuß des Riesengebirges in Schleifen bergauf und macht ihrem Charakter als Gebirgsbahn dann alle Ehre. Eine Zeit- und Streckenreise bis zu den einschneidenden Geschehnissen um 1945.

30 UNTER PKP- UND ČSD-REGIE

Mit in zwei Nebenbahnen zweier Bahnverwaltungen aufgeteilter Strecke nahm die alte Zackenbahn zu beiden Seiten des Kamms eine unterschiedliche Entwicklung.

34 NICHT FÜR MÖGLICH GEHALTENER NEUANFANG

Im Juli 2002 rollten wieder Züge von Kořenov (Polaun) hinüber nach Polen. Eine Wiederinbetriebnahme der Zackenbahn hatte vorher niemand für möglich gehalten.



20 STRICKERHÄUSER WAR IN RÜBEZAHLS REICH EINE WICHTIGE KREUZUNGSSTATION.

40 EINE RIESENGEBIRGSREISE IN 1:87

Rolf Neidhardt hat mit dem Aufbau seiner HO-Riesengebirgsanlage der Zackenbahn im Betriebszustand der frühen 1930er-Jahre ein Denkmal gesetzt. Vorbildgerecht bis ins kleinste Detail realisierte er seinen Modellbahntraum.

42 DAS PRUNKSTÜCK – DIE OBERLEITUNG

Es hat eine gefühlte Ewigkeit gedauert, bis alle Teile für die vorbildgerecht konstruierte Fahrleitungsanlage verfügbar waren.

50 LANDSCHAFTSGESTALTUNG MIT KULISSENTRICK

Ein beim Vorbild anzutreffender Bergrücken dient als optischer Trenner beider Bahnhofsthemen.

54 EIN FAHRZEUG-FEUERWERK

Auf der Anlage rollen Industriemodelle sowie Maschinen aus montierten Bausätzen und komplette Eigenbautriebfahrzeuge.

62 KARTON, HOLZLEISTEN UND SCHLEIFPAPIER

Alle Gebäude auf der Anlage entstanden nach aufgenommenen Maßzeichnungen im Eigenbau.

66 HÖCHSTE DREHSCHEIBE DER K.P.E.V.

In Josephinenhütte existierte eine Drehscheibe zum Wenden der Schneeräumtechnik.

70 KREUZUNGSSTELLE JAKOBSTHAL

Aus dem geplanten verdeckten Schattenbahnhof entwickelte sich ein zweites Bahnhofsprojekt.

80 ROLF NEIDHARDT – EIN MODELLBAUMEISTER

Das Porträt des Erbauers und sein jahrzehntelanges Schaffen.

84 HAUTE-COUTURE UNTER FAHRDRAHT

Die in Schlesien eingesetzten elektrischen Lokomotiven und Triebwagen werden in der Modellübersicht mit ihrem Vorbild-Fahrzeugsteckbrief präsentiert.

54 DER ET 89 IST EIN WESENTLICHES MODELL, UM EINEN VORBILDGERECHTEN ZUGBETRIEB DER ZACKENBAHN AUFNEHMEN ZU KÖNNEN.





70 DIE KREUZUNGS-STATION JAKOBSTHAL SOLLTE EIGENTLICH ALS VERDECKTER ABSTELLBAHNHOF GENUTZT WERDEN UND ENTWICKELTE SICH ERST SPÄTER ZUM EIGENEN MODELLBAUTHEMA.



80 ROLF NEIDHARDT ÜBER DIE SCHULTER GEBLICKT, EIN BESUCH IN SEINER KLEINEN WERKSTATT.



84 EINE MODELLÜBERSICHT ZUM THEMA ELEKTRISCHE TRAKTION AUF SCHLESIENS GEBIRGSBAHNEN.

IMPRESSUM

MODELLEISENBAHNER SPEZIAL

Erscheint in der Verlagsgruppe Bahn GmbH Verlag und Redaktion Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck Telefon (08141) 53481-0, Fax (08141) 53481-240

HERAUSGEBER

Wolfgang Schumacher

AUTOR

Helge Scholz

MODELLFOTOGRAFIE/BILDREDAKTION

Helge Scholz

LEKTORAT

Dr. Karlheinz Haucke

ARTDIRECTOR/GRAFISCHE GESTALTUNG/

BILDEBARBEITUNG Snezana Dejanovic

ANZEIGEN

Anzeigenleitung: Bettina Wilgermein, Telefon (08141) 53481-151, Fax (08141) 53481-200, bwilgermein@vgbahn.de E-Mail: anzeigen@vgbahn.de Anzeigenpreisilste Nr. 27, ab 1.1.2015,

ABONNENTEN-SERVICE

MZV direkt GmbH & Co. KG Postfach 10 41 39, 40032 Düsseldorf Telefon 0211/690789985 Fax 0211/69078970 E-Mail: modelleisenbahner@mzv-direkt.de

Gerichtsstand ist Fürstenfeldbruck

EINZELHEFTBESTELLUNG

VGB Verlagsgruppe Bahn, Am Fohlenhof 9a 82256 Fürstenfeldbruck Telefon (08141) 53481-0 Fax (08141) 53481-100 E-Mail: bestellung@vgbahn.de

DRUCK

Vogel Druck und Medienservice GmbH, Leibnitzstr.5, D-97204 Höchberg

VERTRIEE

Schweiz:

MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co.KG Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim Telefon (089) 319 06 -0, Fax (089) 319 06 -113 E-Mail: MZV(@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Nachdruck, Reproduktion, sonstige Vervielfältigung — auch auszugsweise und mit Hilfe elektronischer Datenträger — nur unt vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages. Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferpflicht. Ersatzansprüche

können nicht anerkannt werden.

Für unverlangt eingesandte Beiträge und Fotos wird keine Haffung übernommen. Alle eingesandten Unterlagen sind mit Namen und Anschrift des Autors zu kennzeichnen. Die Abgeltung von Urheberrechten und sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender. Das Honorar schließt die Verwendung in digitalen On- bzw. Offline-Produkten ein. Bankverhindung:

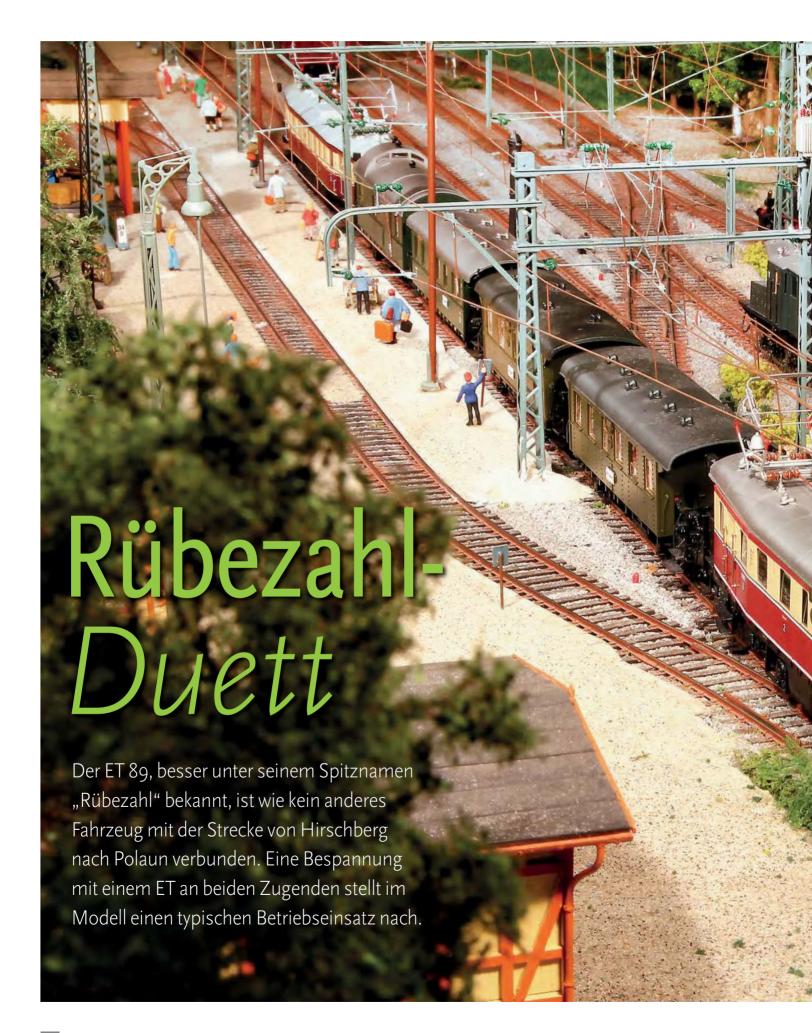
Deutschland: Deutsche Bank Essen, Konto 286 011 200, BLZ 360 700 50,

Konto 286 011 200, BLZ 360 700 50, IBAN DE 89360700500286011200, Swift-Code DEUTDEDEXXX PTT Zürich , Konto 807 656 60 PSK Wien, Konto 920 171 28 ,

BLZ 60000

Der MODELLEISENBAHNER gehört zur VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH Am Fohlenhof 9a 82256 Fürstenfeldbruck Telefon (08141) 53481-0 Fax (08141) 53481-200 Geschäftsführung Manfred Braun, Ernst Rebelein, Horst Wehner ISSN 0026-7422







Oberleitungs-Monumente

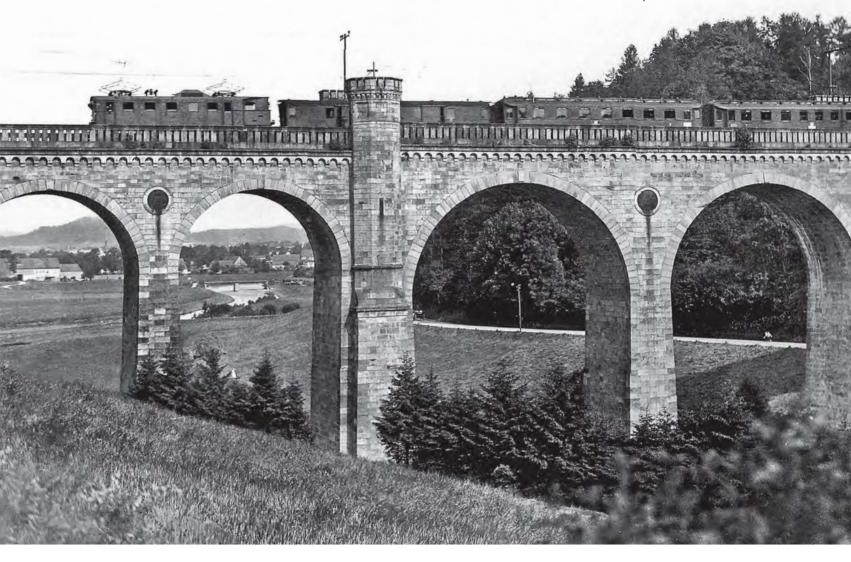
Wie Mahnmale für eine längst vergangene Zackenbahnepoche ragten viele Jahrzehnte nach dem Abhängen der kupfernen Fahrdrähte im Sommer 1945 die alten Masten der 1923 erbauten Fahrleitungsanlage in den Himmel. Dort, wo 1971 gerade die Ty2 (DR-BR 52) steht, stand 26 Jahre vor dieser Aufnahme letztmalig ein ET 89.





Auf dem Weg zum Gebirgskamm

Preußens höchste Gebirgsbahn hat eine wechselvolle Geschichte. Die Strecke von Hirschberg über Schreiberhau nach Polaun (Grünthal) ist unter Eisenbahnfreunden als "Zackenbahn" bekannt. Nicht die Linienführung ist damit gemeint, sondern die Nähe des Flusses Zacken brachte ihr, die hinauf in Rübezahls Reich führt, den Spitznamen ein.



Schlesiens romantische **Gebirgsbahn** im Wandel der Zeit

Über den mächtigen Boberviadukt führt die zweigleisige Hauptstrecke Görlitz-Waldenburg. Kurz hinter dem rechten Brückenkopf zweigt die Grünthaler Strecke vor dem Hausberg mit dem Kaiserturm ab. terhin Lohn und Brot zu bieten. Eine nicht unwesentliche Rolle bei diesem Gedanken spielte der 1880 in Hirschberg gegründete Riesengebirgs-Verein RGV.



Im Jahr 1865 wurde Hirschberg mit dem deutschen Eisenbahnnetz verknüpft. Am 20. September jenes Jahres rollten erstmals Züge von Görlitz und dem nördlich gelegenen Kohlfurt auf der Schlesischen Gebirgsbahn. Die schlesische Gebirgsbahn quert das Iser- und Riesengebirgsvorland von Görlitz bis Waldenburg. Sie wurde durch die Preußische Staatsbahn erbaut und betrieben. Man strebte eine Eisenbahnverbindung von Görlitz und Kohlfurt (mündet in Lauban ein) mit Glatz an. Die Verbindung wäre Teilstück einer durchgehenden Eisenbahnverbindung zwischen Berlin und Wien geworden. Der politische Interessenkonflikt zwischen Preußen und Österreich führte 1866 zum Deutschen Krieg und bremste dieses Vorhaben vor dem Ziel aus. Nur ansatzweise konnte das Eisenbahnprojekt vorangetrieben werden. Die schlesische Gebirgsbahn umfasst die Strecken Görlitz -Waldenburg - Dittersbach (heute Zgorzelec - Wałbrzych), Kohlfurt - Lauban (Wegliniec - Lubán) und Waldenburg - Dittersbach -Glatz (Wałbrzych - Kłodzko).

1866 endete die Bahnreise noch in Reibnitz und die Reise nach Hirschberg musste auf der Straße fortgesetzt werden. Zwei Jahre später konnte Hirschberg mit Umsteigen aus östlicher Richtung, aus Breslau, angefahren werden. Die Königlich-Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn eröffnete am 28. Mai den Personenverkehr zwischen Dittersbach und Altwasser.

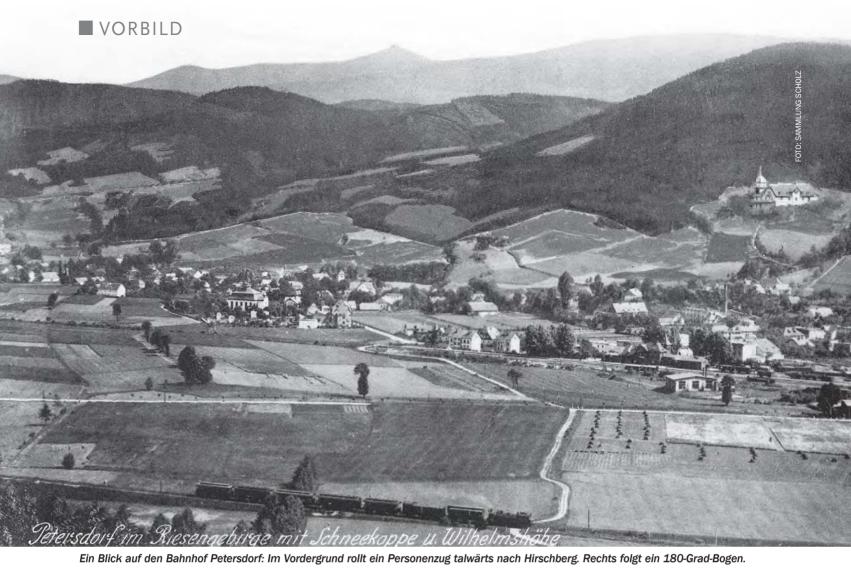
Die Eisenbahn hatte als neues und modernes Verkehrsmittel das Gebirgsvorland erreicht. Fast logisch wollte man nun das Gebirge direkt erschließen. Doch wie? Eisenbahn-Dirigent Heinrich von Wedell brachte ein Pferdeeisenbahnprojekt Hirschberg -Petersdorf auf die Tagesordnung. In diesem Abschnitt steigt die heutige Trasse der Zackenbahn auf einer Länge von 15 Kilometern nur um rund 50 Meter. Für einen Pferdebetrieb durchaus denkbar. Doch wann hätte das Frachtaufkommen der ins Gespräch gebrachten Pferdeeisenbahn das Unternehmen überfordert? Sicher recht schnell. Zwölf Personen- und Güterwagen sollten zur Grundausstattung der Bahn zählen, zwölf Pferde beschafft werden. Aus heutiger Sicht der richtige Gedanke, aber sicher die falsche Herangehensweise. So verselbständigt sich das Wedellsche Projekt zu einem vernünftigen richtigen Eisenbahnprojekt. Die nun als "Hirschberger Thalbahn" projektierte Linie von Hirschberg über Warmbrunn und Hermsdorf nach Petersdorf könnte man als die Keimzelle der späteren Zackenbahn anerkennen. Doch das Projekt einer Hirschberger Thalbahn mit zwei Betriebsund einer Reservelokomotive verschwand wieder von der Bildfläche.

Rund um Hirschberg baute die K.P.E.V. mehrere Stichbahnen ins Gebirge. Nur das Tal des Großen Zacken blieb weiter eisen-



ie Zackenbahn ist eine der vielen preußischen Nebenbahnen. Ihre Entstehung war nicht vordergründig wie einst im angrenzenden Sachsen mit der erhofften Industrialisierung der Region verbunden. Man versuchte als Nebeneffekt einer neuen Eisenbahnstrecke, kurz vor der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert den Niedergang der Hausweberei am Fuße von Riesen- und Isergebirge mit dem Anschub des aufkommenden Tourismus auszugleichen und so neue Erwerbsquellen für Handwerk und Gewerbe zu schaffen, damit den dort Beschäftigten wei-





bahnverkehrstechnisch abgeschnitten. Der Verkehr fand auf der Chaussee statt. 20 mit Pferden bespannte "Omnibusse" erreichten ganzjährig Schreiberhau. Nicht nur, dass man dem Tal des großen Zacken andernorts mit dem neuen Verkehrsweg weit voraus war, mit der Schlesischen Gebirgs-Eisenbahnzeitung hatte man in Hirschberg ein perfektes Vermarktungsinstrument der neuen Nebenbahnen geschaffen. Dem Tourismus konnten die Werbemöglichkeiten im Anhang der Zeitung nur dienlich sein.

■ 1888 - Endlich geht es los

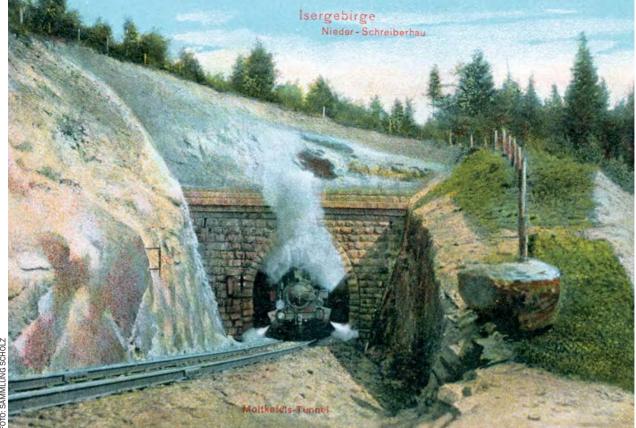
1888 ist das Geburtsjahr der Zackenbahn. Ein Gesetz des preußischen Staates vom 11. Mai wurde zum Bau der Eisenbahnstrecke Hirschberg - Petersdorf erlassen. Drei Tage später dann der endgültige Freibrief zum Bahnbau, mit dem man von Enteignungen für den Grunderwerb Gebrauch machen konnte. Enteignungen waren schon im Allgemeinen Landrecht für die preußischen Staaten von 1794 geregelt. Zur Anwendung kamen diese Expropriationen in erster Linie beim Aufkommen des Eisenbahnbaus. Ziel war und ist es bis heute, dass "bei denen aus technischen Gründen dem Grundbesitz verkaufsunwilliger Eigentümer nicht ausgewichen werden braucht".

Rund eine Million Mark wurden durch den Staat zur Verfügung gestellt. Im Herbst 1889 wurde die Trasse der Sekundärbahn nach Petersdorf bis Warmbrunn abgesteckt. Alsbald konnten die Erdarbeiten starten. Nur zögerlich begannen diese im kommenden Frühjahr zum Unmut der Region. Petitionen zum beschleunigten Bau hatten Erfolg, so dass am 1. Juli 1891 der Personenverkehr auf dem Abschnitt bis Warmbrunn eröffnet wurde. Man erhoffte sich auch die schnelle Weiterführung bis Hermsdorf, denn dort "wird rüstig gearbeitet". Vier Monate nach der Eröffnung des Personenverkehrs konnte dann auch der Güterzugbetrieb bis Warmbrunn aufgenommen werden. Für "Güter aller Art, Leichen, Fahrzeuge und lebende Tiere" erhielt Warmbrunn volle Abfertigungsbefugnisse.

Bis Petersdorf konnten Personenzüge ab dem 2. Dezember 1891 fahren. 18 Tage nach dem Personenverkehr wurde auch der Güterverkehr aufgenommen und vier Tage vor dem Weihnachtsfest 1891 große Bahneinweihung gefeiert. Fast eine halbe Million (!) Fahrgäste beförderten die Züge in den ersten 18 Monaten. Unter dem Ansturm der Reisenden zur Ausflugsbahn gewann der Bahnhof Hirschberg eine ganz neue Bedeutung und neue Aufgaben.

■ 1898 – Weiterführung nach Schreiberhau

Mit der Weiterführung der Zackenbahn nach Schreiberhau wurde ein weiterer Schritt gemacht. Das Ziel bestand darin, über den Gebirgskamm hinweg eine Verbindung mit Reichenberg herzustellen. Die Linie musste also bis Grünthal auf österreichisch-ungarisches Gebiet geführt werden, was nur mit einem Staatsvertrag abgesichert werden konnte. Diesen schloss man am 5. November 1898. Der Anschluss der Zackenbahn an die Reichenberg-Gablonz-Tannwalder Eisenbahn (RGTE) war gesichert. Im Frühjahr des Folgejahres stand die Trassierung bis Josephinenhütte fest. Mit der nächsten Station, Jakobsthal, war man sich nun bewusst, auf 886 m Höhe am Neuweltpass den höchsten preußischen Bahnhof errichten zu können. Oder zu müssen, denn die Trassierung war ab Petersdorf in Richtung Gebirge anspruchsvoller geworden und hinter Schreiberhau zum völligen Kraftakt mutiert. Die Strecke Petersdorf -Jakobsthal steigt auf einer Länge von 24 km um 491 m. Auf diesem Abschnitt sind Steigungsverhältnisse von 25 ‰ zu überwinden. Fels- und Erdarbeiten waren nicht unerheblich. Einige Einschnitte waren auszuheben und zwei Tunnel zu bauen.



Eine T 9.2
verlässt den
150 m langen
Moltkefelstunnel. Die
nächste
Station ist
NiederScheiberhau.
Der Moltkefelsen hat am
Gipfel eine
Höhe von 686
Metern.

Ebenso aufwendig gestaltete sich der Bau des Iserviaduktes. Der 115 m lange und 25 m hohe Viadukt besteht aus drei geschlossenen Fischbauch-Blechträgern und einem genieteten Träger gleicher Bauweise, jedoch als Gitterkonstruktion. Der Flusslauf unter dem Kunstbau war die Grenze zwischen Österreich-Ungarn und Preußen. Wenige Meter zurück auf preußischem Hoheitsgebiet war noch der 230 m lange Isertunnel in den Fels zu schlagen. Wind und Wetter, hauptsächlich der Winter, ließen den Bahnbau nicht wie gewünscht vorankommen. Zudem beeinflusste der schleppende Fortgang der Bauarbeiten auf österreichisch-ungarischer Seite das Projekt.

■ 1902 - Schreiberhau ist erreicht

Wie es damals üblich war, schmückten sich die Anliegergemeinden und "lobpreisten" die neue Bahn. Mit einer T 15 an der Zugspitze dampfte der Eröffnungszug am 25. Juni 1902 von Petersdorf nach Schreiberhau hinauf. Der Verfasser eines Artikels im "Bote aus dem Riesengebirge" überschlägt sich förmlich mit sprachlichen Bildern über die Schönheit der Bahn und man könnte heute noch zu Recht zu einer Reise mit dieser Gebirgsbahn verführt werden.

Oktober 1902 – die Strecke ist komplett

Der letzte Abschnitt hinüber nach Grünthal konnte am 1. Oktober desselben Jahres in Betrieb genommen werden. Josephinenhütte mit seiner Glashütte, Jakobsthal, die Kreuzungsstation Neuwelt, Strickerhäuser als letzte preußische Station der Strecke und dann die Fahrt durch Isertunnel, über

Iserviadukt noch einen guten Kilometer bis zum Bahnhof Grünthal beschlossen die Reise auf der Zackenbahn.

Mit der Bahn hinüber nach Grünthal entwickelte sich der Ausflugsverkehr recht erfreulich. Selbst an die Beschaffung von vierachsigen Aussichtswagen dachte man. Sie sollen angeblich auch bestellt worden sein.

Preußische Personenwagen CDi, später CCitr Pr-05b, erfüllten mit ihren großen Fenstern für freie Blicke ins Gebirge diese Aufgabe. Der Güterzugbetrieb blieb hinter den Erwartungen zurück. Der Zahnstangenbetrieb auf der Tannwalder Seite hemmte doch sehr die Transportleistung eines durchgängigen Güterverkehrs.

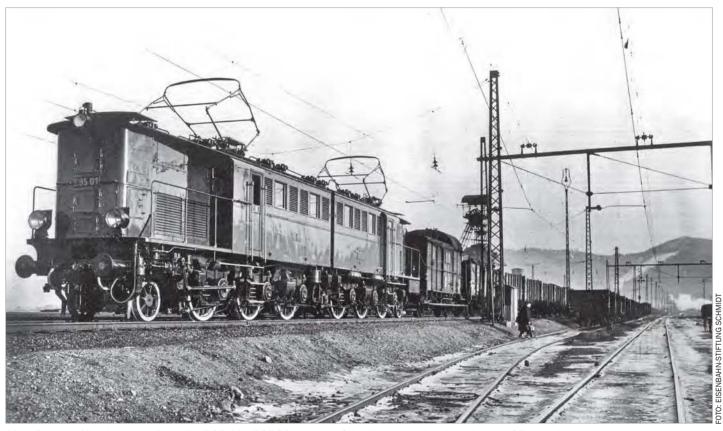


Der Moltke-Einschnitt wurde dank des 31 m hohen Signalmasts der Nieder-Schreiberhauer Einfahrt bekannt. Ein Steg diente als Zugang für die Unterhaltung oder Reparatur.

Nach der Dampftraktion folgt der elektrische Zugbetrieb

Den Traktionswandel auf den schlesischen Gebirgsstrecken brachte der Preußische Landtag durch ein Kreditgesetz vom 30. Juni 1911 auf den Weg. Dabei sollte auch die 53 km lange, eingleisige Nebenbahn Hirschberg – Grünthal mit Fahrdraht überspannt werden.

Altbau-E-LOKS und



Die mächtigen Maschinen der Baureihe E 95, hier E 95 01, waren auf den Hauptstrecken im schweren Güterzugdienst eingesetzt.

er Preußische Landtag beschloss am 30. Juni 1911 ein Kreditgesetz zur Einführung des elektrischen Zugbetriebs auf wichtigen schlesischen Strecken. Zwei Haupt- und zwei Nebenbahnen sollten auf die neue Traktion umgestellt werden, darunter befand sich die grenzüberschreitende Strecke Hirschberg – Polaun/Grünthal. Fahrzeitverkürzungen, ein effektiverer Triebfahrzeugeinsatz, aber in erster Linie die Erhöhung der Transportleistungen versprach man sich von dieser Umstellung.

Ganz gezielt auf dem Jakobsthaler Pass sollten die drei vorhandenen Fahrleitungssysteme für den Einsatz auf Gebirgsstrecken und bei harten Witterungsbedingungen getestet werden. AEG, Siemens und BEW haben sich um Konstruktion und Aufbau von Fahrleitungsanlagen verdient gemacht. Siemens (SSW) entwickelte ein über der Fahrleitung eingebautes Hilfstragseil. Die Bergmann-Werke (BEW) verbauten ihr System bereits mit Erfolg auf bayerischen Strecken. Dort ist der Fahrdrahthalter als Dreieck ausgeführt. Die Dreieckspitze ist mit einem Schlitten verbunden, der auf einer kurzen, waagerecht angeordneten Schleifbahn beweglich bleibt. So können Längendifferenzen durch Temperaturunter-

schiede sehr leicht ausgeglichen werden. Beide Systeme von SSW und BEW hatten nur eine Abspannvorrichtung für den Fahrdraht. Das System AEG entspricht der heutigen Bauweise von Fahrleitungsanlagen mit Fahrdraht, Tragseil und Hänger sind verbunden mit einer gemeinsamen Abspannung von Tragseil und Fahrdraht.

Lokomotiven sind unter dem 1500 m langen Teststück jedoch nicht gefahren. Alle drei Systeme bewährten sich über zwei Riesengebirgswinter hinweg sehr gut und darauf kam es bei der Versuchsanlage an. Der Erste Weltkrieg stoppte den von Waldenburg ausgehenden Ausbau der Fahrleitung in



Im Bahnhof Petersdorf (Rsgb.) steht eine E 50.4 mit einer LEIG-Einheit auf dem Weg ins Gebirge.

te und sich als erfolgreich zeigende drehba-

re Rohrausleger. So konnte der Ausleger der

sich durch Temperatureinwirkung straffen-

den oder nachlassenden Fahrdrahtspan-

nung besser folgen. Diese bewegliche Halterung soll auf der Zackenbahn aber nicht zum

Einsatz gekommen sein. Eine Aussage, die zu widerlegen ist. Ein Motiv von Oberschreiberhau mit einem elT 17 zeigt den topfförmigen Isolator. Es könnte sich dabei auch um einen Ausnahmefall handeln. Der dort ein-

gesetzte Isolator zieht Fahrdraht und Tragseil mit zwei Haltern an einem Isolator in V-Form befestigt über den engen Bogen in Position. Man bezeichnet das als Kurvenab-

moderne ET

Schlesien. Am 15. Februar 1923 konnte nun unter Regie der gegründeten Deutschen Reichsbahngesellschaft der erste elektrisch geführte Zug die Gesamtstrecke Hirschberg – Polaun/Grünthal befahren.

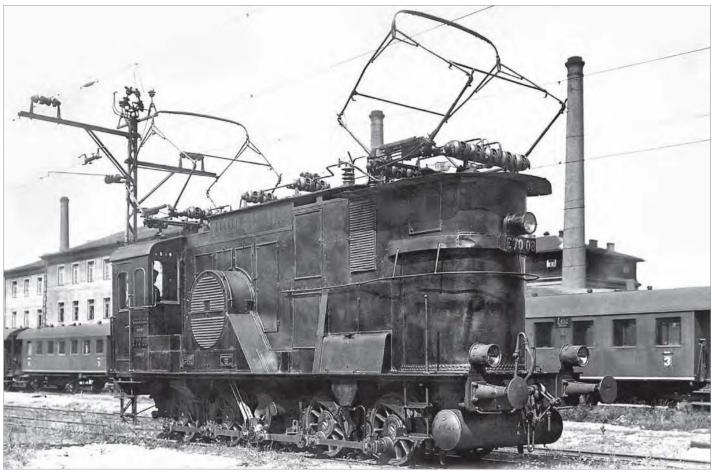
Der Fahrdraht endete in Polaun/ Grünthal, wo zur Anfangszeit des elektrischen Betriebes nur das ankommende Streckengleis bis zum Bahnsteig überspannt war. Im Lauf der folgenden Jahre wurde neben Änderungen und Erweiterungen der Fahrleitungsanlage auch der Endbahnhof der Zackenbahn vollständig unter die Fahrleitungsanlage geführt. Sogar bis zum Lokschuppen reichte der Fahrdraht und wenige Meter über die Tannwalder Ausfahrt hinaus zum Umsetzen der Maschinen. Eine nennenswerte Änderung der Fahrleitungstechnik bedeutete der im Riesengebirge erprob-



Die E90 waren als C+C-Reise- und -Güterzugmaschinen der K.P.E.V. als Gelenklokomotiven für die Strecke Lauban – Königszelt 1912 bestellt und erst 1919 in Dienst genommen worden.



Unter der Oberleitungsanlage Bauart Bergmann-Elektricitäts-Werke AG (BEW) rollt eine E 50.4 durch Hirschberg, noch mit dem Zusatz "Schles".



Die E70 waren als Notlösung bis zur Indienststellung stärkerer E91.3 auf der Strecke Niedersalzbrunn – Halbstadt im Güterverkehr eingesetzt.

gen manche Querabspannungen. Dafür ist beispielsweise die Oberschreiberhauer Bahnhofsanlage von Turmmasten mit Querseilüberspannung gekennzeichnet. In Josephinenhütte waren "Rüsselhalter" an Einzelmasten und Quertragwerken zu finden. Die Strecke Hirschberg - Polaun/Grünthal soll nach verschiedenen Angaben nach dem System SSW mit dem Hilfstragseil ausgerüstet worden sein. Anhand überlieferter Aufnahmen lässt sich diese Aussage durchaus anzweifeln. Es ist auch teilweise die AEG-Ausführung genutzt worden, aber hauptsächlich die Fahrleitung der BEW, die darüber sogar eine Broschüre herausgebracht haben. In Polaun/Grünthal zeigt sich dabei eine Sonderbauweise mit sehr enger Abfolge der Hänger zwischen Tragseil und Fahrdraht. Als die Zackenbahn elektrifiziert wurde, war die Tschechoslowakische Republik gegründet, Absprachen mit den früheren Entscheidungsträgern galten mehr. Die Tschechoslowakei hatte für den elektrischen Betrieb des nun auf ihrem Hoheitsgebiet liegenden Bahnhofs eine eigene Regelung getroffen. Nur im Grenzbahnhof wurde diese dichtere Abfolge von Hängern im Abstand von 3 Metern verlangt. Der Hintergedanke: Bei eventuellen Fahrdrahtris-

sen sollte das Herabhängen der Fahrleitung so gering wie möglich gehalten werden.

■ Elektrische Triebfahrzeuge

Als erste E-Lok für die Hirschberg-Polauner Bahn wird die 1919 in Dienst gestellte EG 551/552 genannt. Gut drei Jahre war die Maschine schon vor der offiziellen Betriebseröffnung der Fahrleitungsanlage im Bw Hirschberg beheimatet. Im Waldenburger Bahnhofskopf zweigten die Gleise zum Schuppen und der Werkstatt für die Elektroloks ab. Mit einer Bauweise als zweiteilige Gelenklokomotive mit Gestellmotoren, Schlitzkuppelstangen und Blindwellen erhoffte man sich die ideale und leistungsstar-



Die E 90 wurden im Zuge ihrer Anlieferungen alle im Bw Dittersbach beheimatet. EG 553/554 hatte es bis zu ihrer Ausmusterung als E 90 52 lediglich auf 16 Jahre Betriebszeit gebracht.

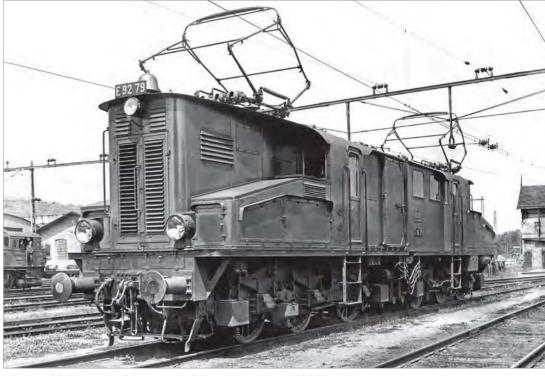
ke Güterzuglok für die steigungs- und vor allem bogenreiche Strecke. Die Maschine erhielt nach der Umbezeichnung durch die DRG die Bezeichnung E 90 51. Die weiteren bis 1923 gelieferten Maschinen wurden als E 90 52, E 90 54, und E 90 57-60 in Hirschberg beheimatet. Mittels angesetzter Rahmenverlängerungen war die Möglichkeit gefunden, die Güterzuglokomotiven mit Schneepflügen auszurüsten.

Die E 92.7 war nicht die einzige auf der Zackenbahn verkehrende Baureihe. Zu ihr gesellten sich im normalen Betriebs- aber auch Sonderzugdienst Maschinen der Baureihen E. 50.4 und gelegentlich E 91.

■ Der Rübezahl erwacht

Mit der Bestellung von 11 ET im Jahr 1927 wurde der entscheidende Schritt getan, den Personenzugbetrieb auf der Strecke effektiver abwickeln zu können. Die Ausflugsbahn hatte nun einmal saisonale Schwankungen in der Fahrgastzahl und auch unterschiedliche Nutzung der Stationen durch die Reisenden. Lokomotivbespannte Züge mit Stammwagen waren nicht flexibel genug, auf das jeweilige Fahrgastaufkommen zu reagieren: Entweder überbeansprucht oder nicht ausgelastet. Eine schnelle Anpassung an die Verkehrsbedürfnisse war so nicht optimal zu erreichen. So wählte man den Weg, mit elektrischen Triebwagen in Mehrfachtraktion und beigestellten Personenwagen als Beiwagen den Personenzugbetrieb auf der Zackenbahn technisch wie organisatorisch zu modernisieren.

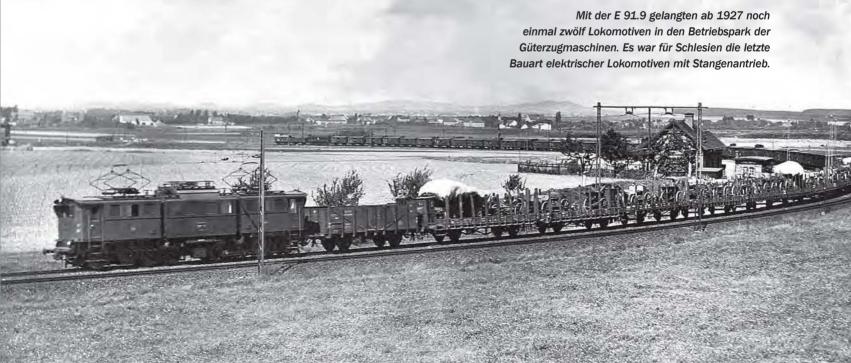
Die eIT 511-521 wurden schnell als ET 89 eingeordnet. Mit einer LüP von 21 900 mm und Drehzapfenabstand von 14 000 mm



Mit der E 92.7 hatte die Strecke nach Grünthal (ab 1. April 1925 Polaun) ihre Universallok gefunden. Zuverlässiger Antrieb und der geringe Wartungsaufwand sprachen für sich.

wirkten die sehr schlanken und langen Wagenkästen ganz anders als die fast klobig aussehenden Fahrzeugkästen der Altbau-Elektrolokomotiven. Zwei Fahrmotoren mit je 190 kW ermöglichten es, eine Höchstgeschwindigkeit von 65 km/h zu erreichen. Schiebetüren und Übergangsmöglichkeiten an den Stirnseiten zu den Beiwagen förderten einen komfortablen Fahrgastwechsel. Als Beiwagen setzte man die typischen "Donnerbüchsen" ein. Sie wurden für den Einsatz mit den elT technisch umgerüstet. Steuerstromleitungen, elektrische Heizung

und Innenbeleuchtung wurden ergänzt. So war es möglich, die moderneren ET 89 nicht nur in Doppeltraktion einzusetzen, sondern die Vielfachsteuerung über dazwischen gestellte Beiwagen oder einen dritten ET 89, ein in Zugmitte eingestelltes Triebfahrzeug, weiterzuleiten. Am 15. Februar 1927 wurde der elektrische Triebwagenbetrieb mit den noch grün lackierten Fahrzeugen anlässlich der Feierlichkeiten zum Jubiläum 25 Jahre Eisenbahn nach Oberschreiberhau aufgenommen. Acht Beiwagen beförderte der mit Eichenlaub-Girlanden und Jahreszahl ge-



schmückte Zug mit drei elT. Neben der 91 080, die mit der Jahreszahl 1902 an der Rauchkammer für das Eröffnungsjahr posierte, entstand im Bahnhof Oberschreiberhau ein Motiv für den Reichsbahn-Kalender. Mitte der 1930er-Jahre wurden vierachsige Steuerwagen für den ET 89 beschafft.

Die ET 89 haben nach ihrer Indienststellung den Personenverkehr auf der Zackenbahn weitgehend übernommen. Auf elf Zug-

paare pendelte sich der Fahrplan bis Anfang der 1940er-Jahre ein. Einige der elf ET 89 konnten auch auf anderen Gebirgsstrecken südöstlich ihres Heimat-Bw Hirschberg eingesetzt werden. Doch der "Rübezahl" war nicht der einzige Elektrotriebwagen, der nach Oberschreiberhau und weiter rollte. Mit ET 25 und ET 31 erreichten weitere damals moderne Fahrzeuge die Zackenbahn. Und vor ihnen rollten schon ET 51 ins Gebir-

ge. Dieseltriebwagen konnten sich auf der Gebirgsstrecke nicht durchsetzen und der Gedanke eines Dieselbetriebes spielte wegen der frühzeitig angedachten Elektrifizierung nie eine Rolle. Nur die Probefahrt eines zweiachsigen WUMAG-Versuchsfahrzeuges ist bekannt geworden und gelegentliche Fahrten eines tschechischen VT nördlich von Polaun bis Oberschreiberhau soll es gegeben haben.

DIE HIRSCHBERGER TALBAHN (NUMMER 2)

s gab nach dem Scheitern des von Heinrich von Wedell angeregten und im Dezember 1871 gegründeten Comité zur Hirschberger Thalbahn ein weiteres, erfolgreicheres Projekt gleichen Namens. Unter der Hirschberger Talbahn, nun ohne h geschrieben, versteht man ein Straßenbahnprojekt. Das Hirschberger Gaswerk unterstützte den Bau einer normalspurigen gasbetriebenen Straßenbahn vom Hauptbahnhof bis zur Jägerkaserne. Die Strecke war nur 1,5 km lang. Vom 10. April 1897 bis Anfang November 1899 konnte man den Betrieb aufrecht erhalten. Zur kurzen Strecke in der Stadt wurde eine zweite Linie nach Hermsdorf am 22. Mai 1897 eröffnet. Nach gut zwei Jahren Betrieb stellte man die überforderten Bahnen ein. Sie erfreuten sich regen Zuspruchs, so dass eine Alternative gefunden werden musste. So wurden am 4. Februar 1900 die beiden nun auf Meterspur umgebauten und elektrifizierten Strecken wiedereröffnet. Im August 1911 erweiterte man die beiden Strecken zu einem kleinen Netz. Ab Bad Warmbrunn wurde eine Linie nach Nieder-Giersdorf hinzugefügt und wenige Jahre später nochmals nach Ober-Giersdorf ausgebaut. In den Sommermonaten fuhr die Bahn im Zehn-Minuten-Takt, im Winter alle 20 Minuten. Die Zackenbahn hatte Konkurrenz. Mit den elektrischen Triebwagen kam man schnell zwischen Bad Warmbrunn und der Hirschberger Innenstadt hin und her. 1935 war das Netz auf 17,6 km angewachsen. 19 Triebwagen, 25 Beiwagen, ein Pack-

wagen und zwölf Spezialwagen waren vorhanden. Nach 1945 nahm man den Betrieb auf der Linie zur Jägerkaserne nicht mehrauf. 1964 rollten die letzten Triebzüge nach Giersdorf, nach Hermsdorf ein Jahr länger. Die Umstellung auf Omnibusbetrieb erfolgte 1969. Damit wurde auch noch der letzte Abschnitt der Hirschberger Talbahn von Jelenia Gora (Hirschberg) nach Cieplice Śląskie-Zdrój (Bad Warmbrunn) überflüssig.

Am Endpunkt in Ober-Giersdorf stellte man einen Straßenbahnwagen polnischer Bauart des Typs Konstal 4N, die in den 1950er-Jahren neben den 3N auf die Strecke kamen, als kleines Denkmal an den Straßenbahnbetrieb auf.



Streckenkarte der Hirschberger Talbahn im Zustand der größten Linienausdehnung.



Ein Triebwagen der Hirschberger Talbahn in Bad Warmbrunn in der Haltestelle vor dem 1789 fertiggestellten barocken Schaffgotschen Schloss an der Hauptgeschäftsstraße des Kurortes.

Volldampfgenießen!

Mit der Schnellzug-Dampflok 01150

Die nächsten Sonderfahrten mit 01 150:

20. Februar 2016: Mit dem Rheingold und Schnellzugwagen vom Niederrhein (u. a. Mönchengladbach/Krefeld/Duisburg) durchs Ruhrgebiet (u. a. Essen/Bochum/Köln) ins Hochsauerland nach Willingen.

■27. Februar 2016: Von Hamburg durch Niedersachsen (u. a. Lüneburg/Uelzen/Celle/Hannover) und Westfalen ins Hochsauerland nach Willingen — ab Bielefeld mit 01 150.

■5. März 2016: Von Köln durchs Bergische Land (u.a. Solingen/Wuppertal/Hagen) und durch Westfalen nach Papenburg und Emden – ab Bielefeld mit 01 150. In Papenburg Besichtigung der berühmten Meyer-Werft.



Weitere Infos und Fahrkartenbestellung unter www.nostalgiezugreisen.de oder unter Telefon 02041/3484668

MODELLEISENBAHN LIVE UND HAUTNAH

Weitere Themen:

Winter auf der Modellbahn:

Epoche-III-Diorama mit Sesselbahn

Werkstatt:

Perfekte Brückengestaltung

Best.-Nr. 7544 • 14,80 €

WEITERE FASZIERENDE MOBATV-AUSGABEN



Best.-Nr. 75 € 14,80



Best.-Nr. 754
€ 14.80



Best.-Nr. 7 € 14,80



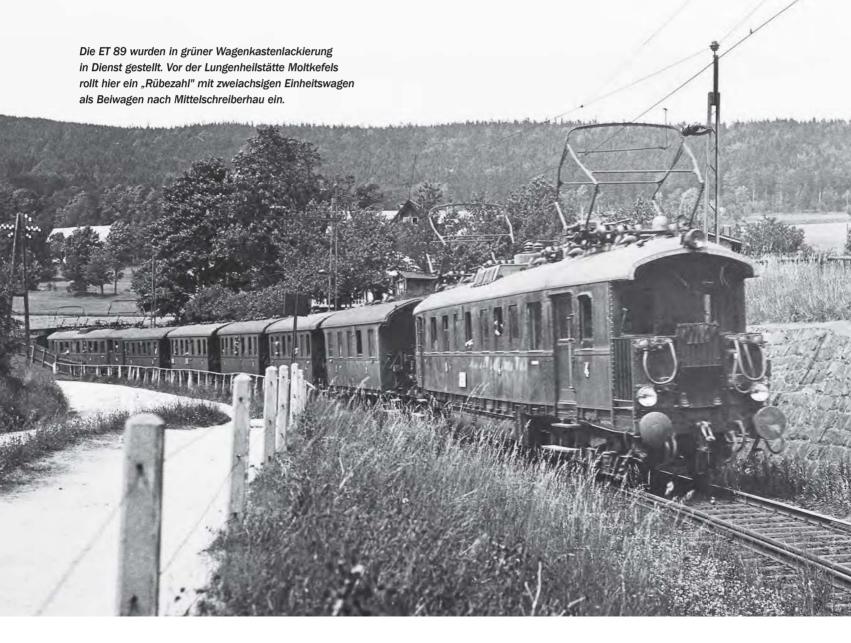
Best.-Nr. 770 € 14.80



Mit der Zackenbahn zum Riesen- und Isergebirge

Erst auf flachem Terrain im Tal des Zacken windet sich die Nebenstrecke ab Petersdorf am Fuß des Riesengebirges in Schleifen bergauf und macht ihrem Charakter als Gebirgsbahn dann alle Ehre. Eine Zeit- und Streckenreise bis zu den einschneidenden Geschehnissen um 1945.

Bergauf in RÜBEZAHLS REICH



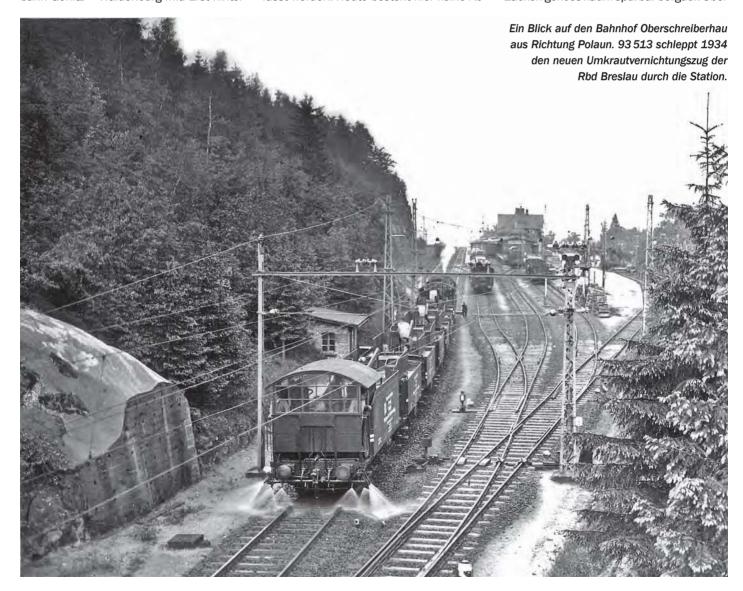


Carl Bellingrodt konnte sich dem Reiz der Strecke nicht entziehen. So nahm er hier ET 25 024 im Sommer 1936 bei seiner Fahrt von Niedernach Mittelscheiberhau im Beginn der Streckenschleife in Höhe Mitteldorf auf.

usgangspunkt der Zackenbahn ist der Hirschberger Hauptbahnhof. Um Verwechslungen mit gleichnamigen anderen Stationen zu vermeiden, erhielt der Bahnhof den Zusatz Riesengebirge (Rsgb.). In östliche Richtung benutzte die Linie die zweigleisige Hauptbahn Görlitz – Waldenburg mit. Erst hinter

dem Boberviadukt wurde das Streckengleis aus der Hauptbahn geführt. Die Abzweigstelle bildete eine Linksweiche im Streckengleis nach Görlitz und eine EKW im Gegengleis, um die Züge in Richtung Hirschberg einführen zu können. Die Beschreibung muss in der Vergangenheitsform verfasst werden. Heute besteht hier keine Ab-

zweigstelle mehr. Im Zuge der Reparationen wurde nach 1945 das zweite Streckengleis von Görlitz bis hierher abgebaut. Der Rest wurde zum Streckengleis der Zackenbahn bis Hirschberg Hbf. Hier beginnt die Kilometrierung der bis Polaun/Grünthal 34,25 km langen Strecke. Im hier noch weiten Tal des Zacken geht es kaum spürbar bergauf. Über





Ankunft in Oberschreiberhau im Jahr 1920. Erst in drei Jahren wird die Fahrleitungsanlage den Blick zum Hochstein einschränken.

Hirschberg West mit seinem hölzernen Bahnsteigdach vor dem Empfangsgebäude wird Bad Warmbrunn erreicht. Eigentlich im Kilometer 5,3 gelegen weist die in Hirschberg (Rsgb.) beginnende Kilometrierung des Fahrplans die Station im Kilometer 8,7 aus. Auf einer Gitterkastenbrücke wird nach der Ausfahrt von Bad Warmbrunn der Zackenfluss ein erstes Mal passiert, der Namensgeber der Strecke. In der Hermsdorfer Ausfahrt führt der Blick zur Burgruine Kynast. Ein Unwetter tobte laut urkundlicher Überlieferung am 31. August 1675 über dem Berg. Dabei traf ein Blitz die Burg und richtete ein verheerendes Feuer an, so dass die Burg vollständig ausbrannte. Seit die-

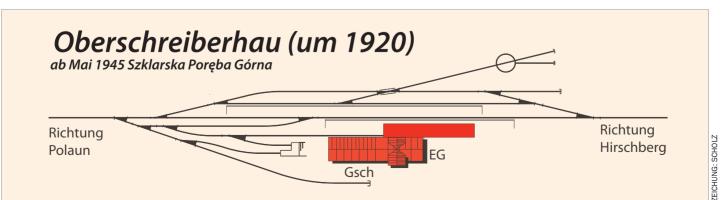
Nachdem das Gemäuer schon im frühen 19. Jahrhundert zur Touristenattraktion avancierte (die preußische Königsfamilie,

Im Tal des Großen Zacken geht es bis Petersdorf nur leicht bergauf

Zurück zur Bahnlinie. Bis Petersdorf sind die Stationsgebäude in klassischer preußischer Eisenbahnarchitektur errichtet. Klinkerbauweise mit Stellwerksvorbau und seitlichem Güterschuppenanbau findet sich hier wie auf dem gesamten norddeutschen preußischen Streckennetz. Das Petersdorfer Empfangsgebäude bildet dann mit seinem östlichen Anbau und dem Türmchen den Höhepunkt in der Perlenschnur preußischer Eisenbahnarchitektur.

Schon in der Petersdorfer Ausfahrt zeigt die Gebirgsbahn ihr wahres Gesicht. Bis zur kleinen Station Hartenberg wird die erste Streckenschleife zum merklichen Höhengewinn durchfahren. Gebirgsbahnen sind auch Waldbahnen. Diesen Charakter nimmt die Strecke im Gebiet des Kleinen Zacken vor der Holzverladestelle Seifershau ein. Mit dem Moltke-Tunnel im Kleinen Iserkamm

Heinrich von Kleist, Johann Wolfgang von Goethe und Theodor Körner waren hier zu Gast), eröffnete die Familie Schaffgotsch sem Tag steht die Ruine in der Landschaft. 1822 hier eine Gaststätte nebst Bergführer-Basis. 1825 ließ sie den Turm wieder aufrichten.



Der Gleisplan vom Bahnhof Obeschreiberhau. Gegenüber dem Empfangsgebäudes erstreckt sich in Richtung Polaun eine Felswand. Dort wurden bei der Elektrifizierung die Quertragwerke im Fels verankert. Die Drehscheibe diente zum Wenden der Dampfschneeschleuder.

wird der erste der beiden Tunnel der Zackenbahn in einem 150 m langen leichten Rechtsbogen durchfahren. Nach der Tunnelausfahrt erhalten die Fahrgäste einen famosen Blick in das unten liegende Tal des Großen Zacken und zu den Häusern von Nieder-Schreiberhau und zum Riesengebirgskamm mit der Schneegrubenbaude und dem Reifträger.

Kurz hinter Nieder-Schreiberhau wird der Moltke-Einschnitt durchfahren. Zu beiden Seiten ragen gut zehn Meter hohe Felswände auf. Das Einfahrsignal aus Richtung Oberschreiberhau musste an einem besonders hohen Mast im Außenbogen angebracht werden und entwickelte sich schon in den 1920er-Jahren zu einem berühmten Postkartenmotiv als höchster Signalmast Deutschlands. Weiter geht es durch Mischwald und mit oft freien Blicken ins Gebirge über Mittelschreiberhau, die "Hüttstadt", nach Oberschreiberhau. Wieder dominiert eine Felswand gegenüber dem romantischen Empfangsgebäude, in jetzt regionaler Architektur erbaut, die Szenerie.

Nun ändert sich der Landschaftscharakter. Durch die Ausläufer der Gemeinden schraubt sich das Streckengleis empor und erreicht den Nadelwald, in dem die Strecke zu verschwinden scheint.

Mit Einschnitten, Rampen und Tunneln auf 886 m ü. NN

In den Gegenbogenpassagen hinter Oberschreiberhau grüßt links der Riesengebirgskamm. Nach einem Rechtsbogen wird Josephinenhütte erreicht, eine vermeintlich einsame Station mitten im Wald. Zur Rechten ein bewaldeter Hang und rückwärts nach links der freie Blick zum Riesengebirge mit seinen weit ins späte Frühjahr noch mit Schnee gefüllten Gruben. Bis hierher bestand einst ein reger Personen- und Ausflugsverkehr. Die gleichnamige Glashütte war das Ziel der Ausflügler und Erholungssuchenden.

Im Rechtsbogen führt die Strecke aus Josephinenhütte hinaus und windet sich in stetiger Steigung durch die Nadelwälder. Fast alle Bögen sind mit Zwangsschienen zur sicheren Spurhaltung ausgerüstet. Gelegentlich schützen kleine und größere Stützmauern die Trasse. Die Waldpassage ist geprägt vom Wechsel zwischen Stützmauern, Felspartien, kleinen Lichtungen und Bahnübergängen zahlreicher Wald- und Wirtschaftswege. Dann wieder Dammabschnitte und Wasserdurchläufe. Was bleibt, sind die immer wieder die Trasse scheinbar schützenden Nadelbaumwände entlang der Steigungsstrecke durch unberührte Natur. Abschnittsweise bilden sie ein grünes Spalier bis hinauf nach Jakobsthal, dem Scheitelpunkt der Strecke. Hier gehen Riesen- und Isergebirge ineinander über.

Bis über die Kreuzungsstation Neuwelt mit gelegentlichen Holzverladungen und Strickerhäuser hinaus lassen der Riesengebirgswald und die sich an den Streckenlauf schmiegenden Hänge des Ziegenkammes bis zum Isertunnel die Bahn kaum wieder frei. Von Strickerhäuser bietet sich eine reizende Aussicht in das tief liegende, gegen Süden sich erstreckende Isertal.

Nach der Fahrt über den großen Viadukt und zwei Streckenbögen wird Polaun (bis 1.4.1925 Grünthal) erreicht. Vorbei am ehemals deutsch/österreich-ungarischen Zollgebäude bremsen sich die Züge ein und stehen gegenüber dem großen Empfangs-







E 90 57 rollt an einer Stützmauer in den Bahnhof Oberschreiberhau ein. Der Gebirgscharakter der Strecke wird auch durch solche Kunstbauten, um Hänge abzufangen, deutlich.

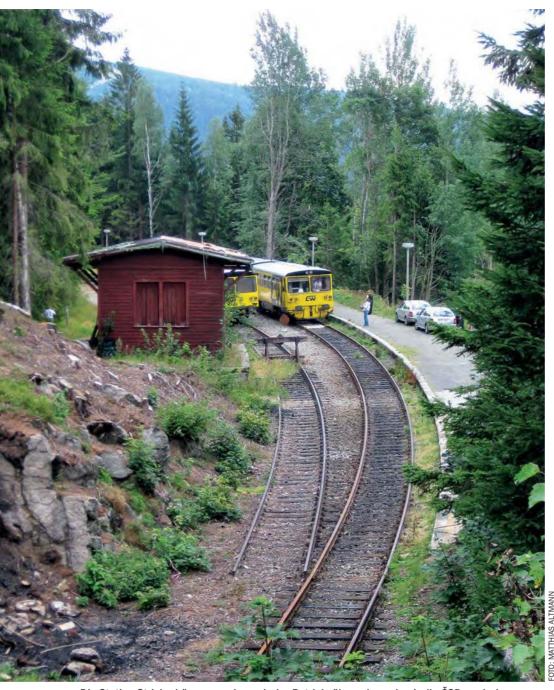
gebäude im K.u.k.-Stil am Endpunkt der Gebirgsfahrt. Polaun/Grünthal ist Grenzbahnhof zwischen Preußen und Böhmen. Hier wechseln die Lokomotiven. Ein vierständiger Lokschuppen mit Drehscheibe ist vorhanden, neben den drei Bahnhofsgleisen führen zwei Gleise zum Zollgebäude. Drei Abstellgleise und Stumpfgleise sind für den grenzüberschreitenden Güterverkehr notwendig.

■ 1945 – das Bild wandelte sich grundlegend

Das Kriegsende ging nicht spurlos an der Strecke von Hirschberg nach Polaun vorbei. Im Februar 1945 erreichten die Kampfhandlungen die Region. Flüchtlingszüge rollten ins Gebirge, der Fahrplan war oft nur ein Stück Papier. Noch am 8. Mai fielen Teile des Boberviadukts in Schutt und Asche. Hirschberg konnte von Görlitz und Polaun nicht mehr erreicht werden.

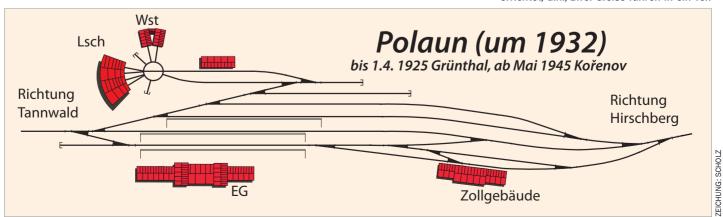
An der Gebertbaude rollt 1931 ein ET 89 bergwärts nach Josephinenhütte. Die beiden Bohlen zum Gleis lassen auf die Absetzmöglichkeit einer Draisine schließen.





Die Station Strickerhäuser wurde nach der Betriebsübernahme durch die ČSD nach dem Gebietstausch mit Polen in Harrachov umbenannt. Heute rollen die Triebwagen der Reihe 810 zwischen Kořenov und Szklarska Poręba Górna auf dem nicht elektrifizierten Abschnitt.

Der Gleisplan der Grenzbahnhofs Polaun. Der Lokschuppen wurde nach Bauart Potsdam errichtet, d.h., zwei Gleise führen in ein Tor.





In Polaun wurden schon Tage vor dem Kriegsende Dampf- und E-Lokomotiven gesammelt. Ihr Abtransport in Richtung Böhmen und weiter wurde vom Kriegsausgang überrollt. Sieben Maschinen, E 17 123 und 124, E44 047 und 127, E90 57, E94 017 und E9505, waren gestrandet. Ihr Weg führte sie letztlich über Mitteldeutschland in die Sowjetunion; die Lokomotiven auf die russische Breitspur umzuspuren, erwies sich als zu kompliziert. Die beiden E 17 kehrten 1952 wieder in die DDR zur Deutschen Reichsbahn zurück. Auch die E 95 sollte wieder zurückkommen. Ein erneuter Einsatz unterblieb und die Lok wurde Ersatzteilspender für die wieder in Betrieb genommenen ersten drei der einst sechs Maschinen

dieser Baureihe. Im Plandienst war die wuchtige 1'Co+Co1'-Maschine nie auf der Zackenbahn im Einsatz. Drei ET 89 konnten nach Bayern gelangen.

Die Vertreibung der deutschen Bevölkerung begann nach Kriegsende. Die Zackenbahn konnte wegen der Streckenunterbrechung von den betroffenen Menschen kurz nach Kriegsende nur ab/bis Hirschberg West genutzt werden. (Was nicht unbedingt so bekannt ist, die Vertreibung der deutschstämmigen Bevölkerung zog sich über das Kriegsende gut zwei Jahre hin. März 1945 begann sie, wobei der Vater des Autors erst 1947 (!) mit Eltern und Großeltern Haus und Grund 20 km östlich von Hirschberg in Richtung Sachsen verlassen musste).

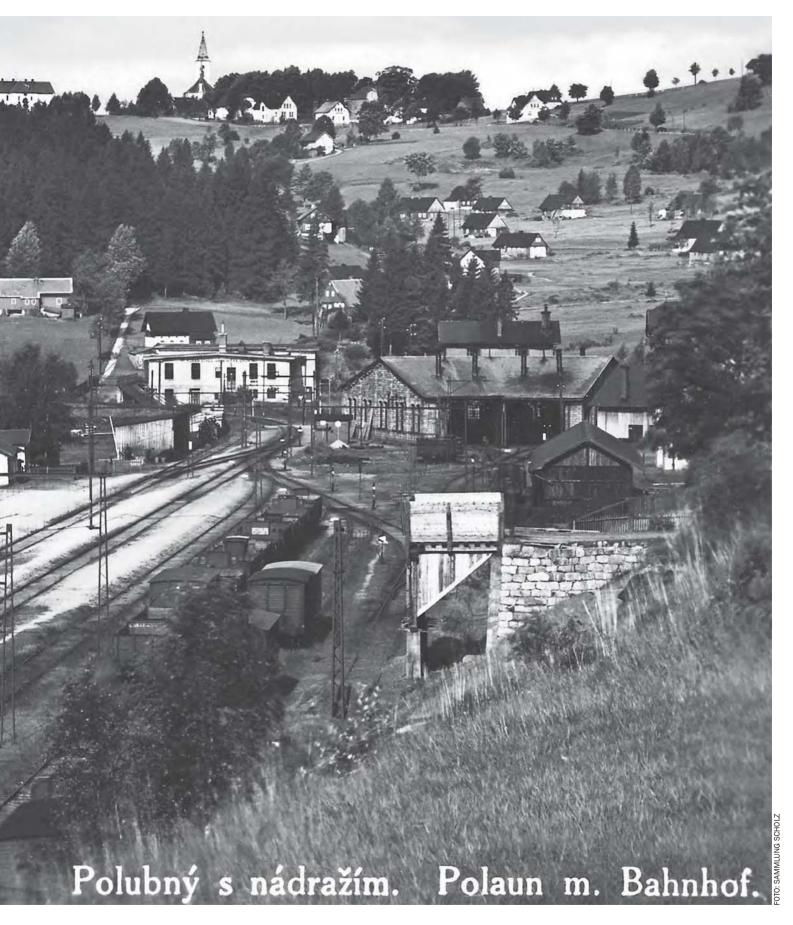
Blick von der Brücke auf die Bahnstation 78 Jahre früher. 1937 ist ein ET 89 aus Polaun in Strickerhäuser eingetroffen. Aufgesteckte Zugschlussscheiben erklären die Fahrtrichtung. Ausflügler und Wanderer werden nun nach Oberschreiberhau und Hirschberg weiterreisen. Josephinenhütte ist die übernächste Station. Dort könnte der einzeln fahrende ET89 einem bereitstehenden weiteren ET89-bespannten Personenzug angehängt werden. Auf dem Nebengleis mit rund 300 m Nutzlänge steht eine aufgebügelte E 90. Der Güterschuppen verdeckt sie teilweise. Im Gütergleis eingeschlossen kann sie hier den entgegenkommenden ET89 kreuzen.



Die kupferne Fahrleitung wurde im Juli 1945 im Rahmen der Reparationsansprüche der Sowjetunion bis zur ehemaligen Landesgrenze abgebaut. Übrig blieben die eisernen Masten und Quertragwerke.

Ein regelmäßiger Zugverkehr nach Polaun und weiter ist sofort nach Ende des Zweiten Weltkrieges eingestellt worden. Bis Ende Oktober 1945 soll es noch nach verschiedenen Angaben zu gelegentlichen

Fahrten unter russischer Regie gekommen sein. Anfang November war der Zugbetrieb über die Grenze dann endgültig unterbrochen. Auf der Grenzlinie wurde ein Gleisjoch zur definitiven Betriebsunterbrechung



durch wieder hiertätige polnische Eisenbahner ausgebaut – das Ende des grenzüberschreitenden Verkehrs? Zur Erklärung: Mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkrieges wurde die PKP aufgelöst. Die Strecken wur-

den am 1. November 1939 der Generaldirektion der Ostbahn (Gedob) angeschlossen. Die PKP wurde nach dem Inkrafttreten der polnischen Verwaltung erneut gegründet und übernahm die Linie 1945.

Polaun mit der Tannwalder Einfahrt. Erst war nur ein Bahnhofsgleis mit Fahrdraht überspannt. Vorn erkennt man deutlich den verdichteten Hängerabstand. Bis zum Lokschuppen mit der 20-m-Scheibe reicht der Blick.

Getrennte Verbindung

Mit in zwei Nebenbahnen zweier Bahnverwaltungen aufgeteilter Strecke nahm die alte Zackenbahn zu beiden Seiten des Kamms eine unterschiedliche Entwicklung und erhielt sogar teilweise den Fahrdraht zurück.

Unter PKP- und ČSD-Regie





26 Jahre nach dem Abhängen der Fahrleitung konnten 1971 (Blick nach Jakobsthal) noch die Masten und Tragwerke bewundert werden – bis hin zu den Isolatoren und Fahrdrahthaltern!

1971 erreichte eine Ty2 mit einem Güterzug den verlassenen Bahnhof Josephinenhütte, der in Szklarska Poręba Huta umbenannt wurde. Noch steht der Güterschuppen, dahinter ist das alte Empfangsgebäude zu erkennen.



Wo einst moderne Elektrotriebwagen Ausflügler hinauf ins Riesengebirge brachten, zogen in den 1970er-Jahren Dampfloks alte deutsche Personenwagen auf der Zackenbahn bergan.



Personenzug nach Hirschberg (Jelenia Góra) mit einer Tenderlok der polnischen Reihe TKt 48 im Bahnhof Oberschreiberhau (Szklarska Poręba Górna). Im Hintergrund stehen alte Masten.

egen der Sprengung des Bobertalviaduktes vor Hirschberg Hbf konnte die Strecke mit dampfgeführten Zügen nur im Inselbetrieb von Hirschberg West bis Strickerhäuser betrieben werden. Dort bestand Umsetzmöglichkeit. Der einstige Ausflugsort hatte aber nach 1945 seine Bedeutung verloren. Wandern und Wintersport standen erst einmal nicht im Fokus der Menschen. Folgerichtig wurde der Betrieb nur noch bis Szklarska Poręba Huta (Josephinenhütte) aufrechterhalten. Jakuszyce (Jacobsthal) behielt einen bescheidenen Güterzugverkehr. Ein weiterer Umstand behinderte einen weiteren, zumindest teilweisen Neubeginn auf der Strecke im oberen Bereich. Die Lage der Station Strickerhäuser im Isergebirge zwischen den nun hier angrenzenden Staaten ČSR und Volksrepublik Polen war der Grund. Die ČSR wollte den Bahnbetrieb von Polaun, nun Kořenov, bis in das dort aufstrebende Wintersportgebiet um Harrachov ausdehnen. Am 10. Oktober 1958 wurde der Staatsvertrag zum Gebiets-



tausch beschlossen. Die neue Grenzlinie verlief ab dem Iserviadukt (der alten Grenze) nun 50 m nördlich der Bahnlinie bis zum Schnittpunkt von Bahn und Grenze vor Strickerhäuser. Der Haltepunkt, nun Harrachov, lag somit auf tschechoslowakischem Staatsgebiet und war Endpunkt der Strecke von Tannwald über Kořenov (ex. Polaun). Die ČSD betrieb ihren bis Harrachov verlängerten Abschnitt der Zackenbahn nach der Eröffnung 1963 mit den Zahnraddiesellokomotiven der Baureihe T 426.0. Später übernahmen Dieseltriebwagen der Baureihe M 240 den Dienst.

Der bescheidene Verkehr auf polnischer Seite wurde im Güterzugbetrieb mit der Baureihe Ty 2 (ehem. DR-Baureihe 52) und im Personenverkehr mit TKt 48 abgewickelt. Ende der 1960er-Jahre sollte nach dem 1953 erfolgten Wiederaufbau des Bobertalviaduktes der Betrieb auf den Hauptbahnen mit der Wiederaufnahme des elektrischen Betriebes verbessert werden. Für die Zackenbahn kam dieser Schritt erst viele Jahre später. Die Arbeiten zur Elektrifizierung der

Strecke Szklarska Poręba Górna (Oberschreiberhau) begannen um 1985. Die alten Fahrleitungsmasten und ein Teil der Quertragwerke blieben bekanntlich nach der Demontage 1945 erhalten. Diese konnten teilweise erneut aber auch als normale Fahrleitungsmaste mit Ausleger genutzt werden. Zwischen Piechowice (Petersdorf) und Szklarska Poręba Dolna (Nieder-Schreiberhau) wurden die noch stehenden Rundbetonmasten aus der Eröffnungszeit des elektrischen Betriebs wieder als Abspannmasten genutzt. Der elektrische Zugverkehr von Jelenia Góra nach Szklarska Poręba Górna wurde am 30. September 1987 wie-

September 1987
eröffnete die
PKP erneut den
elektrischen Betrieb

der aufgenommen. Der Traktionswandel wurde gleich von Dampf-auf Elektrolokomotiven vollzogen.

Der Güterverkehr wurde nach 1980 bedeutungslos. Die nicht unter Draht geführten Anschlussgleise mussten mit Diesellokomotiven bedient werden. Zum Streckenende Jakuszyce (Jacobsthal) rollte 1997 der letzte Güterzug.

Mit der Wiederelektrifizierung war ein großer Schritt zur Wiederbelebung der Strecke vollzogen. Mit der Umstellung der Traktion gingen auch andere Veränderungen einher. Nebengleise verschwanden mit zurückgehendem Güterverkehr unter einem Wiesen- und Unkrautteppich. Manche wurden ganz abgebaut. In der PKP-Ära wurde die einst zweigleisige elektrische Hauptbahn Görlitz - Hirschberg auch zu einer nur eingleisigen Strecke ohne Fahrdraht. Bis zum ehemaligen Abzweig hinter dem Boberviadukt liegt noch das zweite Streckengleis. Es führt aber vom Hirschberger Hauptbahnhof direkt auf die Trasse der Zackenbahn.



In Szklarska Poręba Górna wartet 1987 der EN 57-1703 auf die Rückfahrt nach Jelenia Góra. Die dreiteiligen elektrischen Triebwagen werden fast ausschließlich im Nahverkehr eingesetzt.



Jubiläum auf tschechischer Seite "setzte Zeichen" über den Kamm

Anlässlich der 100-Jahr-Feier der tschechischen Zahnradstrecke von Tannwald nach Grünthal, welche zeitgleich mit dem Abschnitt Oberschreiberhau – Polaun in Betrieb ging, feierte man am 6. und 7. Juli 2002 auf böhmischer Seite mit Sonderzügen und Bier.



Der *nicht* für möglich gehaltene **NEUANFANG**



Lokomotivparade in Kořenov. T 426 003 ist eine der vier hier im Einsatz stehenden ČSD-Zahnrad-Diesellokomotiven, die 1961 von Simmering-Graz-Pauker in Wien-Floridsdorf gebaut worden sind.

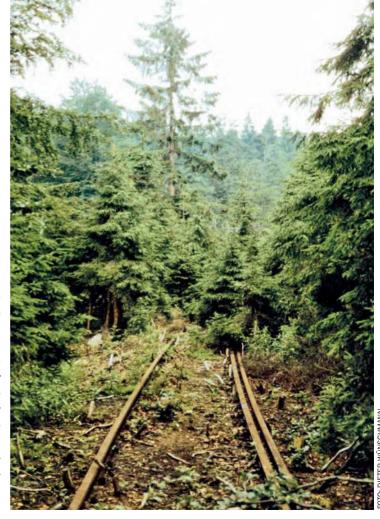
ätte man kurz nach 1945 geglaubt, die Bahnlinie wäre einmal wieder durchgängig befahrbar?
Mit Sicherheit nicht. Die Lücke von 16 km zwischen Jakuszyce (Jakobsthal) und Kořenov (Polaun) sollte sich regulär erst rund 65 Jahre später wieder schließen.
Irgendwann wurde die 1945 herausgerissene. Schlenenverbindung wieder gestellt.

Irgendwann wurde die 1945 herausgerissene Schienenverbindung wieder geschlossen. So war es möglich ab 1991 einige Sonderzüge auf einem provisorisch befahrbar gemachten Gleis über diesen Abschnitt rollen zu lassen. Dies geschah aber fernab des großen Eisenbahninteresses und über die Organisation dieser Fahrten



Ein Blick vom
Führerstand auf
die Einfahrt in
den Isertunnel
aus Kořenov
kommend. Das
liegt noch auf
dem ČSDAbschnitt.

Auf dem polnischen Streckenbereich stehen die alten Fahrleitungsmasten und Tragwerke ein halbes Menschenleben verrostet neben dem überwachsenen Gleis, was zur ersten offiziellen Befahrung 2002 ertüchtigt wurde.



Das Gleis im
Zustand von
1985. 40 Jahre
rollte hier kein
Zug mehr. Dort,
wo der kleine
Busch in der
Zwangsschiene
wächst, verläuft
die Staatsgrenze
über das Gleis.
Dahinter liegt polnisches Territorium, wohin ein
Trampelpfad führt.



Die Bauarbeiten laufen. Am 25. Oktober 2009 liegt Schnee in Harrachov. Den Standort der Gleisbaumaschine nahmen einst die E 90 ein.

kann nur spekuliert werden. Neben Fahrten mit Dampf gibt es Bildbeläge vom Einsatz eines M 240.

Wieder vergingen die Jahre, die Fichtenzweige ragten mehr und mehr ins Profil. Zur 100-Jahr-Feier sollte es aber vorbei sein. Man schnitt das Grün so gut wie möglich oder erforderlich zurück. Eine siebenteilige ČSD-810-Garnitur pendelte darauf hin mehrmals, streckenweise nur in Schrittgeschwindigkeit, bis nach Szklarska Poreba

Kaum jemand glaubte an die Wiedereröffnung der Linie



Impression vom feierlichen ersten Spatenstich zur Wiederinbetriebnahme und Sanierung der grenzüberschreitenden Strecke am 8. Mai 2009 in Jakuszyce (Jakobsthal).

Górna (Oberschreiberhau). An Bord auch der Erbauer der traumhaft schönen Riesengebirgsanlage Rolf Neidhardt: "Nachdem der Gleiskörper von Bäumen (!) und Sträuchern befreit war und einzelne Abschnitte regelrecht freigelegt wurden, konnte das Abenteuer beginnen. Über den Iserviadukt und durch den Isertunnel ging es vorbei an Strickerhäuser nun auf unbekanntes Gelände, die Fahrt glich dem Abtauchen in eine fremde, aber vertraute Welt. Vorbei peitschende Baumäste und eine unruhige, weil über 70 Jahre alte Gleislage waren nur der Vorgeschmack auf das Eigentliche: Masten! Denn schließlich war die alte preußische Oberleitung ebenfalls als Testanlage gedacht. Neben Gittermasten waren vor allem die Quertragwerke interessant - und davon waren einige zu sehen. Wegen des unerwartet hohen Besucheransturms wurden kurzerhand die Wagenanzahl und die Zugfolge erhöht."

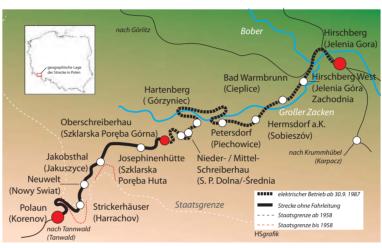
Weiter stellt er fest: "Vielleicht erkennt man ja den Reiz dieser Riesengebirgsbahn und macht aus dem einmaligen Erlebnis eine touristische Attraktion – im Sommer wie im Winter!"

Und ob man dies erkannt hat. Der feierliche Spatenstich zur Reaktivierung der grenzüberschreitenden Zackenbahn erfolgte am 8. Mai 2009 in Jakuszyce (Jakobsthal). Zwei Monate später fuhr schon der Eröffnungszug. Die Zeittafel vor und nach diesem Datum liest sich wie folgt: Der 5. Februar 2008 steht als Startschuss des Projekts. An jenem Tag wurde der polnisch-tschechische

Zur Demontage der alten Gleise aus DRG- und noch früherer Zeit werden die Schienen auf der Grenzlinie zerschnitten. Blick nach Tschechien.

Wiederaufbau vereinbart. Im Dezember 2009 sollte der grenzüberschreitende Verkehr mit fünf Zugpaaren zwischen Szklarska Poreba Górna (Oberschreiberhau) und Tanvald (Tannwald) beginnen. Nach dem Spatenstich im Mai begann im Juni 2009 auf polnischer Seite der grundhaft neue Gleisbau mit Holzschwellen aus PKP-Beständen und S 49-Schienen. Auf tschechischer Seite startete man im Oktober von Harrachov (Strickerhäuser) zur Staatsgrenze. An der Grenzlinie sieht man heute nur noch dank eines minimalen Unterschieds im Schienenkopfprofil den Übergang zwischen Polen und Tschechien. Vor der Reaktivierung lag auf tschechischer Seite ein Stahlschwellengleis. Der neue polnische Oberbau wurde in Holzschwellenausführung gelegt. Vorher hob ein Abbauzug die alten, seit 1945 so gut wie nicht befahrenen Gleise vom Planum. In Jakobsthal konnte die alte Holzladerampe zu einem Lagerplatz für die nicht mehr benötigten und zerschnittenen Gleisjoche genutzt werden. Gleichfalls lagen dann dort





Streckenkarte
der Zackenbahn
Hirschberg –
Polaun mit den
heutigen
Stationsnamen
der PKP und
ČD. Bis 1945
führte der
Fahrdraht bis
nach Polaun.
Die PKP hat die
Strecke nur teilweise wiederelektrifiziert.



Jakuszyce (Jakobsthal) kurz nach der Wiedereröffnung. Vorn das alte Rampengleis im Kiesbett als Bahnsteigzugang.



Am 9. August 2009 liegt auf polnischer Seite der neue Holzschwellenabschnitt bis zur Grenzlinie. Vorn die alten Stahlschwellen der ČSD.



310.0134 schiebt einen Sonderzug auf dem Iserviadukt nach Harrachov nach. Es führt ein 810 den Zug. Die Natur nimmt das 1902 errichtete Brückenbauwerk mehr und mehr ein. Unter dem Gitter-Fischbauchträger fließt die Iser. Der hinten sichtbare Felseinschnitt führt zum Isertunnel.

Berge von neuen Schwellen für den Neubau des Streckengleises bis zur Staatsgrenze. Als das Gleis für Bauzüge wieder befahrbar bar war, machten sich von Jakobsthal die Schotterzüge auf die Reise. In der höchsten Station hat nach den umfangreichen Neubaumaßnahmen das in Richtung Polaun liegende Abstellgleis überlebt. Es liegt als Relikt an die Zackenbahn unter Gras und Steinen. Reisende können auf dem alten Gleisabschnitt nun zum neuen Bahnsteig laufen. Nicht jeder wird sich dabei seiner Schritte bewusst sein.

Der Eröffnungssonderzug rollte schließlich am 2. Juli 2010. Doch das war noch nicht die komplette Betriebsfreigabe. Sie konnte erst am 28. August 2010 erfolgen, als die Grenzbetriebsvereinbahrung unterzeichnet und wirksam werden konnte und eine grenz-

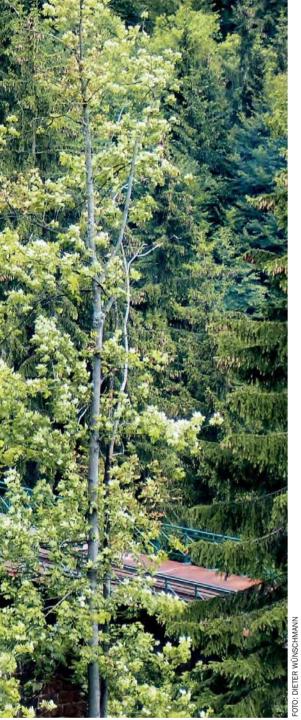
überschreitende Telefonverbindung in Betrieb genommen worden war.

Zuerst wurden polnische SA 134 eingesetzt. Diese lösten zum Fahrplanwechsel Ende 2011 16 neue Stadler-Triebwagen der

Die Zackenbahn ist und bleibt ein Juwel europäischer Nebenbahnen ČD-Baureihe 840 ab. Jene mit den Regio-Shuttlen RS 1 identischen Fahrzeuge sind technisch speziell an den Einsatz auf der steigungsreichen Strecke angepasst. Das erste Fahrzeug dieser Serie wurde im Oktober 2011 an die ČD übergeben. Viamont setzt zwischen Kořenov und Szklarska Poręba Górna eine Variante der bewährten Triebwagen der ČD-Baureihe 810 ein.

Der elektrische Zugbetrieb läuft lokomotivbespannt bis Szklarska Poreba Górna. Dabei kommen Maschinen der PKP-Baureihen 163, EP 07, EU 07, Elektrotriebzüge EN 71, EM 10 und Dieselloks der Baureihe SU 42 und SM 42 zum Einsatz. Ein breites Repertoire betagter und moderner PKP-Baureihen.

Sieben Zugpaare, ein mittäglicher nur ab Harrachov, pendeln (im aktuellen Fahrplan





SA 134-006 ist am 10. Juli 2010 in Höhe Gebertbaude auf dem grundhaft modernisierten Streckenabschnitt unterwegs.



Der gleiche Triebwagen steht hier von Szklarska Poręba Górna (Oberschreiberhau) kommend in Szklarska Poręba Huta (Josephinenhütte), einer Station, die zwei Epochen vereint.

gültig bis 12.12.2015) von Kořenov nach Szklarska Poręba Górna über den Riesengebirgs- und Isergebirgskamm. Für den Personenverkehr kommt seit dem 3. Juli 2010 ein Dieseltriebwagen der PKP-Baureihe SA 134 zum Einsatz. Auf dem Streckenabschnitt Jelenia Góra – Harrachov wird das Euro-Neisse-Ticket des ZVON anerkannt. So kann die abwechslungsreiche Euroregion Neiße bequem per Bahn erlebt werden. Im PKP-Fahrplan trägt die Strecke die Nummer 240, im ČD-Plan 036.

Im Zuge der Sanierung und Reaktivierung wurden die alten Streckenmasten abgerissen. Hier und da findet der aufmerksame Streckenwanderer aber noch Fundament- und Isolatorenreste. Obwohl viele der historischen Fotostellen und Motive heute wegen der sich weiterentwickelnden Natur versperrt sind, bleibt der Reiz der Strecke ungebrochen.



Ein Blick auf die Fortsetzung nach Tannwald sei gestattet. Hier führt die 843 008-4 einen Personenzug durch den 67 Meter langen Žďárský-Tunnel auf dem Zahnstangenabschnitt.



Altbau-E-Lok-Klassiker und Rübezahls in Hülle und Fülle

Rolf Neidhardt hat mit dem Aufbau seiner HO-Riesengebirgsanlage der Zackenbahn im Betriebszustand der frühen 1930er-Jahre ein Denkmal gesetzt. Vorbildgerecht bis ins kleinste Detail.

Eine RIESEN-GEBIRGSREISE in 1:87

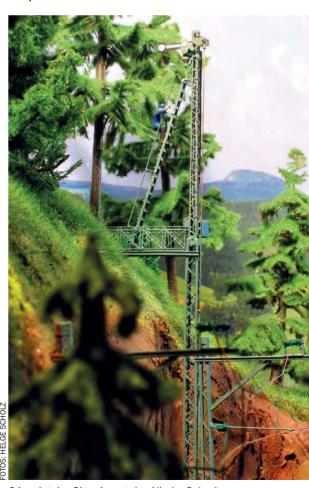
uf den Seiten zum Vorbild der HOAnlage wurde ja schon viel über
die Strecke Hirschberg – Polaun
berichtet. Was in der Darstellung
der abwechslungsreichen Geschichte weniger zu sehen war, ist die der Strecke nicht
abzusprechende Romantik. Schon immer
war diese Ausflugsbahn beliebt und so ist es
verständlich, dass man für diese Werbung
machte.

Im "Führer durch die RBD Breslau" aus dem Jahr 1928 ist zu lesen: "Josephinenhütte, Bahnhof 3. Klasse, Bahnmeisterei (Bm). Der Bahnhof liegt im Gutsbezirk Schreiberhau, Ortsteil Weßbachtal. Prächtiger Ausblick auf den unmittelbar am Bahnhof liegenden Hochgebirgskamm, der zum Teil neu erbauten Zackenfallbaude (847 m), der Neuen Schlesischen Baude (1195 m), und den Pferdekopfsteinen (1298 m). Von hier nächster und bequemster Aufstieg nach dem Hochgebirge. Unterhalb des Bahndammes liegt kurz vor dem Bahnhof die weltberümte Glashütte "Josephinenhütte" AG. Hauptwerk in Petersdorf, mit vielen Glasschleiferein in Schreiberhau. Die Glasfabrikation ist sehenswert. Die Fabriken und das Lager in Josephinenhütte können werktäglich besichtigt werden. Dem Riesengebirgskamm gegenüber liegt der Isergebirgskamm (Hochstein), 1058 m. Auf der Kunststraße von Schreiberhau nach Josephinenhütte (15 Minuten Weg) herrscht im Winter sehr reger Sportbetrieb (Rodel-Hörnerschlittenbahn und Skifahrer). Vom Bahnhof nach der Zackelklamm und der Zackelfallbaude 30 Minuten. Große Skisprungschanze, 2 km lang, Bobbahn mit elektrischem Aufzug.

Von Josephinenhütte führt die Bahn in einer durchschnittlichen Steigung von 1:40 teils durch Wald in den Grenzbereich zwischen Riesen- und Isergebirge. Links schlängelt sich in vielen Windungen der Zacken. Rechts führt eine Fahrstraße nach der 2 km vom Bahnhof entfernten Gebertbaude, weitere 3 km nach Kreuzung der Bahnlinie an den Moorlöchern, die das Bad Warmbrunn mit Moor versorgen, vorbei nach der Friedrichsbaude. Bei km 37,1 links ein seltsames Steingebilde, Gabelstein genannt. Bei km 38,6 größerer steiler Felseinschnitt, der im Winter starken Schneeverwehungen ausgesetzt und deshalb durch zwei bis drei Meter hohe, mehrfach hintereinander liegende Schneezäune geschützt ist. Von km 39,4 bis 39,7 das sogenannte Pferdeloch, im Winter ebenfalls starken Verwehungen ausgesetzt. In km 40,0 schöne Aussicht links nach dem Hochstein und dem Iserkamm, rechts nach den Pferdekopfsteinen und dem Reifträger. Im Tal die Friedrichsbaude, davor die Moorlöcher." Das nun zu Ihrer Reise in 1:87.



Den ET89 können wir nur von einem hohen Fotopunkt aus im Moltke-Einschnitt sehen.



31 m ist der Signalmast des Nieder-Schreiberhauer Einfahrsignals hoch, 1:87: 35 cm!



Nicht an einem Tag zu bauen

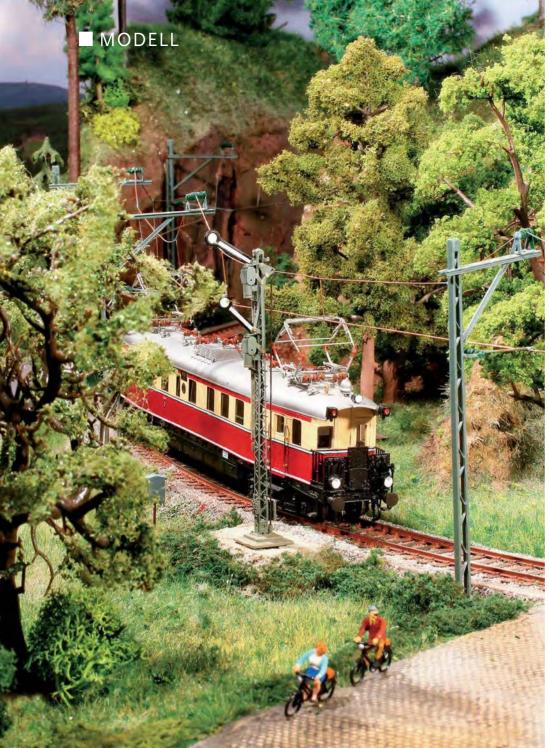
Es hat eine gespürte Ewigkeit gedauert, bis alle Teile für die vorbildgerecht konstruierte Fahrleitungsanlage verfügbar waren.

Das Prunkstück – DIE OBERLEITUNG

odelleisenbahner haben schon immer vor dem Aufbau einer Fahrleitungsanlage wegen des großen Respekts vor dieser anspruchsvollen Modellbauaufgabe sehr oft zurückgeschreckt. Kein Wunder! Solche komplizierten Modellbauprojekte konnte man vor dem Aufschwung der Zubehörindustrie nur im Eigenbau aufnehmen. Wer es vor über 40 Jahren also wagte, nahm oft verfügbare Eisenstäbe und lötete sich daraus Turmmasten und aus Profilen Streckenmasten. Fahrradspeichen dienten so oftmals einem weiteren Zweck. Ja, in den 1960ern war es noch die Zeit, wo gebastelt und gebaut wurde. Ohne Zweifel eine schöne und reine Modellbauzeit. Heute sind die Modellbahnfreunde verwöhnt. Fast alles gibt es im Handel und wenn nicht, kann sich ein Kleinserienhersteller vielleicht überzeugen lassen, es auf den Markt zu werfen. Nebenerscheinung Nummer 1 dieses Trends: Die Kreativität geht verloren, handwerkliches Geschick und Fähigkeiten sind nicht mehr so mit dem Modellbahnspaß verwurzelt und werden auch nicht gefördert. Nebenerscheinung Nummer 2 dieses Trends: Unsere Jugend wird diese handwerklichen Fähigkeiten nur noch wenig aufnehmen und verinnerlichen. Das gehört nicht mehr so wie früher in unser Bildungssystem; wie man eine Feile führt, wie man gefühlvoll eine Laubsäge benutzt, ist sekundär. Man kann den komplizierten Upload eines sonstwo versteckten Programms hinbekommen, den

In der Gegenrichtung rollt wenig später ein "Rübezahl", ein ET89, durch den markanten Streckenbogen, der beidseitig von hohen Felswänden eingeschlossen wird.





Aus Polaun zurückkehrend rollt ein ET 89 in Josephinenhütte ein. Das Einfahrsignal vor dem Bahnübergang zeigt dafür Hp2.

lage aus den 1960er- und 1970er-Jahren wurde verkauft. Dort fand sich auch eine perfekte Nachbildung von Strecken- und Bahnhofs-Oberleitungen, unter denen seine Eigenbaumaschinen und Angebote der Modelbahnindustrie mit Bügeln an störungsfrei und vorbildgerecht fahren konnten. Die Masten entstanden aus feinen U-Profilen. Die gewann er aus alten Regenschirmen.

Entwicklung,
Fertigung und
Montage der
Oberleitung
dauerten Jahre

Eine DRG-Oberleitung nach AEG-Bauweise in 1:87 nachzubilden, ist eine gewaltige Herausforderung. Frage: Was kann man aus den Zubehörprogrammen nutzen? Antwort: Außer Fahrleitungsfeldern kaum etwas.

Die Grundlage ist erneut eine genaue Vorbildstudie. Im Fall Oberleitung der Zackenbahn kamen einige für das Vorhaben günstige Faktoren zusammen. Im kleinen Zackenbahnmuseum in Kořenov (Polaun) kann

Nagel in die Wand zu bringen, wird eine Herausforderung. So ist es kein Wunder, dass Modellbahnernachwuchs nur spärlich wächst, der wenige aber durchaus Könner hervorbringt, denn Erfolg hat auch mit Bekenntnis zur Sache, mit Freude und Aufgeschlossenheit zu tun.

Das haben unsere Modellbahnväter selbst erlebt, weil es ihr Hobby wurde und sie kein Hindernis schreckte. So auch nicht das Hindernis, eine Modelleisenbahnanlage mit einer Fahrleitung zu überspannen.

Rolf Neidhardt hat bei seiner HO-Schlesien-Anlage nicht zum ersten Mal eine komplette HO-Heimanlage überspannt. Eine An-

> Skurril, aber erfolgreich! Gerade rollt der Motor-Mittelwagen eines ET87 über die Straße zur Holzladerampe.





man heute viel über die Fahrleitungsanlage erfahren. Als beim Erbauer der Anlage der Gedanke aufkam, die beiden Bahnhöfe in 1:87 wiederzuerwecken, standen die alten Masten beim Vorbild noch an Ort und Stelle. Über Jahrzehnte hatte man sie nach der Demontage der kupfernen Fahrleitung unmittelbar nach Kriegsende stehen lassen. Über 50 Aufnahmen wurden als Basis der 1:87-Nachbildungen in den 1990er-Jahren angefertigt. Bei den Streckenmasten gibt es

Perfektere Laufstege kann man den Modellen nicht bieten

einige Besonderheiten. So fanden sich Masten mit geraden Auslegern und die berühmten "Rüsselmasten". Inzwischen sind die eisernen Konstruktionen aus den frühen 1920er-Jahren nach der Streckensanierung im Zuge der Reaktivierung abgebaut worden. Vor wenigen Jahren fand man die gesamte Mastenanlage noch in Josephinenhütte und Jakobsthal vor. Ein Glücksfall, der ausgiebig dokumentiert wurde. Die Vorbildstudie ergab eine Überraschung. Der Modellbau würde sich sehr umfangreich gestalten. Kein Quertragwerk war in seiner Ausführung zweimal so zu finden. Alle mussten als Einzelstücke konstruiert werden. Wenn ein Eigenbau gestartet wird, dann aber gründlich. Selbst für die Isolatoren musste eine Lösung gefunden werden. Ein Modellbahnfreund hatte sich vorgenommen, ein Spritzwerkzeug für diese winzigen Spezialisolatoren zu fertigen. Das hat gut drei Jahre gedauert. Die Bestellung mit dem Zusatz des neuen Modewortes "zeitnah" hatte sich also schnell als zwecklos herausgestellt. Es vergingen weitere Wochen, bis die stimmigen Isolatoren geliefert worden waren. Diese konnten aber nur in die Schellen am Mast geklipst werden, wo der Fahrdrahthalter ansetzt. Die Isolatoren auf den Böcken oberhalb der Quertragwerke

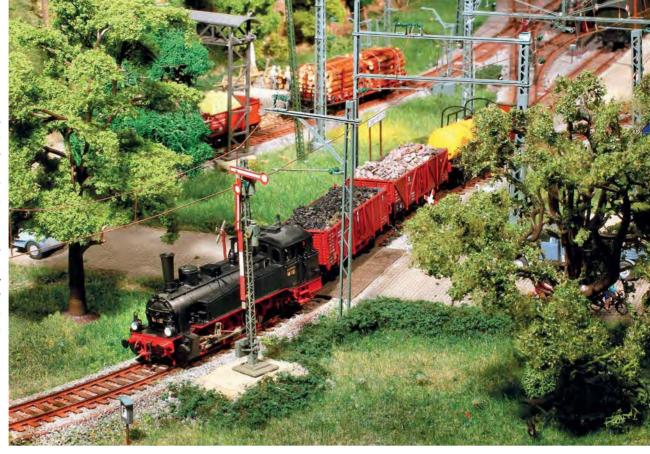
Das 1:87-Modell der E 91 48 basiert auf einem Westmodel-Bausatz. Rolf Neidhardt hat den Antrieb geändert. Langsam schiebt sich der Gigant hier vorwärts.





MODELL

Bei aller "Altbau-E-Lok-Verliebtheit" darf die typische Zackenbahn-Dampflok nicht fehlen. So wurde die 90 132 als weiteres HO-Eigenbaumodell in Angriff genommen. Synchron baute ein junger Eisenbahnfreund ein zweites Modell vor über 20 Jahren mit und durfte sich einige Tricks und Kniffe des Meisters aneignen.

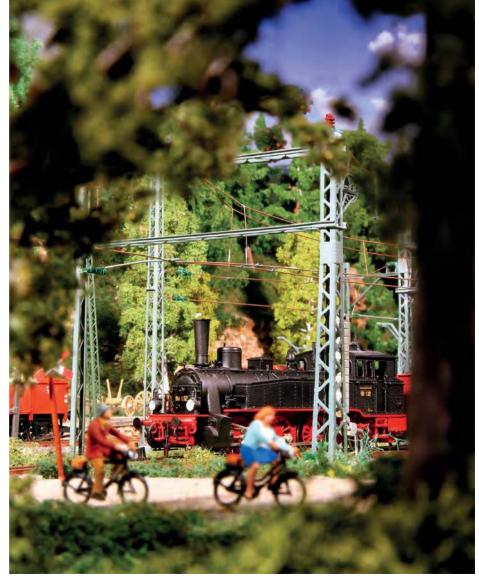


konnten als Kunststoffmodell nicht eingesetzt werden. Das über die Isolatoren führende Tragseil sollte dort angelötet werden. So sind aus den Spezial-Kunststoff-Isolatoren Abgüsse in Messing gefertigt und diese dort verbaut worden.

Inzwischen wurde fleißig an Ätzzeichnungen für die Masten und Quertragwerke gearbeitet. Für die Streckenmasten wurde ein inneres zick-zack-förmiges Strebenband entwickelt. Von unten nach oben konnte es später zwischen die U-Profile geschoben und verlötet werden. Die gesamte Überspannung der Bahnhofsanlage entstand im Modellbauraum. Dort konnte sie auch aufgestellt und getestet werden. Erst nach der vollständigen Ausgestaltung der Bahnhofsund Streckengleise wanderten die grau lackierten Masten und Werke auf die beiden Modellbahnhöfe und konnten verschraubt werden. Abgelängte Sommerfeldt-Fahrdrahtfelder sind abschließend in einer mehrtägigen Bauaktion eingelötet worden.

Inzwischen hat sich gezeigt: Durch "das Arbeiten" des hölzernen Anlagenrahmens ist ein Nachspannen erforderlich.

Alle eingesetzten Triebfahrzeuge der elektrischen Traktion fahren auf der Anlage mit angelegtem Bügel. Nur eine recht komplizierte Stelle am Josephinenhütter Bahnübergang benötigte eine Sonderkonstruktion. Der Radius ist dort hinter dem Rüsselmast sehr eng. Damit das Schleifstück des Stromabnehmers den Draht nicht verliert musste dieser mittels eines Kurvenabziehers zusätzlich gehalten werden. Dabei wurde der Oberschreiberhauer Mast mit dem beweglichen Isolator nachgebaut.



Noch eilen einige Fahrradfahrer über die Gleise. In wenigen Augenblicken rollt die 90 132 an und wird sodann nach Jakobsthal aufbrechen.



BERÜHMTE LOKLEGENDEN!





44 Maschinen der Reihe E 94 verblieben nach dem Zweiten Weltkrieg auf dem Netz der späteren Österreichischen Bundesbahnen ÖBB, ab 1952 kamen noch drei Nachbaumaschinen dazu. Starloks in unserem Film sind 1020.37 der ÖGEG mit einem Erzzug, 1020 042, die bis heute im Einsatz ist und ihre Heimat Bludenz nie verlassen hat, und 1020.18 aus Lienz, hinter deren Nummer sich E 94 001 verbirgt. Noch in der blutorangen Farbgebung bildeten die 1020er auf den Alpenstrecken das Rückgrat in der Zugförderung, ob auf der Tauern-, Brenner- und Arlbergstrecke oder auf der Giselabahn von Salzburg über Saalfelden nach Wörgl. Jede Strecke hat ihre Höhepunkte, die wir mit der Baureihe 1020 zeigen.

Laufzeit 68 Minuten • Best.-Nr. 6379

WEITERE SEHENSWERTE FILME DER REIHE "STARS DER SCHIENE"



Laufzeit 68 Minuten Best.-Nr. 6372



Laufzeit 65 Minuten Best.-Nr. 6373



Laufzeit 68 Minuten Best -Nr 6374



Laufzeit 75 Minuten Best -Nr 6375



Laufzeit 60 Minuten Best.-Nr. 6376



Laufzeit 80 Minuten Best.-Nr. 6377



Laufzeit 80 Minuten Best.-Nr. 6378



Laufzeit 80 Minuten Best.-Nr. 6380

Erhältlich direkt bei:



Der Grüne Daumen

Für die Ausgestaltung der Modelllandschaft waren nur handelsübliche Materialien notwendig und ein gut funktionierender Elektrostat.

Landschaftsgestaltung mit Kulissentrick

uf der HO-Anlage steht der Betriebsspaß mit den wunderschönen Modellen unter der fantastischen Oberleitung im Vordergrund. Alles wäre aber nur halb so schön, ohne eine entsprechende Modellbahnlandschaft hinzuzufügen. Nur eine Symbiose aller Modellbaubereiche führt zu einem stimmigen Geamtbild.

Vor dem Aufbau der Oberleitungsanlage erfolgten Felsgestaltung und Begrünung. Anhand von Vorbildaufnahmen hat der Erbauer den Moltke-Einschnitt gestaltet. Steil ragen nun auch im Modell die Felswände fast senkrecht nach oben. Der Einschnitt hatte sich zu einem beliebten Postkartenmotiv entwickelt. Oberhalb des Außenbogens wurde an einem hohen Gittermast das Einfahrsignal von Nieder-Schreiberhau postiert. Im Modell wurde die Felswand aus Gips gestaltet. Anschließend sind die Wände braun überstrichen und schattiert worden.

Im Hang gegenüber dem Josephinenhütter Empfangsgebäude finden sich Stützmauerelemente und gemauerte Wasserabläufe. Diese sind Vorbildaufnahmen aus den 1970er-Jahren nachempfunden. Jene Verbauungen und Mauern tragen bis weit nach der Einstellung des Dampflokbetriebs die Wasserbehälter zur Versorgung der Josephinenhütter Wasserkräne.

Die Hanggestaltung hat in nördlicher Richtung ihre weiteren Details. So hat der Modellbauer immer wieder neue Gestal-

Mit den ersten aufgesetzten Grasfasern erhielt die HO-Anlage ein völlig neues Gesicht. Bis der ET 87 aber durch die Bäume erblickt werden konnte, war es noch ein gutes Stück Weg.







E 90 52 rollt in Richtung Polaun aus Josephinenhütte. Sie ist anhand der Kuppelstange sofort von der sehr ähnlichen E 92 zu unterscheiden. Die E 90 war die Zackenbahn-Güterzuglok.

tungsaufgaben gestellt bekommen. Hinter der Drehscheibe wurde eine Gipsplatte mit Felsstruktur eingesetzt. Da die Drehscheibe hier sehr nah an den Hang reicht, war die Form der Felswand vor dem Einfüllen des Gipsbreis in eine passende Bogenform zu bringen. Mehr war eigentlich im Bereich Geländebau nicht vorzubereiten. Auf der Jakobsthaler Seite gibt es keine solchen Kunstbauten im Hang oder Felsabschnitte. Dann konnte der große Gebirgsrücken in Anlagenmitte ergrünen.

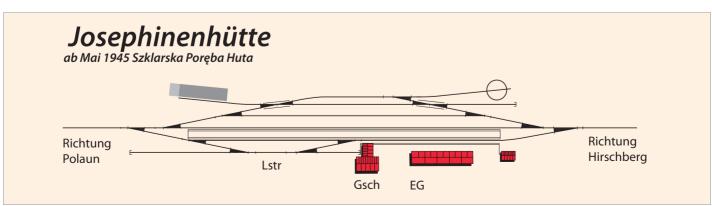
Über die ganze Anlage zieht sich dieser Ausläufer des Gebirges. Er dient zur optischen Trennung der beiden Bahnhofsanlagen. Die Ringstrecke komplettieren der Moltkefels-Einschnitt und die gegenüberliegende Verbindungskurve, für die kein gesondertes Motiv gewählt wurde. Jener

Bogen könnte überall auf der Strecke unterhalb von Oberschreiberhau zu finden sein. Sagen wir einfach einmal, er könnte ein Teil der Petersdorfer Schleife sein.

Die Begrünung des Bergrückens erfolgte mit der elektrostatischen Begrasung. Das hat der Autor übernommen und dabei seinem Modellbahnfreund mit seinem Spezialgebiet geholfen. So hat jeder seine Stärken und im Wechselspiel kann man von den Fähigkeiten des anderen immer einmal profitieren.

Der Bergrücken brauchte zur Freude des Modellbahners keine sonderlichen Vorbereitungen. Der Styroporklotz stand weißbraun gefleckt, mit Felsmodellen und Gipsabgüssen von Mauerformen bereit. Die Grundierung war aus einem einfachen Grund nicht erforderlich. Im ersten Schritt

der elektrostatischen Begrasung wird die zu behandelnde Fläche ohnehin von mir mit unverdünnter Dispersionsfarbe satt eingestrichen. Ein Umbraton ist dann in etwa DIN-A3-großen Bereichen auf den Schaumstoff gekommen. In die nasse Farbe kommt zuerst Heki-Wintergras. Dann folgen weitere der 3 mm langen Grasfasern in hellen Grüntönen. Dabei sollte man schon auf eine "gepflegte Asymmetrie" achten. Natur hat viele Gesichter, ein Berghang ist kein Golfrasen. So verwandelte sich der gerade noch unansehnlich gefleckte Styroporblock über den ersten Begrünungstag hinweg zu einem verwilderten Bergrücken. Die Flächen bis zum Gleis und Land- und Ladestraßen wurden ebenso vorbehandelt. Vom Josephinenhütter Bahnübergang bis hinüber nach Jakobsthal windet sich auf der Anlage ein kleiner Feldweg. Der war von Rolf Neidhardt so gewünscht. Beim Vorbild ist es nur ein über das Gleis führender Fußweg gewesen. Fuhrwerke sollen später einmal für Leben sorgen. Jener Weg ist aus Modellbaupuder entstanden. Es macht dann den Landschaftsbauer auch ein wenig stolz, wenn er den Fahrwerks- und Getriebebauer mit seiner eigentlich simplen Modellbautechnologie verzücken kann. Das Gestaltungspuder wird entlang des Wegverlaufs einfach durch ein Teesieb geschlagen. So verteilt es sich gleichmäßig auf der Fläche. Am Rand und als Verbindungselement zu den folgenden Bergwiesen wird Woodland Green blend verstreut. Immer mehr wandelte sich der Sperrholzunterbau der ebenen Flächen in eine romantische Landschaft. Pulver und Flocken müssen verklebt werden. Mit Spülmittel entspanntes Wasser wird aus einer Einwegspritze vorsichtig aufgetropft. Praktischer ist aber ASOA-Fließverbesserer aus der Sprühflasche zu verwenden. Sehr schnell kann sich trotz des eingebrachten Spülmittels das Pulver beim Tränken mit der Einwegspritze noch zu Perlchen verklumpen oder der fallende Wassertropfen eine Mulde



Der Gleisplan vom Bahnhof Josephinenhütte. In früheren Jahren soll noch eine zweite Zufahrt, nicht belegt, zur Drehscheibe bestanden haben.

in der Puderfläche bilden. Die getränkten Bereiche sind dann mit verdünntem Weißleim (auch mit Spüli vermischt) zu benetzen. So konnten Übergangsbereiche zu Wiesen und der Weg erst einmal trocknen. Schon jetzt hatte die sich über Monate hinweg im Bauraum stehende Anlage komplett verwandelt.

Rolf Neidhardt und die am Hobby ihres Mannes sehr interessierte Frau Karla waren vom neuen Anblick hellauf begeistert. Doch es geht weiter.

Nach der ersten Begrünungslage folgt der zweite Begrasungsgang. Hier wird mit den 6 mm langen Grasfasern und der Leimperlen-Methode gearbeitet. Etwas skeptische und ängstliche Blicke ernte ich vom Ehepaar Neidhardt, als locker aus dem Handgelenk dünne Weißleimfäden aus der Flasche über die schön grünen Wiesen geschleudert wurden. Diese Leimfäden trennen sich in viele kleine Perlen auf. Sofort kommt in diese langes Heki-Gras in drei unterschiedlichen Grüntönen und abschließend vor dem Abbinden der Leimperlen noch 3 mm lange moosgrüne Fasern. Mit dieser Methode wurden dann die Wege eingesäumt, höheres Gras in Wegmitte neben den Fahrspuren der Fuhrwerke gestaltet und Gleisenden vor den Prellböcken verkrautet. Was man hier alles beachten muss. wie Tricks und Kniffe eben ein perfektes Wiesenbild erzeugen können, darüber habe ich schon ganze Modellbahnausgaben gefüllt.

Die Qualität der Bauabschnitte sollte immer das gleiche Niveau haben

Es würde zu weit gehen, denn hier ist die schlesische Gebirgsbahn von Hirschberg nach Polaun das Thema und nicht die satte Gebirgsweide.

Die Beseitigung des "vermuteten Begrünungsschadens" habe ich dann Rolf überlassen und ihm die Staubhexe in die Hand gedrückt. Mit einem "lass Dich überraschen" habe ich den Modellbau-Einsatzkoffer für diesen Tag geschlossen. Mit der auf den Staubsaugerschlauch aufgesteckten Staubhexe werden alle Fläche abgesaugt. Der Begriff ist eigentlich falsch. Die Staubhexe arbeitet mit dem Sog, aber treibt zwei gegenläufige Ventilatoren an. Einer wirbelt die nicht gebundenen Fasern auf. Mit der inneren Kanüle werden diese dann aus der Luft eingesaugt. Mann muss also nicht mit einem Staubsaugerrohr über die gerade aufgestellte Wiesenfläche hinweg fahren.

Quadratzentimeter für Quadratzentimeter wird unter den abgenommenen liegengebliebenen Fasern das Wiesenbild deutlicher und deutlicher.

Das fragende "Na?" am nächsten Tag wurde mit strahlenden Augen der beiden wortlos, aber ausdrucksvoll beantwortet. Punktuell ist dann an diesem Landschaftsbautag noch verfeinert worden. Fundamente haben eine Graskante erhalten, der Weg wurde weiter detailliert, hier und da sind ein Lichtfleck mit Gelbtönen und ausgedörrte Bereiche mit Braun hinzugekommen und mit Silhouette-Belaubungsmaterial Birke wurden kleine Polster ausgelegt. Nun war nur noch der Bergrücken mit Bäumen zu bestücken. Auf dem gut 2 m langen Modellbahn-Hangkeine einfache Sache. 20 Baummodelle waren da nur ein Anfang. So sind Bäume von Noch und Heki gepflanzt worden und dazwischen finden sich auch Eigenbaumodelle. Über Wochen entstand ein schöner Mischwald. Büsche und kleine Anpflanzungen lockern das Bild auf. Ferner wurde auch mit diesen Effekten der Wald immer dichter. Mit Sicherheit könnten noch weitere 50 Modelle hier Platz finden. Die momentane Bestückung ist aber genau auf dem Punkt, wo man von Wald sprechen kann.

Urteil des Erbauers zur nun geschaffenen Modellbahnlandschaft: "Ich stell mich oftmals vor die Anlage und bin von dem Gesamtbild begeistert. So muss es einmal gewesen sein…"



Zufahrtsstraße und Gleisende erhielten einen grünen Saum. Mit der elektrostatischen Begrünung sind solche Effekte spielend leicht darstellbar.

Auslauf ohne Ende

Es gibt die Sparte der Vitrinensammler und die der Betriebsbahner.

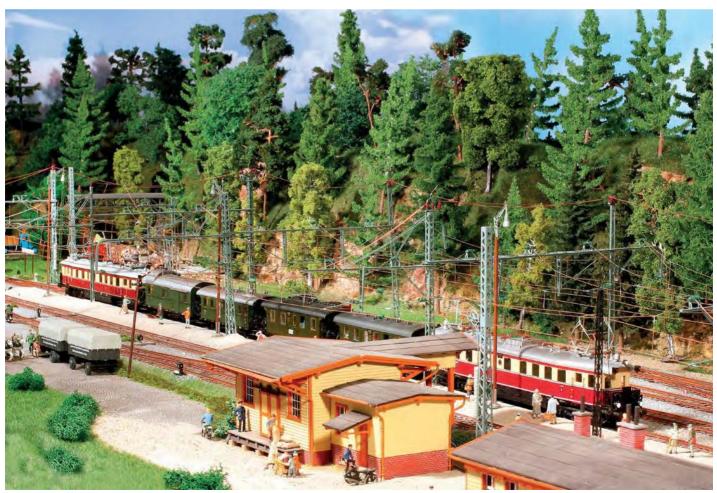
Rolf Neidhardt bekennt sich offen zu beiden. Die E-Lokschätze aus eigener Werkstatt sowie von Groß- und Kleinserienherstellern haben aber nun ihre Auslaufmöglichkeit gefunden.

Ein Fahrzeug-Feuerwerk

uf der Anlage fahren vorbildgerecht Triebfahrzeuge aller drei Traktionsarten. Nur sporadisch ist ein VT mit Beiwagen im Einsatz. Ein zweites Dieseltriebfahrzeug befährt die Anlage so gut wie nie, aber ist dennoch im Bild festgehalten. Dabei handelt es sich um

den M 234 001 der ČSD. "Bei mir rollt der eben auch mal nach Josephinenhütte", so der Erbauer. Das Einzelstück ist 1930 bei Skoda entwickelt worden. Zu einer Serienfertigung kam es nie. Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h konnte er im Fahrplan von Hauptstrecken fahren. Im Modell gastiert er bei einer "Versuchsfahrt" von Reichenberg über Tannwald und Polaun in Josephinenhütte.

Die Dampflokomotiven wurden mit der Einführung des elektrischen Betriebes im Februar 1923 sofort in den Hintergrund gedrängt. Nur in Ausnahmefällen gelangten



Ein klassischer ET 89-bepannter Personenzug: Zwischen den beiden ET sind Verstärkungswagen eingestellt.



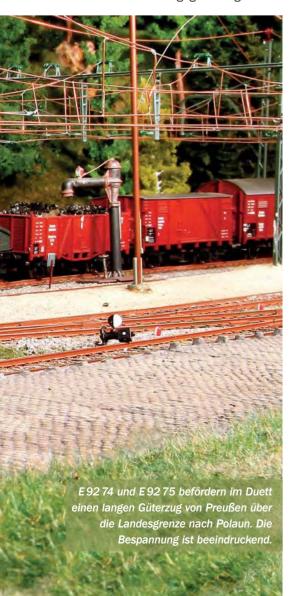


Ein kleiner Schwatz mit dem Lokführer: Solche Details machen eine Modellbahnanlage lebendig.



sie nach 1923 auf die Zackenbahn. Aber der Baureihe 90 sollte unbedingt ein Denkmal gesetzt werden. Ein Eigenbaumodell ist deshalb aus dem Modellbahn-Betriebsgeschehen nicht wegzudenken. Das Lokomotivgehäuse besteht aus Messing. In langer Handarbeit hat es Rolf Neidhardt ausgesägt. 1989, als der Eigenbau begonnen wurde, war die Ätztechnologie noch nicht so weit entwickelt wie heute. Schornstein, Zylinder, Dom und andere runde Teile sind auf der eigenen Drehmaschine entstanden. Wohlgemerkt in einer "Kleinstserie". Ein junger und sehr begabter Modellbahnfreund hatte den Eigenbau einer zweiten Maschine an der Seite des Meisters mit aufgenommen. Rahmen und Getriebe sind ebenso eine Sonderanfertigung. Nach dem Sandstrahlen des Messinggehäuses ist es grundiert und schwarz lackiert worden. Die Lokschilder für seinen großen Modellpark lässt Rolf Neidhardt von Modellbau-Beckert fertigen.

Die zweite Dampflok auf der Anlage ist eine Kriegslok der Baureihe 52. Der Betriebseinsatz dieser Lok könnte mit dem Ausfall einer sonst allgegenwärtigen E 90





Der Schutzmann hat den Lkw-Fahrer am Wickel und schreibt ihn auf. Was wird der wohl falsch gemacht haben, dass er so niedergeschlagen auf dem Trittbrett verharrt?

begründet werden. So wurde eben an unserem Modellbahntag in Josephinenhütte ein Güterzug in Polaun von der mächtigen 52 079 abgeholt und nach Hirschberg vom Riesen- und Isergebirgspass hinuntergefahren

Der Betriebspark der elektrischen Triebfahrzeuge unterscheidet sich in Lokomotiven und Triebwagen. Die Modellbahnindus-

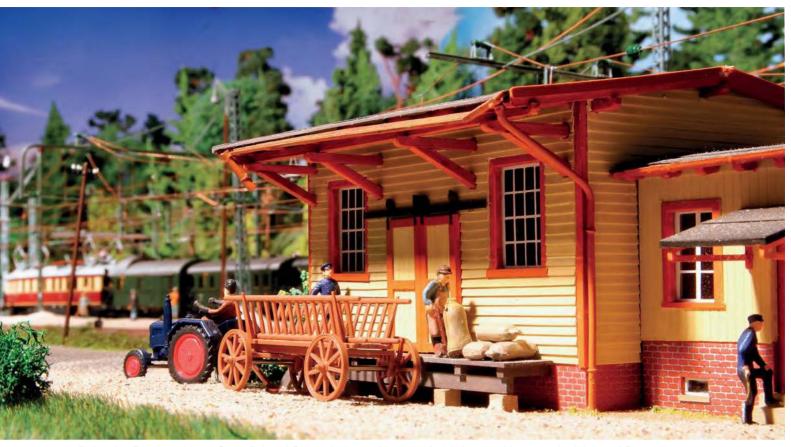
Der einmalige Modellbestand macht alle Bespannungen möglich

trie bietet hier ein komfortables Sortiment. Doch es bleibt eine Aussage im Raum stehen: Ohne das Sortiment von Westmodel wäre der vorbildgerechte Betrieb auf der Schlesienanlage nicht denkbar. Klaus Bachmann hat über die Jahre hinwegjene Altbau-Maschinen und Klassiker in Bausatzform oder als Fertigmodell auf den Markt gebracht. Manches Modell ist heute nicht mehr zu haben. Bevor Brawa sich des ET 89.

des Rübezahls, angenommen hatte, lieferte Günther Modellbahntechnik einen Bausatz dieses Triebwagen-Klassikers. Ein Modell befand sich schon in der Sammlung. Doch einer reicht für dieses Thema bei weitem nicht. So war es eine große Anstrengung, nach der Aufgabe der güntherschen Firma weitere Bausätze durch Tausch oder Kauf zusammenzutragen. Alle ertauschten und erkauften erhielten neue Getriebe. Die modernen Brawa-Modelle des ET 89 kamen in grüner und rot/elfenbeinfarbener Lackierung später natürlich auch noch hinzu.

Alle für das Thema verfügbaren Maschinen aus dem Programm von Westmodel sind auf der Anlage im Einsatz. Die Bausätze des Mönchengladbacher Kleinserienherstellers sind eine echte Bereicherung. Ohne diese Vielfalt wäre der Betriebsspaß nach Vorbild sehr bescheiden ausgefallen.

Zu den Altbau-E-Lokomotiven und Rübezahlversionen gesellt sich noch der ET 51. Dabei handelt es sich um Rolf Neidhardts Lieblingsmodell. Die HO-Nachbildung ist wieder ein kompletter Eigenbau. Das Vorbildfahrzeug wurde Anfang der 1930er-Jahre speziell für den Einsatz im schlesischen Netz konstruiert. Vor seiner Indienststellung waren Einsätze auf der Zackenbahn angekündigt. Der formschöne elektrische Triebwagen fand aber auf anderen Strecken sein hauptsächliches Einsatzgebiet. Das HO-Modell sollte seine angedachte Bedeutung aber widerspiegeln. Sehr kompliziert gestal-



Es ist eine Freude, solch gepflegte Bahngebäude mit einer gelungenen Architektur nachbauen und erleben zu können.

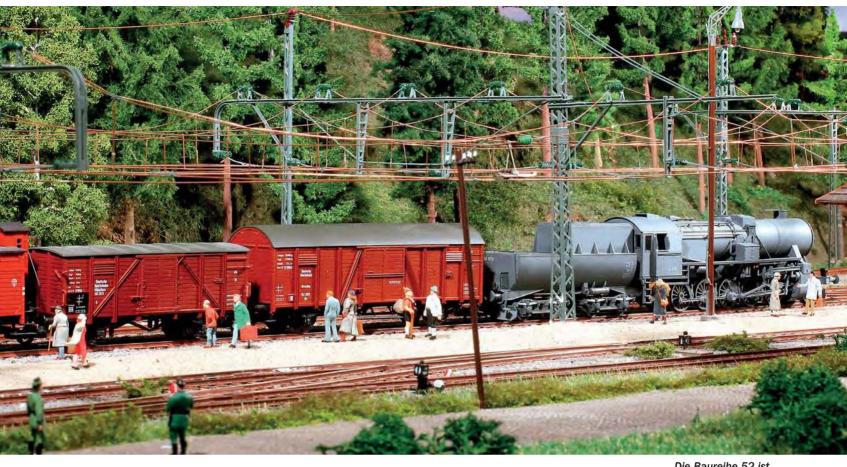
tete sich beim Modellbau die runde Dachfom oberhalb der Fronten. Eine pfiffige Lösung: Es wurde aus Hartholz geformt. Die Nietreihen fehlten aber. So wurde an der jeweiligen Lage einer Nietreihe eine Nut eingearbeitet. Diese Vertiefungen haben dann geätzte Nietbänder aufgenommen. Das dann komplette Urmodell ist abgegossen worden. Mit Weitsicht! Im engeren Freundeskreis hatte sich aber kein anderer Modellbahnfreund gefunden, diese Form und die Ätzvorlagen für ein weiteres Modell nachzunutzen.

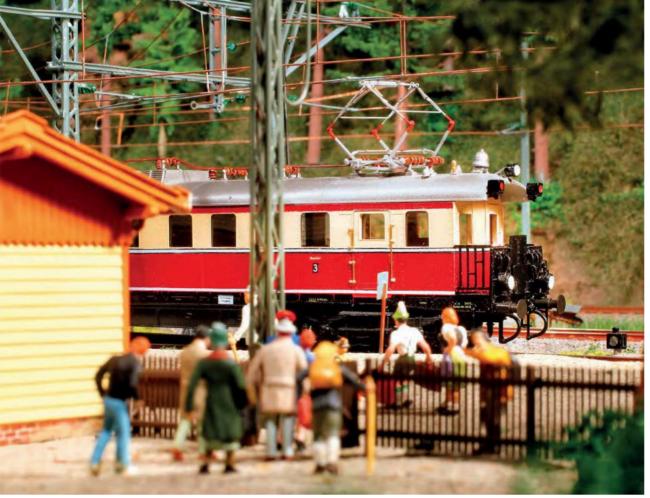
Am abwechslungsreichen Anlagenbetrieb der verschiedensten E-Lok-Baureihen mit den rot/beigen Triebwagen kann man sich als Gast vor der HO-Anlage kaum satt sehen. Das Kommen und Gehen der Schienenveteranen ist einfach eine Show der Modellbahnschätze. Der Bilderbogen wird diesem Ereignis sicher gerecht. Spätestens bei der Durchfahrt der E 91.3 wird man vom Reiz dieser Eisenbahnepoche gefangen sein. Durchfahrten von E 90, E 42, gelegentlich eine Fahrt der E 30 und E 70 und immer wie-



An der Ladestraße wird gerade ein Holzwagen aufgenommen. Die waldreiche Umgebung bietet den Naturbaustoff in Hülle und Fülle an.

Triebfahrzeuge aller drei Traktionen vorbildgerecht eingesetzt





Die Baureihe 52 ist als große Ausnahme vor 1945 hier unterwegs. Sagen wir einmal, sie ist nach Josephinenhütte gekommen, um den Güterzug von einer schadhaft gewordenen E 90 zu übernehmen. Im Moment wird die Bremsprobe absolviert.

Die Ausflügler drängen durch die Bahnsteigsperre zum Zug. Mit dem ET89 geht es dann nach dem Besuch der Josephinenhütte, einer Glashütte von Weltruf, wieder zurück bis nach Hirschberg.

der der ET 89 in verschiedenen ET- und Beiwagenkompositionen lassen keine Langeweile aufkommen. Sogar E 92 schleppen in Doppeltraktion Güterzüge über das Gebirge. In Gegenrichtung rollt dann zur Freude der Gäste im Modellbahnraum eine E 49 durch Josephinenhütte. Weiter sind eine E 50 und eine E 21 zu erleben. Und als ob das nicht reicht, poltert der ET 88 mit Beiwagen auch noch durch Jakobsthal nach Josephinenhütte.

Dabei handelt es sich nur um zwei Personenzugleistungen. Mit der E 50 an der Spitze rollt ein Eilzug auf der Anlage durch Josephinenhütte und Jakobsthal. Gleich hinter der Maschine ist ein Heizwagen eingestellt. Da die E-Lok über keine Zugheizung verfügt, musste dort der wärmende Dampf gesondert aufbereitet werden.

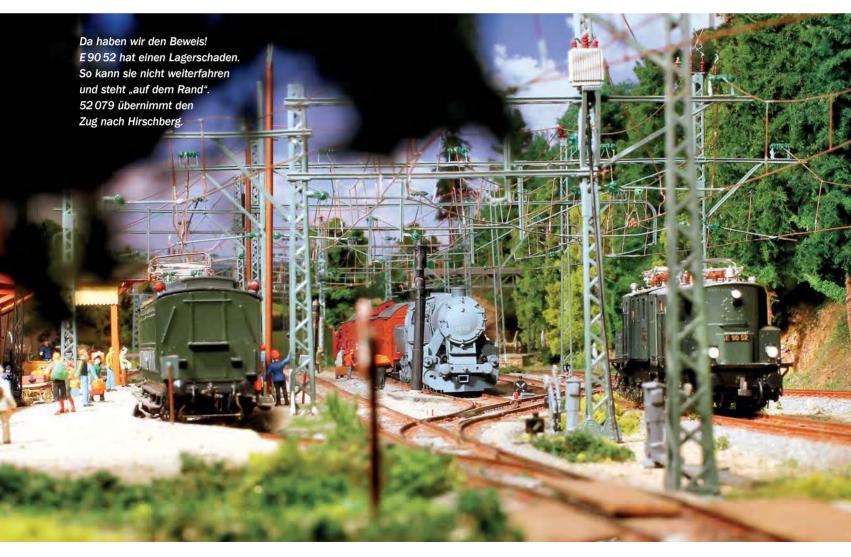
Der zweite Show-Zug ist eine mehrteilige Rübezahl-Verstärkungswagen-Garnitur. Bis zu drei der ET stellte man mit Personenwagen zu einem langen Zug zusammen. An jeder Zugspitze und genau in Zugmitte stand ein ET 89. Bis Josephinenhütte hatte dieser lange Personenzug seine Berechtigung. Die

Investierte Modellbau-Sorgsamkeit kam erstmals zum Tragen

naheliegende Glashütte gab nicht nur der Station den Namen, sondern sorgte in den Sommermonaten für einen beachtlichen Ausflugsverkehr. In Josephinenhütte angekommen, strömten die Ausflügler aus den Wagen. Im Modell schwer nachzustellen. An der Bahnsteigsperre hat der Beamte aber jede Menge mit der Kontrolle der Fahrkarten der von der Glashütte zurückkehrenden Ausflügler zu tun. Am angekommenen Personenzug wird der vorderste Rübezahl abgehängt. Er rollt dann vorbildgerecht allein hin-

über ins imaginäre Polaun. Da der Reiseverkehr ab Josephinenhütte an Bedeutung verlor, genügt ein einzelner ET 89 für die wenigen in Richtung Polaun reisenden Insassen. Auf diese Weise wurden auch die an die ČSD auf ihren Gleisen von der DRG zu zahlenden Gebühren minimiert.

Dank des außergewöhnlichen Modellbestands konnten alle vorbildgerechten Bespannungen bis hin zur Rübezahl-Mehrfachtraktion einmal durchgespielt und gebildet werden. Wo bekommt man das geboten? Für den Modellbahner Rolf Neidhardt eigentlich eine schon lang ersehnte Premiere. So hat er seine Modelle selbst noch nie im Einsatz erlebt. Man mag es kaum glauben. Alle haben perfekte Fahrwerke und nicht wenige der Altbau-Elektrolokomotiven und Triebwagen haben beim Zusammenstellen der Fotomotive das erste Mal, neben der Funktionsprobe auf dem Testgleis, ihren richtigen Betriebseinsatz auf einer Modellbahnanlage erleben dürfen. Als Gleismaterial wurde Tilli-Elite mit Bettung genutzt und die Schienen rostig eingefärbt. Die beleuchteten Weichenlaternen stammen von Fleischmann.



DIE NEUE

MODELLBAHN BIBLIOTHEK

MODELLBAHN-BIBLIOTHEK

In den Bänden der neuen Modellbahn-Bibliothek zeigen Meister ihres Fachs, wie Modellbahn-Anlagen entstehen und vorbildgerechter Modellbahn-Betrieb abläuft. Jeder Band behandelt auf 112 Seiten im Großformat 24,0 x 29,0 cm mit Hardcovereinband ein abgeschlossenes Thema – von A bis Z, mit tollen Anlagenfotos und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen. Sichern Sie sich die ersten vier Bände!



So entsteht die perfekte Miniaturwelt

Im Mittelpunkt des neuesten Bandes der Modellbahn-Bibliothek stehen Anregungen und Bautipps für die Ausgestaltung von Anlagen und Dioramen. Eine Zeitreise durch die Epochen zeigt, wie sich die Bahnanlagen verändert haben. Weitere Themen: Ein Badeteich entsteht, Brücken über eine Schlucht, ein Steinbruch und seine "Renaturierung" u.v.m. So schaffen Sie die perfekte Miniaturwelt!

Best.-Nr. 581521







Brücken, Mauern und Portale

 Kunstbauten in verschiedenen Ausführungen schmücken die H0-Anlage

Best.-Nr. 581316

Starke Loks und schwere Züge

- Die Güterbahn in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokzeit bis heute

Best.-Nr. 581304

Lust auf Landschaft

- Wie eine Märklin-Anlage entsteht
- Vom Gleisbau bis zur PC-Steuerung

Best.-Nr. 581305





Durch die überdachte Laderampe des Güterschuppens vom Bahnhof Josephinenhütte fällt der Blick auf die Kreuzung von ET 51 und ET 89 (li.).

Vorbildstudien und genaue Maßangaben waren für den kompletten Eigenbau der Josephinenhütter Bahnhofsgebäude eine Grundvoraussetzung.

Karton, Holzleisten und Schleifpapier

ür genau dem Vorbild nachgebaute Bahnhofsanlagen kann man nicht einfach in Schachteln greifen und Gebäudemodelle aus den Zubehörangeboten der verschiedensten Hersteller auf die Anlage stellen. Manche Ausnahmen gibt es durchaus, doch selbst dort ist es die Frage des persönlichen Geschmacks, ob diese den Qualitätsanforderungen des Anlagenerbauers entsprechen. Das kann man nun oft verneinen. Kunststoffmodelle sind stark zu patinieren, um ihnen den Kunststoffglanz zu rauben und sie "betriebsmitgenommen" erscheinen zu lassen. Dann werden aber be-

Das Empfangsgebäude ist von der Gleisseite aus leider nur sehr schwer zu sehen. Hier ein Ausschnitt mit Stationsschild und VT 137.





Für die Dacheindeckung mit Dachpappe ist die bewährte Methode mit Streifen aus Feinschleifpapier genutzt worden. Am Bahnsteig ein ET 88.

stimmt nicht alle Details stimmen oder den Wiedergabewünschen entsprechen. Ja, Modelleisenbahner sind auch kleine Mimosen - oder Fanatiker. Zu Recht: Wenn man an sein Werk hohe Ansprüche stellt, so sollte sich dem angestrebten Niveau alles angleichen. So führt der Weg unweigerlich und diskussionslos zum kompletten Eigenbau. Manchem liegt es. Gebäude selbst aus verschiedenen Grundmaterialen zu gestalten. Einer dieser Modellbahnfreunde ist Stefan Zeuner. Er zählt schon viele Jahrzehnte zu Rolf Neidhardts Freundeskreis. Referenzen? Nun, sein erstes Werk war wohl der Nachbau des Wermsdorfer Empfangsgebäudes für sein geplantes HOe-Diorama. Ein persönliches Erlebnis vom Autor soll dazu einfließen:1977 habe ich mir an einer Vitrine zur großen Leipziger Modellbahnausstellung am Messehaus am Markt förmlich die Nase am Schaukasten der zeunertschen Eigenbau-Gebäude platt gedrückt. Heute kennen wir uns durch Rolfs großen Freudeskreis schon viele Jahre sehr gut.

Stefan Zeunert hat sofort zugesagt, seinen Modellbahnfreund bei allen Gebäudemodellen der Riesengebirgsanlage zu unterstützen. So hilft einer dem anderen; in Mark und Pfennig, Euro oder Cent sind Modelle und die damit verbundene Modellbauarbeit und -zeit ohnehin nicht zu bewerten.

Der Gebäudespezialist erhielt eine genau bemaßte Skizze. Mit Maßband und Gliedermaßstab haben Karla und Rolf Neidhardt



Aus dem Tschechischen ist gerade ein Dieseltriebwagen eingetroffen. Was wird den Einzelgänger M 234 001 der ČSD bis nach Josephinenhütte verschlagen haben?

das Originalgebäude vor Ort vermessen. Anhand der mit allen Details ausgerüsteten

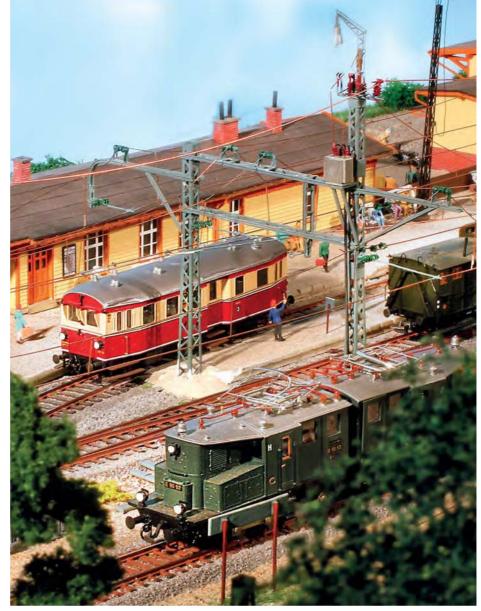
Vor Ort wurden die Gebäude exakt vermessen Skizze, deren Qualität in der Vielzahl der Maße bestand, fertigte Stefan Zeunert dann den Grundkörper des Josephinenhütter Empfangsgebäudes. Die überlappende Holzverkleidung hätte sich auch aus gefrästem Northeastern-Holz herstellen lassen. Hier ist sie wie beim Güterschuppen aus einzelnen Kartonstreifen gesetzt. Türen und Fenster stellte Adolf Drechsel per Ätztechnik her. Für die überstehenden und mit einem Dekor versehenen Dachsparren wurde ein Urmodell gebaut. Das hat der "Modellbahn-

■ MODELL

Fleischer" Wolfgang Frey vervielfältigt. Dachrinnen und Fallrohre stammen von Auhagen. Eine aufwendige "Schnitzerei" wurde die Schmuckverkleidung rund um das Gebäude oberhalb der Fenster. Der Bau des Güterschuppens gestaltete sich erst sehr schwierig. Dafür konnten nur einige Schwarzweiß-Aufnahmen aus den frühen 1970er-Jahren genutzt werden. Der Schuppen muss kurz danach abgerissen worden sein. Nur anhand der Fundamentreste konnte die Grundfläche festgehalten werden.

Eine kleine Episode sei erzählt. Als Familie Neidhardt die Maße des noch stehenden Empfangsgebäudes aufnahm, näherte sich vorsichtig die im früheren Bahnhofsrestaurant wohnende polnische Familie den beiden. Deren Sorge, die Fremden wollten das Haus wohl erwerben, konnte schnell ausgeräumt werden. Nachdem das Gebäude in 1:87 im alten Glanz fertig war, stellte Rolf Neidhardt es den Bewohnern vor. Diese waren von der Schönheit überwältigt. Spontan wurde ein Kaffeetrinken organisiert und ein Andenken aus der Josephinenhütte den Modellbahnfreunden überreicht.

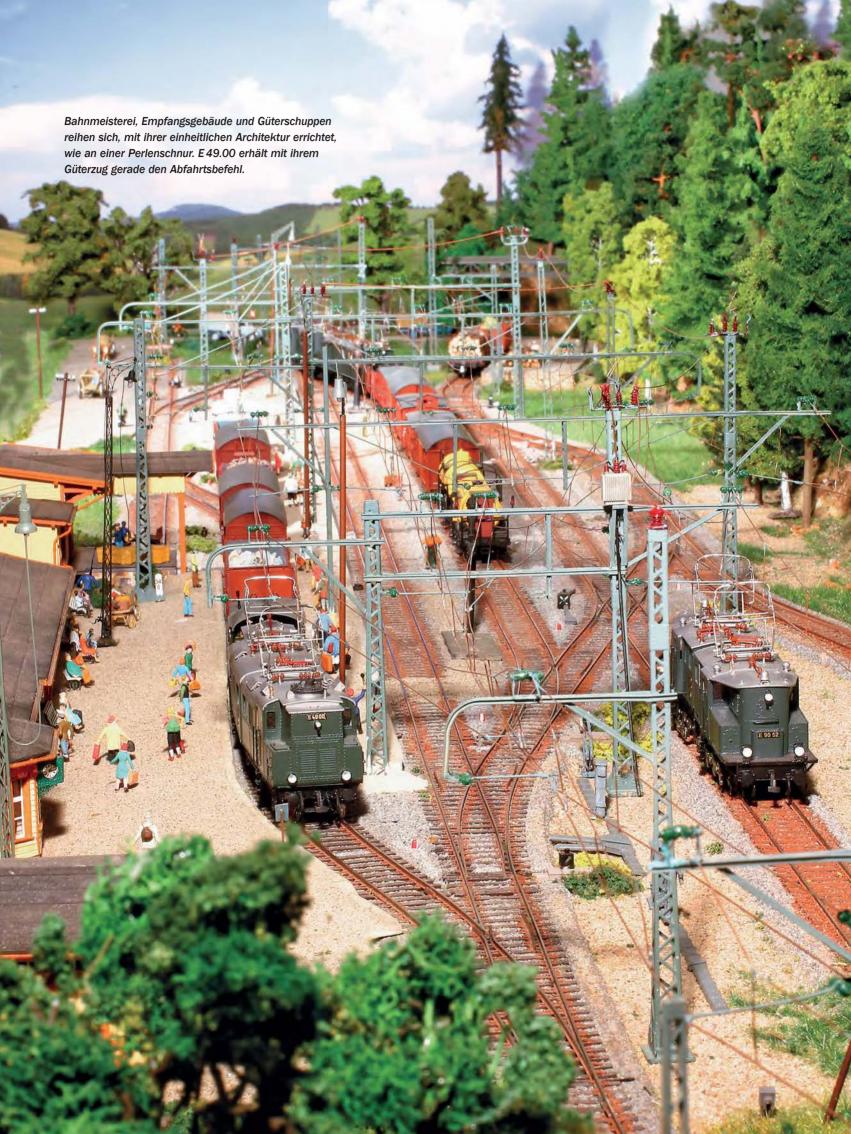
Das Jakobsthaler Empfangsgebäude ist auch eine Karton-Holz-Konstruktion. Beim Dienstgebäude wurde eine andere Technologie gewählt. Hier erhielt Stefan Zeuner den aus Mauerwerk-Gipsabgüssen schon aufgebauten Grundkörper zum weiteren Detaillieren und Patinieren.



Vom Bergrücken herunter noch einmal ein Blick auf das flache Empfangsgebäude. Die hier noch prächtige Farbgebung der DRG-Zeit ist heute beim "Original-Rest" längst abgeblättert.



Na, das wird dem ET 89-Triebwagenführer bestimmt peinlich sein, von der 90 132 abgeschleppt zu werden.





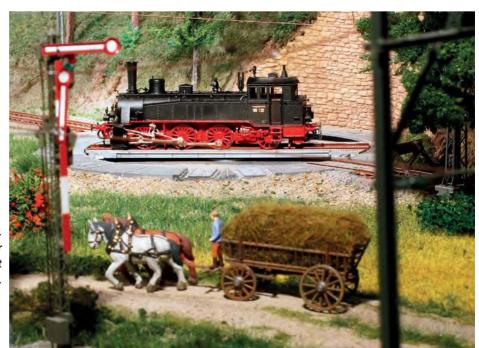
Gern mitgenommenes Detail

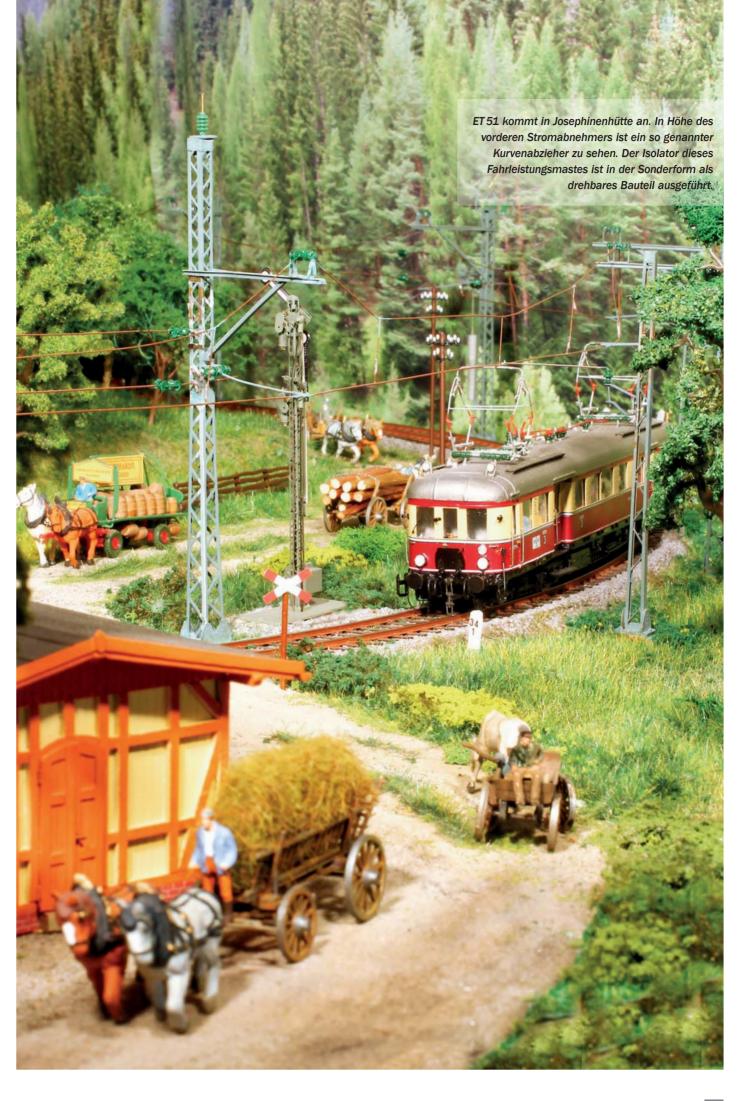
Ein kleines Amateurfoto aus den 1930er-Jahren tauchte kürzlich auf und so konnte die Josephinenhütter Drehscheibe belegt werden. Im Modell war sie schon längst betriebsbereit.

Höchste **DREHSCHEIBE**der K.P.E.V.

m Bahnhof Josephinenhütte wurde eine Drehscheibe errichtet. Sie dürfte die am höchsten gelegene Drehmöglichkeit der K.P.E.V. gewesen sein. Die Vermutung stützt der nächste Bahnhof der Strecke, Jakobsthal, der die höchstgelegene Station im preußischen Streckennetz war und heute Polens ist. Höchstwahrscheinlich wurde die 20-m-Scheibe schon beim Streckenbau eingerichtet. Entgegen anderen Drehscheiben in Gebirgen war sie nicht abgedeckt. Eine erhaltene und erst kürzlich aufgefundene

90 132 wendet auf der kurzen Scheibe. Zur Dampflokzeit war sie noch von großer Bedeutung. Später wurden nur noch E-Loks mit einseitig angebautem Schneepflug gedreht.







Vorbildaufnahme aus den 1930er-Jahren zeigt zirka 40 Prozent der Grube. Zwischen Königsstuhl und Grubenrand kann man keine Verstrebungen erkennen, worauf vor dem Winter Holzbohlen gelegt werden könnten. So füllte sich die Grube in den harten Riesengebirgswintern natürlich randvoll mit Schnee. Ob sie also in der Zeit des elektrischen Betriebs häufig genutzt wurde, gilt es, kritisch zu hinterfragen. Für die E-Traktion bestand keinerlei Notwendigkeit eines Fahrtrichtungswechsels. Für die Dampftraktionsepoche gilt Gleiches. Die Maschinen sind bergwärts Rauchkammer voraus gefahren. Keine Regel ohne Ausnahme. Es existiert eine zeitgenössische Karte vom Bahnhof Oberschreiberhau im Winter mit einem dampfgeführten Zug nach Hirschberg. Entweder handelt es sich dabei um eine sehr detaillierte Zeichnung oder ein extrem retuschiertes Foto. Jedenfalls ist dort "eine Art T16" (BR 94.2-4) zu sehen die mit der Rauchkammer voraus talwärts steht. Dass Dampflokomotiven so auch wirklich gelegentlich unterwegs waren, beweist das im Historienbericht abgedruckte Postkartenmotiv mit Blick auf Petersdorf. Dort ist eine Maschine der Baureihe 90 mit Tender voraus bei der Bergfahrt eingefangen worden.

■ Für den Sonderfall in Betrieb geblieben

Die Josephinenhütter Drehscheibe hatte aber wohl ihre Bedeutung beim Wenden der Schneeräumtechnik. Nur einseitig mit Schneepflug ausgerüstete E90 konnten hier gewendet werden. Dampfschneeschleudern befreiten die oft zugeschneiten Abschnitte zwischen Oberschreiberhau und Grünthal. Mit zwei T15 (BR 94.70) wurde das Fahrzeug über die Strecke geschoben. Diese schon 1923 wieder ausgemusterten Maschinen waren an Hand des unteren Wasserkastenausschnitts schnell zu erkennen. In dieser Lücke war eine Hebelmechanik gelagert, die das hintere Triebgestell von den vorderen drei Kuppelachsen mit antrieb. In Josephinenhütte bzw. Obeschreiberhau und am Grünthaler Lokschuppen konnte die Dampfschneeschleuder in die jeweilige Arbeitsrichtung gedreht werden.

Selbstverständlich ist die Drehscheibe auf der HO-Anlage vorhanden. Dafür wurde auf ein Fleischmann-Modell zurückgegriffen. Die eigentlich als Hand-Drehscheibe angebotene Ausführung ist mit einem Lemo-Solar-Faulhaber-Getriebeblock bestückt worden. Bei Vorbild und Modell verfügt die Drehscheibe über keinerlei Strahlengleise. Nur in Verlängerung des Zufahrtgleises befindet sich dahinter ein Prellbock.



Auf große Hilfstechnik konnten sich die Arbeiter der Josephinenhütter Bahnmeisterei nicht verlassen. Schotter wird per Schaufel geschippt und mit der Karre transportiert.



Neue Schienen sind eingetroffen. Bis diese abgeladen sind, ist die Strecke gesperrt und sorgsamerweise der Fahrstrom zum Schutz der Rotte abgeschaltet.



Mit wachem Auge verfolgt der Bahnmeister jeden Handgriff bei der Entladung. Die Schienen müssen vorsichtig vom Flachwagen heruntergezogen werden.

Preußens höchstgelegene Bahnstation

Eigentlich sollte die Bahnhofsanlage ein verdeckter Abstellbahnhof werden. Dann kam die zündende Idee, hieraus eine zweite Bahnhofsanlage zu machen. So wurde aus "Riesengebirge unterirdischer Bahnhof" die Überholstation Jakobsthal.

Kreuzungsstelle JAKOBSTHAL







E-Lok-Traum: E 90 52 und E 21 01 kreuzen sich in Jakobsthal. Fotografen sieht man nicht. Heute würden sie sich um den besten Platz balgen.



Die E2101 muss auch noch die Ankunft des verspäteten ET89 abwarten. Er rollt auf das dritte Bahnhofsgleis, wo das Rampengleis abzweigt.

er höchstgelegene preußische Bahnhof hatte eine im Reiseverkehr untergeordnete Bedeutung. Wanderer, Spaziergänger, Pilzsucher, einfach gesagt, naturbewusste Reisende wählten diese Station. Hier gab es nicht viel zu erleben außer den gesunden Gebirgswald. Na, wenn das mal nichts ist! Leider hat kein Wanderer oder Ausflügler der 1920er-Jahre seine Rollfilmkamera gezückt und die Fahrleitungsversuchsanlage aufgenommen. Die hatte hier oben gestanden. Man wollte die Beeinträchtigung einer solchen Anlage durch die harten Riesengebirgswinter testen. Es haben sich aber nach mehrjährigem Belassen unter großen Temperaturschwankungen zwischen Sommern und Wintern keine Schadstellen gezeigt. Der Aufbau dieser damals nur 1500 Meter langen Anlage wäre für den Modellbauer kein Problem gewesen. Aber so wäre Jakobsthal zur Noch-Dampfzeit nur ein Schatten dessen gewesen, was im Modell mit Altbau-E-Lokomotiven und ET möglich wurde.

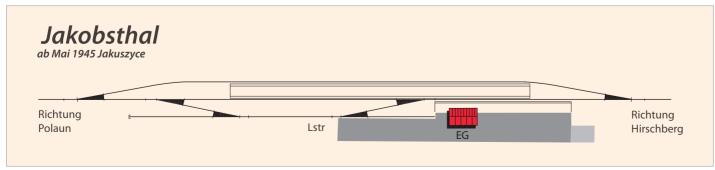
Die dreigleisige Station ist auf der HO-Anlage eine frequentierte Kreuzungsstation. Eigentlich sollte hier ein verdeckter Abstellbahnhof entstehen. Man mag es jetzt profan ausdrücken, den Gleisplan der Originalstation könnte man unverändert auch zur Zugremise nutzen. Während der Entstehung der Anlage erst wurde das Projekt Jakobsthal geboren. Der in Anlagenmitte liegende Bergrücken verdeckt die Sicht von Bahnhof zu Bahnhof vollständig. So kann, eigentlich muss ein Modellbahnfreund hier drüben die Funktion des Fahrdienstleiters übernehmen. Wie in Josephinenhütte wurden die Quertragwerke genau nach Vorbild hergestellt. Sie konnten wie in Josephinenhütte noch Mitte der 1980er-Jahre alle fotografiert werden. Vorbildlich ist auch das Betriebsgeschehen. An der langen Holzlade-

Die Schraubenkupplung wird festgezurrt. Dann kann es bald losgehen. Der Lokführer kontrolliert alles zur Sicherheit noch einmal.



Die E 30 ist auf der Zackenbahn nicht heimisch. Eine Sonderleistung führte sie nach Jakobsthal. Ein Holzwagen ist an der Laderampe aufzunehmen.





Der Gleisplan von Jakobsthal, Preußens höchstgelegener Bahnstation. Nur ein kleines gemauertes Stationsgebäude war hier zu finden. Mitte der 1930er-Jahre erreichte die Station die hier gezeigte höchste Ausbaustufe der Weichenverbindungen.



Eine überwältigend schöne Parade hat sich in Jakobsthal ergeben: Links E 91 48, mittig E 90 52 und rechts rollt ein ET 87 ins Bild.

rampe wird öfters eine Ladung Langholz abgeholt. Eine Lz-fahrende E-Lok gelangt auf das Ladegleis und holt die Fracht in einem freien Fahrplanfenster ab. In jeder Hinsicht eine klare Einladung, hier einmal einem ganz besonderen Modell eine Bühne zu geben. Die E 30 04 ist dazu wie geschaffen. Einige Worte zum Vorbild. Die K.P.E.V. bestellte 1913 sieben 1'C-Lokomotiven; geliefert worden sind sie mit der Achsfolge 1'C1'. Der Lokkasten war asymmetrisch aufgebaut und somit für den Modellbahnfreund ein optischer Leckerbissen. Auf einer Lokseite hat man bei der Konstruktion der Maschine den Heizkessel für die dampfbeheizten Wagengarnituren untergebracht. 1915 wurde als erste Maschine die EP 202 im Bw Niedersalzbrunn in Betrieb genommen.

Die Unterhaltung der Fahrleitungsanlage ist eine Dauerleistung. Dafür wurde ein Turmwagen mit schwenkbarer Bühne konstruiert.





Die Filmprofis

Seit 30 Jahren:

Eisenbahn-Filme von den Profis



Sachsens Schmalspur-Bulle

Unternehmen Sie mit der legendären sächsischen IVK eine Reise in die Vergangenheit. Mit seltenen Bildern aus den 1930- und 1970-Jahren wird dieser Film zu einer wahren Rarität.

Laufzeit 55 Minuten Bestell.-Nr. 6426 | € 22,95



Unvergessene Schmalspurromantik

Wolkenstein–Jöhstadt, Cranzahl–Oberwiesenthal Steigen Sie ein – in den 40-minütigen Film-Expreß von Wolkenstein nach Jöhstadt in der früheren DDR. Gedreht zwischen 1983 und 1987 (mit dem Abbau der Strecke).

Laufzeit 40 Minuten Best.-Nr. 6043 € 22,95



Die Baureihe 38.2

Der sächsische "Rollwagen"
Diese Folge der Filmreihe "Stars der Schiene"
ist dem sächsischen Rollwagen gewidmet,
der Baureihe 38.2. Über 40 Jahre lang gehörte sie zu den beliebtesten Loks auf den
reizvollen sächsischen Bahnstrecken.

Laufzeit 40 Minuten Best.-Nr. 6356 € 16,95



Der Lößnitzdackel

Im Einzugsgebiet der sächsischen Metropole Dresden gelegen, führt die 17 km lange 750-mm-Strecke Radebeul–Radeburg am Dippelsdorfer Teich und am Schloss Moritzburg vorbei. Die Aufnahmen entstanden hauptsächlich zu Reichsbahn-Zeiten und zeigen den Lößnitzdackel in seiner vollen Blüte.

Laufzeit 58 Minuten Bestell.-Nr. 6033 | € 22,95



Schmalspurwunder im Erzgebirge

Sie gehörte einst zu den schönsten Schmalspurbahnen Sachsens: die Preßnitztalbahn Wolkenstein–Jöhstadt. Dieser Film zeichnet ein exzellentes Porträt der "neuen" Preßnitztalbahn – und beschreibt den mühsamen, aber sehr erfolgreichen Wiederaufbau. Historische Szenen vom einstigen Planbetrieb fehlen nicht.

Laufzeit 60 Minuten Best.-Nr. 6115 | € 22,95



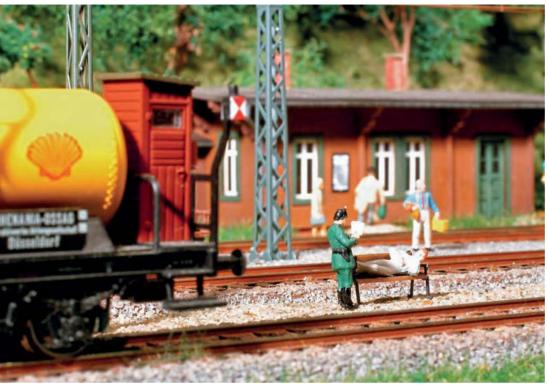
Mit der Ludmilla durch Sachsen

Seit die ersten "Ludmillas" der DR-Baureihe 132 auf Reichsbahn-Schienen auftauchten, war Sachsen ein Stammeinsatzgebiet der 3000 PS starken Kraftprotze. Unser Film glänzt vor allem durch Aufnahmen, die vor und kurz nach der Wende entstanden sind.

Laufzeit 40 Minuten Best.-Nr. 6096 € 22,95







"He, aufstehen, die Bahnsteigsbank ist kein Schlafsaal". Hat ein Taugenichts oder doch nur ein erschöpfter Wanderer hier Ruhe gesucht? Egal, die Strafe dafür ist gepfeffert.

Kriegsbedingt verzögerte sich der Weiterbau. Erst 1917 folgten EP 203 und 204, ab 1918 bis 1921 in jedem Jahr noch eine weitere Maschine bis zur EP 208. Ab 1926 sind sie als E 30 02 bis 08 eingeordnet gewesen. Da alle Lokomotiven der Baureihe E 30 nach 1924 aus Niedersalzbrunn ins mitteldeutsche Netz abgezogen wurden, haben wir hier einmal eine "spektakuläre Sonderleistung" vor Augen. Modellbahn soll schließlich Spaß machen und erlaubt ist, was gefällt. Dennoch hat alles seine Grenzen und der Einsatz der E 30 04 in Jakobsthal hat doch einen geschichtlichen Hintergrund.

Jene Holz-Rampe liegt heute noch vor Ort. Das gegenüberliegende Stumpfgleis wird als Abstellgleis genutzt. Dort pausiert beispielsweise der Turmwagen. Die drei Stationsgleise haben aber in erster Linie auf der Anlage Kreuzungs- und Überholaufgaben. Zwischen den Gleisen sind die Flächen hier gleichzeitig die Bahnsteige. Das folgt dem geringen Aufkommen an Reisenden. Die Bänke sind von Wartenden kaum belegt. Bis auf eine und dort hat der "Schutzmann" schon seinen Notizblock ausgepackt.



Durch die meisterhaft gebaute Fahrleitungsanlage hindurch verfolgen wir die Begegnung von E 30 04 und E 50 48. Ein Kalendermotiv!



Jene Szene ist eine der vielen, mit denen die Fahranlage mit Leben gefüllt wird. Jakobsthal aufzubauen, war eine gute Lösung. Der Bahnhof hat eine ganz andere Bedeutung und Wertigkeit als Josephinenhütte. Es tut einer Modellbahnanlage mit mehreren Bahnhöfen ganz gut, dass sich eine Rangfolge in der Beliebtheit ergibt. Der Bahnhof "hinter dem Berg" wird von Gästen im Modellbauraum eigentlich weniger betrachtet als die große Station auf der anderen Seite. So ist es auch beim Vorbild. Es gibt Stationen, bei denen könnte sich ein Modellbahnfreund nur schwer für den Nachbau begeistern. Das soll nun nicht ausdrücken, Jakobsthal wäre ein "Nebenprodukt des Modellbaus", ein Beifang sozusagen. Im Gegenteil! Hier bietet sich die Möglichkeit an. die langen Züge direkt an sich vorbeirauschen zu sehen. Wer hier beim Besuch "die Nasenspitze an den Anlagenrand drückt", der hat den Reiz der Kreuzungsstation gespürt und schmeckt vielleicht schon ein wenig öligen Kollektorabriebsstaub in der Luft.



E 21 01 hat Ausfahrt erhalten. Unter der Oberleitung rollt sie nun davon. Die querliegenden Isolatoren sind aus Messing. Es war nötig, sie als Urmodell zu bauen und abgießen zu lassen, weil dort das Tragseil der Fahrleitungsanlage angelötet werden musste. Auf ein Kunststoff-Bauteil hätte man den Draht höchstens aufkleben können. Das ist aber keine dauerhaft stabile Lösung.



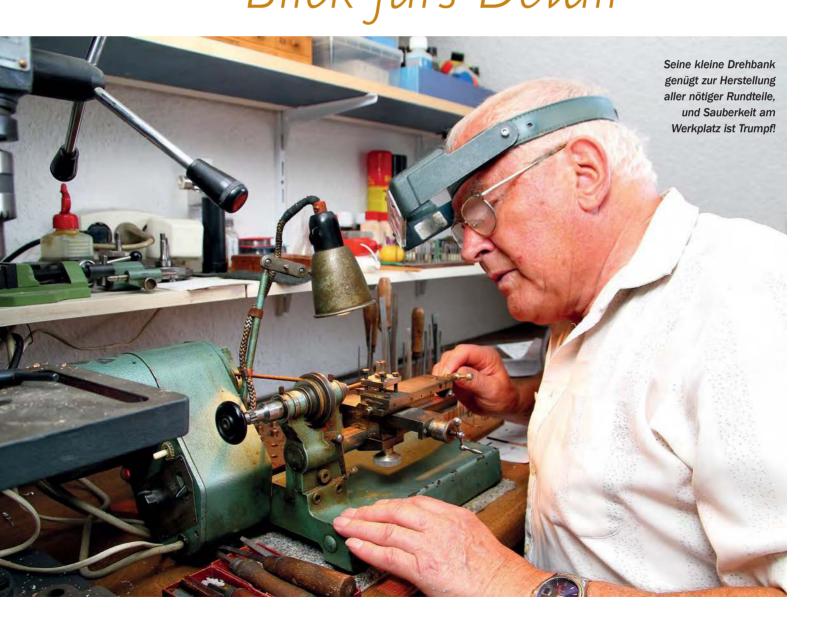
Der ET 51 fährt in Jakobsthal ein. Die moderne Bauweise des Fahrzeugs wird im Vergleich zu der vorn stehenden E 90 besonders deutlich.



Ein Modellbahner der guten alten Schule

Es mussten Jahrzehnte vergehen, bis Rolf Neidhardt seinen Modellbahntraum verwirklicht hatte, eine klassische DRG-Anlage mit Oberleitungsbetrieb nach Vorbild der schlesischen Gebirgsbahnen sein Eigen zu nennen.

ROLF NEIDHARDT – ein Modellbaumeister mit Blick fürs Detail





Am Montageplatz wird das vielseitige Interesse deutlich. Während an der E 95 das Fahrwerk geölt wird, steht auf dem Testgleis eine Garnitur selbstgebauter sächsischer Personenwagen.

ie Freude an seinem Modellbahnhobby ist bei Rolf Neidhardt ungebrochen. Alles hat in der frühen Jugend angefangen. Eigentlich wie bei jedem Jungen seiner Generation. Am Heiligen Abend wurde die HO-Märklin-Eisenbahn hervorgeholt und unter dem Weihnachtsbaum aufgebaut. Natürlich immer mit einem neuen Detail. In den 1930er-Jahren freute man sich eben noch über einen Wagen. So strahlten die Kerzen des Weihnachtsbaumes und die Augen des jungen Rolf um die Wette.

"Dank des Modellbaus bin ich jung geblieben!"

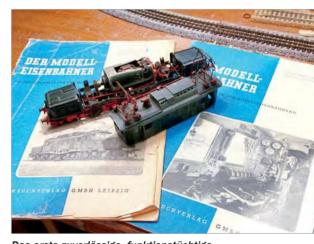
Die Bahn hatte die Kriegszeit und Nachkriegsjahre im Prinzip überstanden. Die Einschränkung hat seinen Grund. Beide Lokomotiven waren aus irgend einem Grund nicht mehr betriebsfähig. Als junger Mann lernte er einen Modellbahner in der Nähe kennen, von dem er sich eine Reparatur der beiden Dampflokmodele versprach. Nun wollte dieser aber nur im Tausch etwas ermöglichen. Ein alter Blechbahnhof und ein Lokmodell wechselten den Besitzer. Im Nachgang dieses Tauschgeschäfts ist der Beginn von Rolf Neidhardts Fahrzeugbauleidenschaft zu sehen. Das neue Lokmodell begeisterte ihn nicht. So nahm er sich, heute

als eine völlige Selbstüberschätzung eingeordnet, den Bau einer 43 vor. Eine Achse wurde angetrieben, die Weiterleitung der Kraft über die Kuppelstange gelang irgendwie nicht so recht. Der 1950 begonnene erste Lok-Eigenbau mit nicht befriedigendem Ausgang trübte aber den Modellbauspaß nicht. 1952 kam die Zeitschrift "Der Modelleisenbahner" auf den Markt. Vier Ausgaben im ersten Jahr verzückten ehrlich gesagt die Modellbahner jener Zeit. Fritz Hornbogen hatte schon in der ersten Nummer eine Bauanleitung für eine E94 verfasst. In der Ausgabe 3 folgte der zweite Teil. Jene Bauanleitungen haben der DDR-Fachzeitschrift ihren Stempel aufgedrückt. Um ganz gewollt den Horizont zu erweitern, wurden hier nicht nur für Lokomotiven, sondern auch Wagen, Gebäude, Kunstbauten aller Art, Signale u.v.m. bis 1990 regelmäßig Bauanleitungen verfasst. Jene dort abgedruckte Bauanleitung wurde zum fertigen Modell geführt. Es bleibt die Frage, ob es wohl die einzige E-Lok überhaupt geworden ist? Jedenfalls erntete Rolf bei anderen Modellbahnfreunden jener Zeit für das Modell vollste Anerkennung. Wo denn dieses Schmuckstück zu kaufen wäre, wurde er vielfach gefragt. Über eine Federspirale sollte die Kraft auf die Drehgestelle weitergeleitet werden. Rolf Neidhardt baute es gleich in einen Riemenantrieb um. Ein dicker Motor fand im geräumigen Führerhaus Platz.

Für sein Hobby konnte er frühzeitig seinen Sohn Ingo begeistern. Für Rolf Neidhardt ist es wichtig, dass die Familie zu einem Hobby ein nötiges Verständnis aufbauen kann. Ansonsten bleibt man ein "unverstandener Einzelkämpfer". Die Erfolge und Bestätigungen, welche das Modellbahn-Hobby mit sich bringt, weiterzutragen,



Vor der Vitrine mit den "alten Schätzchen": So sollen die aus dem Archiv geholten MEB-Ausgaben 1 und 3 aus dem Jahre 1952 mit der E 94 im mittleren Fach gezeigt werden.



Das erste zuverlässige, funktionstüchtige HO-Modell entstand 1952. Die Motorwellen führen Riemen zu Schneckenwellen. Der Motor im Maschinenhaus ist hochbetagt.

mit lieben Menschen, der Familie teilen zu können, sie daran auch teilhaben zu lassen, ist eigentlich der größte Schatz und auch Sinn einer erfüllten Freizeitbeschäftigung. Vielleicht noch viel wertvoller, als ein Modell zum Fahren zu bringen. Sein Wissen, seine handwerklichen Fähigkeiten und seine Hilfsbereitschaft haben ihm einen großen Freundeskreis beschert. "Wer etwas selbst schafft, dem helf ich auch gern", so habe ich noch seine Worte im Ohr, als er mir einmal beim Sandstrahlen eines Eigenbaus weiterhalf. Kurzum: Seine über 70 Jahre gesammelten Modellbauleistungen verdienen Respekt.

In seinem Modellbauzimmer sind in den letzten Jahrzehnten traumhaft schöne Wunderwerke entstanden. Einige davon im kompletten Eigenbau. Anderen hat er "das Laufen gelernt oder ihnen ein ganz anderes Schrittmaß spendiert" und viele mit einer neuen Lackierung erst richtig gekleidet und verfeinert. Drehmaschine, Bohrmaschine, Lötstation, Testgleise dreier Spuren, ein unendliches Reservoir von Messingguss-Kleinteilen nennt er sein Eigen und kann daraus schöpfen. So erhielt er Mitte der 1970er-Jahre einen großen Posten an M+F-Gussteilen die er sich mit einigen seiner Modellbahnfreunde teilte. Wie sie nach Sachsen gelangten, soll eine der typischen deutschdeutschen Geschichten bleiben, über die wir heute im Freundeskreis immer noch schmunzeln. Vielleicht mehr darüber, welchen Weg sie nahmen und wer wie später mit dem damaligen Weggefährten auch noch "Berührung" gefunden hat. Nicht nur die Welt ist das berühmte Dorf, die Modellbahnerwelt manchmal ein ganz eigenes. Diese Modellbauschätzchen in Zinn-Kupfer-Legierung waren für sein Modellbauhobby jedenfalls bedeutungsvoll. Neben den E-Lokmodellen ist Rolf Neidhardt natürlich ein Dampflok-Liebhaber von 01 bis 99 und hat am Bau und Verfeinern der "bayerischen HO-Bockerl" eine ganz besondere Freude gefunden.

Neben der Modellbahn ist er natürlich auch an der großen Eisenbahn interessiert. Die Schmalspurbahnfestivals im Erzgebirge und Zittauer Gebirge begeistern ihn immer wieder. Die dort zu sehenden Lokomotiven und Züge sind auch für ihn eine Freude und er schätzt das Wirken von Vereinen und Bahngesellschaften, die das möglich werden lassen und vor allem mit hohem Engagement erhalten. Besonders erfreut ihn, dass das Thema Dampfeisenbahn immer wieder viele Mitmenschen anspricht, dass die alte Technik bei allem modernen Leben begeistert und nicht vergessen wird.

Neben seinem Hobby Modelleisenbahn haben die Wanderungen im Elbsandsteinund Riesengebirge im Familienleben einen hohen Stellenwert nie verloren. Ausflüge, Wintersport-und Naturerlebnisse möchte er nicht missen.

Die Riesengebirgsanlage ist nur ein weiterer Schritt seines Modellbahnerweges, wobei er nach der Fertigstellung der HO-Anlage seiner Frau Karla besonders danken möchte, die immer das Verständnis aufgebracht hat und auch ihre Freude an dem Ergebnis hat. Hier kann er nun erstmals die Modelle wirklich vorbildgerecht einsetzen

und fahren sehen, eine Eisenbahnherrlichkeit erleben, wie Rolf Neidhardt sie aus Kindertagen und Jugendjahren kennt. 50 Jahre mussten vergehen, bis das erste bewusste Aufeinandertreffen mit alten DRG-Fahrleitungsmasten im Riesengebirge zu einer faszinierenden Modellbahnanlage führte. Und hier darf ich ausdrücklich meinen langjährigen Modellbahnfreund Rolf abschließend zitieren und der Ausgabe auch einen ehrlichen Abschluss bieten: "Das Kind im Manne ist immer noch da!"

FREUNDE HELFEN BEI DER GESTALTUNG

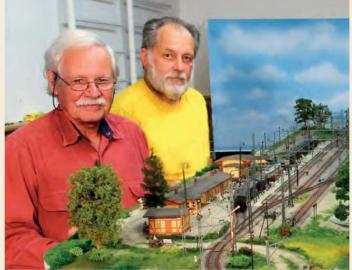
ür den Aufbau der Modellbahnanlage Josephinenhütte – Jakobsthal hat Rolf Neidhardt aus seinem großen Freundeskreis Unterstützung erhalten.

Schon bei der Planung brachte ihn sein Sohn Ingo auf den Gedanken, den hinteren eigentlich als Abstellbahnhof gedachten Bereich als "Zweitbahnhof" zu nutzen.

Mit Stephan Zeuner (linke Aufnahme vorn) weiß der Erbauer einen absoluten Spezialisten in Sachen Gebäudebau in seinem Freundeskreis. Den Hauptteil der Hochbauten fertigte dieser nach Skizzen und Aufmaßen der Originale.

Helge Scholz (hinter Stefan Zeuner) übernahm die Begrünung und Wegegestaltung der Anlage. Diese mehrtägige Aktion eröffnete die Verwandlung der Anlage vom Rohbauobjekt zum "Hingucker" und er hat sie dann auch unter die Linse genommen.

Siegfried Wunderlich (rechte Aufnahme hinter Rolf Neidhardt) half beim Aufbau der Fahrleitungsanlage. Bei der komplizierten Lötarbeit war nicht nur eine "dritte Hand" angebracht, sondern auch eine vierte. Unter Wunderlichs geschickten Händen entstanden auch die vielen Figuren mit teils ganz besonderer Lackierung.



Mit Stephan Zeuner (links) pflegt Rolf Neidhardt seit vielen Jahrzehnten eine enge Freundschaft. Er hat als Gehäude-Modellbauer die Herstellung der Bahnhofsgebäude übernommen, Helge Scholz die Weggestaltung und Begrünung der Schlesien-Anlage.

Siegfried Wunderlich (hinten) unterstützte Rolf Neidhardt bei der Montage der Oberleitung und ist ein begnadeter Künstler in Sachen Modell-Figuren-Lackierung. Die von ihm bemalten Figuren bevölkern die beiden Bahnhöfe. Ferner hat er viele Pferdefuhrwerke montiert und sie mit kleine Szenen versehen.



DURCH DAS DAMPFBAHNLAND



Bahnparadies Elbtal Von Dresden in den Naturpark Sächsische Schweiz

Die Elbtalbahn, bahnamtlich als die Linie Bodenbach – Dresden bezeichnet, verbindet heute Böhmen und Sachsen. Ferner ist diese Strecke durch das malerische Elbtal und den Naturpark Sächsische Schweiz eine bedeutende Magistrale des Güterfernverkehrs zwischen Südosteuropa und Skandinavien. Passend zum Heftthe-

ma enthält diese Spezial-Ausgabe als Gratis-Beilage eine Video-DVD mit dem 61-Minuten-Film "Dampflok-Hochburg Dresden".

84 Seiten, Format 22,5 x 29,5 cm, über 170 Abbildungen, Klebebindung, inklusive DVD

Best.-Nr. 941201 | € 10,-



Dampfbahn-Route Sachsen

Die Dampfbahn-Route Sachsen ist ein spezieller Reiseführer durch Sachsen, von Adorf nach Zittau, vom Fichtelberg zum Lößnitzgrund oder von Schloss Wermsdorf zur Festung Königstein. Die Route bietet dabei viele verschiedene Möglichkeiten und Kombinationen, um das schöne Sachsen auf komfortablem Wege zu entdecken.

Dampf auf drei Spurweiten gibt es zu erleben, Museen und Strecken mit täglichem planmäßigem Dampflokeinsatz werden aufgesucht. Zu jeder Station der

Eisenbahnerlebnisreise gibt es Tipps zu den Veranstaltungen und Highlights der Gastgeber. Dieses neue, informative und schön illustrierte Heft lädt Sie ein, mit uns eine der interessantesten Bahnregionen Europas zu entdecken.

84 Seiten im Großformat 225 mm x 300 mm, Klebebindung, über 200 Abbildungen, inklusive Video-DVD mit ca. 60 Minuten Gesamtlaufzeit Best.-Nr. 911401 | € 12,50

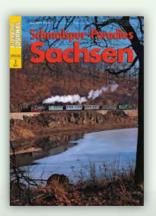


Die Reichsbahn Kultobjekt, Zeitmaschine, Dampfparadies

Während im Westen sich alles um den schnellen Konsum drehte und eine Wegwerfmentalität entstand, die Traditionen nicht mehr pflegen wollte, musste man in der DDR den Bestand bewahren, denn Ersatz war nicht so schnell zu bekom-

men. Was für den einen ein Fluch war, war für den anderen ein Segen: Im Osten konnte man auf die Dampflok nicht verzichten.

84 Seiten, DIN-A4-Format, Klebebindung Best.-Nr. 940901 | € 6,90



Schmalspur-Paradies Sachsen

Im Königreich Sachsen entstand ab 1881 eine Vielzahl von Schmalspurbahnen. Wer diese Bahnen besuchen möchte, findet in der aktuellen Sonderausgabe des Eisenbahn-Journals neben Streckenporträts die Geschichte der Schmalspurbahnen in Sachsen. Ein Augenschmaus ist die Bebilderung mit bislang unveröffentlichten und vielfach großformatig wiedergegebenen Fotos von der Länderbahnzeit bis heute.

92 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung, ca. 140 Abbildungen

Best.-Nr. 541102 | € 12,50





Show der Schönheiten

Die Modellübersicht soll aufzeigen, wie breitgefächert die Baureihenvielfalt elektrischer Triebfahrzeuge auf den schlesischen Bahnen war und wie man diese im Modell anhand von Großserien- und Bausatzmodellen nachstellen kann.

HAUTE-COUTURE unter FAHRDRAHT

em Leser wurde schon erläutert, dass ein solches, zugegeben extravagantes Modellbahnthema einen ganz speziellen Triebfahrzeugeinsatz verlangt. Der folgende Überblick, welche Großserienangebote sowie aus Bausätzen montierte Modelle dazu genutzt werden können, zeigt, wie diese Epoche und Traktion die Hersteller doch ermuntert, sie aufzugreifen und in ihren Sortimenten zu führen. Kleine Lücken sind aber dennoch nur von einem eigenbauerfahrenen Modellbahnfreund zu schließen.



Baureihe Epoche I/DRG: (bay. ES1)/E16
Baujahr: ab 1926
Hersteller: Krauss,BBC
Stückzahl: 21
Achsfolge: 1´Do1´

Verwendung: Schnellzugdienst Ausmusterung: 1944-1980 Modell (H0): Roco

1930 gelangte die E 16 101 zum Versuchseinsatz nach Schlesien. Die Maschinen der bay. ES 1 wurden anders konzipiert, gelangten ab 1926 als E 16 in mehreren Baulosen in Betrieb. Die technische Besonderheit der bayr. E 16 ist der hier gewählte Buchli-Antrieb. Die hochliegenden Motoren treiben über ein außenliegendes Getriebe pro Radsatz nur eine Seite der Treibachsen an. Das gegenüberliegende Rad ist antriebslos. Nach dem Versuchseinsatz sind die Schnellzug-Maschinen in Bayern zum Einsatz gekommen.



Baureihe Epoche I/DRG: -/E17
Baujahr: ab 1928
Hersteller: AEG, SSW
Stückzahl: 38
Achsfolge: 1´Do 1´
Verwendung: Schnellzugdienst

Ausmusterung: 1943-1980
Modell (H0): Roco

Die E 17 113 bis E 17 120 waren für den Einsatz im schlesischen Netz vorgesehen. Die Maschinen sollten die ersten störanfällig gewordenen Elektrolokomotiven ersetzen. Der Barren-Fachwerk-Rahmen und Lokomotivkasten waren genietet. In den Vorbauten der Führerstände sind Luftpresser, Hauptluftbehälter, Batterie und Werkzeugkasten untergebracht. Der Antrieb der vier Treibradsätze erfolgte über je einen Doppelmotor pro Radsatz. Die ersten Maschinen rollten auf der Hauptstrecke Görlitz – Breslau.



Baureihe Epoche I/DRG: -/E18
Baujahr: ab 1934
Hersteller: AEG
Stückzahl: 55
Achsfolge: 1'Do1'

Verwendung: Schnellzugdienst Ausmusterung: 1943-1991 Modell (H0): Roco

Acht Maschinen der Baureihe E 18 wurden ab 1935 im Bw Hirschberg stationiert. Dank ihrer Stundenleistung von 3.040 kW kam sie auf eine Vmax von 165 km/h. AEG-Kleinow-Federtopfantriebe bilden das Antriebskonzept. Der

Lokrahmen ist geschweißt, den stromlinienförmigen Lokkasten bildet eine stahlblechverkleidete Profilkonstruktion. Um den höheren Geschwindigkeiten gerecht zu werden, wurden Stromabnehmer Bauart HISE 2 aufgebaut.



Baureihe K.P.E.V./DRG: -/E 21.0
Baujahr: 1926, 1928
Hersteller: AEG
Stückzahl: 2
Achsfolge: 2'Do1'

Verwendung: Schnellzugdienst

Ausmusterung: 1966

Modell (H0): Westmodel (neuer Antrieb)

Die AEG-Maschinen erhielten Federtopfantrieb auf Basis des Westinghouse-Antriebs. Das Drehmoment wird über Hohlwelle mittels beiderseitig eingespannter Wickelfedern auf die Treibräder übertragen. Auf einem durchgehenden Fachwerkrahmen ruhte der Lokkasten. Die Laufradsätze waren als Bissel- (E 21 01) und Krauss-Helmholtz-Gestell (E 21 02) konstruiert, gegenüberliegend als Drehgestell. Die Loks erreichten eine Vmax von 110 km/h.



Baureihe K.P.E.V./DRG: -/ E 21.5 Baujahr: 1927

Hersteller: LHW, Bergmann

Stückzahl: 1 Achsfolge: 2'Do1'

Verwendung: Schnellzugdienst

Ausmusterung: 1966 Modell (H0): Westmodel

Im Gegensatz zur E 21.0 waren bei der E 21.5 nur die beiden mittleren Treibachsen seitenverschiebbar. Der Lokkasten war symmetrisch. Mit der Leistung von 3500 kW/h war die E 21.5 nach der E 19 die leistungsfähigste deutschen Einrahmenlokomotive. Die nach Schlesien gelangte E 21.51 war bis 1945 im Bw Hirschberg beheimatet. Ihre Höchstgeschwindigkeit von 110 km/h wurde wegen der Neigung zur Entgleisung auf 75 km/h reduziert. Getriebeumbau und weitere Änderungen verbesserten die Laufruhe der Maschine.



Baureihe K.P.E.V./DRG: EP 202-208 / E 30 Baujahr: 1916, 1920

Hersteller: BMAG, Maffei-Schwartzkopff

Stückzahl: 7
Achsfolge: 1'C1'

Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1928-30 Modell (HO): Westmodel

Für ihr Haupteinsatzgebiet als Personenzuglokomotive wurden die Maschinen mit einem asymmetrischen Lokomotivkasten aus Stahlblech und einem Stahl-/Stahlguss-Rahmen mit einem Heizkessel für die Wagenheizung ausgerüstet. Auf der Strecke Hirschberg – Königszelt waren die Maschinen bis zur Auslieferung der preußischen EP 236 bis 246 im Dienst und überlastet. Nach mehreren dadurch verursachten Schäden wanderten sie 1924 vom Bw Niedersalzbrunn zu den Flachlandstrecken der Bw Bitterfeld und Rothensee.



Baureihe K.P.E.V./DRG: EP 215-219 / E 42.2 Baujahr: 1914, 1924

Hersteller: AEG Stückzahl/Achsfolge: 5/B'B'

Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1945 Reparationsleistung/-1960

Modell (H0): Westmodel

Auf zwei Triebdrehgestellen stützt sich der symmetrische Lokkasten ab. Dort waren der Maschinenraum, zwei Führerstände und zwei schmale, Vorbauhauben mit Lüftungsklappen zu finden. Unter den Vorbauten befinden sich die beiden Fahrmotoren. Zur besseren Anordnung der beiden Stromabnehmer ragen diese mittels des verlängerten Dachs bis über die Vorbauten. Die sehr gut bogenläufigen Maschinen wurden bis 1945 im Bw Dittersbach für den Personenzugdienst stationiert und bewährten sich gut, obwohl ihre Konstruktion auf das Jahr 1913 zurückgeht.



Baureihe K.P.E.V./DRG: -/E44.0 Baujahr: ab 1932

Hersteller: SSW, Krauss-Maffei, Henschel, WLF

Stückzahl/Achsfolge: 187/Bo´Bo´
Verwendung: Personenzugdienst
Ausmusterung: 1943-1991

Modell (H0): Roco

Mit der Konstruktion einer kostengünstigen Drehgestell-Lokomotive wurden drei Versuchslokomotiven gebaut. Brückenrahmen, Vorbauten (Lokkasten) und geschweißte Drehgestelle sind auch bei den Serienmaschinen vorhanden. Die Außenrahmen-Drehgestelle verfügen über jeweils zwei Treibachsen. Angetrieben werden sie mittels Tatzlager-Einphasen-Reihenschlussmotoren. Die Antriebsgestelle sind mit einer Mittelkupplung und mit dem Brückenrahmen durch Drehzapfen verbunden. Zehn Maschinen listete das Bw Hirschberg.



Baureihe K.P.E.V./DRG: -/ E44.1(E44.5)
Baujahr: 1930-1934
Hersteller: BMAG, BEW

Stückzahl: 9
Achsfolge: Bo´Bo´

Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1983 Modell (H0): Roco

Die als E 44.1, erst 1938 in E 44.5 umbenannt, in Dienst gestellte Baureihe war eine Weiterentwicklung der E 75 und sollte in Bayern das Nachschieben von Zügen erübrigen. Die Musterlok E 44 101 wurde für zwei Monate vom Bw Magdeburg-Rothensee nach Schlesien ausgeliehen. Rahmen und Lokkasten waren geschweißt. Charakteristisch für die Baureihe ist der fehlende Vorbau. Angetrieben wurde die Lok mit zwei Tatzlagermotoren und einem zweiseitigen, schrägverzahnten Getriebe. Ihr Erfolg führte zur Bestellung der E 44.0 in einer Großserie.



Baureihe K.P.E.V./DRG: EP 209-212 / E 49

Baujahr: 1921 Hersteller: LHW, BEW

Stückzahl: 2

Achsfolge: 2'B+B1'

Verwendung: Schnell- und Personenzugdienst

Ausmusterung: 1925 und 1928 Modell (H0): Westmodel

In den zehn Jahren von der ersten Bestellung und mehreren Änderungen bis zur Ablieferung war die Konstruktion dieser letztlich beiden Einzelgänger schon veraltet. Die Doppellok mit Faltenbalgübergang bestand aus zwei unterschiedlich langen Lokteilen. Ein Vorbau beherbergte den Trockentransformator und den Ölschalter, der kürzere Vorbau mit der untergebauten Laufachse den Heizkessel, Kohleraum und die Wasserkästen. Der Antrieb erfolgte über Vorgelegeblindwellen zwischen den beiden Radsätzen jeder Lokhälfte.



Baureihe K.P.E.V./DRG: EP 236-246 / E 50.3

Baujahr: 1923 Hersteller: LHW, BEW Stückzahl: 11 Achsfolge: 2'D1'

Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1956 Modell (H0): Westmodel

Die Einrahmenlokomotiven mit einem Fahrmotor verfügten über einen Stangenantrieb. Heimat-Bw war nach Lieferung Hirschberg. Die Fahrmotoren waren baugleich mit denen der E 06. Der Antrieb der EP 242 mit den vier Kuppelachsen steht heute in der Fahrzeughalle des Verkehrsmuseums Dresden. Anfänglich verfügten die Maschinen auch über einen Heizkessel für die Zugheizung. Die Laufachsen waren einmal als Krauß-Lotter-Drehgestell konstruiert und auf der anderen Fahrwerksseite als Bisselachse schwenkbar.



Baureihe K.P.E.V./DRG: EP 247-252 / E 50.4

Baujahr: 1923,1924 Hersteller: BMAG, MSW

Stückzahl: 6 Achsfolge: 2'D1'

Verwendung: Personenzugdienst
Ausmusterung: 1932-1956
Modell (H0): Westmodel

Die beiden Unterbaureihen unterscheiden sich optisch durch den bei E 50.4 um 40 cm längeren Hauptrahmen, aber in erster Linie durch die Konstruktion zweier Vorbauten. Konstruktive Unterschiede im Fahrwerk gab es bei den neuen Maschinen mit einem wie bei der E 50.3 gewählten Parallelkurbel- und "Dreiecksantrieb" nicht. Der Fahrmotor war bei erhöhter Leistung im Verhältnis zur E 50.3 minimal kleiner. Das Bogenverhalten war besser als die Vorgängerkonstruktion. Ihr Heimat-Bw war bis zur Umstationierung 1927 bis 1929 Hirschberg.



Baureihe K.P.E.V. / DRG: EG 507-508 / E 70

Baujahr: 1913/14

Hersteller: AEG, BMAG/MSW

Stückzahl/Achsfolge: 2/D

Verwendung: Güterzugdienst

Ausmusterung: 1938 Modell (H0): Westmodel

Die Einrahmenmaschine mit dem kompensierten Wechselstrom-Reihenschlussmotor hatte einen Führerstand und einen gegenüberliegend abgerundeten Lokkasten. Zur besseren Bogenläufigkeit waren die beiden Außenachsen um 10 mm seitenverschiebbar. Als Notlösung für den Güterzugbetrieb zwischen Niedersalzbrunn und Halbstadt (geplant mit E 91.3!) waren die beiden Maschinen natürlich völlig überfordert. Bei 920 kW Stundenleistung konnten sie 50 km/h fahren. Ursprünglich 75 km/h.



Baureihe K.P.E.V./DRG EG 511-537/E 71
Baujahr 1914-1921
Hersteller AEG

Stückzahl/Achsfolge 27/B´B´
Verwendung Güterzugdienst
Ausmusterung 1926-59
Modell (H0) Roco

Die nach Schlesien gelangten sechs Maschinen wurden rund um ihr Bw Niedersalzbrunn eingesetzt. Halbhoch über den Triebgestellen eingebaute Motoren bewegten über Blindwellen und Stangen die Treibachsen an. Zwischen den Führerständen auf dem Brückenrahmen befand sich der Maschinenraum. Die Ölkühler befanden sich seitlich am Maschinenraum. Die Lamellenbauweise erinnert sehr an den Heizkörper einer alten

Zentralheizung und geben der Baureihe ein Alleinstellungsmerkmal.



Baureihe K.P.E.V. / DRG: EG 551-560 / E 90 Baujahr: EG 551-560 / E 90

Hersteller: BBC, Humbold, Beuchelt, LHW

Stückzahl: 10 Achsfolge: C+C

Verwendung: Güterzugdienst Ausmusterung: 1936-1956 Modell (H0): Westmodel

Die E 90 war die Güterzuglok auf der Zackenbahn. Die Doppellok verfügte über Außenrahmen. Der Antrieb erfolgte über Vorgelege und Stange auf die drei Radsätze. Jeweils neben dem Führerstand in Richtung Lokmitte fand sich ein separat zugänglicher Gepäckraum. Vor dem aus Holz aufgebauten und blechverkleideten Lokkasten fügten sich die Vorbauten an.



Für die C'C'-Lok mit einem dreiteiligen Lokkasten fanden viele baugleiche Bauteile von der E 77 und der EG5 (E 52) Verwendung. Dazu zählten Komponenten der elektrischen Ausrüstung, der Fahrmotor und die Steuerung. Die

BR:-/ DRG: (EG 581-594)/ E91.8-10

Baujahr: ab 1924-29 Hersteller: Krauss, WASSEG

Stückzahl: 26 Achsfolge: C´C´

Verwendung: Güterzugdienst Ausmusterung: 1943-1975 Modell (H0): Roco

ersten sieben Loks gelangten 1925 zum Bw Hirschberg. 1926 erhöhte sich der Bestand um weitere 7 und 1929 um 12 Maschinen. Die E 91 war für den Einsatz auf Steilstrecken konzipiert und erfüllte die Erwartungen.



BR: K.P.E.V. / DRG: EG 538bac - 549bac / E 91.3

Baujahr: 1915-22
Hersteller: SSW, LHW
Stückzahl: 12
Achsfolge: B+B+B
Verwendung: Güterzugdienst
Ausmusterung: 1934-1943
Modell (H0): Westmodel

Jedes der drei Lokteile verfügte über einen Antrieb. Im mittleren, holzverkleideten Lokteil befanden sich die Führerstände. Dazwischen setzte man einen Gepäckbereich ein. Die beiden äußeren blechverkleideten Lokteile erhielten einen schmalen Lokkasten. So war die Sicht von den Führerständen aus nicht versperrt. Als Fahrmotoren waren drei Wechselstrom-Reihenschlussmotoren eingebaut. Der Aufbau erzeugte vor dem Einbau gefederter Großzahnräder Triebwerksschwingungen.



BR: K.P.E.V. / DRG: EG 571 ab - 579 ab / E 92.7

Baujahr: 1923-25 Hersteller: SSW, LHW

Stückzahl: 9
Achsfolge: Co+Co

Verwendung: Güterzugdienst Ausmusterung: 1946-1962

Modell (H0): Eigenbau, kein Industriemodell

Auch diese Baureihe ist eine Doppellok mit Außenrahmen. Da eine Kuppelstange fehlt, liegt hier ein Einzelachsantrieb vor. Mechanisch verbindet die Lokhälften eine Kurzkupplung. Mit einem Faltenbalg ist der Übergang möglich und geschützt. An beiden inneren Lokenden besitzt die E 92.7 einen Gepäckraum. In den Vorbauten befinden sich Transformatoren und Schützsteuerungen. Die schmalen und nach unten abgeschrägten Vorbauten erlauben eine freien Blick auf die Strecke.



Baureihe: -/ DRG: E94

Baujahr: 1940-1956

Hersteller: AEG, SSW, KM, Krupp, Henschel, WLF

Stückzahl: 196 (-4) Achsfolge: Co´Co´

Verwendung: Güterzugdienst Ausmusterung: ab 1944 Modell (H0): Roco

Die Co'Co'-Maschinen sind die Weiterentwicklung der Baureihe E 93. Äußerliches Unterscheidungsmerkmal sind die fischbauchförmigen und gelochten Langträger des Brückenrahmens, zudem eine geänderte Anordnung der Fenster und Lüftungsgitter. Die ersten Maschinen erblickten erst während des Zweiten Weltkrieges das Licht der Welt. So war beim Bau der 90km/h schnellen Lokomotiven hauptsächlich kostengünstiger Werkstoff, so genannter "Heimstoff", genutzt worden. Sechs Fahrmotoren bilden den Einzelachsantrieb.



Baureihe:-/ DRG: E 95
Baujahr: 1927,1928
Hersteller: AEG, SSW
Stückzahl: 6

Achsfolge: 1'Co+Co1'

Verwendung: Güterzugdienst

Ausmusterung: 1964-1970

Modell (H0): Brawa

Der Lokomotivriese war als schwere Güterzuglok zur Bespannung der Kohlenzüge aus dem Schlesischen Revier konzipiert. Zwei so gut wie einheitliche Lokhälften sind miteinander gekuppelt. In der Lokmitte war ein Übergang. Für den Einsatz im Personenzugdienst verfügten die Maschinen über eine elektrische Heizung. Die sechs Treibachsen sind im Außenrahmen gelagert, die Laufachsen als Bisselachse konstruiert. Bis 1945 waren alle Maschinen im Bw Hirschberg und rollten bis Görlitz mit bis zu 39 Großraumwagen.



Zwei miteinander kurzgekuppelte Triebwagen bildeten den für die damalige Zeit hochmodernen ET 25. Damals hochmoderne Drehgestelle der Bauart Görlitz III leicht waren pro Triebwagen-Teil als ein Trieb- und Laufdrehgestell ausgeführt. Untergestell und Wagenkästen sind Schweißkonstruktionen.

Baureihe-/ DRG elT 1801ab-1849ab/ET 25.0
Baujahr 1935-1937
Hersteller/Stückzahl AEG, BSW, SSW/28
Achsfolge Bo'2' + 2'Bo'
Verwendung Personenzugdienst
Ausmusterung 1942-1966
Modell (HO) Kato

Die abgerundeten Fronten nehmen beidseitig die Führerstände auf. Die ölgekühlten Transformatoren wurden als weitere Neuerung der Konstruktion am Hauptträger in den Drehgestellen platziert. Das führte zur statischen Entlastung des Wagenkastens.



Baureihe:-/ DRG: Baujahr Hersteller/Stückzahl Achsfolge Verwendung Ausmusterung

Modell (H0)

elT1900ab-1902ab/ET11 1936.1937

ME, BBC, MAN, SSW, AEG/3

Boʻ2ʻ+2ʻBoʻ
Personenzugdienst
1961-1971
Liliput

Anlehnend an das "Stromlinienfieber" der DRG wurde der ET 11 mit einer windabweisenden Front konstruiert. Fenster und Türen boten ohne Vorsprünge gebaut keinen Luftwiderstand, die Drehgestelle waren so weit wie möglich in die Bodenwanne integriert. Auf Griffstangen und Schilderhalter

wurde dem Stromlinienprinzip folgend zusätzlich verzichtet. Sondereinsätze führten die ersten elektrischen Schnelltriebwagen der Deutschen Reichsbahn, für die Schnellverbindung München – Berlin gedacht, gelegentlich auch nach Schlesien.



Baureihe:-/ DRG: elT 1701-1704/ET 51

Baujahr: 1934

Hersteller: LHW, WASSEG, BBC

Stückzahl: 4

Achsfolge: Bo'Bo'

Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1945-1961 Modell (HO): Eigenbau

Der formschöne elektrische Triebwagen wurde speziell für den Einsatz auf den schlesischen Gebirgsstrecken für einen modernen und schnellen Ausflugs- und Eilzugverkehr gebaut. Das Untergestell und der Wagenkasten waren eine Nietkonstruktion. Die eingebauten Drehgestelle Typ Görlitz III leicht stellten den Höchststand der damaligen Fahrwerksentwicklung dar. Die Einstiege (Einzel- und Doppeltür) waren in den Wagenkasten eingezogen. Der ET 51 verfügte über Abteile der 2. und 3. Klasse.



BR: KPEV/ DRG: ET 831/831a/832-841/841a/842/ET 87

Baujahr: 1914 Hersteller: LHW, AEG

Stückzahl: 6

Achsfolge: 2'1+B1'+12'
Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1937-1959 Modell (H0): Trix

Der ET 87 fällt sofort durch den mittig angeordneten Maschinenwagen auf. Er resultiert aus dem Vorschlag von AEG, hier die elektrische Ausrüstung unterbringen zu können, da es noch keine Erfahrungen beim Einbau

in den Wagenboden gab und man so schnellstmöglich die Komponenten austauschen konnte. Das Fahrzeug bot 140 Fahrgästen Platz. Im Maschinenwagen konnte ein Gepäck- und Postraumabteil auch als Traglastenabteil genutzt werden. Die ET 87 konnten mit Beiwagen verstärkt werden.



Die Wagenkästen der Triebzüge entsprachen den preußischen Abteilwagen Bauart 1896. Die Stromabnehmer wurden auf das Oberlicht montiert. Gekuppelt mit dem zum Steuerwagen umgebauten vierachsigen BC4 elS Pr 12/31 und dazwischen eingereihten Verstärkungswagen ergab sich die Mög-

noch die Frontgestaltung mit den über die Führerstände erreichbaren Aus-

Baureihe: KPEV/DRG ET 1001-1004 / ET 88

Baujahr/Hersteller 1912/14/20/Umbau bei LHW, SSW

Stückzahl: 4 Achsfolge: (A1)(1A)

Verwendung: Personenzugdienst

Ausmusterung: 1945-1959 Modell (H0): Eigenbau

lichkeit, mit diesem Triebwagen auf Basis alter Personenwagen sehr flexibel auf das Fahrgastaufkommen zu reagieren. Zur besseren Kühlung der Fahrmotoren wurden 1932 an den Stirnseiten bis zum Dach reichende Luftkanäle angesetzt.

Baureihe: - / DRG: elT 1011-1021 / ET 89

Baujahr: 1926

Hersteller: WUMAG, LHW

Stückzahl: 11

Achsfolge: (1A)(A1)

Verwendung: Personenzugdienst
Ausmusterung: 1944-1961
Modell (H0): Brawa, Günter

Kein anderes Fahrzeug kann den elektrischen Personenzugbetrieb im Riesengebirge so repräsentieren wie der ET 89, der "Rübezahl". Der genietete Wagenkasten der elf hergestellten Triebwagen war außergewöhnlich, mehr

sichtsplattformen. Mitten im Wagenkasten befand sich der Transformatorenraum. Die für Mehrfachsteuerung ausgelegten Triebwagen wurden in Hauptverkehrszeiten bis zu dritt mit mehreren Zwischenwagen zusammen gestellt. Neben der Zackenbahn gelangten sie auch nach Krummhübel.

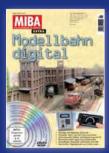


Noch lieferbare Ausgaben von MIBA-EXTRA Modellbahn digital



Modellbahn digital Ausgabe 11

Best.-Nr. 13012011 · € 12,-



Modellbahn digital Ausgabe 12 Best.-Nr. 13012013 · € 12.-



Modellbahn digital Ausgabe 13 Best.-Nr. 13012014 · € 12,-



Modellbahn digital Best.-Nr. 13012015 · € 12,-



Modellbahn digital Ausgabe 15 Best.-Nr. 13012017 · € 12,-

Durchblick im digitalen Dschungel



Im Mittelpunkt des MIBA-Führers durch die digitale Modellbahnwelt stehen Marktübersichten zu Digitalsystemen, Rückmeldebausteinen und Decodern aller Art. Ein Grundlagenbeitrag befasst sich mit dem Thema CAN-Busse von Märklin, ESU und Zimo. Ausführlich vorgestellt werden eine digital gesteuerte Märklin-Anlage sowie eine PC-gesteuerte H0-Ausstellungsanlage.

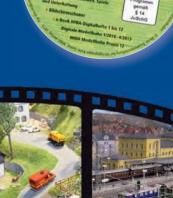
Weitere Themen dieser Ausgabe:

- · TrainController einrichten
- · Einbau einer vorbildgerechten Lokbeleuchtung
- · Digitalisieren einer älteren E 32 von Roco
- · Bau einer Drehscheibensteuerung
- · Neuheitenvorstellungen, Tests, Aktuelles und vieles mehr Mit Gratis-DVD-ROM, die nicht nur über 70 Anwendungen aus den Bereichen Gleisplanung, Datenbanken,

Software-Zentralen,

Steuerungen und Tools enthält, sondern auch Filmbeiträge in HD-Qualität mit insgesamt 35 Minuten Laufzeit und Zusatzmaterial zum Heftinhalt. Inkl. MIBA-Gesamtinhaltsverzeichnis sowie zahlreichen Digital-Sonderausgaben im pdf-Format.

MIBA-Extra 1/2016: 116 Seiten im DIN-A4-Format, mehr als 250 Abbildungen, Klammerheftung, inkl. Begleit-DVD-ROM Best.-Nr. 13012019 | € 12,-



MIBA





Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 0, Fax 0 81 41/5 34 81100, E-Mail bestellung@miba.de, www.miba.de

Elektrisch ims Gebirge



Die Güterzugloks EG 538 bis EG 594 (E 90, E 91, E 95) Die Personenzugloks EP 202 bis EP 252 (E 30, E 42, E 50) Die Versuchsloks E 18 01, E 16 101, E 21

Vor über 100 Jahren begann man im damals preußischen Schlesien, eine Reihe von Bahnlinien zu elektrifizieren. Die gebirgigen Strecken stellten erhöhte Anforderungen an das Rollmaterial, sodass speziell für das schlesische Netz eigene Wechselstrom-Elloks bestellt wurden. Bei den Fahrzeugbeschreibungen in diesem neuen Standardwerk spannt sich der Bogen von den ersten Konstruktionen aus preußischer Zeit über die aus ihnen weiterentwickelten Bauarten bis zu den Schnellzug-Versuchslokomotiven mit Einzelradsatzantrieb der 1920er-Jahre.

Nach dem Zweiten Weltkrieg kehrten viele dieser Loks in die junge DDR zurück. Auf ihre Einsätze wird ebenso eingegangen wie auf jene Lokomotiven, die von Schlesien aus direkt nach Süddeutschland gelangten. Dabei werden die Baureihen E 21, E 215, E 421-2, E 503-4, E 918-9, E 927 und E 95 ausführlich betrachtet. Zahlreiche Skizzen, Detailzeichnungen und teils ungewohnte Perspektivansichten der Lokomotiven sind auch für den Modelleisenbahner von Interesse und bieten wertvolle Anregungen.

256 Seiten, Format 22,0 x 29,7 cm, Hardcover, mit über 300 Fotos und Zeichnungen



Elektrische Triebwagen in Mitteldeutschland

Von den Anfängen bis zur Baureihe 280

128 Seiten, 22,0 x 29,7 cm, Hardcovereinband, über 170 Fotos, Skizzen und Zeichnungen

Best.-Nr. 581405 | € 24,95



Neitere Bände in dieser Reihe

Die Ellok-Baureihen E 01 und E 71.1

Entwicklung, Einsatz und Verbleib der ES 9-19 und EG 511-537

192 Seiten, 22,0 x 29,7 cm, Hardcovereinband, über 180 Fotos und 64 Zeichnungen

Best.-Nr. 581419 | € 39,95