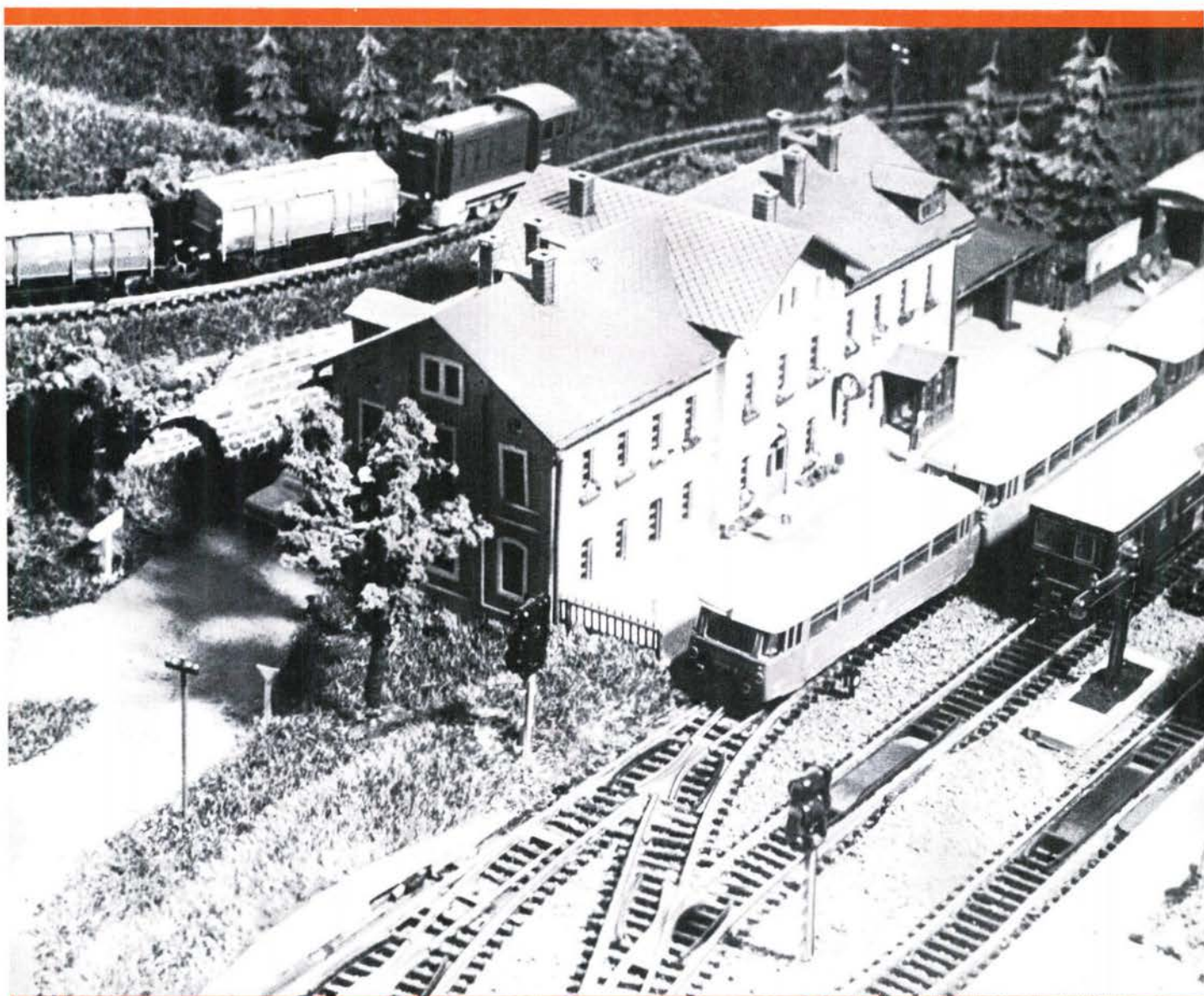
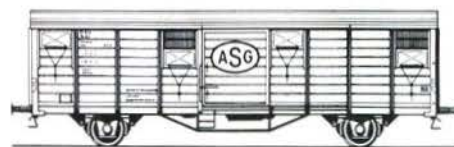


der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

Jahrgang 26



TRANSRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESSEN

Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M

JUNI

6/77

32542

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau
und alle Freunde der Eisenbahn

6 Juni 1977 · Berlin · 26. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



INHALT

	Seite
Ulrike Brodkorb/Michael Huth 11. Zentrales Spezialistentreffen „Junger Eisenbahner“ 1976	157
Friedrich Spranger Die Budapester Zahnradbahn	159
Reiner Preuß Eine DMV-Rundfahrt durch die Oberlausitz	163
Eigentlich wollte er Eisenbahner werden	164
Rigo Grötzsch Zur Geschichte der Göltzsch- und Elstertalbrücke	167
Klaus Müller Wie warte, pflege und repariere ich Modellbahntriebfahrzeuge und elektromagnetisches Zubehör? (13)	170
Eberhard Zinn Fahrstromversorgung bei kombiniertem Betrieb mehrerer Heimanlagen	173
Claus Dahl Bauanleitung für einen Thyristor-Fahrstromregler (Teil 1)	174
Hans-Georg Henke Anleitung zum Bau eines zweiständigen Schmalspur-Lokomotivschuppens	178
10 Jahre Arbeitsgemeinschaft 4/30, Hermsdorf-Klosterlausnitz	179
Peter Naundorf Gepäck- und Expreßgutzüge beim Vorbild — eine Gestaltungsmöglichkeit auch für die Modelleisen- bahn	180
Wissen Sie schon und Maßskizze des Lokfotos des Monats	182
Lokfoto des Monats: Güterzug-Tenderlokomotive der BR 91 (ex pr. T9 ³)	183
Lokbildarchiv	184
Unser Schienenfahrzeugarchiv Gottfried Köhler Diesellok BR 119 der Deutschen Reichsbahn	185
Lothar Schultz/Frank Möller Die ehemalige Strandbahn Warnemünde	187
Bernd Kuhlmann Signale der ČSD — 1. Folge	188
Streckenbegehung: Schriftliche Befehle — Befehl A	189
Der Kontakt	190
Mitteilungen des DMV	191
Selbst gebaut	3.U.-S.

Titelbild

Unser heutiges Titelfoto gibt sozusagen einen Vorgeschmack auf die in diesem Heft auf den Seiten 164/165
näher vorgestellte TT-Heimanlage unseres Lesers Manfred Schwarz aus Kötleda.

Foto: Manfred Schwarz, Kötleda

Titelvignette

Text siehe Heft 5/1977

Rücktitelbild

Ein historisches Foto, das vor 44 Jahren im Bf Warnemünde aufgenommen wurde. Es zeigt einen
abfahrbereiten Schnellzug in der für jene Zeit typischen Zugbildung. Als Zuglok war eine Lokomotive der
BR 17 der DRG eingesetzt. Die 17 1019 gehörte zu einer Lieferserie von der Fa. Henschel, Kassel, aus dem
Jahre 1912; dieses Los umfaßte insgesamt 26 Maschinen der damals für die KPEV hergestellten bekannten
S 10¹-Lokomotiven mit der Achsfolge 2'C. Die auf diesem Bild gezeigte Lokomotive wurde unter der
Fabriknummer 11 174 gebaut und gelangte zuerst unter der Nr. „Mainz 1102“ an die damalige ED Mainz.
Bei den KPEV wurden die Maschinen bekanntlich directionsweise unter Vorsetzen des ED-Namens
nummeriert.

Foto: Photo-Eschenburg, Warnemünde

HERAUSGEBER

Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR (DMV)
Verantwortlich für den Inhalt:
Ing. Helmut Reinert, Generalsekretär des DMV
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski

Die Post ist zu richten an:
„Der Modelleisenbahner“,
DDR — 108 Berlin, Französische Str. 13/14
Telefon: 2041 276

Nur Briefe, die die Seite „Mitteilungen des DMV“
betreffen, sind an das Generalsekretariat des DMV,
DDR — 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10
zu senden.
Telefon: 5884 314

REDAKTIONSBEIRAT

Günter Barthel, Erfurt
Karlheinz Brust, Dresden
Achim Delang, Berlin
Dipl.-Ing. Günter Driesnack, Königsbrück (Sa.)
Ing. Peter Eickel, Dresden
Eisenbahn-Ing. Günter Fromm, Erfurt
Ing. Walter Georgii, Zeuthen
Johannes Hauschild, Leipzig
o. Prof. Dr.-sc.techn. Harald Kurz, Radebeul
Wolf-Dietger Machel, Potsdam
Jochim Schnitzer, Kleinmachnow
Hansotto Voigt, Dresden

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen
Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland“, Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,— M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen
des „Buchexport“, Volkseigener Außenhandelsbetrieb
der DDR, DDR-701-Leipzig, Postfach 160, zu entneh-
men.
Nachdruck, Übersetzung und Auszüge sind nur mit
Genehmigung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw.
übernimmt die Redaktion keine Gewähr.
Art.-Nr. 16330

Aleinnige Anzeigenannahme

DEWAG-Werbung, 1026-Berlin, Rosenthaler Str. 28/31,
Telefon: 226 76, und alle DEWAG-Betriebe und
-Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preis-
liste Nr. 1.

Bestellungen nehmen entgegen: Sämtliche Postämter,
der örtliche Buchhandel und der Verlag — soweit
Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bun-
desrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma
Helios, 1 Berlin 52, Eichborndamm 141—167, der
örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR:
Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von
Sojuszpechatj bzw. Postämter und Postkontore ent-
gegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia.
China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking, ČSSR: Orbis,
Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb,
Bratislava, Leningradska ul. 12. Polen: Buch: u. Wilcza
46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135,
Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62.
KDVR: Koreanische Gesellschaft für den Export
und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul,
Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien:
Ndermerrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges
Ausland: Örtlicher Buchhandel, Bezugsmöglichkeiten
nennen der Außenhandelsbetrieb Buchexport, DDR-
701-Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

11. Zentrales Spezialistentreffen „Junger Eisenbahner“ 1976

Verlauf, Ergebnisse, Erfahrungen, Schlußfolgerungen

Am 16. Oktober 1976 trafen sich in Forst, Saßnitz, Suhl und in Thale sowie in weiteren 13 Städten und Gemeinden unserer Republik „Junge Pioniere“ und FDJ-Mitglieder vor den Bahnhöfen ihrer Heimorte, um alle ein gemeinsames Ziel anzusteuern: die 750jährige Stadt Parchim, die Gastgeberin des 11. Spezialistentreffens „Junger Eisenbahner“ war, das dort vom 16. bis zum 19. Oktober stattfand.

Der Deutsche Modelleisenbahn-Verband der DDR organisiert bekanntlich diese Leistungsvergleiche schon seit 1965. Damit gibt er allen Arbeitsgemeinschaften (AG) Gelegenheit, die sich mit eisenbahn-spezifischen Problemen befassen, ihre Kräfte zu messen und gleichzeitig eine Bilanz über ihre Arbeit zu ziehen. Diesem DDR-offenen Wettbewerb gingen auch 1976, wie üblich, in den acht DMV-Bezirken Ausscheide voraus. Für Parchim hatten sich somit nur die besten Mannschaften eines jeden Bezirks qualifiziert, die dem Aufruf zum 11. Spezialistentreffen ideenreich und konstruktiv nachkamen.

Nach der Ankunft begannen die meisten Gruppen noch vor der offiziellen Eröffnung mit dem Aufbau ihrer Exponate. Die Freunde aus Suhl, Dresden, Saßnitz, Thale und Halle waren nämlich „mit großem Gepäck“ angereist. Da waren Anlagenteile, Geländestücke, Dioramen, ja sogar große Anschauungstafeln mitgebracht worden! Die Eröffnungsveranstaltung, die vor der Gedenkstätte am „Haus der Jungen Pioniere“, das den Ehrennamen „Peter Göring“ trägt, stattfand, war für alle Jugendlichen und ihre Begleiter besonders bewegend. Mit dem Unteroffizier Peter Göring wurde ein Soldat unserer Nationalen Volksarmee geehrt, der am 23. Mai 1962 durch Angehörige der Westberliner Polizei heimtückisch und feige ermordet wurde.

Am Sonntag — an diesem Tag gaben die Bürger der DDR den Kandidaten der Nationalen Front mit ihrer Stimme das Vertrauen — schlug dann auch für die Teilnehmer am 11. Spezialistentreffen die „Stunde der Bewährung“.

Um 8.30 Uhr hatte ein Freund aus Wittenberge damit begonnen, sein Exponat, einen Dia-Vortrag zur Perleberger „Ringbahn“ vorzustellen und zu verteidigen, und erst gegen 18.00 Uhr war die Mannschaft der Leipziger Pioniereisenbahn an der Reihe, die sich der gestrengen Jury mit ihrem Vortrag zum Thema „Neuerervorschlag Zirkel ‚Junger Transportpolizisten‘“ stellte.

Aber in der langen Wartezeit gab es einfach keine Langeweile, ein Zeitkino spielte, Erinnerungstücher wurden angefertigt, und im Pionierpostamt sowie an den Fahranlagen zur Selbstbetätigung gab es stets etwas Interessantes zu sehen und zu erleben.

Eine Disko beschloß den ersten Tag. Dabei wurden viele Fragen an leitende Mitarbeiter der Reichsbahndirektion Schwerin, an den Dienstvorsteher des Bf Parchim und an den Generalsekretär des DMV gestellt und sachkundig beantwortet. Viel getanzt werden konnte leider nicht, es waren nur vier Mädchen unter den 108 Teilnehmern anwesend! Darüber sollte einmal ernsthaft nachgedacht werden; denn viele, und nicht nur Mädchen, haben nämlich von der doch so interessanten und gleichzeitig reizvollen Beschäftigung mit der großen und kleinen Eisenbahn noch scheinbar völlig falsche Vorstellungen.

Der zweite Tag brachte den Teilnehmern eine Sonderfahrt und mit der Besichtigung des Gasbetonwerks Parchim neue Eindrücke. Demhingegen war der Vormittag für die 21köpfige Jury mit schwieriger Arbeit ausgefüllt, galt es doch, aus den zahlreichen guten Exponaten die besten zu ermitteln. Grundlage dieser Arbeit war natürlich die Jury-

Richtlinie mit ihren Bewertungskriterien, die auch im Aufruf (Heft 1/1976) angeführt waren.

Nach intensiver Arbeit wurden die Diplome des Präsidenten des DMV verliehen an die

AG 6/29 Halle üb. 14 Jahre	für das Modell „Bahnbetriebswerk mit Schaltschrank“
AG 2/5 Forst bis 14 Jahre	für die Dokumentation „Entwicklung des Bf Forst/L.“
Pioniereisenbahn Leipzig, üb. 14 J.	für den Neuerervorschlag „Erhöhung der Sicherheit und Ordnung an Pioniereisenbahnen und Kindereinrichtungen“.
Zirkel Trapo	

Mit einem Ehrenpreis wurden außerdem ausgezeichnet:

AG 7/12 Thale unter 14 Jahre	für das Modell „Baikal-Amur-Magistrale (BAM)“
AG 5/14 Saßnitz üb. 14 Jahre	für die Diorama-Wand „Baikal-Amur-Magistrale der Eisenbahn“
AG 5/5 Greifswald üb. 14 Jahre	für die elektrotechnische Schaltung eines Lichtsignalsimulators
AG 1/22 Berlin üb. 14 Jahre	für die Modellschleife „Wir bauen eine Modelleisenbahnanlage“.

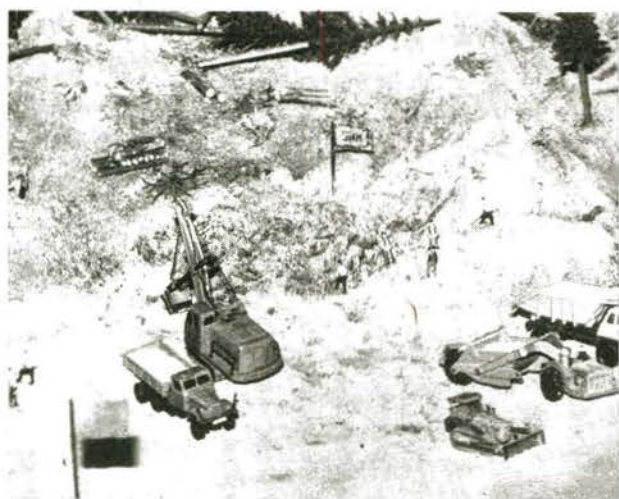
Der Vorsitzende der Jugendkommission des Präsidiums, Gen. Martin Klemt, betonte in seiner abschließenden Einschätzung, daß durch die große Leistungsdichte und durch die gewachsene Qualität der Arbeiten recht knappe Entscheidungen fielen, die ihrerseits auch das hohe Niveau in der Erfüllung des Pionier- und FDJ-Auftrags bestätigen. So haben sich, vor allem bei den beispielgebenden Arbeiten, die echten Bemühungen um gesellschaftlich interessante und notwendige Lösungen viel deutlicher und klarer ausgedrückt als bisher. Und da sämtliche Exponate bereits im April abgeschlossen sein mußten, waren sie auch gleichzeitig als ein konkreter Beitrag zur Vorbereitung des IX. Parteitages der SED anzusehen.

Fassen wir Verlauf und Ergebnisse kurz zusammen, dann kann man sagen, dieses war ein „Spezialistentreffen der Superlative“. Es war nicht nur vortrefflich organisiert und inhaltsreich gestaltet; es wies auch die bisher höchste Anzahl von Exponaten auf und zeigte die meisten Keime für die weitere Entwicklung.

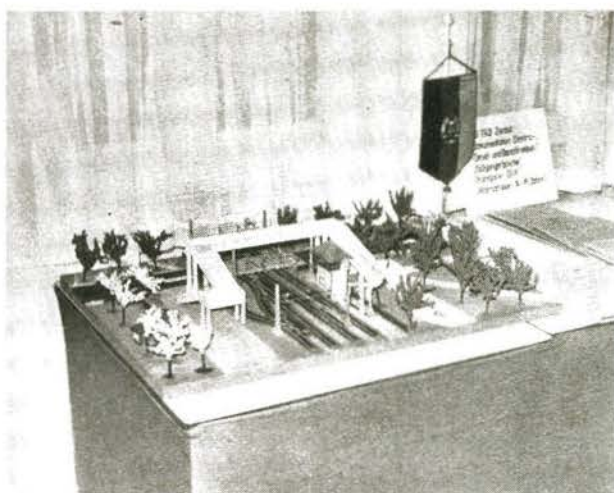
Neben einem besonderen Dank an das fleißig und umsichtig

Bild 1 Die Jury bei ihrer Arbeit

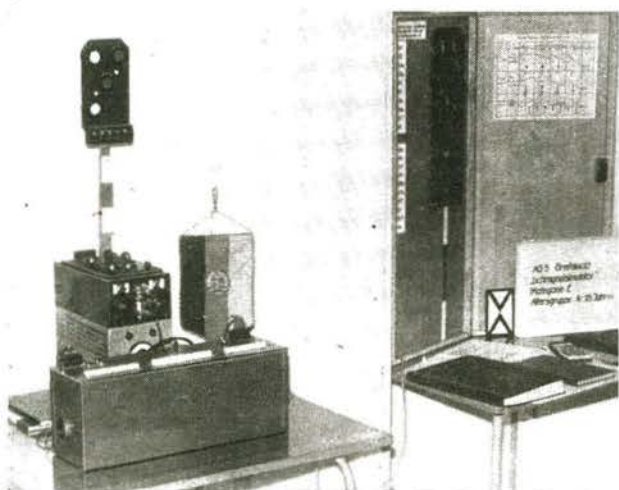




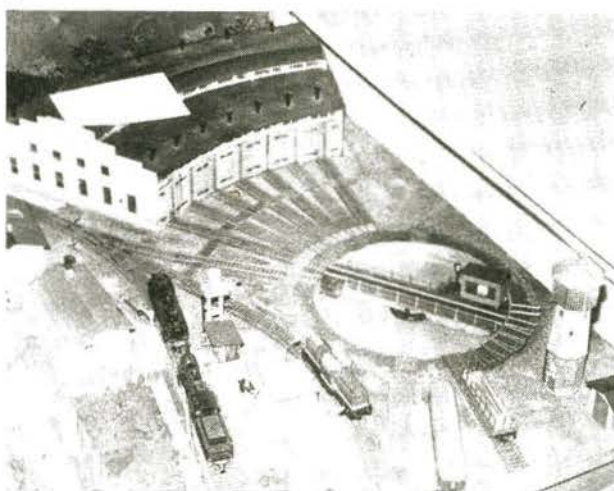
2



5



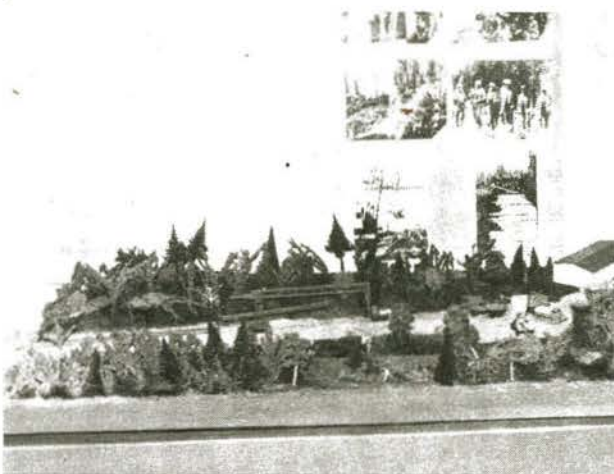
3



6



4



7

arbeitende Organisationskollektiv des BV Schwerin unter der Leitung des Frd. Klaus-Peter Kluge aus Parchim — er wurde dafür u. a. zum Abschluß des Treffens mit der Ehrennadel des DMV in Bronze ausgezeichnet — sollen nun noch einige Erfahrungen zu Schlußfolgerungen verallgemeinert werden.

Zunächst hat sich herausgestellt, daß der jetzige 2-Jahres-Rhythmus der Spezialistentreffen zu einem deutlichen Niveauanstieg geführt hat. Die AG konnten ihre Arbeit langfristiger planen, was sich sowohl auf den Inhalt als auch auf die Qualität der Exponate günstig ausgewirkt hat. Die im Wechsel zu den Treffen veranstalteten Erfahrungsaustau-

Bild 2 Ausschnitt aus dem Exponat „BAM“ der AG Großenhain

Bild 3 Lichtsignalsimulator der AG Löbau

Bild 4 Mitglieder der Pioniereisenbahn bei der Verteidigung ihres Exponats

Bild 5 Und das war das Exponat der AG Zerbst

Bild 6 Die Hallenser hatten dieses Bahnbetriebswerk angefertigt

Bild 7 Die AG 7/12 aus Thale/Harz zeigte dieses Geländestück mit einer Nachbildung des Baues der Baik.-Amur-Magistrale

Fotos: Gerd Sauerbrey, Erfurt

sche auf bezirklicher und auf zentraler Ebene haben zweifellos Gedanken und Anregungen vermittelt, deren schöpferische Umsetzung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Bedingungen in den einzelnen AG an den Exponaten erkennbar war. So waren die beiden Arbeiten zur BAM von der AG 3/12, Großenhain und von der AG 7/12 Thale ein lebendiger Ausdruck für eine ideenvolle Umsetzung des Pionier- und FDJ-Auftrags in das Leben der AG „Junger Eisenbahner“.

Eine weitere Schlußfolgerung besteht in der Bestätigung der Erfahrungen, daß die Jury-Richtlinie einer ständigen Verbesserung bedarf und um die Erkenntnisse aus jedem Leistungsvergleich bereichert werden muß. Die auch bei diesem Treffen wiederum vorgenommene Unterteilung in die beiden Altersgruppen bis und über 14 Jahre hat sich für die Objektivität der Beurteilung und für die Vergleichbarkeit als richtig erwiesen und wird daher auch als Differenzierungsmerkmal beibehalten, um auch gleichzeitig die Teilnahmereitschaft in der jüngeren Gruppe zu stimulieren. Andererseits wurde jedoch auch ersichtlich, daß die Richtlinie den neuen Entwicklungstendenzen nicht mehr gerecht wird. So konnten beispielsweise die Exponate, die in Zusammenarbeit mehrerer AG entstanden, nicht die Stufe eines Diploms bzw. eines Ehrenpreises erringen.

Daher muß deutlich gesagt werden, daß die vorbildlich vertraglich geregelte Zusammenarbeit zwischen der Jugendgruppe der AG „Saxonia“, Dresden, und der Pioniereisenbahn Dresden den Keim einer zukunftssträchtigen Weiterentwicklung darstellt und weiterhin ernsthaft verfolgt werden sollte. Die Bedeutung dieser Kooperation besteht eben gerade darin, daß die Zusammenfassung zweier Spe-

zialisierungen, wie in diesem Falle Modellbau und dokumentarische Arbeit, eine erhebliche Leistungssteigerung bewirkt. Die Tatsache, daß außerdem auch die AG 3/12 mit ihren Arbeitsgruppen Radebeul und Großenhain kooperierte, zeigt, daß man im BV Dresden neue Maßstäbe gesetzt hat, die künftig niveaubestimmend sein werden.

Die dritte bedeutungsvolle Feststellung ist die, daß die Zahl der Kategorie E — Neuererleistungen — im Wachsen begriffen ist. Nach der Anmeldung waren das drei von 18 Exponaten. Nach der Prüfung durch die Jury wurden zwei in dieser Kategorie bestätigt. Seit vier Jahren waren aber hierbei überhaupt keine Arbeiten mehr vertreten. Auch die Tatsache, daß die Pioniereisenbahn Leipzig mit ihrem Neuerervorschlag des Zirkels „Junge Transportpolizisten“ ein Diplom errang, sollte ebenfalls ein Ansporn sein, unser Hobby noch stärker in die Neuererarbeit zur Intensivierung des Transportprozesses einzubeziehen.

Es bleibt nun noch eine letzte Erkenntnis zu vermitteln. Das 11. Spezialistentreffen hat bewiesen, daß unser Weg richtig und erfolgreich verläuft, dank der vielen guten Ideen und der intensiven und klugen Jugendarbeit. Es bewies ferner, daß die Teilnahme an zentralen Spezialistentreffen viele Erfahrungen und Eindrücke mit sich bringt, die sowohl Anerkennung für die Leistungen als auch Zielstellung für weitere Aufgaben verkörpern.

Diesen Weg künftig fortzusetzen, das verlangt aber immer neue Ideen, um die in Parchim erkennbaren Keime lebensfähig zu machen, und es fordert von den Organisatoren des 12. Spezialistentreffens, das im Oktober 1978 im Bezirk Halle stattfinden wird, sich nach diesen Maßstäben und Ergebnissen zu orientieren, die in Parchim gesetzt wurden.

Dipl.-Ing. FRIEDRICH SPRANGER, Dresden

Die Budapester Zahnradbahn

Budapest kann für sich den Ruf nicht nur in Anspruch nehmen, eine der schönsten Städte der Welt zu sein, sondern auch eine der ältesten Zahnradbahnen zu besitzen. 1874, nur 4 Jahre nach Inbetriebnahme der berühmten „Rigibahn“ in der Schweiz, erfolgte die feierliche Eröffnung des Zahnradbetriebs nach den Budaer Bergen. Die Bahn wurde von dem Baseler Ingenieur Franz Salesius Cathry gebaut und gilt als das dritte Unternehmen dieser Art in der Welt.

Ursprünglich hatte man die Reibung zwischen Rad und Schiene stark unterschätzt. Vor 1825 war die Meinung weit verbreitet, daß sie nicht einmal ausreicht, um einen Zug in der Ebene fortzubewegen. Man nahm vielmehr an, die Schienen müßten grundsätzlich als Zahnstangen ausgebildet und die Lokomotiven mit mindestens einem Zahnrad versehen sein.

Stephenson bewies dagegen im Jahre 1825 bei der Eröffnung der ersten öffentlichen Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester, daß die Reibung zwischen den Rädern einer Lokomotive und den glatten Schienen selbst bei mäßigen Steigungen vollkommen genügt. Deshalb wurden in der Folgezeit nur noch Adhäsionsbahnen gebaut, und die Zahnstange, die bis dahin bei einigen nichtöffentlichen Bahnen erfolgreich angewendet wurde, geriet wieder in Vergessenheit. Später aber, als durch die Eisenbahn immer größere Steigungen überwunden werden sollten, machte sich die Entwicklung des Zahnradantriebs erneut notwendig. So entstanden um 1865 verschiedene Systeme, die aber z.T. nicht wiederverwendet oder weiterentwickelt wurden. Anders erging es dem im Jahre 1870 von dem Schweizer Ingenieur Riggensbach entwickelten „Zahnstangensystem“,

welches erstmalig beim Bau der „Rigibahn“ Verwendung fand. Es bewährte sich so gut, daß man bis zum Jahre 1905 damit 44 Bahnen ausrüstete. Insgesamt entstanden bis dahin 360 km Eisenbahnstrecke mit Riggensbachschen Zahnstangen.

Noch weitere Verbreitung sollte die im Jahre 1882 von Abt entwickelte Stufen- oder Lamellenzahnstange erfahren. Mit ihr wurden bis 1925 insgesamt 70 Strecken mit einer Gesamtlänge von 1700 km ausgerüstet.

Ein drittes System, das sich in der Praxis durchgesetzt hat, ist das von Strub. Erstmals wurde es 1896 beim Wettbewerb um die „Jungfraubahn“ der Öffentlichkeit vorgestellt. Es hat sich besonders bei kürzeren Stichbahnen bewährt und war im Jahre 1927 auf 26 Bahnen mit insgesamt 30 km Streckenlänge anzufinden.

Bei Zahnradbahnen unterscheidet man zwischen durchgängigem Zahnradbetrieb und gemischtem Zahnrad- und Reibungsbetrieb. Da aus Sicherheitsgründen das Triebfahrzeug stets am talseitigen Ende des Zuges verkehren muß, ist bei gemischtem Betrieb mit Wechsel zwischen Steigung und Gefälle ein ständiges Umsetzen der Lokomotive notwendig. Es ist verständlich, daß man später, als man die Bedeutung der Reibung richtig erkannt hatte und schwerere Adhäsionslokomotiven zur Verfügung standen, auf verschiedenen Strecken den gemischten Betrieb durch reinen Adhäsionsbetrieb ersetzte. Dazu gehörten u.a. die Höllentalbahn im Schwarzwald (55 ‰), die Rübeldandbahn im Harz (61 ‰) und die Steilstrecken des Thüringer Waldes (bis zu 65 ‰). Bei großen Neigungen ist aber nach wie vor die Zahnstange unentbehrlich. Für die verschiedenen Neigungsverhältnisse

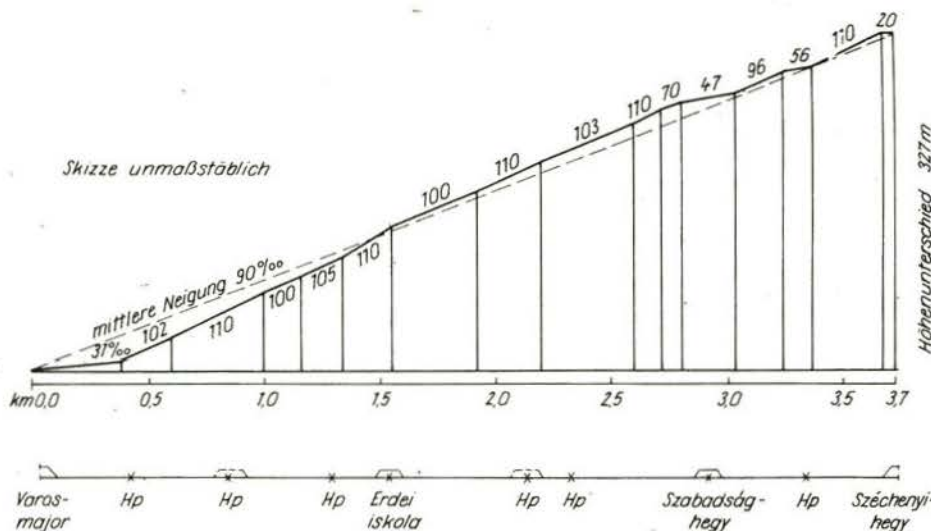


Bild 1 Streckenprofil der Zahnradbahn

im Gebirge werden heute im allgemeinen folgende Bahnbetriebsarten angewandt:

0 ‰ bis 25 ‰

Reibungsbahnen (Hauptbahnen)

0 ‰ bis 40 ‰

Reibungsbahnen (Nebenbahnen)

über 40 ‰ bis 70 ‰

Reibungsbahnen (Steilstrecken; besondere Sicherheitsbestimmungen nötig)

über 70 ‰ bis 250 ‰

Zahnradbahnen

über 250 ‰ bis 800 ‰

Standseilbahnen

über 250 ‰ bis ∞ ‰

Schwebeseilbahnen.

In der heutigen Zeit muß allerdings der Bau von Zahnradbahnen im wesentlichen als abgeschlossen angesehen werden. Aus der Schweiz sind noch 3 Beispiele bekannt, bei denen in den 50er Jahren ehemalige Standseilbahnen zu Zahnradbahnen umgebaut wurden. In der Hohen Tatra (CSSR) wurde 1970 die Zahnradbahn Štrba—Štrbské Pleso auf der Trasse einer bis 1931 betriebenen Dampfzahnradbahn neu eröffnet. Im übrigen erstrecken sich heutzutage die Investitionen für Zahnradbahnen nur noch auf den Umbau, die Erhaltung und die Modernisierung vorhandener Anlagen. Das gilt auch für die Zahnradbahn von Budapest.

1. Zur Geschichte der Budapester Zahnradbahn

Im Westen der Stadt liegen die Budaer Berge, ein ausgedehntes und beliebtes Ausflugsziel für die fast 2 Millionen Einwohner der Donau-Metropole. Verkehrlich erschlossen

wird dieses Gelände durch mehrere Kraftomnibuslinien, eine Straßenbahnlinie und verschiedene Bahn-Sonderbauarten. Dazu gehört eine Schmalspurbahn (Pioniereisenbahn), eine Sesselbahn und eben die Zahnradbahn. Diese war ursprünglich das einzige Verkehrsmittel in die Budaer Berge. Sie diente anfangs ausschließlich dem Ausflugsverkehr. Der erste 1874 in Betrieb genommene Abschnitt endete etwa 2,9 km von der Talstation Városmajor (Stadtmeierei) entfernt auf dem Szabadság-hegy (Freiheitsberg), als dieser noch kaum besiedelt war. Die Bebauung dieses 447 m hohen Bergrückens erfolgte erst einige Jahre nach Inbetriebnahme der Bahn, als nämlich die dortigen Weinberge von der Reblaus heimgesucht und dadurch sämtliche Weinstöcke vernichtet worden waren. Wein baute man nicht wieder an, sondern nutzte das Gelände für die sich damals stürmisch entwickelnde Großstadt. So entstand das heute vielerorts bekannte dortige Villenviertel. Die Zahnradbahn übernahm von da an in geringem Maße auch Aufgaben des Berufsverkehrs.

Im Jahre 1890 erfolgte eine Verlängerung der Strecke um 800 m zu dem heutigen Endpunkt Széchenyi-hegy (Schwabenberg). Die mit Dampflokomotiven betriebenen Züge verkehrten aber auch weiterhin nur während der Sommermonate. Der über das ganze Jahr währende Betrieb wurde erst 1910 eingerichtet.

Ein weiterer markanter Zeitabschnitt in der Geschichte der Bahn ist das Jahr 1929, in dem die Strecke elektrifiziert und die Dampftraktion durch die elektrische abgelöst wurde. Die Zugeinheit bestand von da an aus einer zweiachsigen

Bild 2 Triebwageneinheit in der Bergstation Széchenyi-hegy

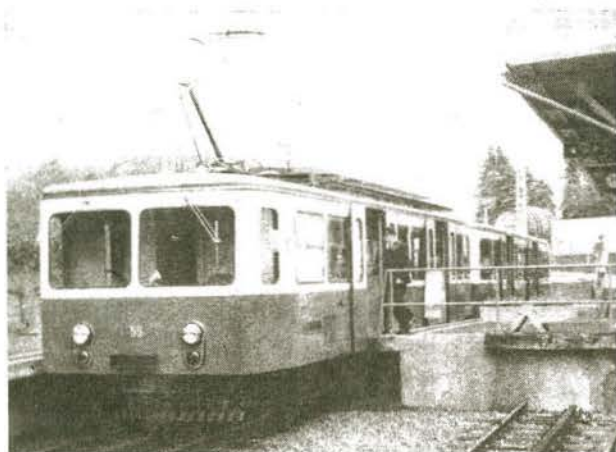
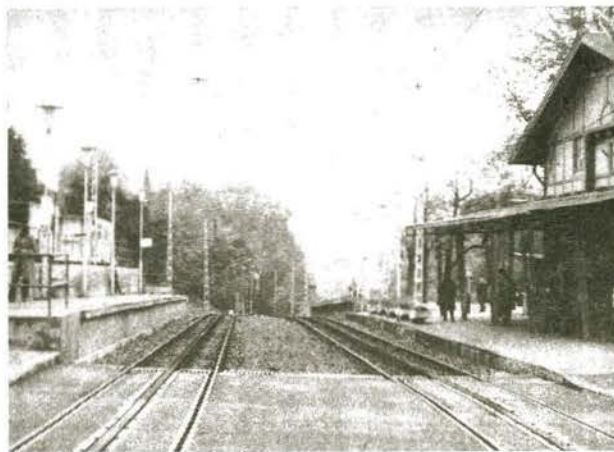


Bild 3 Blick auf den Kreuzungsbahnhof Szabadság-hegy, dem früheren Endpunkt der Bahn



Zahnradlokomotive und einem einachsigen sogenannten Stützbeiwagen. Dieser stützte sich mit einem Teil seines Gewichts auf die Lokomotive und vergrößerte damit den Druck auf Schiene und Zahnstange.

Diese Fahrzeuge versahen immerhin fast 45 Jahre lang ihren Dienst. Dann erfolgte eine grundlegende Rekonstruktion der Bahn, die sich auf Bahn- und Stromversorgungsanlagen, auf Gebäude und auf die Fahrzeuge erstreckte. Während einer Betriebsstilllegung für fünf Monate wurde die über 3,7 km lange Strecke mit neuen Gleisen und Zahnstangen ausgerüstet. Um den Einsatz leistungsstärkerer Fahrzeuge zu ermöglichen, stellte man die elektrische Anlage von 600 V auf 1500 V Gleichstrom um. Bei der Wiedereröffnung im Jahre 1973 standen sieben moderne Triebwageneinheiten, bestehend aus Trieb- und Steuerwagen, zur Verfügung.

2. Strecke und Anlagen

Das Streckenprofil ist aus Bild 1 ersichtlich. Bei einer Streckenlänge von 3733 m sind 327 m Höhenunterschied zu überwinden. Das entspricht einer mittleren Neigung von knapp 90 ‰. Die steilsten Abschnitte mit 110 ‰ liegen vorwiegend in der Mitte der Strecke.

Zusammen mit den Endstationen verfügt die Bahn über insgesamt zehn Bahnhöfe und Haltepunkte. Der kürzeste Stationsabstand beträgt nur 200 m, der weiteste nicht mehr als 600 m. Die Strecke wurde mit vier Kreuzungsbahnhöfen ausgerüstet, zwei werden jedoch in der Regel nur benötigt. Die Talstation kann als dritter Kreuzungsbahnhof angesehen werden, weil der hier zur Abfahrt bereitstehende Triebwagenzug gewöhnlich erst nach Eintreffen des von der Strecke ankommenden abfährt! Und so sind ständig vier Triebwageneinheiten im Umlauf. Die Reisezeit beträgt für die Gesamtstrecke etwa 20 Minuten; die Züge verkehren im 15-Minuten-Abstand. Betriebsruhe tritt nur nachts zwischen 1 Uhr und 4 Uhr ein.

Die Strecke ist in Regelspur (1435 mm) ausgeführt und besaß vor ihrer Rekonstruktion *Riggenbachsche* Zahnstangen in ihrer ursprünglichen Form. Sie bestanden aus zwei parallelen Schienen aus U-Profil, zwischen denen als Zähne trapezförmige Bolzen angebracht waren. Die ursprüngliche Bauform der *Riggenbachschen* Zahnstange sah demnach wie eine Sprossenleiter aus.

Bei den im Jahre 1973 eingebauten Zahnstangen haben die Zähne noch den für *Riggenbach* typischen trapezförmigen Querschnitt; sie sind jedoch nicht mehr zwischen zwei parallelen Schienen angebracht, sondern sitzen, sozusagen als Köpfe, auf einer einzelnen Schiene oben auf.

Zur Regelung der Zugfolge sind an den Stationen Lichtsignale aufgestellt, und Straßen werden gewöhnlich durch Brückenbauwerke überquert. Die nur wenigen schienenparallelen Straßenübergänge sind durch automatische Haltlichtanlagen gesichert.

Bild 4 Streckenabschnitt mit Neigungsanzeiger, der für den folgenden 60 m langen Abschnitt eine Steigung von 93 ‰ angekündigt



Bild 5 Hp Müvesz ut, die überhöhte Bahnsteigkante ist gut erkennbar, die das Einsteigen ohne Zwischenstufe ermöglicht

Bild 6 Triebwageneinheit im Hp Müvesz ut



Bild 7 Die neue Riggenbachsche Zahnstange mit trapezförmigem Zahnquerschnitt



Bild 8 Bergstation Széchenyi-hegy

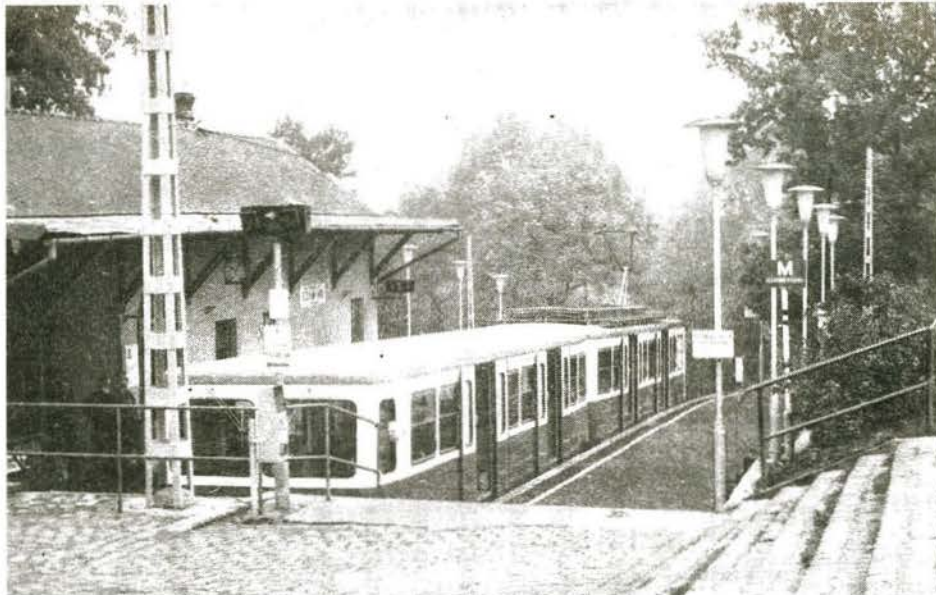
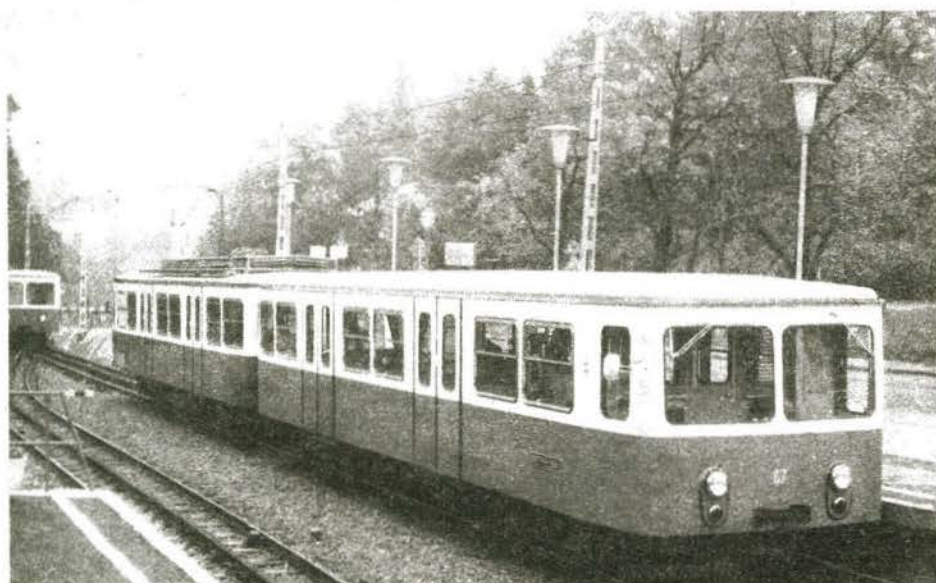


Bild 9 Gesamtansicht einer Tw-Einheit, hier im Kreuzungsbahnhof Szabadság-hegy. Trieb- und Steuerwagen haben einen gleichen Aufbau, allein die Dachstromabnehmer und die Widerstände unterscheiden den Tw vom Sw



Fotos und Zeichnung: Verfasser

3. Fahrzeuge

Die neuen Triebwagen für die Zahnradbahn Budapest wurden von den österreichischen *Simmering-Graz-Pauker-Werken* hergestellt. Eine Einheit besteht aus einem Trieb- und einem Steuerwagen, von denen jeder über 49 Sitzplätze verfügt. Die Hauptabmessungen, der konstruktive Aufbau und die Gestaltung des Innenraumes sind bei Trieb- und Steuerwagen gleich. Ein Übergang von einem Wagen zum anderen besteht nicht. Jedes Fahrzeug besitzt auf beiden Seiten je zwei 2teilige Schwenktüren, deren Bedienung zentral vom Führerstand aus erfolgt.

Besaßen die Elektrolokomotiven aus dem Jahre 1929 lediglich eine Antriebsleistung von 140 kW, so wurde bei den neuen Triebwagen jedes der beiden Antriebsdrehgestelle mit einem Fahrmotor von 168 kW Dauerleistung ausgerüstet, so daß eine Gesamtleistung von 336 kW vorhanden ist. Die Fahrgeschwindigkeit ist für Bergfahrten auf 30 km/h und bei Talfahrten auf 20 km/h begrenzt, und auch aus Sicherheitsgründen wurde jeder Triebwagen mit drei unabhängig voneinander wirkenden Bremsen ausgestattet. Die Druckluftbremse wirkt direkt auf die Achsen der Trieb- und des Bremsdrehgestells. Die elektrische Bremse tritt bei Talfahrt in Tätigkeit, wobei die Motoren als Generatoren fungieren.

Als dritte Bremse ist eine Federspeicherbremse eingebaut, die als Sicherheitsbremse dient und nur bei überhöhter Geschwindigkeit in Funktion tritt. Sie wird über einen

Fliehkraftregler eingeschaltet, sobald bei Talfahrt die Geschwindigkeit von 28 km/h überschritten wird.

Äußerlich unterscheidet sich der Triebwagen vom Steuerwagen dadurch, daß er einen Dachstromabnehmer besitzt und die Brems- und Anfahrwiderstände zu sehen sind. Die Triebwagen erhielten die Betriebsnummern 51 bis 57, die Steuerwagen die Nummern 61 bis 67.

Technische Daten

Herstellerrfirma	Simmering-Graz-Pauker-Werke (Österreich)
Baujahr	1973
Spurweite	1435 mm
Länge eines Wagenkastens	15 000 mm
Drehzapfenabstand	8 500 mm
Drehgestellachsstand	2 000 mm
Laufkreisdurchmesser der Radsätze	678 mm
Stromsystem und Spannung	Gleichstrom 1500 V
Stundenleistung	440 kW
Dauerleistung	336 kW
Eigenmasse Triebwagen	24,4 t
Eigenmasse Beiwagen	17,1 t
Sitzplätze je Wagen	49
Höchstgeschwindigkeit bergwärts	30 km/h
Höchstgeschwindigkeit talwärts	20 km/h

Vor nahezu einem Jahr, nämlich am 24. Juli 1976, war es wieder einmal der Aktivität des BV Cottbus unseres Verbandes zu verdanken, daß ein Sonderzug mit vielen Teilnehmern durch die schöne Oberlausitz fahren konnte. Zunächst war dieser Zug mit einer Dampflokomotive der BR 35¹ (ex 23¹⁰) bespannt, und zwar mit der zuerst gebauten Maschine dieser Baureihe, der 35 1001. Obwohl die Personenzuglokomotiven der BR 35¹ (erstes Baujahr 1955) aus dem Dampflokomotiv-Neubauprogramm der DR aus den 50er Jahren stammen und damit noch recht modern sind, müssen auch sie immer mehr ihren „Dieselschwestern“ weichen. Ihre Daseinsberechtigung ist nun einmal vorbei. Die 35 1001 war während der Zeit, als die Sonderfahrt stattfand, im Bw Lutherstadt Wittenberg beheimatet, von wo aus sie nach Hoyerswerda überführt wurde, um diese Sonderleistung zu übernehmen. Von mehreren Fotohalten unterbrochen, ging es erst einmal nach Bautzen. Dort wartete die 86 1141 auf uns, auf der übrigens unser Verbandsfreund Mohr den Heizerdienst versah. Diese Lokomotive war extra angeheizt und vom Bw Zittau herangeholt worden. Ob es wohl die letzte Fahrt einer der schönen 86er durch diese Gegend gewesen ist? Bei der Weiterfahrt nach Löbau wurde wieder einmal die landschaftlich äußerst reizvolle Nebenbahnstrecke über Cune- wald gewählt. Und dann war Ebersbach, das direkt an der Staatsgrenze zur befreundeten CSSR liegt, das nächste Ziel, von wo es weiter nach Bischofswerda ging. Dabei bot sich für die Freunde die seltene Möglichkeit, den Zug auf dem jetzt etwa 100 Jahre alten Sandstein-Viadukt von Putzkau aufzunehmen. Zuletzt hatte hier die Abschiedsfahrt der BR 38 (ex pr P 8) dazu Gelegenheit gegeben. Der Kreis dieser wieder einmal recht erlebnisreichen und interessanten Sonderfahrt schloß sich in Bautzen.

Ing. REINER PREUSS
(DMV), Berlin

Eine DMV- Rundfahrt durch die Oberlausitz

Bild 1 Der DMV-Sonderzug mit der 86 1141 bei Neusalza-Spremberg, auf der Fahrt von Ebersbach nach Bischofswerda

Bild 2 Vor Bischofswerda wurde noch der bei Putzkau gelegene fast 100 Jahre alte Sandstein-Viadukt passiert

Bild 3 Von Bischofswerda ab ging es dann mit der 86 1141 weiter mit Vorspann der 35 1001. Wann kann man schon einmal ein solch seltenes Fotoobjekt erwischen, wenn nicht bei einer Sonderfahrt unseres Verbands?!

Bild 4 Und hier befindet sich der Sonderzug auf der Rückfahrt bei Demitz-Thumitz zwischen Bischofswerda und Bautzen

Fotos: Reiner Preuß, Berlin



EIGENTLICH WOLLTE ER EISENBAHNER WERDEN

Sein Jugendwunsch, einmal bei der DR tätig zu sein, ging unserem Leser, Herrn Manfred Schwarz (DMV) aus Kölleda, leider nie in Erfüllung. Umso mehr erfreut sich daher jetzt der 32jährige Ingenieur für elektronische Gerätefertigung an seiner TT-Heimanlage.

Die 2000 mm x 1000 mm große Anlage entstand in den letzten beiden Jahren, und es ist sein Erstlingswerk, da er zuvor keinen Platz dafür besaß. Sie ist klappbar im Kinderzimmer über einem Bett angebracht. Im betriebsbereiten Zustand liegt sie durch zwei aufsteckbare Winkel auf dem einen Bett-Stirnteil auf. Die Gegenseite ist das drehbar gelagerte Ende der Anlage, das in einem in der Wand befestigten Lagerbock hängt.

Das Bedienungspult ist mit der Anlage mittels vier Messerleisten verbunden, so daß eine schnelle Betriebsbereitschaft gewährleistet ist. Im Ruhezustand fügt sich die tapezierte Unterseite gut in das Zimmer ein und wirkt dabei in keiner Weise störend.

Beim Gleisplanentwurf war für Herrn Sch. die in unserem Heft 4/1970 auf S.102 abgebildete TT-Anlage ein guter Anhalt. Das Grundprinzip dieser Anlage wurde beibehalten, so liegt der Bahnhof in der 2. Ebene in der Diagonale. Lediglich der Bahnhof wurde umgestaltet; außerdem kam eine abzweigende Nebenbahnstrecke, die in einem Schrank in einer Kehrschleife verläuft, hinzu.

Die Steuerung der Züge erfolgt nach einer kombinierten A- und Z-Schaltung, wobei wahlweise drei Fahrregler vier Fahrstrombereichen zugeschaltet werden können. Letztere unterteilen sich auf die Hauptbahn (2), auf die Nebenbahn (1) und auf das Bw mit Abstellgleisen und dem Ausziehgleis (1). Als Signale sind Lichtsignale mit Zugbeeinflussung aufgestellt. Rangierfahrten können jedoch auch bei Halt zeigendem Signal vorbeifahren. Der Schattenbahnhof in der Gegendiagonale ist durch Schienenkontakte gesichert; optisch wird auf dem Bedienungspult die jeweilige Gleisbesetzung rückgemeldet.

