

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**2** BAND XX  
30. 1. 1968

J 21 28 2 D  
Preis 2.20 DM



## Auf dem Holzweg —

der PREISER-Langholzwagen 465. Dort und auf der Landstraße ist er auf dem rechten Weg. Der zur FALLER-Sägemühle B-230 führt.

... ein Modell von **PREISER**

## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ Nr. 2/XX

1. Mit der Tram durch Klein-Knokke	51	12. Zwei OEG-Straßenbahnobjekte BZ	69
2. Zwei schöne Ellok-Modelle (E 73 u. E 17)	52	1. Moderner Gelenktriebwagen Baujahr 1966	70
3. Wo die vielen Wannentender her- und hinkommen	52	2. Tiefflur-Schnellwagen Baujahr 1928	72
4. Stilllegung der Straßenbahn in West-Berlin	53	13. Märklin-Anlage O. W. Fischer	75
5. Die „Maulwurfshügel“-Doppelstrecke (mit Pit-Peg-Schaubild)	54	14. Wie's drunter aussieht . . . (Anlagenbau)	76
6. Glühlampen als „Kaltleiter“	58	15. Zwei interessante Endstationen (Gleisplan)	78
7. Wasserwagen-Modell für Bauzug	61	16. Märklin-Leuchtstab in Fleischmann-Waggons	79
8. H0-Anlage B. Schmid, München	62	17. Fleischmann-Beleuchtung in Liliput-Oldtimern	80
9. Umschaltung von Automatik auf Handbetrieb	66	18. Märklin-Leuchtstab in Liliput-Eilzugwagen	81
10. Ein Prachtexemplar von Tunnelportal (Roßstein)	67	19. SKGLB-Lokmodelle in Baugröße 0	82
11. Probleme — gemeinsam gelöst	68	20. Das Rendsburger Stellwerk Rn (mit Bauzeichnung)	83
		21. ML 4000 CC-Modelle	87
		22. „Raffiniertes“ (Kleine Hydrieranlage mit Abfüllstation)	88
		23. Weichenheizungen (Schluß)	89

## MIBA Verlag Nürnberg

Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur:  
Werner Walter Weinstätter (WeWaW)

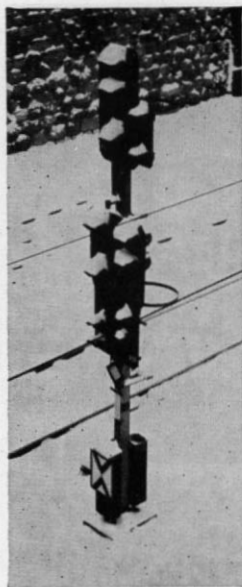
Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 26 29 00 —  
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKi)

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364

Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2,20 DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag  
(in letzterem Fall Vorauszahlung plus —,20 DM Versandkosten).

► Heft 3/XX - mit Messe-Vorbericht im Telegrammstil - ist am 29.2.68 im Fachgeschäft! ◀



(▲ Foto: Ing. Schneider)

## Das Mehrwertsteuer- Jahr 1968

mit seinen noch etwas arg verdeckten Lichtblicken (analog dem sinnbildlichen Schnappschuß des Herrn Ing. Schneider, Wien) müßte eigentlich ganz gut werden, nachdem so viele Leser immer mehr Wert darauf legten, uns mit freundlichen Glückwünschen zum Jahreswechsel zu bedenken. Für die wir uns herzlichst bedanken! Es ist für uns ein beglückendes Gefühl, mit unserer großen MIBA-Familie auf so nette Art verbunden zu sein, und zugleich ein neuer Ansporn, unser Bestes zu tun und zu geben! In diesem Sinn nochmals unsern Dank! WeWaW

Das heutige Titelbild

Mit der Tram

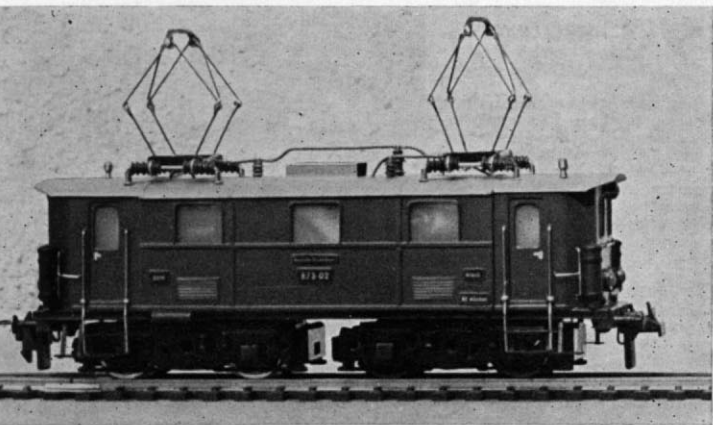
durch Klein-Knokke . . .

. . . des Herrn A. Uschcow, Knokke/Belgien führen wir schon mal im Jahre 1966. Heute machen wir eine neue Straßenbahn-Tour, angefangen in Klein-Knokke (Titelbild und diese Seite) über Berlin (S. 53) nach Mannheim (S. 65-74), worüber sich unsere Straßenbahn-Fans besonders freuen werden.



(Fotos: A. Uschcow, Knokke/Belgien)

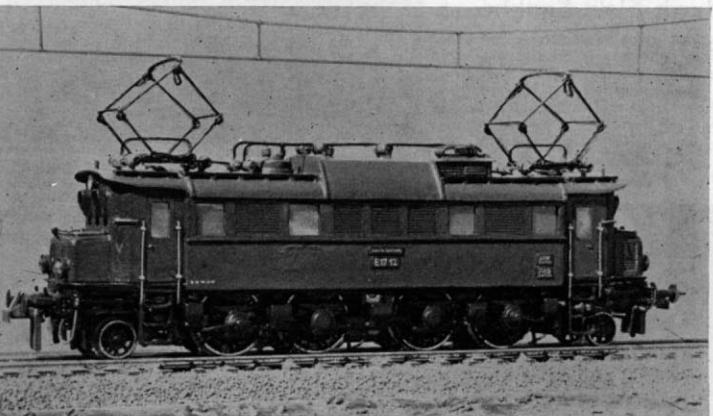




## Zwei schöne Ellok-Modelle

### E 73 02 in HO

Dieses Modell baute Herr Gerhard Rieß aus Nürnberg. Das Gehäuse besteht aus Messing, die Drehgestellseitenteile sind aus einzelnen Messingteilen zusammengelötet. Antrieb: ein Fleischmann-Motor mit Stirnradgetriebe.



### E 17 12 in HO

Dieses Modell eines interessanten Ellok-Oldtimers stammt von Herrn Dipl.-Ing. W. Henning aus Viernheim, einem unserer allerersten Leser und Mitarbeiter. Die E 17 ist in Modellbahnerkreisen ganz gut bekannt und offenbar beliebt, brachte sie es bei unserer Wunschliste doch immerhin auf den 2. Platz! Ob die Modellbahnhersteller ein solches Modell jemals herausbringen?

## Wo die vielen Wannentender her- und hinkommen...!

(zu Heft 15/1967 S. 780)

Nach dem Krieg waren als größter Einsatzbestand etwa 1200 P 8 bei der DB, während 2000 - 3000 Loks der Reihen 42 und 52 das Kriegsende auf westdeutschem Boden erlebten. Da diese überwiegend mit den Wannentendern 2'2'T 30 gekuppelt waren, ist es also verständlich, daß diese leicht für die P 8 gereicht haben. Die Umrüstung der P 8 ging dann etwa zeitlich Hand in Hand mit der Ausmusterung der 42er und 52er, die in der Hauptsache in den ersten fünfziger Jahren erfolgte. Außerdem erhielten nach und nach weitere 38er Wannentender von bereits ausgemusterten Maschinen derselben Gattung. Im übrigen sind bei weitem nicht alle 38er mit Wannentendern ausgerüstet worden, sondern bis zum Ende mit ihren angestammten 2'2'T 21,5 oder 2'2'T 31,5 gefahren. Ja, sogar unter dem heute kaum noch 100 Maschinen umfassenden

Lok-Park an P 8 kann man noch welche mit alten Tendern entdecken, zum Teil wegen noch vorhandenen kleinen Drehscheiben. Der Wannentender der OBB ist genau so ein nachträglicher Umbau, wie ihn die DB bei der Baureihe 50 vorgenommen hat.

Außerdem sind nach dem Kriege noch einige 52er aus vorhandenen Teilen bei Henschel für die DB gebaut worden, die teilweise bis 1962 im Einsatz waren.

Damit hoffe ich aber nun doch, die letzte (Un-) Klarheit restlos beseitigt zu haben!

Helge Hufschläger, Dachau

## Kinder, wie die Zeit vergeht!

Die BR 56<sup>90</sup>, von der in Heft 15/67 S. 748 behauptet wird, daß sie heute noch bei der DB „weit verbreitet“ sei, ist schon seit geraumer Zeit von den Schienen verschwunden. Als letzte ist 1965 die „56 2637“ als Heizlok in Oberhausen Hbf. ausgemustert worden.

H. Hufschläger, Dachau





Abb. 1. Triebwagen 3470 mit Niederbord-Arbeitswagen, auf dem eine Musikkapelle spielenderweise platziert ist, bei der offiziellen Abschiedsfahrt in Spandau — eine nette Anregung für den Modellbahnbetrieb.

## Stillegung der Straßenbahn in West-Berlin — aus der Sicht eines Modellbahners

Abb. 2. Die Spitzenreiter der offiziellen Abschiedsfahrt: Triebwagen 3566 + 3556 auf dem Siemensdamm. (Fotos: Kobow)



Anläßlich des hundertjährigen Straßenbahn-Jubiläums vor zwei Jahren wurde in Heft 14/1965 (S. 633) ein historisches Foto des zweistöckigen Pferdebahnwagens Nr. 757 der damaligen Großen Berliner Pferde-Eisenbahn aus dem Jahre 1896 veröffentlicht. Heute besteht eigentlich schon wieder erheblicher Anlaß, über die Berliner Straßenbahn zu berichten, nur ist der Anlaß dieses Mal leider nicht erfreulich. Denn am 2. Oktober 1967 fuhr die Straßenbahn in West-Berlin offiziell zum letzten Mal. (Die Stillegung erfolgte genau genommen peu-à-peu bereits seit Mai 67). Dabei war Berlin früher eine sehr bedeutende Straßenbahn-Stadt. Viele Impulse zu ihrer Entwicklung gingen von hier aus.

Vollständig beendet ist die Straßenbahn-Ära allerdings in West-Berlin noch nicht, aber es wird sich nur noch um gelegentliche Betriebsfahrten handeln wie z. B. die Überführungsfahrten zum ehemaligen Straßenbahn-Betriebshof Wiebestraße, wo die Verschrottung des restlichen Wagenparks stattfindet.

Übrig bleiben werden außer einigen auf Spielplätzen und ähnlichen Orten aufgestellten Straßenbahnwagen noch etwa ein Dutzend Museumswagen aus allen Epochen des Straßenbahnbetriebs, die später in einem noch zu errichtenden Verkehrsmuseum ausgestellt werden sollen. (Daß im Ostsektor auch weiterhin noch die Straßenbahnen verkehren werden (und zwar an die 23 BVG-Straßenbahnlinien), sei der Ordnung halber erwähnt).

Ich weiß, daß die MIBA als ausgesprochene Modellbahnzeitschrift solche Berichte vom großen Vorbild nur dann bringt, wenn diese irgend eine Nutzenanwendung für den Modellbetrieb mit beinhalten. Mit Bauzeichnungen kann leider nicht aufwartet werden, aber vielleicht könnte Abb. 1 für einen Modellbahner von unmittelbarem Interesse sein: Ein offener Niederbord-Güterwagen, mit einer Musikkapelle drauf, an einen Triebwagen angehängt, könnte auf mancher Anlage vielleicht als vorübergehendes Sondermotiv einen zusätzlichen Betriebsanreiz bieten. (Es muß sich



Abb. 3. Zweispänniger Wagen, Typ „Metropol“, der ehemaligen „Großen Berliner Pferde-Eisenbahn“.  
(Foto: Dr. H. Hunke, Berlin)

ja nicht gerade um die bedauerliche Stilllegung der Straßenbahn in „Groß-Hamow“ handeln!). Mit einem solchen Festzug ließe sich auch der Eröffnung der Strecke „Untertrix – Obertrix“ vor hundert Tagen gedenken oder das fünfzigjährige Bestehen der Kleinbahn „Buxtehude – Neustadt“ feiern. Wer seine H0-Anlage dabei in österreichisch-bayerische Gefilde verlegt hat, ist besonders gut dran, denn ihm stehen die sitzenden bayerischen Trachtenkapellen der Fa. Preiser (Katalog-Nr. 202 und 203) zur Verfügung. In allen anderen Fällen muß man die Musiker entweder ummodellieren oder wenigstens anders anmalen.

Und noch ein kleiner Tip, der sich analoger Weise im Hinblick auf die vielleicht eines Tages ebenfalls „stillgelegte Hamo-Straßenbahn-Modelle“ anbietet: beschaffen Sie sich „sicherheitshalber“ 1–2 Stück, damit Sie später nicht das Nachsehen haben, zumal diese Modelle ja auf den 16,5 mm-Gleisen als Vorortbahnen laufen oder zumindest darauf eine gelegentliche Sonderfahrt ausführen können. P. Kobow, Berlin

Der Test  
mit Pit-Pegs  
Phantasie

## Die „Maulwurfshügel“-Doppelstrecke

Anlaß war die Skizze der Abb. 1, die uns Herr Hartmut Schulz aus Husum mit der lapidaren Feststellung zusandte, daß die sogenannten „Maulwurfshügel“ (spricht: Berge) keinesfalls nur ein Privileg der Modellbahner seien, sondern solche tunneldurchbohrten Steinhäuten auch beim großen Vorbild zu finden wären. Als Beweis die besagte Skizze. Herr Schulz gab dazu noch folgende Erläuterungen ab:

Im Urlaub stößt man oft auf die „tollsten Sachen“ beim großen Vorbild – jedoch, würde man solche Situationen im Modell nachgestalten, würde es kein Mensch als „vorbildlich“ anerkennen.

So entdeckte ich z. B. im tief eingeschnittenen Salzachtal in Österreich zwischen Schwarzach-St. Veit und Lend die in der Skizze (Abb. 1) dargestellten Bahnlängen und Straßen.

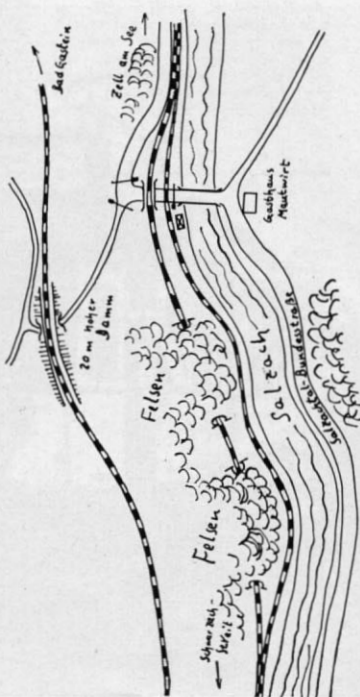
Da das wilde Durcheinander auf der Skizze nicht sofort klar wird, hier eine kurze Beschreibung: Wer von Osten her die Straße entlang kommt, biegt beim Mautwirt scharf ab und fährt über den Fluß. Etwa 5 m hinter der Brücke ist eine einzelne Schranke, daneben ein Schrankenwärterhäuschen. Es folgt ein einzelnes Streckengleis und etwa 10 m weiter das andere Gleis der Salzachtal-Bahn. Im Gegensatz zum ersten Gleis wird das zweite nicht höhengleich, sondern mit einer Brücke über die Straße geführt. Unmittelbar hinter dieser Brücke biegt die Straße wieder scharf nach Westen ab. 5 m weiter ist die zweite Schranke. Die Straße steigt dann hart neben der Bahn bis einige Meter über Streckenhöhe an. Etwa 1 km weiter (nicht mehr in der Skizze dargestellt) fällt die Straße wieder und führt hinter einer weiteren Brücke, auf der diesmal aber beide Streckengleise liegen, auf dem äußerst schmalen Streifen zwischen Fluß und Bahn weiter nach Lend und später nach Zell am See.

Wer hinter der Brücke mit dem einzelnen Gleis nicht nach Westen der Bundesstraße folgt, sondern nach Osten abbiegt, findet auch hier unmittelbar hinter der Kurve eine Schranke. Nach etwa 300 m starker Steigung führt der Feldweg neben einem Bach in einem 50 m langen Tunnel durch den 20 m hohen Damm der Tauernbahn.

Die eigenartige Streckenführung ist leicht anhand der geschichtlichen Entwicklung zu erklären: Die Salz-

achtal-Bahn (Österreichische Westbahn) war ursprünglich auf Grund des außergewöhnlichen, verkehrsfeindlichen Tals nur eingleisig. Sogar die ansonsten dem Tal folgende Straße lief in diesem Abschnitt ursprünglich über seitliche Höhen. Als später die Verkehrszunahme den Bau eines weiteren Streckengleises erzwang, reichte der Raum zwischen Fluß und Fels – zum Teil ohnehin aus dem Fels herausgesprengt – beim besten

Abb. 1. Die flüchtige Handskizze des Herrn Schulz, die wir Pit-Peg zuleiteten, auf daß er seine Phantasie spielen lasse. Die Tatsache, daß ein Parallelgleis z. T. durch Tunnels, z. T. außenrum geführt wird, erschien uns anfänglich verwunderlich, dann jedoch als besonders verführerisch für modellbahnerische Zwecke.



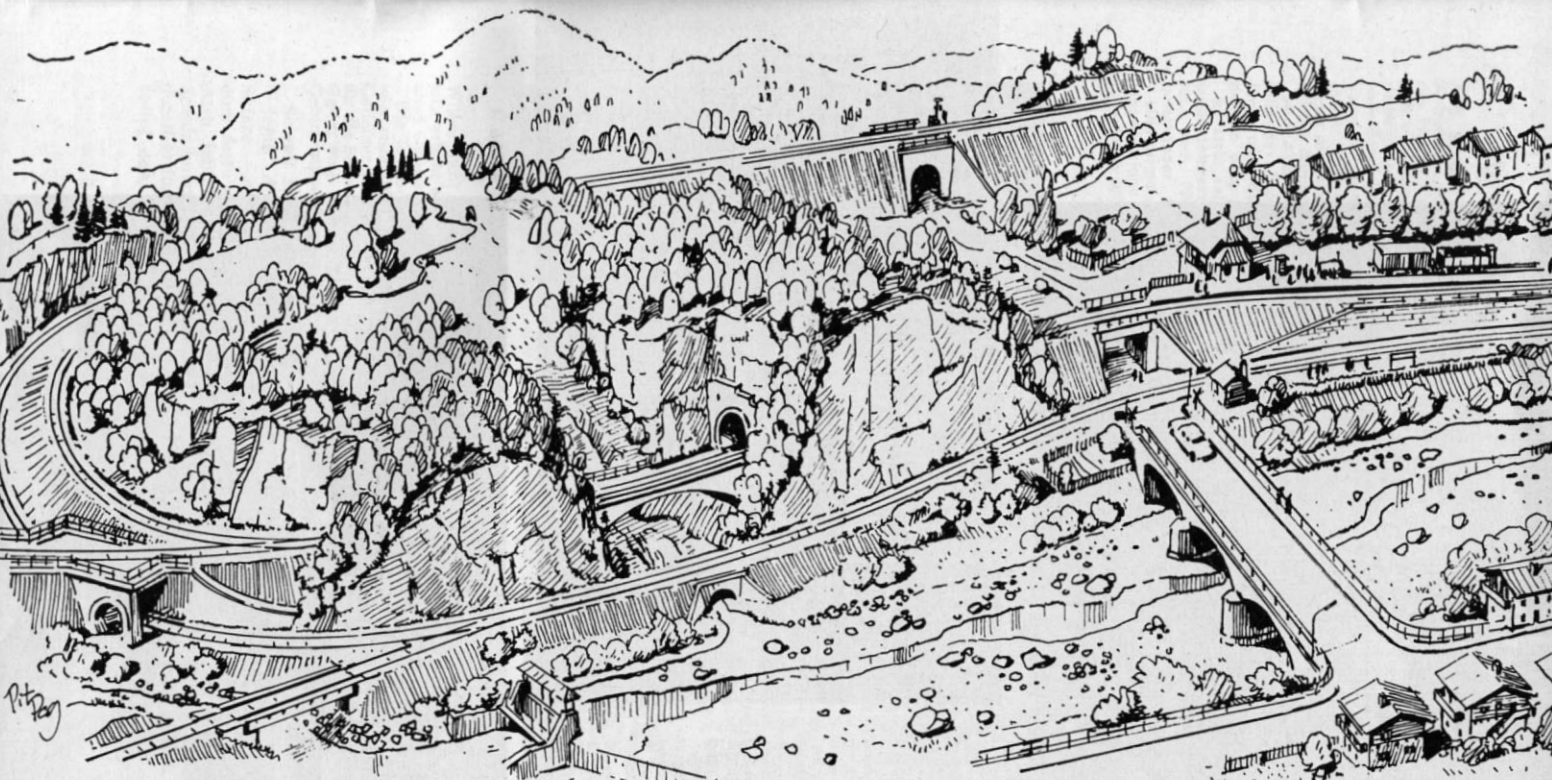


Abb. 2. So stellte sich Pit-Peg die Gegebenheiten im österreichischen Salzach-Tal an Hand der groben Skizze des Herrn Schulz vor. Da Pit-Peg weder die Gegend noch die Fotos kannte (Ehrenwort!), konnte er auch nicht wissen, daß die beiden Gleise der Doppelstrecke in natura enger beisammen liegen und eigentlich nur durch eine fast senkrechte Stützmauer getrennt sind (s. Abb. 5). Dies tut jedoch seinem prachtvollen Entwurf keinen Abbruch, im Gegenteil: es ist geradezu erstaunlich, wie gut sich Natur und Pit-Pegs Phantasie decken! Sogar der auf der Skizze nicht eingezeichnete einmündende Bach ist bei Pit-Peg vorhanden, wenn auch an anderer Stelle (vergl. Abb. 7). Und Pit-Peg tat als „alter“ (ewig junger) Modellbahn-Fuchs noch ein Übriges und führte die Bahnlinie geschickt hinterm Berg zusammen, auf daß das Angenehme gleich mit dem Nützlichen verbunden werde!

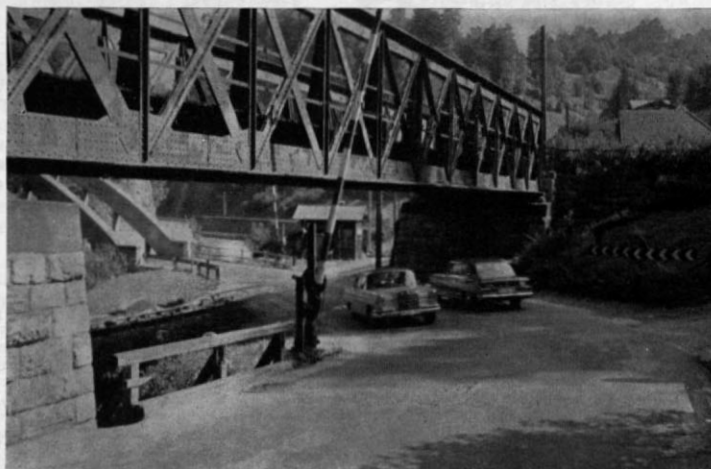
Soll die hintere Bahnlinie analog der Tauernbahnstrecke höher liegen, dann muß die gewünschte Höhe mittels einer mehrtägigen Gleisspirale innerhalb eines entsprechend gestalteten Hügels erreicht werden. Die links im Vordergrund geradeaus weiter geführten Gleise dienen genau genommen nur optischen Zwecken; sie enden stumpf am Anlagenrand, lassen jedoch die als Oval ausgeführte Hauptstrecke als abzweigende Nebengleise erscheinen — ein Trick (aus Pit-Pegs „Anlagenfibel“), der stets angewendet werden sollte, wenn ein Gleisoval optisch zu stark hervortritt und dieser Eindruck verwischt oder abgeschwächt werden soll.

Was für interessante Möglichkeiten der Geländegestaltung noch in Pit-Pegs Schaubild stecken, entdeckt man erst bei genauerem Hinsehen. Beachten Sie insbesondere den Haltepunkt und die sehr gut wirkende Flachbrücke über die Salzach, das kleine Wehr u. a.



Abb. 3

Abb. 3—5. Die Aufnahmen des Herrn W. Neubauer aus Bernau veranschaulichen die Verhältnisse um die Unterführung herum (insbesondere die Aufstellung der 3 Schranken). Abb. 3 wirft außerdem die Frage auf, ob Pit-Pegs moderne Flachbrücke (siehe Abb. 2) nicht doch besser ins Landschaftsbild passe, und aus Abb. 5 geht klar hervor, daß die beiden Gleise über die Unterführung hinaus ziemlich eng beisammen liegen und die Betonmauer so gut wie senkrecht abfällt. Die räumliche Trennung der beiden Gleise beginnt in natura erst nach dem Bahnwärterhäuschen (s. Abb. 4 u. 5).



▲ Abb. 4

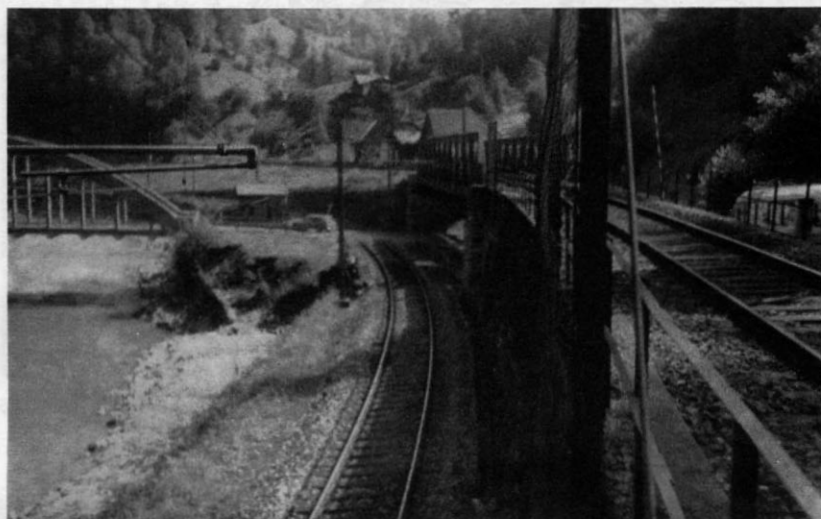


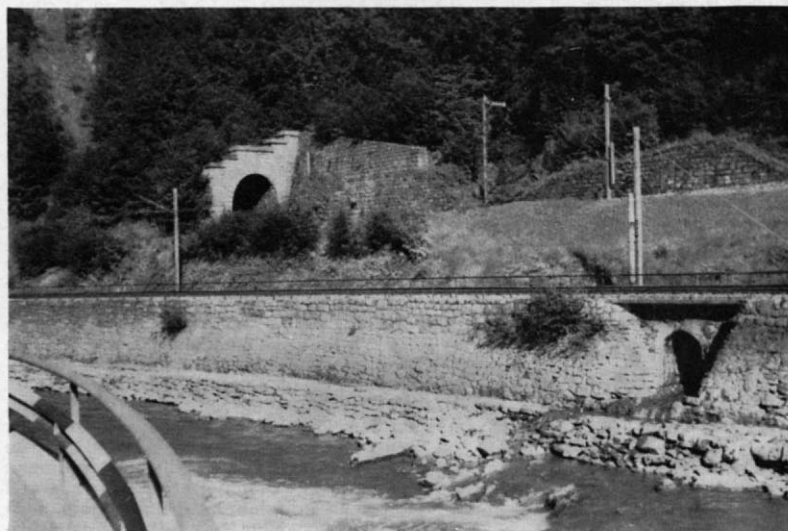
Abb. 5



Abb. 6 u. 7. Diese zwei Aufnahmen des Herrn Schulz aus Husum lassen erkennen, daß sich die wirklichen Tunnelberge und Pit-Pegs Phantasie-Berge in Struktur und Form in geradezu frappierender Weise gleichen, ja sogar die Tunnelportale sind in etwa ähnlich.

Auf Abb. 7 sind die Details der Bahndammausführung und der Uferbefestigungen erkennbar.

Es steht selbstverständlich jedem Interessenten frei, Natur und Pit-Peg-Phantasie miteinander zu vermengen — eine prima Anlagengestaltungsvorlage geben jedenfalls beide ab!



Willen nicht aus. Das zweite Gleis wurde deswegen teils erhöht am Hang, teils in Tunnels oberhalb des alten Gleises gebaut.

Die Tauernbahn steigt schon am Hang des Salzachtales etwa 100 m hoch an, weil das unterste Stück des Gasteiner Tals, in das sie später einbiegt, viel zu steil für die Bahn ist. Sie ist übrigens mit bis zu 110 Zügen täglich eine der am stärksten belasteten eingleisigen Gebirgsbahnen der Welt.

Soweit Herr Schulz.

Seine Ausführungen — insbesondere die Skizze — erschienen uns irgendwie reizvoll für eine Auswertung auf Modellbahn-Verhältnisse. Also legten wir die Handskizze von Herrn Schulz kurzerhand Pit-Peg auf den Zeichentisch, damit er für die MIBA-Leser „was draus machen sollte“.

Ohne Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten in natura komponierte Pit-Peg mit gewohnt-gekonntem Schwung gleich einen ganzen Anlagenentwurf um diesen besagten Ausschnitt herum, der im übrigen eine geradezu verblüffende Ähnlichkeit mit den tatsächlichen Gegebenheiten aufweist. Woher wir das wissen? Nun — kaum lag uns Pit-Peg's Skizze vor, da erreichten uns die seinerzeit „schmerzlich vermißten“ Fotos von Herrn Schulz und gleich dazu noch ein Beitrag nebst Fotos von unserem Leser Winfried Neubauer aus Bernau.

Tja — und nun wissen Sie, wie aus einer kleinen Handskizze ein Anlagen-Entwurf entstand, der dazu noch dem großen Vorbild abgesehen ist.

# Glühlampen als „Kaltleiter“

## Zunächst etwas Theorie

Bekanntlich kann man durch geeignete Werkstoffauswahl bewirken, daß der elektrische Widerstand eines Leiters mit steigender Temperatur abnimmt. Es entsteht dann der sogenannte „Heißleiter“ oder NTC-Widerstand (NTC = Negativer Temperatur Coeffizient). Über die Anwendungsmöglichkeiten der Heißleiter im Modellbahnbetrieb ist in der MIBA schon öfter berichtet worden, so daß sich an dieser Stelle weitere Erläuterungen erübrigen.

Wenn man dagegen einen Widerstand so aufbaut, daß sein Wert mit steigender Belastung und folglich mit höherer Temperatur stark zunimmt, so entsteht — im Gegensatz zu den „normalen“ allbekannten Festwiderständen und den vorerwähnten Heißleitern — eine weitere Spielart, die man „Kaltleiter“ oder PTC-Widerstände nennt. Die moderne Halbleitertechnik hat eine ganze Reihe solcher Widerstände auf den Markt gebracht, die allerdings wegen ihrer relativ geringen Belastbarkeit für die Modellbahntechnik kaum verwendbar sind. In manchen Fällen wäre es aber durchaus nützlich, einen Widerstand mit der für das PTC-Verhalten typischen Charakteristik zur Verfügung zu haben, wie wir später noch an Hand einiger Beispiele sehen werden.

Ein solches Kaltleiter-Verhalten weisen Glühlampen auf, wobei uns vor allem die in der

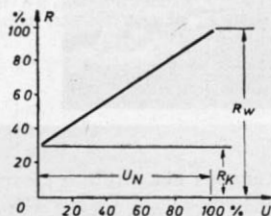


Abb. 1. Abhängigkeit des Widerstandes einer Glühlampe von der Betriebsspannung. Man sieht daraus, daß der Warmwiderstand  $R_W$  eines solchen Glühlfadens etwa dreimal so groß ist wie der Kaltwiderstand  $R_K$ . Man darf wohl annehmen, daß sich alle übrigen Autoglühlampen ähnlich verhalten.

Der Warmwiderstand  $R_W$  läßt sich nach der Formel  $R_W = \frac{U_N^2}{N_N}$  ermitteln, wobei

$R_W (\Omega)$  = Warmwiderstand bei Nennspannung  $U_N$

$U_N (V)$  = Nennspannung

$N_N (W)$  = Nennleistung

Auto-Elektrik üblichen Glühlampen interessieren, da deren Betriebsspannungen (6 V bzw. 12 V) den im Modellbahnbetrieb üblichen Spannungen am besten entsprechen. Der Glühladung einer solchen Lampe hat — wie alle normalen Metalle — an sich nur einen ziemlich geringen positiven Temperaturkoeffizienten, kann aber auf Grund des Einbaues in den gasgefüllten Glaskolben noch bei außerordentlich hohen Temperaturen betrieben werden; auf diese Weise entsteht zwischen Warm- und Kaltwiderstand eine erhebliche Differenz.

Bei meinen diesbezüglichen Versuchen habe ich zunächst einmal verschiedene 12 V-Glühlampen unter diesem Gesichtspunkt nachgemessen, wobei sich ziemlich übereinstimmend ein Verhalten des Warm-Widerstandes ergab, wie es in Abb. 1 grafisch dargestellt ist.

Die Nennspannung  $U_N$  und die Nennleistung  $N_N$  sind auf dem Lampensockel jeder Glühlampe vermerkt, beispielsweise also 6 V 3 W.

Folgende Regeln — bedingt durch die Eigenart der Glühlampen — sollten allerdings beim Zusammenschalten mehrerer Lampen beachtet werden:

- Eine Serienschaltung nur mit Lampen gleicher Nennspannung und gleicher Nennleistung durchführen!
- Eine Parallelschaltung nur mit Lampen gleicher Nennspannung durchführen; die Nennleistungen können dagegen ohne weiteres verschieden sein.
- Bei Serienschaltung von beispielsweise zwei gleichen Glühlampen verdoppelt sich der Gesamtwiderstand allerdings nicht (wie bei Festwiderständen üblich), sondern nimmt in diesem Fall nur um etwa 20% zu, weil jetzt jede einzelne Lampe nur noch 50% der Nennspannung  $U_N$  erhält und damit gemäß Abb. 1 nur noch 60% von  $R_W$  aufbringt. Dagegen kann die Parallelschaltung mit den bei Festwiderständen üblichen Formeln nachgerechnet werden.
- Es muß beachtet werden, daß die Betriebsspannung  $U$  zu keiner Zeit die Nennspannung  $U_N$  wesentlich überschreitet, weil die Lampe sonst durchbrennt und der Kaltleiter folglich „hinüber“ ist.

Die Berechnung solcher Kaltleiter ist — wie man auf den ersten Blick sieht — etwas aufwendiger als sonst bei Widerständen üblich, und die unter d) erwähnte Regel stellt sogar einen Nachteil dar. Demgegenüber stehen aber einige Vorteile, die durchaus der Rede wert sind: Auto-Glühlampen sind erstens billig, zweitens auch im kleinsten Dorf an der Tankstelle zu haben und drittens sieht man durch

Aufleuchten der Lampe sofort und ohne langes Prüfen, ob Strom fließt oder nicht. Namentlich letzteren Vorteil wird jeder zu schätzen wissen, der in einer komplizierten Schaltung schon einmal nach einer verpfuschten Lötstelle oder nach

einem durchgebrannten Schaltelement gesucht hat.

Nach diesen grundsätzlichen theoretischen Erläuterungen nun einige praktische Anwendungsmöglichkeiten.

## PTC-Widerstände in der Modellbahn-Praxis

### 1. ... als Vorschaltwiderstand in der Lok

Bekanntlich haben die meisten Modell-Loks eine viel zu große Höchstgeschwindigkeit. Die ideale Abhilfe wäre in solchen Fällen das Umwickeln des Motors oder die Änderung der Getriebeuntersetzung (wie schon des öfteren in der MIBA beschrieben). Aber diese durchwegs sehr diffizilen Arbeiten sind naturgemäß nicht jedermanns Sache.

Bei der Lösung dieses Problems kommt uns der Kaltwiderstand der Glühlampe sehr zu-statten (s. Abb. 2). Ausschlaggebend ist aber die Wahl der richtigen Glühlampe, und das setzt — wenn man es mit „wissenschaftlicher Gründlichkeit“ machen wollte — einen ziemlichen Meßaufwand voraus. Es darf nämlich  $R_L$  nicht so groß gewählt werden, daß  $U_L$  größer als  $U_N$  wird, weil der Glühfaden sonst nicht lange hält. Man soll aber  $R_L$  andererseits auch nicht zu klein wählen, weil die Lampe sonst bei voll aufgedrehtem Regler nicht mehr heiß genug wird. Dann ist aber auch der Unterschied zwischen Warm- und Kaltwiderstand nicht mehr groß, und der erwünschte Effekt wird mehr oder weniger zunichte gemacht.

Um den MIBA-Lesern die Messungen zu ersparen, habe ich in der Tabelle Abb. 3 für handelsübliche Motoren einige Anhaltswerte zusammengestellt, die auf eigenen Versuchen basieren.

An Hand dieser Tabelle kann man sich zu-

nächst einmal orientieren. Im übrigen hängt die zu wählende Lampe aber auch noch — bei verschiedenen Loktypen mit jeweils gleichem Motor — von der jeweils vorhandenen Getriebeuntersetzung, von der gewünschten Höchstgeschwindigkeit und etwas auch von der durchschnittlich gefahrenen Zuglänge ab. Beispielsweise läuft meine Trix-V 36 am besten mit 6 V 3 W als Vorschaltwiderstand, mein dreiteiliger Trix- VT 08, der denselben Motor hat, ist dagegen mit 6 V 8 W richtig bestückt.

Ganz ohne Experimente kommt man also nicht aus. Als Faustregel bei der Lampenauswahl gilt: Lampenleistung etwas größer wählen als die Leistung, die vom Motor bei der gewünschten Höchstgeschwindigkeit aufgenommen wird.

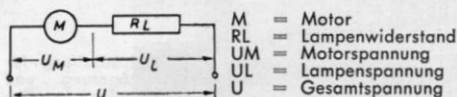
Bei Beachtung dieses Grundsatzes ist jedenfalls sichergestellt, daß  $U_L$  immer etwas geringer bleibt als  $U_N$ ; eine lange Lebensdauer der Lampe ist damit gesichert.

Abb. 3. Tabelle über die Nennspannung und Nennleistung verschiedener handelsüblicher Motore.

Motor	Glühlampe
Fleischmann	6 V 3 W
Trix	6 V 4 W
Märklin (klein)*	6 V 5 W
Märklin (groß)*	6 V 8 W**)
Tri-ang	6 V 3 W
Marx 6 V/1500	6 V 2 W

\*) mit Bürkle-Magneten  
 \*\*) 6 V 5 W + 6 V 3 W parallel

Abb. 2. Teilwiderstände und Teilspannungen an einer Lok mit vorgeschaltetem Glühlampenmotor.



Da beim Anfahren (bzw. bei Langsamfahrt) die Fahrspannung  $U$  nur gering ist, bleibt auch die an der Glühlampe liegende Spannung  $U_L$  zunächst nur gering; gemäß Abb. 1 ist also ihr Widerstand nur klein und der deshalb kaum gedrosselte Motor läuft auch bei geringer Spannung  $U$  leicht an. Mit Steigerung von  $U$  erhöht sich zwar  $U_M$  (Motor wird schneller), aber auch  $U_L$  (Lampenwiderstand) nimmt zu. Infolgedessen ergibt sich der gewünschte Effekt: Der Motor wird bei kleinen Fahrspannungen nur wenig gedrosselt, bei großen Fahrspannungen aber ziemlich stark. Die Einschränkung des Regelbereiches am Trafo bleibt also in erträglichen Grenzen.

### 2. ... als Bremswiderstand

Wenn man vor einem geschlossenen Signal einen Zug ohne Zuhilfenahme des Fahrtreglers langsam abbremsen will, trennt man eines der beiden stromführenden Gleise mehrfach auf und überbrückt die Trennstellen durch Widerstände (s. Abb. 4). Benutzt man dazu Festwiderstände, dann verringert die Lok beim Überfahren jeder Trennstelle ihre Geschwindigkeit bekanntermaßen mehr oder weniger ruckartig. Ersetzt man jedoch diese Festwiderstände durch geeignete Glühlampen, so werden die Übergänge wesentlich sanfter durchlaufen.

Leider spielt sich der in Abb. 4 beschriebene Vorgang nicht so langsam ab, wie sich die Beschreibung liest, weil die Wärmekapazität des

Glühfadens eben nur sehr gering ist. Immerhin ist die Verbesserung im Fahrverhalten dennoch merklich. Es empfiehlt sich übrigens, die Leistung der Lampen in Fahrtrichtung zu staffeln, so daß für  $R_1$  die Lampe mit der größten, für  $R_4$  die Lampe mit der kleinsten Leistung installiert wird, beispielsweise also in der Reihenfolge 8, 5, 3 und 2 W.

Mit dieser Schaltung kann die Abbremsung des Zuges bei richtiger Staffellung der Lampenleistung ziemlich ruckfrei bewerkstelligt werden; allerdings wird die Auslaufstrecke — je nach Leistungsaufnahme des jeweils beteiligten Lokmotors — unterschiedlich lang.

Vollständig ruckfrei läßt sich dagegen ein Zug bei feststehendem Fahrtregler mit der in Abb. 5 gezeigten noch eleganteren Schaltung abbrem sen, die jedoch einen einigermaßen leistungsstarken Fahrtrafo voraussetzt. Allerdings wird die Auslaufstrecke — wenn  $R_1$  ein Festwiderstand ist — ziemlich groß. Verwendet man dagegen für  $R_1$  eine Glühlampe, so läßt sich die Auslaufstrecke auf etwa 0,5 bis 1 m einstellen. Übrigens ist nun die Auslaufstrecke — im Gegensatz zur Schaltung von Abb. 4 — von der Größe des Motors praktisch unabhängig. Ich selbst verwende für  $R_1$  eine Glühlampe 12 V 18 W, für  $R_2$  einen NTC-Widerstand mit 50/3 Ohm.

Auch beim Anfahren unter voller Spannung tritt — wenn der Motor eine Glühlampe als Vorwiderstand hat — ein sanfter Verzögerungs-Effekt auf, der allerdings wesentlich geringer ist als er bei Verwendung eines NTC-Widerstandes erzielt werden kann und es lohnt sich daher nicht, des geringen Effektes wegen extra eine Lampe an einer Gleistrennstelle einzubauen. Falls aber ohnehin in der Lok eine Glühlampe als Vorschaltwiderstand installiert ist, wird dieser Effekt als „nützliche Zugabe“ gern in Kauf genommen.

### 3. ... als Kurzschlußsignal

Wenn man die verschiedensten Fabrikate auf ein und derselben Anlage laufen läßt, dann geschieht es schon mal, daß ein schlecht justierter Schleifer auf einer Weiche einen Kurzschluß erzeugt oder was dergleichen Malheurs mehr sind. Im allgemeinen passiert ja nicht viel, weil das Fahrzeug durch seinen eigenen Schwung weiterrollt und dadurch den „Mini-Kurzen“ schon nach Sekundenbruchteilen wieder aufhebt. Trotzdem sollte man so etwas nicht auf sich beruhen lassen. Dazu muß man die fehlerhafte Stelle aber erst einmal genau lokalisieren können. Das ist einfach, wenn man eine starke Glühlampe in die Leitung zwischen Trafo und Gleis einbaut. Die Nennleistung ist so zu wählen, daß der Glühfaden bei normalem Betrieb dunkel bleibt. Tritt aber irgendwo auf der Strecke ein Kurzschluß auf, dann blitzt die Lampe hell auf und signalisiert also genau, was sich wo abspielt, und man kann den betroffenen

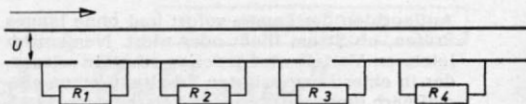


Abb. 4. Prinzip einer Verzögerungsschaltung mittels Glühlampen, die vom fahrenden Zug nacheinander zugeschaltet werden und die Fahrspannung dementsprechend bis auf den Stillstandswert drosseln, und zwar folgendermaßen:

Die Lok kommt von links mit voller Fahrt, also hohe Motordrehzahl; es ist folglich  $U_M = U$  (s. a. Abb. 2). Nach Überfahren der ersten Trennstelle ist  $R_1$  als Widerstand vor den Motor geschaltet, der seinerseits wegen der zunächst noch hohen Drehzahl einen großen Eigenwiderstand hat. Damit ist aber auch  $U_M$  zunächst noch groß, während für  $U_L$  nicht viel übrig bleibt. Somit wird die Glühlampe anfangs nur mäßig belastet und nimmt nur einen geringen Widerstand an. Der bewirkt aber immerhin, daß der Motor nun gedrosselt wird; dadurch fällt die Motordrehzahl,  $U_M$  sinkt ebenfalls, und  $U_L$  wird entsprechend größer. Somit wird auch der Glühfaden heißer, der Widerstand  $R_L$  nimmt zu, und der Motor wird weiter gedrosselt. Das wiederholt sich bei jeder weiteren Lampe, die der weiterfahrende Zug zuschaltet.

den „Kurz(schluß)-Zug“ und die Gleisstelle leicht feststellen. Je nach Trafogröße und Triebfahrzeugpark liegt die optimale Lampengröße für eine solche Kurzschlußlampe zwischen 12 V 10 W und 12 V 30 W. Zweckmäßigerweise wird sie oben auf dem Fahrpult angebracht. Das kurzzeitige Aufleuchten ist so hell (wenn man die richtige Lampe gewählt hat), daß auch ein „dösender“ Fahrdienstleiter sofort „helle“ wird.

Abschließend noch einige Worte zum Einbau der Glühlampen.

Je nach verfügbarem Platz kann man Kugellampen oder Sofitten wählen, die wie gewöhnliche Widerstände in die Schaltung eingelötet werden. Die Verwendung von Lampenfassun-

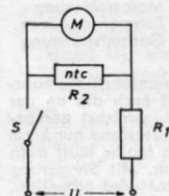


Abb. 5. Prinzipschaltung für ruckfreie Verzögerung und konstante Auslaufstrecke. Der NTC-Widerstand (Heißleiter)  $R_2$  ist zum Motor  $M$  parallel geschaltet, die Glühlampe  $R_1$  liegt mit beiden in Serie. ( $R_1$  muß kleiner sein als der Kaltwiderstand von  $R_2$ ). Schließt man den Schalter  $S$ , so geht  $M$  praktisch auf volle Leistung, weil  $R_1$  nur wenig Leistung abdrosselt. Da sich nun aber gleichzeitig  $R_2$  erwärmt und folglich immer mehr Strom durchläßt, wird der Spannungsabfall in  $R_1$  immer größer, so daß für den Motor immer weniger Spannung übrig bleibt; schließlich kommt  $M$  zum Stillstand.

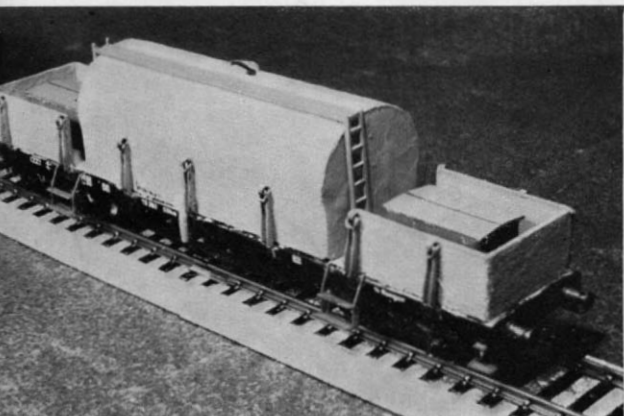


gen wird im allgemeinen wohl aus Platzgründen kaum möglich sein; wer sehr „in die Enge getrieben“ ist, kann ohne weiteres auch noch die Lampensockel entfernen und so noch etwas mehr Platz sparen.

Beim Einbau der Lampen in Plastikgehäuse sollte man die Lampen unbedingt mit dünner Aluminiumfolie o. ä. abschirmen, da ansonsten das Licht durch die Gehäusewand schimmert. Außerdem schützt man das Plastikmaterial auf diese Weise vor Wärmestrahlung, die namentlich bei größeren Lampen nicht unerheblich ist und zu Beulen in der Gehäusewand führen

kann. Es ist auch ggf. ratsam, im Gehäuse Öffnungen vorzusehen, so daß die warme Luft oben abziehen und kalte Luft unten nachströmen kann.

Man kommt, wie bereits eingangs gesagt, ohne Experimente nicht aus, und dabei wird unvermeidlicherweise die eine oder andere Lampe „flöten“ gehen. Das ist — in Anbetracht der geringen Gestehungskosten — jedoch kein schwerwiegendes Problem, im Gegenteil: ein solcher „Unfall“ demonstriert noch einen weiteren Vorteil des Glühlampenwiderstandes — er ist eine vorzügliche Sicherung!



## Kein Phantasie-Produkt...

... sondern der Nachbau eines in Hamburg-Klein-Flottbeck entdeckten Vorbilds eines Wasserwagens für einen Bauzug. Das H0-Modell des Herrn J. Haase, Hamburg, basiert auf einem 4achsigen Märklin-Runnenwagen. Der Kessel besteht aus einer Holzrolle, die mit Papier beklebt wurde. (Herr Haase gesteht selbst, daß er kein großer Bastler ist und daß man manches besser machen könne, wenn man's kann); Leitern, Laufsteg, Tankverschluß und Werkzeugkasten vervollständigen seinen angehängten H0-Nachbau, der — zugegebenermaßen — kein Meisterwerk, aber immerhin ein selbstgebautes originelles Fahrzeug darstellt, das wahrscheinlich auf keiner anderen Anlage zu sehen ist und schon auf Grund dieser Tatsache den Erbauer zu einem gewissen Stolz berechtigt!

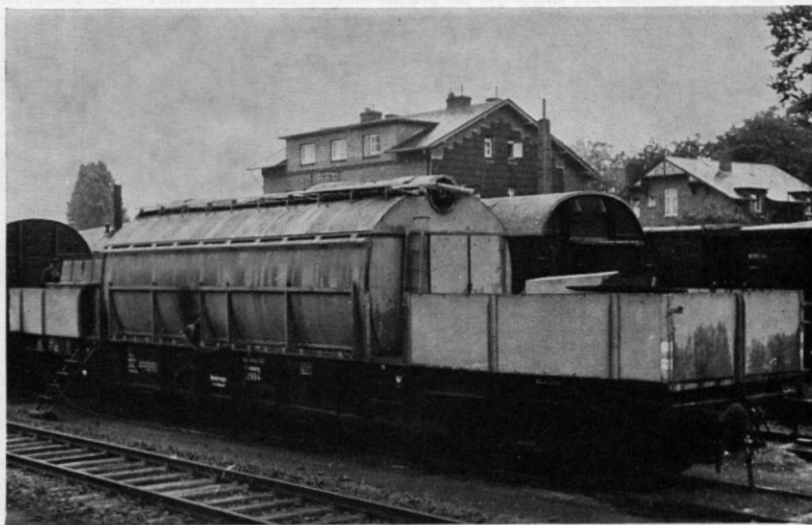




Abb. 1. Ein bereiteter Ausschnitt aus der neuen H0-Anlage des Herrn Schmid.

Abb. 2. Nicht nur ein höchst natürlich wirkender Blick in die Landschaft, sondern zugleich ein Beweis dafür, daß sich die biegsamen Peco-Gleise (für die großen Kurven) ganz gut mit Märklin-Gleisen kombinieren lassen.



## Das waren noch Zeiten!

(zu Zeiten der Hochkonjunktur)



„Tut mir schrecklich leid, aber der Herr besitzt tatsächlich einen gültigen Fahrausweis erster Klasse!“  
(Guldner)

## Rosinen aus der HO-Anlage

des Herrn B. Schmid, München

(s. a. Heft 16/67 S. 807, 808 und 809)



Abb. 3. Herr Schmid hat bekanntermaßen eine kleine Schwäche für die Egger-Schmalspurbahn und versteht sie gut in Szene zu setzen.

Abb. 4. Brücken spielen bei Herrn Schmid schon immer eine wichtige Rolle und die Berge haben es ihm (als zugereisten Münchner) irgendwie angetan.



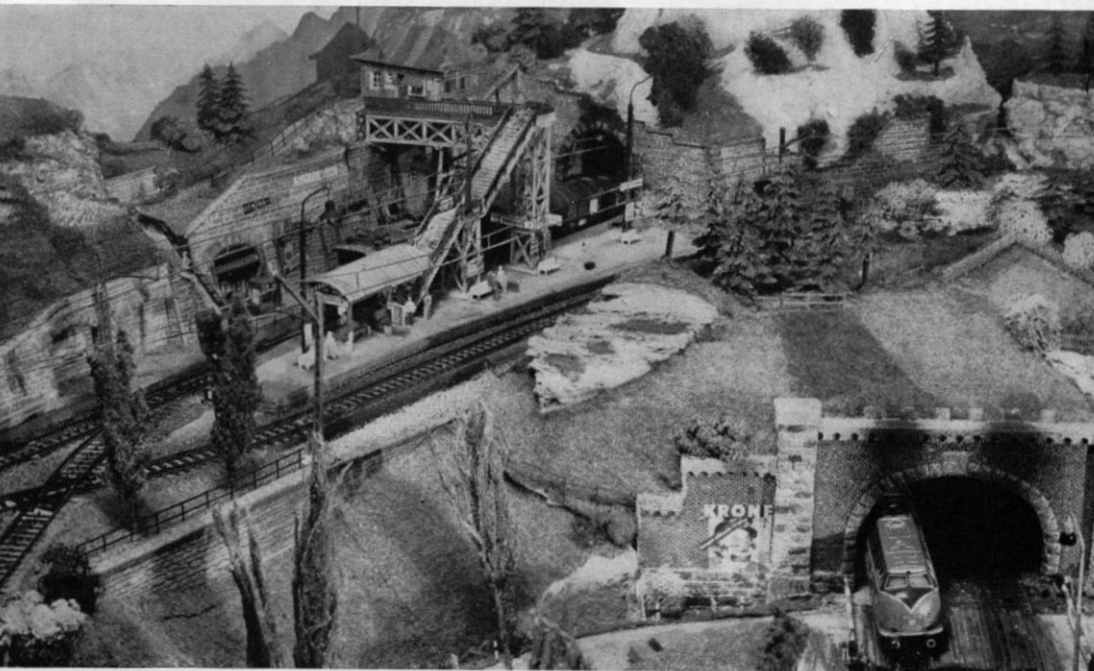


Abb. 5 und 6. „Bf. Schönblick“ muß man tatsächlich nah betrachten, um hinter all die Einzelheiten und Feinheiten zu kommen! Besonders effektiv: Bahnsteig und Aufgang zum Stationsgebäude.

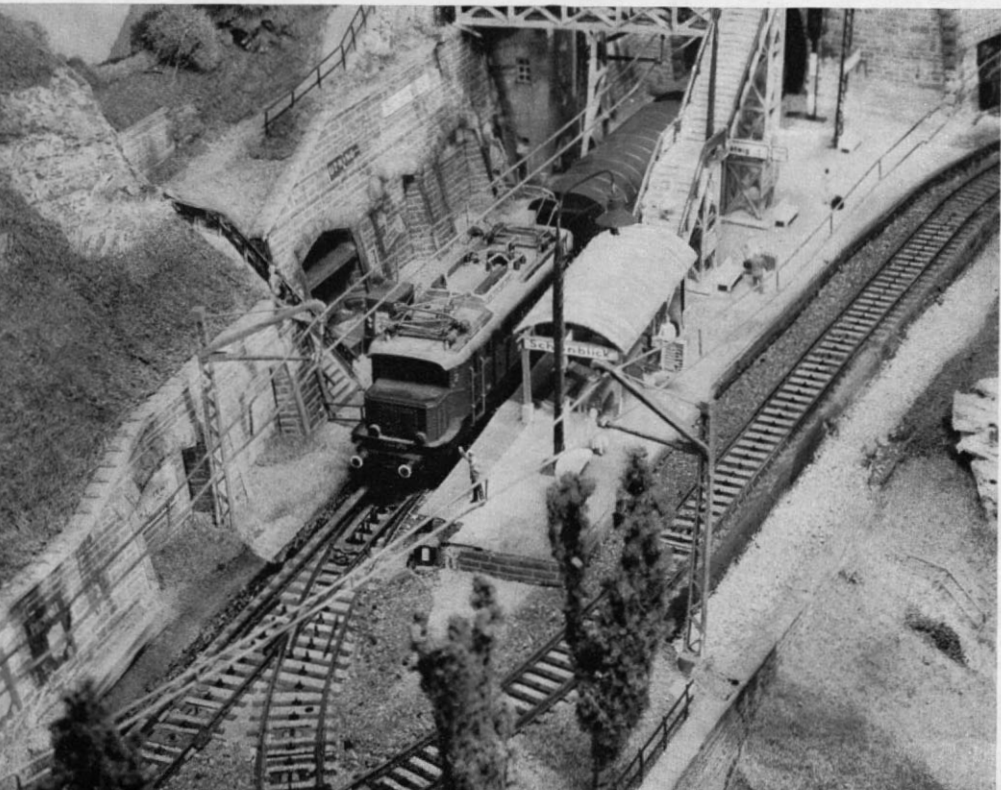
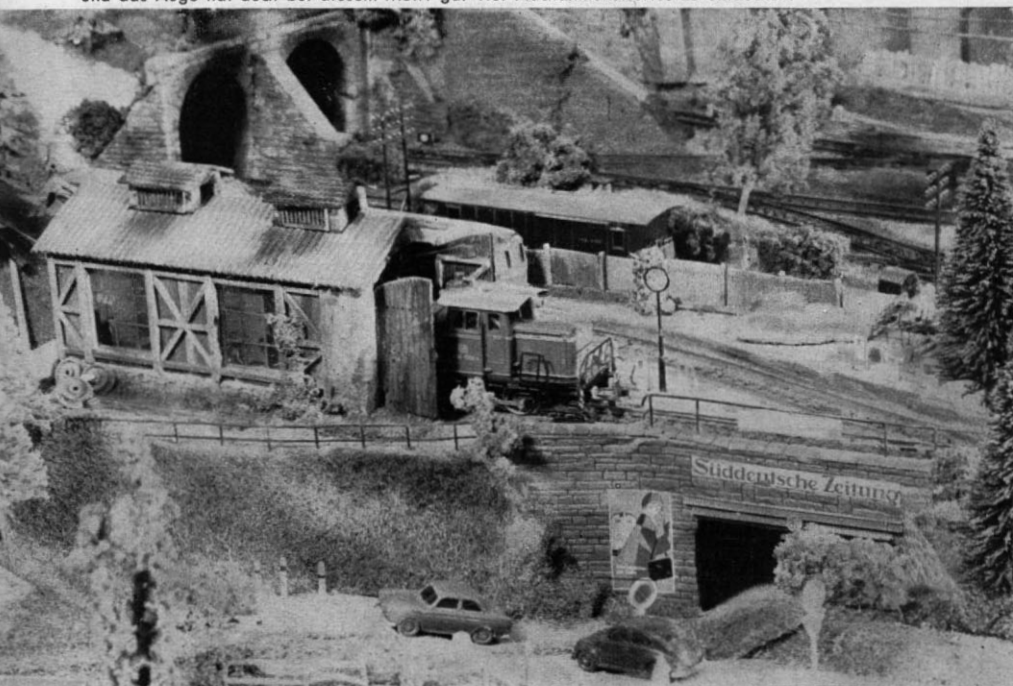






Abb. 7. Der Zug in der (überhöhten) Kurve — ein höchst seltener Anblick auf Modellbahnanlagen!

Abb. 8. Der alte Dampflokschuppen (der letzten Anlage) hat eine neue Verwendung (für eine V 60) gefunden und das Auge hat auch bei diesem Motiv gar viel Nachahmenswertes zu entdecken.



# Umschaltung von Automatik auf Handbetrieb

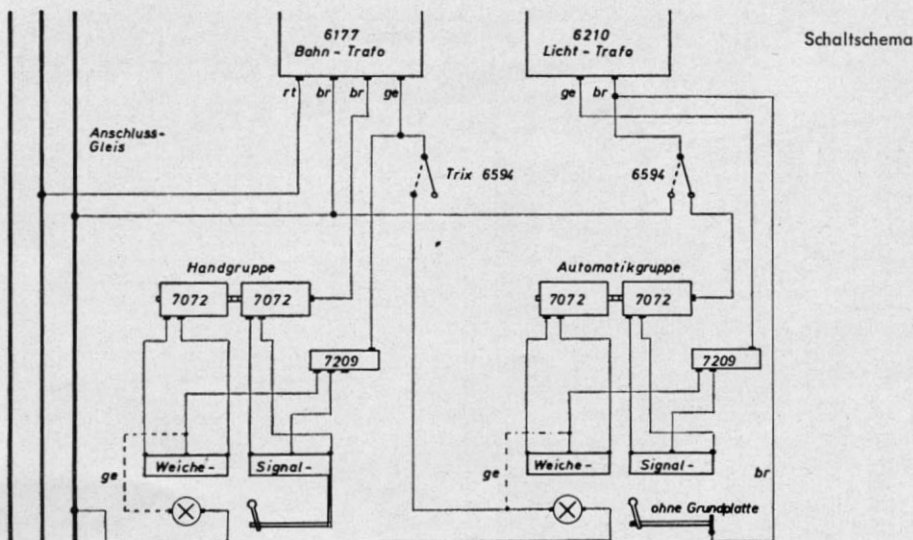
von Klaus-Dieter Pohl, München

Heute möchte ich eine Schaltung beschreiben, nach der in meiner nebenberuflichen Tätigkeit als Verkäufer in einem Spielwarengeschäft immer wieder gefragt wurde. Es handelt sich dabei um ein Problem, das meines Wissens in den letzten Jahren in der MIBA nie behandelt wurde und dessen einfache Lösung die Interessenten immer wieder verblüffte: die unkomplizierte Umschaltung einer Automatik auf Handbetrieb und umgekehrt. Bei wenigen Magnetartikeln kann die Umschaltung zwar mit vielpoligen Relais (z. B. Trix 6591) erfolgen, doch wenn die Anzahl der benötigten Relais steigt, so empfiehlt sich meine Lösung, zu der übrigens nur ein einfacher Umschalter (z. B. Trix 6594) nötig ist.

Der Schaltplan ist auf das Märklin-System zugeschnitten, wie auch die Beschreibung hierauf abgestimmt ist.

Bei einer Automatanlage wird es immer 2 Gruppen von Magnetartikeln (Weichen, Signale) geben, und zwar eine Gruppe, die nur von Hand betätigt wird (z. B. in Abstellgleisen) und eine zweite, die entweder automatisch vom Zug gesteuert oder von Hand geschaltet wird. Es ergeben sich somit auch zwei Gruppen für die Stellpulte (z. B. 7072), die nur gruppenweise zusammengesteckt wer-

den dürfen. Die Magnetartikel für alleinigen Handbetrieb werden wie üblich an die Stellpulte und am Bahntrafo angeschlossen. Diejenigen, die sowohl von Hand als auch automatisch geschaltet werden, schließt man an den entsprechenden Kontakt- bzw. Schaltgleisen und an der 2. Stellpultgruppe wie üblich an, aber diese Stellpulte werden mit einem gesonderten Lichttrafo (Kabel braun) verbunden. In diese Verbindung wird nun ein Umschalter gelegt, der wechselweise die Masse (braun) des Lichttrafos an die Gleise (Automatik) oder an die Stellpulte (Handbetrieb) legt. Der zweite Trafo ist deshalb nötig, weil bei Märklin die beiden braunen Buchsen auf dieselbe Wicklung im Trafo führen und somit keine Trennung der Masse für Bahnstrom und Lichtstrom möglich ist. (Bei größeren Anlagen dürfte ein zusätzlicher Beleuchtungstrafo sowieso vorhanden sein.) Ein zweiter Fahrtrafo läßt sich nur verwenden, wenn er erstens (eigentlich selbstverständlich!) masseseitig vom ersten Schienenkreis getrennt ist und sich zweitens (sehr wichtig!) in diesem Stromkreis keine Kontakt- bzw. Schaltgleise für die Automatik befinden! Außerdem muß man darauf achten, daß die Massentrennung nicht durch irgend eine Unachtsamkeit wieder



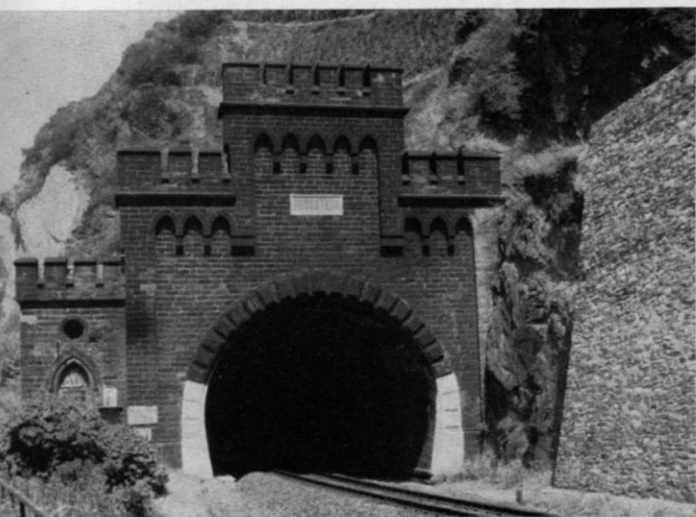
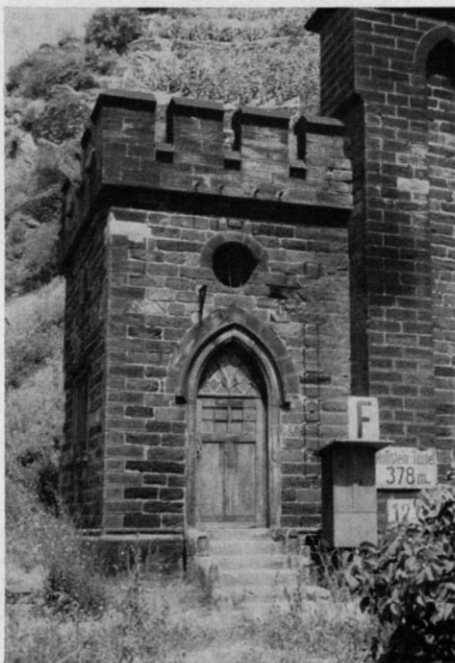
zunichte gemacht wird, d. h. dem Strom irgendwo ein „Schleichweg“ zum zweiten Trafo geschaffen wird.

Eine einwandfreie Massentrennung ist nämlich — wie Sie sicher schon gemerkt haben werden — die wesentliche Voraussetzung für meinen Schaltungskniff und so versteht es sich wohl auch von selbst, daß die automatischen Signale natürlich ohne Grundplatte montiert werden müssen (die die Masseverbindung für die Lampen zum Gleis herstellt). Statt dessen wird die vorhandene Massebuchse am Signal benutzt und direkt mit der braunen Buchse am Lichttrafo verbunden.

Die automatisch betätigten Weichen machen wegen der Verbindung zwischen Spule und Lämpchen (gelbes Kabel) mehr Schwierigkeiten. Entweder verzichtet man auf die Beleuchtung der Weichenlaterne (Birnen dann unbedingt herausnehmen!) oder man trennt die Verbindung auf, schließt an das Birnchen extra ein gelbes Kabel an und legt dieses an den Bahntrafo (gelbe Buchse). In diesem letzteren Fall würde mit einem Ein-Aus-Schalter nebenbei sogar noch eine abschaltbare Weichenbeleuchtung abfallen.

Dieser Schalter nebst Leitung ist im Schaltplan mit eingezeichnet, bei der Handgruppe gestrichelt die gelbe Leitung Spule — Lampe. Bei der Automatikgruppe ist die strich-punktierte Verbindung (Spule — Lampe) zu trennen bzw. an den Schalter anzuschließen. Die als Leitung gezeichnete Masseverbindung erfolgt nicht mittels eines Drahtes, sondern durch den Blechkörper (Masse) der Weichen selbst. Bei den Signalen der Automatikgruppe dagegen erfolgt der Masseanschluß über ein Kabel, da ja die Grundplatte (Masseverbindung) nicht benutzt wird.

Der Aufbau der Schaltung ist bei Gleichstrombetrieb ähnlich, nur entfallen da die Schwierigkeiten mit den Weichenbirnen etc. Bei Gleichstrombetrieb wird der Umschalter einfach in die Brückenleitung zwischen der Wechselstrombuchse und der entsprechenden Gleichstrombuchse bzw. Anschluß gelegt.



## Ein Prachtexemplar

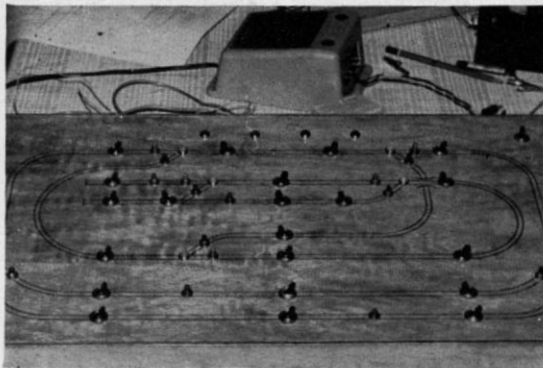
von Tunnelportal, das in unserer Sammlung (s. z. B. Heft 16/1967) noch gefehlt hat: der Eingang des Roßstein-Tunnels auf der rechtsrheinischen Seite, unweit der Loreley („Ich weiß nicht, was soll es bedeuten . . .“). Der Klammer-satz gilt auch für den links angebauten zinnenbewehrten kleinen Turmbau. Vermutlich ein Dienst-raum, meint der Fotograf dieser Bilder, OSTRA aus Köttingen. Ungeklärt ist auch die Schreibweise von „Rossstein“ (lt. Schild überm Portal, links) oder „Roßstein“ (s. Schild unten neben dem Turm-bau).



# Probleme

## *gemeinsam gelöst...*

... sind gemeinhin keine mehr! Zwei Freunde, Rainer Wattke und Joachim Hütten aus Wuppertal-Barmen (der eine 17, der andere 15) haben die Richtigkeit dieser beglückenden Binsenweisheit am eigenen Leibe erfahren, als sie einem selbstgebaute Stellpult zu Leibe rückten. Als Fahrstrom-, Licht- und Masseleiter verwendeten sie alte Messingprofile, die der Länge nach durchs Stellpult gespannt sind und das Anlöten der Drähte erleichtert. Außerdem ist



eine bessere Übersicht im Falle eines Kurzschlusses gegeben.

Der Gleisplan der „Gammelhorner Kreisbahn“ in Heft 14/XVI (1964) hat die beiden Freunde übrigens bewogen, eine bereits begonnene (etwas zu groß begonnene) Anlage wieder abzubauen und den besagten Gleisplan leicht variiert zu realisieren.







Das Thema der Anlage (wie es durch nebenstehendes Bild gar nicht besser charakterisiert werden könnte) lautete nunmehr: Dorfbahnhof an eingleisiger Nebenstrecke. An Fahrzeugen sind in Dienst gestellt: eine V 60, ein Schienenbus VT 98 (beide Fleischmann), eine BR 80 und 89 (beide Märklin, umgebaut auf Zweischienen-Gleichstrom) sowie eine Reihe von Personen- u. Güterwagen, wie sie nunmal bei Nebenbahnen üblich sind.

Unsere heutigen Bauzeichnungen

von Günter Berg, Mannheim

## Zwei OEG-Straßenbahnobjekte – alt und modern

Die Straßenbahnen sind Stiefkinder — nicht nur des Verkehrs, der ihrer überdrüssig zu werden beginnt, sondern auch der Modellbahn-Industrie. Selbst die meisten Modellbahner (von den Laienkäufern ganz zu schweigen) erachten sie mehr als notwendiges Übel, wenn es darum geht, einen Großstadtverkehr zu charakterisieren. Als Hauptthema einer kleinen Anlage ist sie nur ganz selten zu finden. Es wäre vielleicht einmal ganz interessant, die Hintergründe für die allgemeine Abneigung aufzudecken. Heute geht es mir aber mehr um eine besondere Gattung Straßenbahn, die vielleicht besser geeignet wäre, die Liebe der Modellbahner zu wecken: um die Überlandbahn, die eine Zwischenstellung einnimmt. Sie dient dem Schnellverkehr zwischen den Städten, ohne jedoch als reinrassige „Eisenbahn“ zu gelten.

Angeregt zu meinem Beitrag wurde ich durch das Bild in Heft 10/67 S. 503, das einen modernen Gelenktriebwagenzug zeigt, der mittels einer V 100 überführt wird. Diese Anregung mag äußerst wichtig sein für einen Modellbauer, der einen diesbezüglichen Gelenkzug nachbauen möchte, ohne das Wageninnere mit Motor, Getriebe usw. zu verunstalten. Auch er wird sich freuen, eine Zeichnung als Bauvorlage zu bekommen, nur muß er sie halt umspüren.

Darüber hinaus lag mir aber mehr die eigentliche Überlandbahn im Sinn, von der Herr Ing. Balcke in Heft 6 u. 7/67 eine alte Version vorstellte. Es handelt sich um zwei Vertreter der

Oberrheinischen Eisenbahn-Gesellschaft (OEG), und zwar um den besagten modernen Gelenkzug und um ein etwas älteres „Vehikel“.

Lassen wir dem älteren den Vortritt (Abb. 4 bis 6):

Im Jahre 1928 wurden anlässlich der Elektrifizierung der Strecke Mannheim—Heidelberg die Halbzüge, wie sie die OEG nennt, in Betrieb genommen. Sie sehen mit ihren heruntergezogenen Mitteleinstiegen und den schmalen Stirnseiten irgendwie interessant aus. Zwei solcher Wagen, ein Motorwagen und ein Steuerwagen, sind immer zu einer Einheit zusammengekuppelt. Zwischen beiden Wagen befindet sich ein Übergang für den Schaffner. Bei Verkehrsspitzen können auch Halbzüge zu einem Zug vereint werden.

Zur Zeit sind 20 solcher Halbzüge in Betrieb. Dieses schucke Züglein wird sich bestimmt manches Modellbahnerherz erobern.

Nun zu den modernen Gelenkzügen (Abb. 1 bis 3):

Die modernen Triebwagen der Straßen-, Überland- und Nebenbahnen, ob Schmalspur oder Normalspur, gleichen sich heute fast wie ein Ei dem anderen. Leider! Das mag wohl daher kommen, daß sie alle von derselben Firma hergestellt werden (da eine gewisse Normung und Beschränkung der Typenzahl eine Kostensenkung mit sich bringt). Einzige Unterscheidungsmerkmale sind daher nur Lampen-, Tür- und Fensteranordnung, evtl. noch die Stromabnehmer (und die Spurweite).

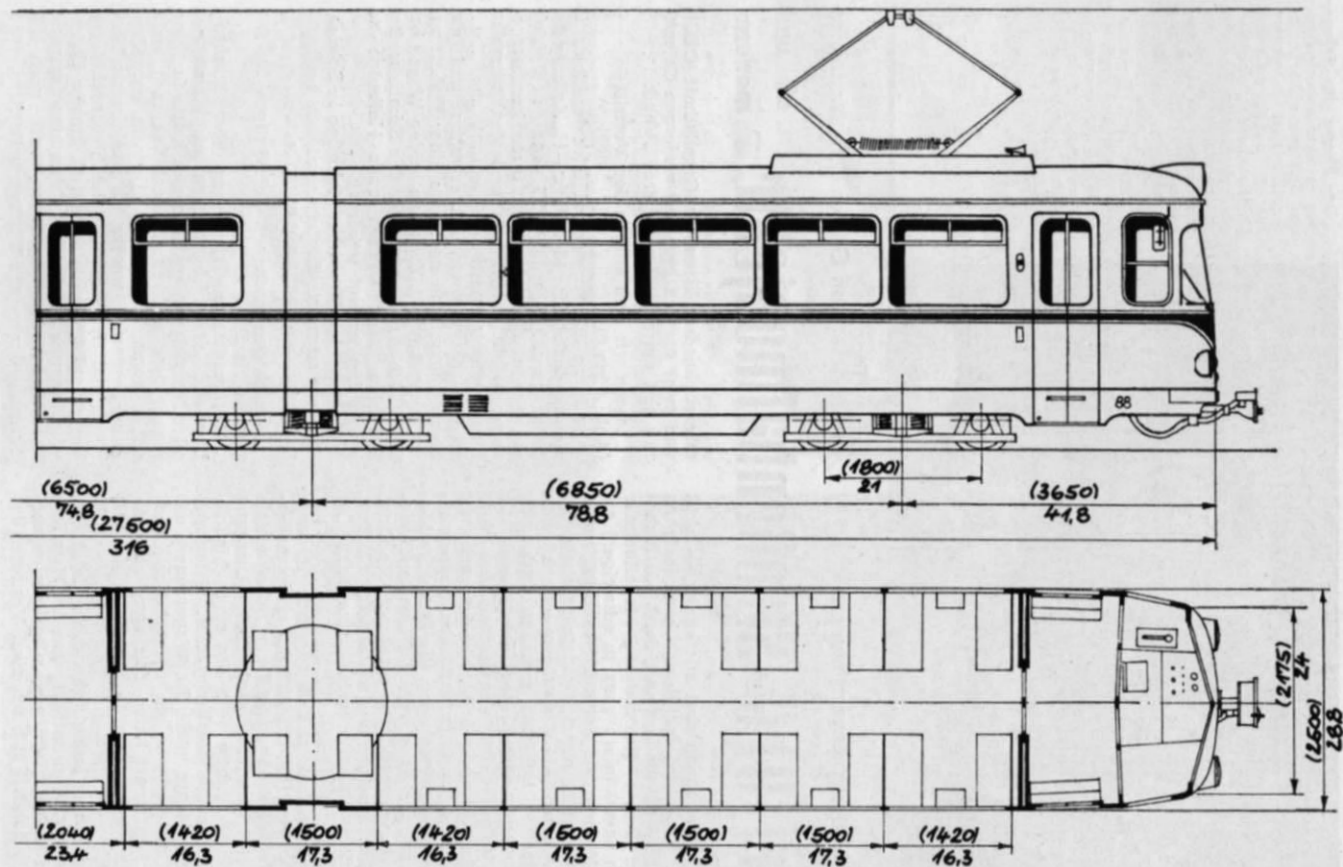


Abb. 1 8achsiger Gelenktriebwagen der OEG, Baujahr 1966

im Zeichnungsmaßstab 1:1 für H0 (1:87), gezeichnet vom Verfasser. Aus Platzgründen ist nur eine Hälfte des Triebwagens gezeichnet; die andere ist genau spiegelbildlich; es sind folglich 2 Führerstände vorhanden.

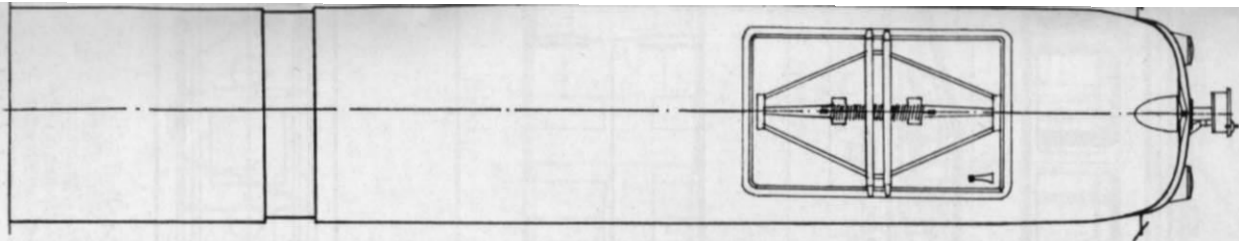
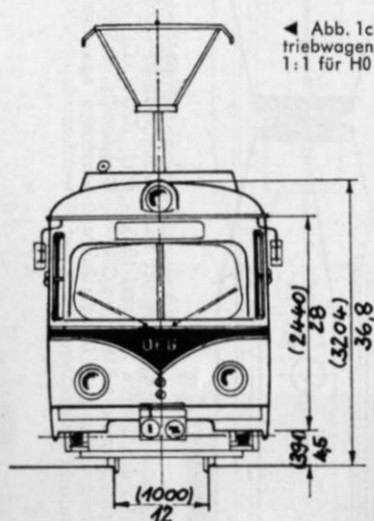


Abb. 1b. Dachdraufsicht im Maßstab 1:1 für H0 (1:87).



▲ Abb. 1c. Stirnseite des Gelenktriebwagens im Zeichnungsmaßstab 1:1 für H0 (1:87).

Sämtliche Fotos vom Verfasser.

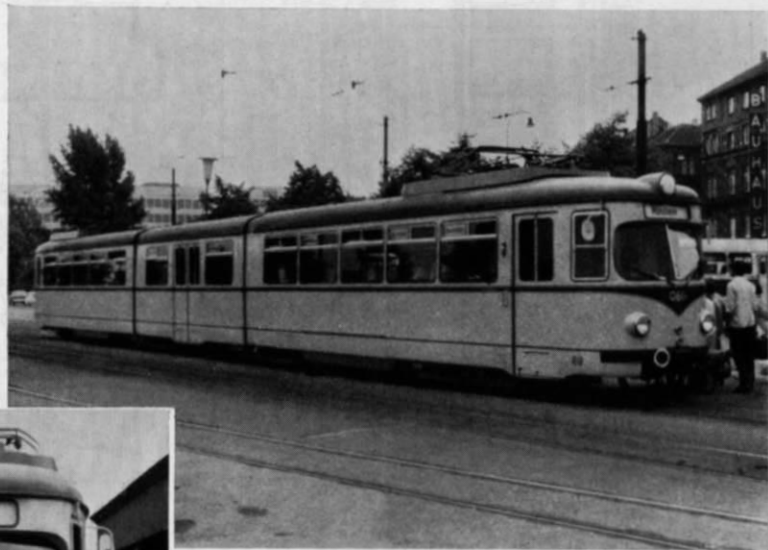
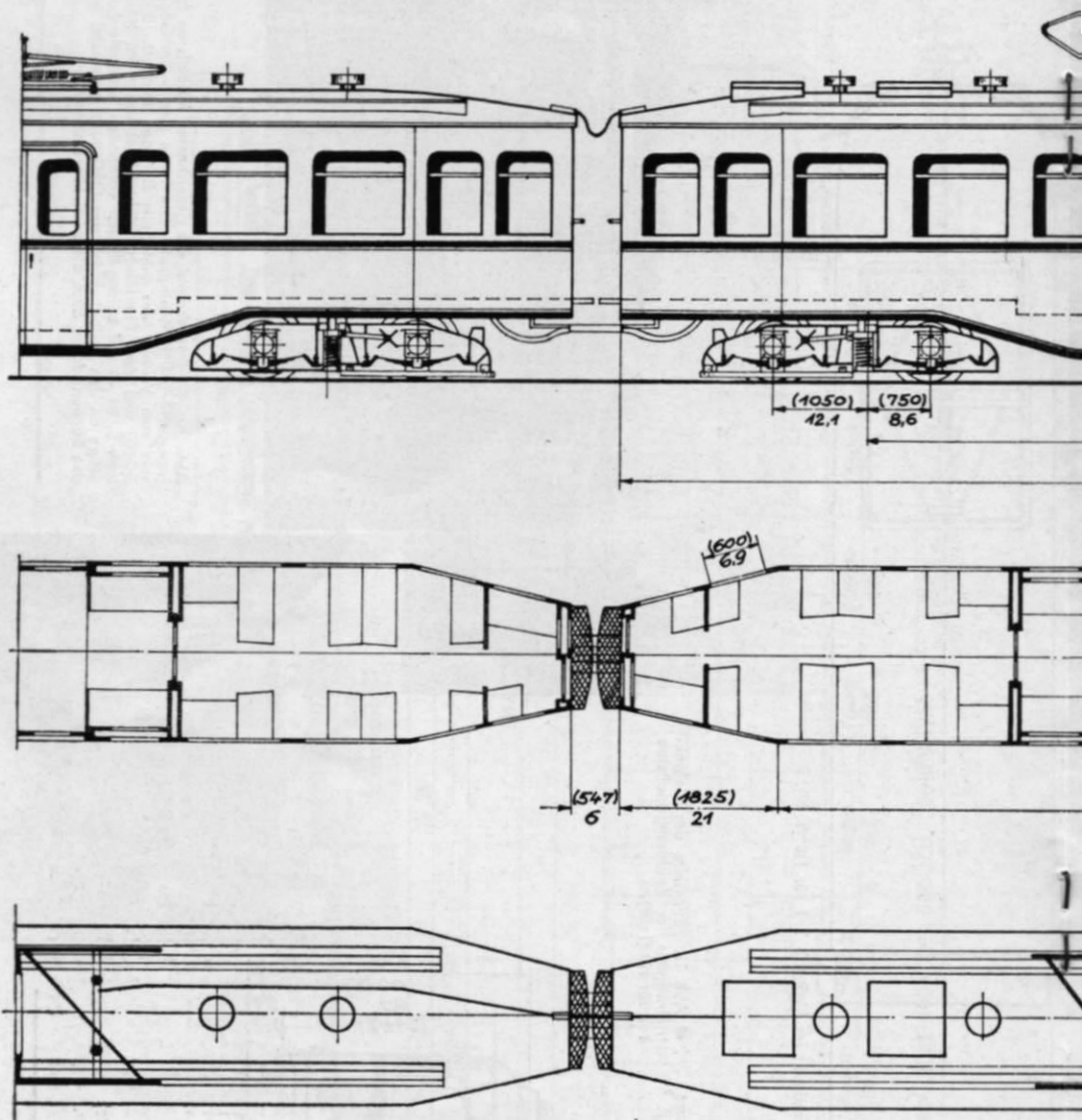


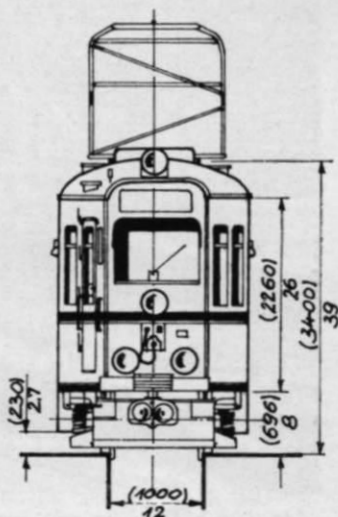
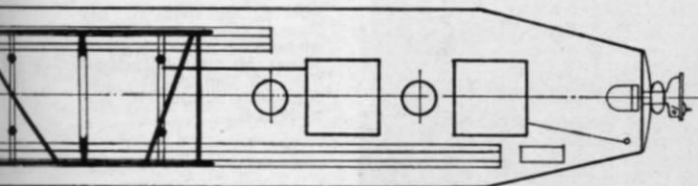
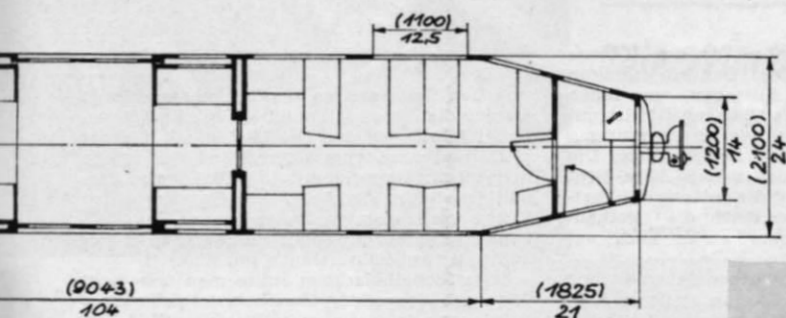
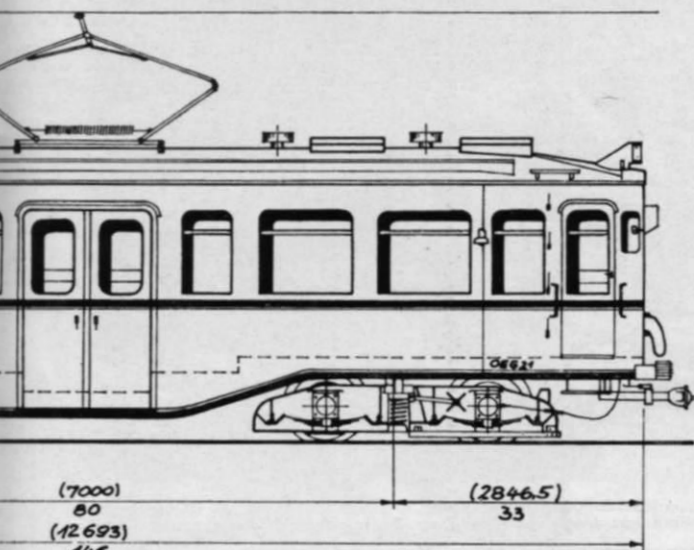
Abb. 2 u. 3. Das Vorbild des gezeichneten Modells en face (von vorn) und im Halbprofil. Die Türen sind — im Gegensatz zum Vorbild des 0-Modells Bündgen in Heft 10/1967 S. 503 und dem überführten Albtal-Triebwagen im letzten Heft S. 34 — auf beiden Seiten vorhanden, weil die Fahrzeuge an den Endbahnhöfen der OEG nicht gewendet werden können (daher auch die zwei Führerstände!).



Um das Platzangebot und den Komfort zu erhöhen, wurden in den Jahren 1961 und 1963 zunächst versuchsweise zwei achtsichtige Großraum-Gelenktriebwagen beschafft und im Jahre 1966 dann weitere acht Gelenkzüge — von der

Waggonfabrik Uerdingen AG., Werk Düsseldorf (DUWAG) — in Betrieb genommen. Gleichzeitig sind die ersten elektrischen Triebfahrzeuge aus dem Jahre 1914 ausgemustert worden.





Die Motorwagen haben die Nummern 21, 23, 25 usw. . . . bis 61, die Steuerwagen die Nummern 22, 24, 26 usw. . . . bis 62.

▼ Abb. 5. Stirnansicht des „Vehikels“ von 1928.



Abb. 4 Tiefflur-Schnellwagen(Halbzug) der OEG, Baujahr 1968 im Zeichnungsmaßstab 1:1 für H0 (1:87).

Der Steuerwagen ist aus Platzgründen nur halb gezeichnet. Auf die Darstellung von Nietreihen wurde bewußt verzichtet, da sie aus einiger Entfernung sowieso fast nicht mehr erkennbar sind, ihre Imitation jedoch viel Mühe und Enttäuschungen im Gefolge haben.



**Höchst dekoratio** wirkt eine solche Fußgängerüberführung, die von Bahnsteig zu Bahnsteig die 6 Gleise überbrückt. Motiv von einer ehem. Anlage des MEC Neumarkt.

Bei den neuen Zügen wurde die Wagenbreite auf 2,50 m vergrößert. Dadurch erhielten sie ein etwas bulliges Aussehen, was ihnen aber m. E. gut steht. Das Platzangebot ist mit 234 Plätzen größer als bei dem normalspurigen ET 201 der Köln-Bonner Eisenbahnen. Die Höchstgeschwindigkeit der neuen Züge liegt zwar bei 90 km/h, doch ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit, bedingt durch die streckenmäßigen Voraussetzungen, z. Z. noch auf 60 km/h beschränkt.

Die Gelenkzüge sind mit einer elektronischen Steuerung ausgerüstet, die eine optimale Ausnutzung der Gegebenheiten gestattet. Dank der Elektronik entfallen auch die sonst üblicher-

weise auf dem Dach untergebrachten Widerstände.

In den Spitzenzeiten der Verkehrsnachfrage werden die Züge in Doppeltraktionen gefahren. Dabei fährt auch der zweite Zug mit eigener Kraft und wird vom Führerstand des ersten Zuges aus ferngesteuert. Die Türen zum Ein- und Aussteigen sind bei diesem Typ auf beiden Seiten vorhanden, weil der Zug an den Endbahnhöfen nicht gewendet werden kann (daher auch die zwei Führerstände pro Einheit).

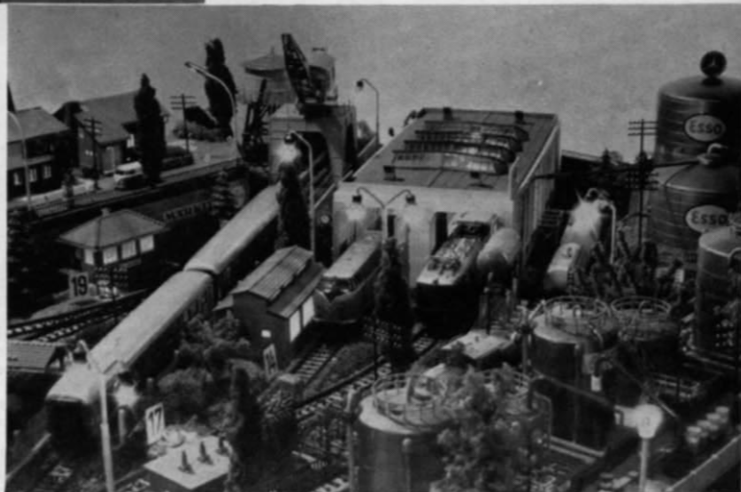
Beim Modell-Nachbau sollte man unbedingt den vorbildgerechten Zweibeinstromabnehmer anbringen, denn dieser trägt wesentlich zum eleganten Aussehen des Modells bei.



Abb. 6. Seitenansicht des Steuerwagens. Der Motorwagen sieht äußerlich genau so aus, bis auf die Dachpartien mit den Anfahr- und Bremswiderständen (s. Abbildung 4).



O. W. mit Vornamen. Aber wenn er auch mit dem bekannten Filmschauspieler weder identisch, noch verwandt, noch verschwägert ist, so ist er denn noch stolz auf seine nette, adrette Märklin-Anlage, von der wir heute das Bahnbetriebswerk zeigen. Die Kennzeichnungsnummern sind u. E. eine Nummer zu groß (Bild rechts), aber das ist zweifellos eine Frage des Standpunkts, den man — ideell und real — einnimmt (und mitunter auch eine Frage der jeweiligen Brillenoptik).



## „Auf der Zunge gelegen . . .“

Sehr gefreut habe ich mich über den Artikel „Gemischter Einsatz“ in Heft 16/67. Dieser ist mir ja eigentlich schon lange „auf der Zunge gelegen“. Zu diesem Thema möchte ich noch hinzufügen, daß der Hbf. Innsbruck in dieser Hinsicht überhaupt ein erstklassiges Vorbild abgibt, denn auch die Zusammenstellung der Fernverkehrszüge gibt ein buntes Gemisch von österreichischen, deutschen, italienischen, schweizerischen und französischen Wagen ab. Wer je einen dieser Züge gesehen hat, der hat wirklich keine Bedenken mehr, alle verfügbaren Schnellzugwagenmodelle auf seiner Anlage einzusetzen.

H. Wiesler, Igls/Austria

## „Irren ist menschlich“

### Oder: Abge-„Blitz“-t

Der in Heft 16/67 S. 816 abgebildete Elektro-Triebwagenzug ist nicht identisch mit dem „Blauen Blitz“ der Firma Liliput, sondern es handelt sich vielmehr um den vierteiligen ET der ÖBB-Baureihe R 4130 (früher „Transalpin“), der von der Wiener Firma Kleinbahn ausgeliefert wird. Der besagte „Blaue Blitz“ ist ein zweiteiliger Diesel-Triebwagen der Reihe VT 5045 und sowohl von Liliput als auch von Kleinbahn erhältlich.

Josef W. Fleischhacker, Wien

## Die Märklin-Anlage des O. W. Fischer . . .

. . . als Überschrift zu wählen, sollten wir eigentlich — weil irreführend — unterlassen, denn unser Herr Fischer ist Fach-Schriftsteller, wohnt in Kiel und heißt genau genommen Gerhard



Abb. 2. Ebenfalls gut und richtig: das Verbinden zweier Rahmengestelle mittels Flügelschrauben. Bei der offenen Rahmenbauweise wird man nämlich leicht dazu verleitet, sämtliche Latten und Leisten zu einem einzigen Gerüst zusammenzufügen, statt auch hier — vorsorglicherweise — kleinere Gerüsteinheiten anzufertigen und, wie hier gezeigt, zusammenzuschrauben. Diese Aufteilung der Anlage in mehrere kleinere Einheiten ist besonders angeraten, wenn man mit einem Wohnungswechsel rechnen muß!

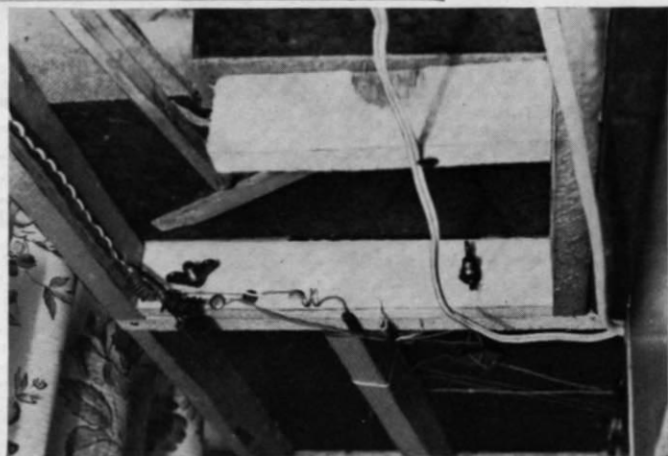


Abb. 1. Ein Blick unter die H0-Anlage des Herrn Tausch zeigt richtig verfuget und verstrebt Latten bei der offenen Rahmenbauweise. Auch wenn „oben“ Plattenstücke (wie auf Abb. 4 zu sehen) befestigt werden, ist fast jede Resonanzbildung unterbunden. (Am schlimmsten ist sie bekanntlich bei großen ungeteilten Sperrholzplatten, unter die lediglich ein paar Versteifungslatten genagelt sind).

## Wie's drunter aussieht . . .

... unter der Anlage nämlich, ist manchmal sehr aufschlußreich, besonders für den, der selbst vor dem Bau einer Modellbahn-Anlage steht und nicht weiß, wie und auf welche Art er den Rahmen, die Verbindung zerlegbarer Teilstücke, die Landschaftsgestaltung u. dergl. ausführen soll, bzw. was er „darunter“ als Rahmenwerk, Stützen usw. vorsehen soll.

Nun, die H0-Anlage des Herrn Tausch, die Sie in Heft 10/1967 im Endzustand bewundern konnten, bietet hier einige Anhaltspunkte, denn Herr Tausch hat vorausschauenderweise bereits während des Aufbaues seiner Anlage einige Fotos gemacht (was wir an dieser Stelle jedem Modellbahner nochmals wärmstens empfehlen möchten, um später ebenfalls zeigen zu können, wie's drunter aussieht!), so daß sein heutiger kurzer Bildbericht über die ersten Baustufen, den Aufbau des Geländes usw. im Verein mit seinem Anlagenbericht in Heft 10 ein abgerundetes Bild ergeben und mancherlei nützliche Anregungen vermittelt.

Über die Vor- und Nachteile „zerstückelter“ Landschaftsteile (Abb. 1) — insbesondere so „kleinstückelt“ wie in Abb. 3 — kann man geteilter Meinung sein; Herr Tausch hielt diese weitgehende Aufstückelung des Geländes jedenfalls für zweckmäßig und gibt dafür eine Reihe von Gründen an.

1. Bei einem Transport oder Umzug sind diese einzelnen Landschaftsteile handlicher und lassen sich deshalb leichter verpacken und ineinander stapeln als große, meist sperrige Teile.

2. Bei einem „Betriebsunfall“ auf einer unter den Landschaftsteilen geführten Strecke muß nicht jedesmal alles abgebaut werden; es brauchen keine Möbel zur Seite gerückt zu werden (die Anlage steht auf Anbaumöbeln), sondern es wird jeweils nur das entsprechende kleine Landschaftsteilstück abgehoben.

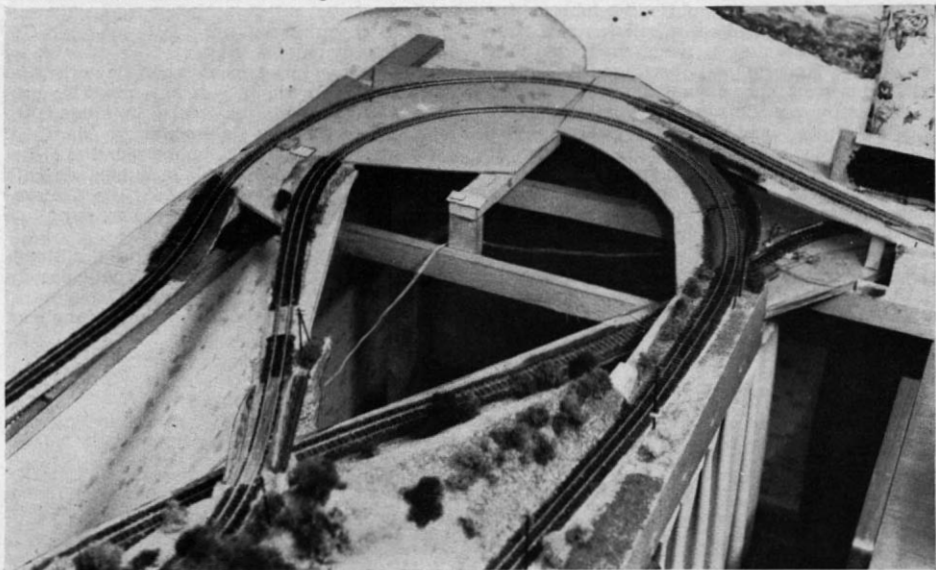
3. Während des Baues sollen sich eventuell erforderliche Änderungen leichter durchführen lassen und das Aufbringen von Streumaterial an Steilhängen kann





Abb. 3. Die fraglichen (oder auch „fragwürdigen“) Landschaftsteile (die Flaschen gehören nicht dazu!). Zusammengesetzt ergeben sie das Bild der Abb. 14 in Heft 10/67.

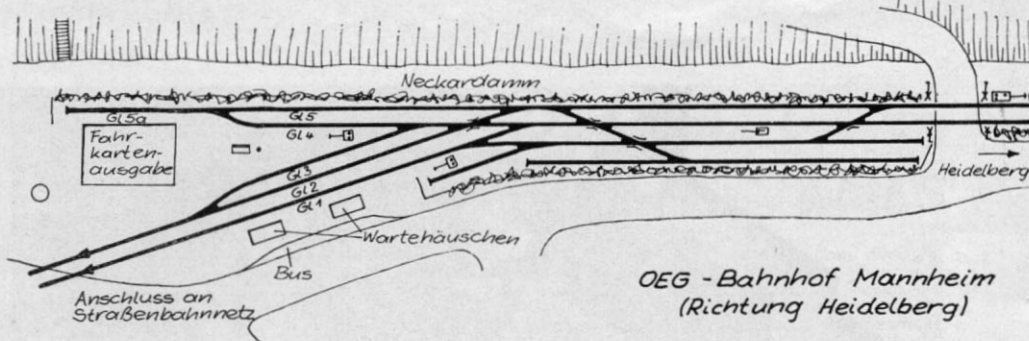
Abb. 4. Die Vorteile der offenen Rahmenbauweise treten hier „offen zu Tage“. Die Geländegestaltung — ob nach oben oder nach unten — wird ungemein erleichtert.



beispielsweise bequem in der Waagerechten vorgenommen werden, bevor das entsprechende Teilstück in das Landschaftsgefüge eingesetzt wird.

4. Bei Beschädigungen lassen sich Reparaturen leichter ausführen.

— Eine solche Landschaftszerstückelung erfordert natürlich wohlüberlegtes Planen und mehr Zeitaufwand, da die einzelnen Trennfugen so gelegt werden müssen, daß sie nach Zusammensetzen der Teile möglichst nicht zu sehen sind oder zumindest nicht auffallen.



Im Zusammenhang  
mit den OEG-Triebwagen  
auf den Seiten 69–74

## 2 interessante Endstationen

Nachdem ich g'rad so schön dabei war, habe ich gleich noch die Gleispläne der zwei OEG-Bahnhöfe in Mannheim gezeichnet. Sie liegen keine 300 m voneinander entfernt, der eine diesseits, der andere jenseits des Neckars. Beide haben einen Anschluß an das Straßenbahnnetz, wodurch Züge ausgetauscht werden können (was ich allerdings in der letzten Zeit nicht mehr beobachtet habe).

Die Gleispläne sind betrieblich sehr interessant und lassen einen ganz schönen Rangierbetrieb zu. „Ich gehe wohl nicht fehl in der Annahme“, daß sie (die Gleispläne!) sich auch auf Normalspuranlagen, wenn vielleicht auch mit einigen Änderungen, übertragen lassen.

Es seien ganz kurz einmal die normalen Betriebsabläufe am Beispiel des „Heidelberger OEG-Bahnhofs“ geschildert, und zwar zunächst mit Motorwagen und zwei bis drei Anhängern.

Die Züge, die von Heidelberg kommen, fahren in Gleis 2 ein. Nachdem die Fahrgäste ausgestiegen sind, kuppelt der Motorwagen ab, umfährt die Wagen und kuppelt an der anderen Seite an. Nun zieht der Zug auf das Ausfahrgeleis vor, bis die Weiche nach Gleis 1 gestellt werden kann. Dann fährt der Zug rückwärts in das Gleis 1 ein und ist abfahrbereit. Eine Er-

weiterung der Rangiermöglichkeiten kann man dadurch erreichen, daß man einen Wagen, der auf dem Abstellgleis gleich rechts neben dem Ausfahrsignal steht, noch in den Zug einstellt, oder umkehrt.

Bei den Halbzügen oder den modernen achtachsigen Gelenktriebwagen entfällt das Umsetzen des Motorwagens. Statt dessen begibt sich lediglich der Wagenführer in den anderen Führerstand. Die Gleise 4 und 5 sind für ankommende und abfahrende Züge reserviert, die in Seckenheim auf eine Nebenstrecke abzweigen. Hier verkehren nur Halbzüge und Gelenktriebwagen.

Für dieses Umsetzmanöver ließe sich eine Automatik entwickeln, was besonders für größere Anlagen vorteilhaft wäre, bei denen so eine Schmalspurbahn als Ergänzung gedacht ist.

Beim „Weinheimer Bahnhof“ sind die Betriebsabläufe ähnlich und brauchen deshalb nicht mehr erläutert zu werden. Die Gleisanlagen sind dort etwas umfangreicher, vor allem die Abstellgleise.

In den Gleisplan ist übrigens auch der Standort des Lokdenkmals eingezeichnet, das in Heft 10/XVI, Seite 440, abgebildet ist.

Günter Berg, Mannheim

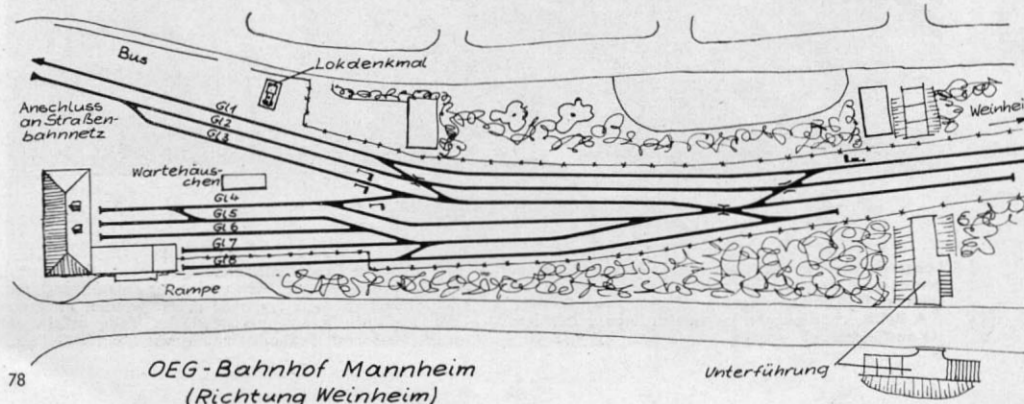




Abb. 1. Diese Nachtaufnahme veranschaulicht mehr als viele Worte den unterschiedlichen Beleuchtungseffekt. Beim rechten Waggon (mit Fleischmann-Beleuchtung) sind 2 Fenster hell und die 4 äußersten gar nicht beleuchtet. Beim Wagen mit dem Märklin-Leuchtstab sind alle Fenster gleichmäßig hell beleuchtet. Daß der bessere Effekt natürlich auch teuer ist, sei nicht verschwiegen; dies nur nebenbei. (Foto: Bossaers)

## Märklin-Leuchtstab in Fleischmann-Waggons

von A. T. C. M. Bossaers, Schiedam

Diese Kombination dürfte kaum der Absicht der beiden Fabrikanten entsprechen, doch das Ergebnis ist großartig, wie Abb. 1 beweist!

Die Märklin-Beleuchtung besteht bekanntlich aus zwei Lampenhaltern bzw. -fassungen und Lämpchen, die normalerweise mit „zwei Beinen“ im Boden der Märklin-Waggons befestigt sind. Dieser Boden bildet gleichzeitig die „Masse“ und der Strom, der durch den Skischleifer von den Kontaktpunkten abgenommen wird, fließt über die Räder wieder zurück.

Der Vorteil der Fleischmann-Waggons besteht darin, daß sie sozusagen von „vorneherein“ für Innenbeleuchtung bestimmt sind. Die Fleischmann-Beleuchtung wird lediglich mit zwei sog. „Drückern“ auf den Drehgestellmuffen festgedrückt. Hiervon können wir dankbar Gebrauch machen und wir beginnen also damit, die Märklin-Beleuchtung „anzupassen“.

1. Ein Kabel (am besten ein schwarzes) vom

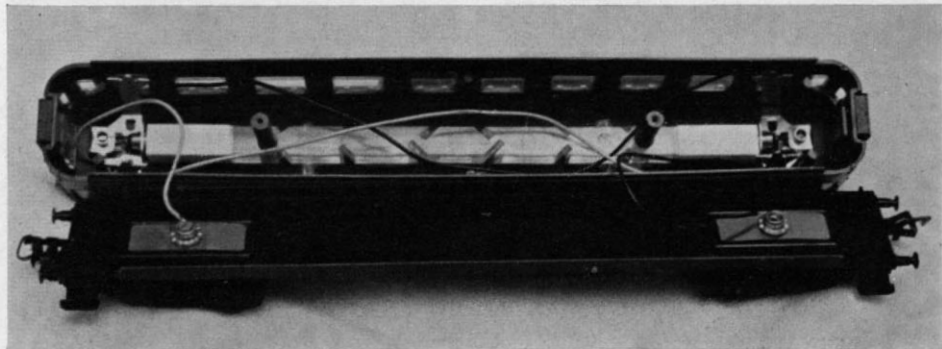
einen zum anderen „Bein“ des Lampenhalters anlöten und dann weiter zu einem der beiden „Drücker“ auf einem der Drehgestelle (s. Abb. 2).

2. Vom gelben Kabel mit Stecker letzteren entfernen und den Draht am anderen „Drehgestell-Drücker“ festlöten.

3. In den „Lichtbalken“ an jenen Stellen, wo sich die Verbindungen vom Dach zum Boden befinden, zwei Löcher bohren. Die Bohrstellen genau festlegen und die Löcher vorsichtig auf einen  $\varnothing$  von  $5\frac{1}{2}$  mm (am besten mit Handbohrer) bohren. Falls die Bohrlöcher etwas zu eng sind, diese mit einer kleinen Feile vorsichtig erweitern, so daß sie gerade über die Stützen (oder auch Säulen) geschoben werden können.

4. Nach Abbruch der halbrunden Ausbuchtungen im Dach (an welchen die Fleischmann-Beleuchtung befestigt werden soll) den Be-

Abb. 2. Fleischmann-D-Zug-Wagen mit installiertem Märklin-Plexiglasleuchtstab: ein Blick ins Wageninnere und auf den Fahrzeugboden als bildliche Erläuterung zur Textanleitung.



leuchtungsbalken über die Stützen schieben, bis er gegen das Dach stößt. (Dabei darauf achten, daß die lange Kante gegen das Dach kommt, da sonst die Lämpchen nicht hinein passen.)

5. Die beige lieferten Halter aus Weißkarton soweit verkürzen, daß sie gerade noch an den äußeren Enden um den Balken bleiben und später über die Lämpchen geschoben werden können.
6. Die Lampenhalter an der Oberseite in den Schlitten des Beleuchtungsbalkens befestigen und schließlich mit „Sellotape“ an den Stützen, die sich im Fleischmann-Waggon befinden, festkleben. Dann die Karton-Lichtverteiler bis über die Lämpchen zurückschieben.

7. Boden wieder festschrauben, Waggon auf die Schienen setzen, Strom einschalten und ... sich vom Ergebnis überraschen lassen!

Der erste D-Zug-Waggon, der auf diese Weise von mir bearbeitet wurde, war ein NS-Waggon. Dieser hat auf der einen Seite zwei weiße Toilettenfenster. Auf der anderen Seite sah man die „Beine“ von den Lampenhaltern aus Weißmetall. Diese habe ich später abgesägt und die Verdrahtung gänzlich auf eine Seite verlegt bzw. montiert.

Außerdem habe ich die ziemlich auffallenden gelben Original-Kabel durch schwarze ersetzt. Zuletzt habe ich bei einem Waggon die roten Schlußlichter durchbohrt, von innen mit rotem Papier beklebt und so gleichzeitig „mit einem Streich“ auch brennende Schlußlichter erhalten.

## Fleischmann-Beleuchtung in Liliput-Oldtimern

von O. Volkmann, Wachtendonk

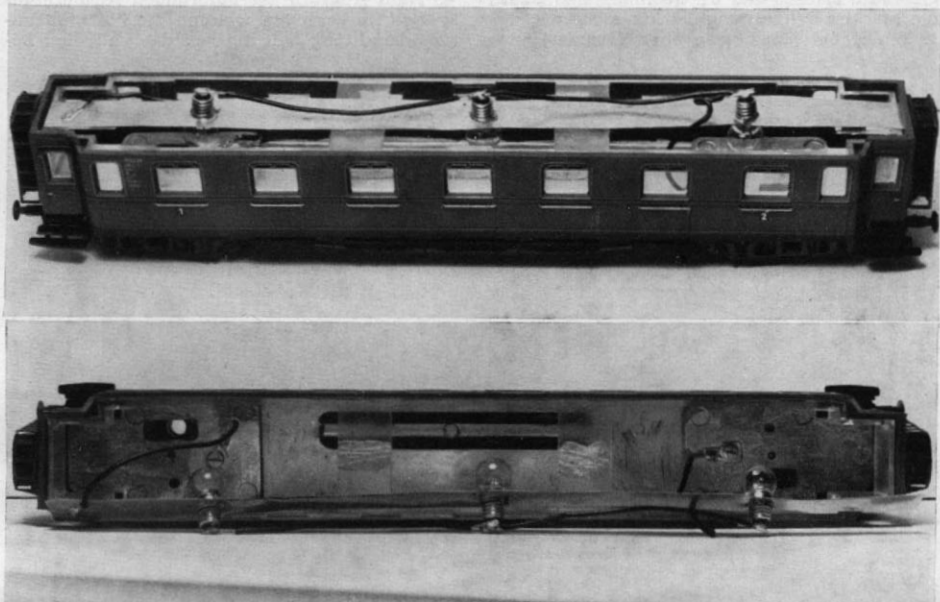
Als Bastler reizte mich der sich geradezu von selbst anbietende Einbau einer Innenbeleuchtung, da es in Anbetracht der aus Kunststoff gefertigten Gehäuse darum ging, eine zu große Wärmeentwicklung zu vermeiden. Bei meiner ersten Ausführung, die ich gar nicht erst beschreiben möchte, war der „Erfolg“ (neben einer mangelhaften Ausleuchtung des Wageninnern) ein solcher Wärmestau, daß das Dach weich wurde und sich nach innen durchwölbte. Bei meiner endgültigen Lösung sind alle diese Mankos beseitigt.

Ich fertigte also einen Streifen aus 0,5 mm

starkem Ms-Blech an, der eine Länge von genau 208 mm und eine Breite von 10 mm hat. Dieser Streifen paßt genau in den Wagenkasten und liegt auf den beiden Querverbindungen und an den Kopfenden des Glasteils auf (Abb. 3). In der Mitte dieses Blechstreifens und jeweils ca. 70 mm rechts und links davon bohrte ich Löcher von 3 mm Ø. Die Löcher wurden mit einer Rundfeile soweit aufgedrückt (!), daß sich die Birnen einschrauben ließen.

Die an beiden Stirnseiten befindlichen Ballastgewichte wurden durch den Einbau von

Abb. 3 u. 4. Die Blechstreifen-Lösung des Herrn Volkmann gewährleistet ebenfalls eine bessere Ausleuchtung der Wagen, zumal die Anzahl der Birnchen ja nicht beschränkt ist.





flachgedrückten und gekürzten Fleischmann-Schnellzugwagenschleifern in die Drehgestelle „verstromt“, und zwar über die Drehgestell-Befestigungsschraube analog den wechselseitig versetzten, einseitig isolierten Radsätzen.

Nun schloß ich den Mittelpol der Birnen an das eine, den Ms-Blechstreifen an das andere Gewicht mittels angelöteter Drähte und selbst-

gemachter Lötösen an (Abb. 3), das Aufsetzen des Daches bedeutet den letzten Handgriff bei dieser Arbeit.

Die Lichtverteilung ist recht gleichmäßig bei einer Fahrspannung von 10-12 Volt; das ist z. T. auch darauf zurückzuführen, daß der Wagen von innen silberbronziert ist und das Ms-Blech noch zusätzlich als Reflektor dient.

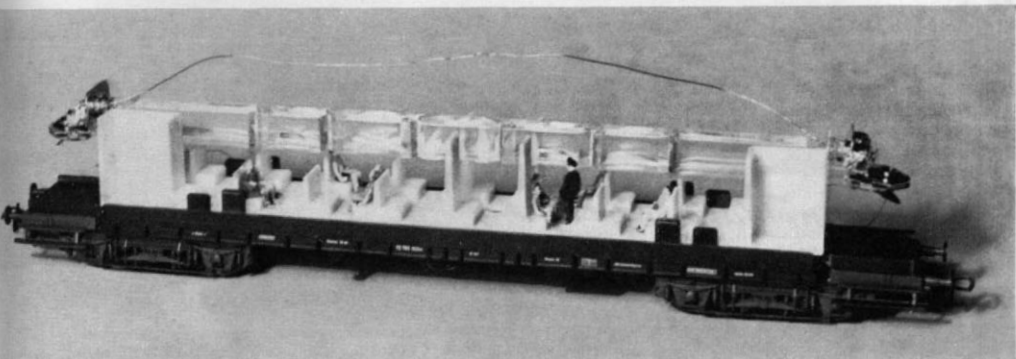


Abb. 5. So sitzt der Märklin-Leuchtstab (Nr. 7320) in einem viertürigen Liliput-Eilzugwagen.

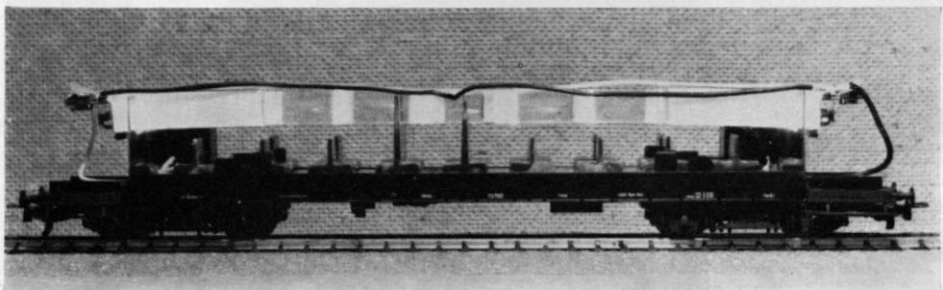
## Märklin-Leuchtstab in Liliput-Eilzugwagen

von R. Kuppermann, Raunheim

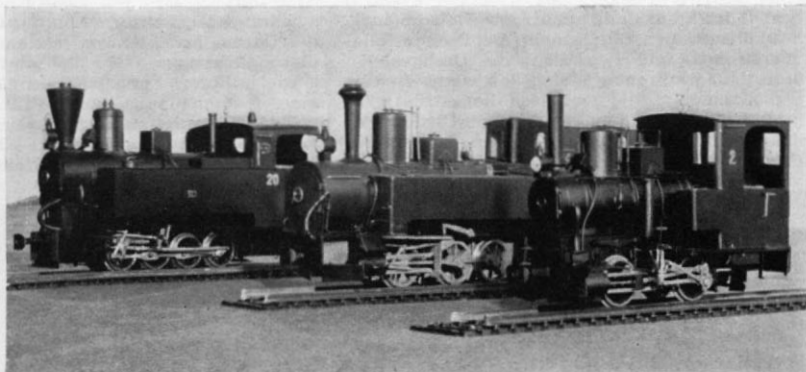
Nur wenige Handgriffe sind erforderlich. Nach Herausnahme der Inneneinrichtung sägt man an deren Stirnseiten ein etwa 1 cm<sup>2</sup> großes Teil aus (in der Mittelstütze ist die Öffnung bereits vorhanden). Dann biegt man die überstehenden Seitenteile der Lampenfassungen etwas um. Vor dem Eindringen der Lampenfassungen in den Beleuchtungsstab wird dessen Schlitz des besseren Haltes wegen mit Kontaktleber bestrichen. Die Stromverbindung erfolgt am besten aus dünnem, lackisolierten Kupferdraht (z. B. aus alten Magnet-

spulen), da dieser kaum sichtbar ist. Ein Loch im Wagenboden zum Durchziehen des Kabels ist bereits vorhanden. Nach Anlöten der Kabel an die Lampenfassungen Wagen wieder zusammenmontieren. Da ich im Fachgeschäft keine passenden Stromabnehmer bekam, benützte ich die Metallfedern von Märklin Stromabnehmer, die allerdings etwas beschnitten werden müssen. Nach Befestigung derselben am Drehgestell werden nun die beiden durch den Wagenboden hängenden Kabel am Stromabnehmer angelötet.

Abb. 6. Herr Volkmann hat in seine Liliput-Eilzugwagen ebenfalls den Märklin-Leuchtstab eingesetzt, meint jedoch, daß die Lichtverteilung mittels Stab zwar besser und gleichmäßiger ist, die 3 Birnchen-Beleuchtung der Abb. 3 u. 4 jedoch ein helleres Licht ergibt, was sehr wichtig sein kann, wenn im Durchschnitt höchstens mit 8-10 V gefahren wird. In diesem Falle lohne sich der höhere finanzielle Aufwand für den Leuchtstab — seines Erachtens — nicht, weshalb er bei seiner erstgenannten Methode bleibe.



# Salz- Kammer- gut- Lokal- Bahn —



## Modelle in Baugröße 0 (Spur 16,5 mm) des Herrn Ing. Erwin Rücker, Wien,

und zwar der Loks Nr. 2, 4 und 20, alle mit 16 V-Gleichstrommotor mit Schwungmasse, über Schnecke und Zahnräder jeweils auf eine Achse wirkend. Herr Rücker, der uns bereits in Heft 10/67 S. 501 eine Kostprobe seiner Modellbaukünste gab (Salonwagen der Salzkammergutbahn) ist um seine einmaligen Modelle zu beneiden (aber weniger um die Mühe und Arbeit, ohne die es nunmal nicht abgeht!).



## (Rendsburger Stellwerke)

Abb. 1. Die H0-Nachbildung des Stellwerkgebäudes Rs (Rendsburg Süd) entspricht maßstäblich dem Vorbild, was vom Standort allerdings nicht behauptet werden kann (und ja auch keine Rolle spielt).



Abb. 2. An sich kein Stellwerk, aber als Blockstelle zumindest in diese Gebäudekategorie fallend: das originalgetreu nachgebildete DB-Postengebäude der Rendsburger Hochbrücke — ein weiteres markantes und irgendwie faszinierendes Prunkstück der Rendsburger Clubanlage.

(Auf der Südseite der Hochbrücke ist ein gleiches Gebäude als Blockstelle besetzt).



# Das Rendsburger Stellwerk Rn

im Großen und im Kleinen (HO)



Wir haben eine Reihe von Stellwerks-Nachbauten auf unserer großen Club-Anlage (die in Heft 15/67 vorgestellt wurde), aber das schönste und romantischste ist zweifellos jenes beim Bahnhofplatz, das im vorerwähnten Heft von der Redaktion als „ein Gedicht von Stellwerk“ bezeichnet worden ist. Wir sind den Wünschen des MIBA-Verlags gerne nachgekommen, zumal uns Originalunterlagen aus dem Jahre 1910 zur Verfügung standen. Diese betreffen zwar nur den Entwurf des Gebäudes, aber die endgültige Ausführung des Stellwerks hat sich später nur unwesentlich geändert (siehe Bilder vom Original). Im Laufe der Zeit sind die ursprünglichen Fenster z. T. durch etwas modernere Ausführungen ersetzt worden (s. Abb. 9); welche Fensterart besser gefällt, sei dem Einzelnen selbst überlassen.

Da die 3 Stockwerke in den äußeren Maßen etwas verjüngt übereinander stehen, empfiehlt es sich, die Sperrholzstärke für die Wände pro Stockwerk (von unten nach oben) um je 1 mm dünner zu wählen. Unten und Mitte werden mit Kleinziegelpapier beklebt, das Fachwerk des Stellwerk-Geschoßes wird durch Aufkleben von 1 mm breiten Kartonstreifen gebildet. Der Putz zwischen dem Fachwerk läßt sich gut mit abgetönter Plaka-Farbe imitieren. Der Aufbau des Daches, das ja nahezu 1 1/2 Stockwerke hoch

Abb. 3 u. 4. Das Stellwerk Rn, das es uns (und vielleicht auch manch' anderem) angetan hat und für dessen Nachbau wir ein paar Zeichnungen (nach den uns zugesandten Original-Unterlagen) angefertigt haben (s. nächste Seite).

Das Beispiel des MEC Rendsburg beweist wieder einmal deutlich, daß der Nachbau gewisser örtlicher Originalgebäude doch viel für sich hat und erst so richtig dazu geeignet ist, eine individuelle Eisenbahnatmosphäre zu schaffen!

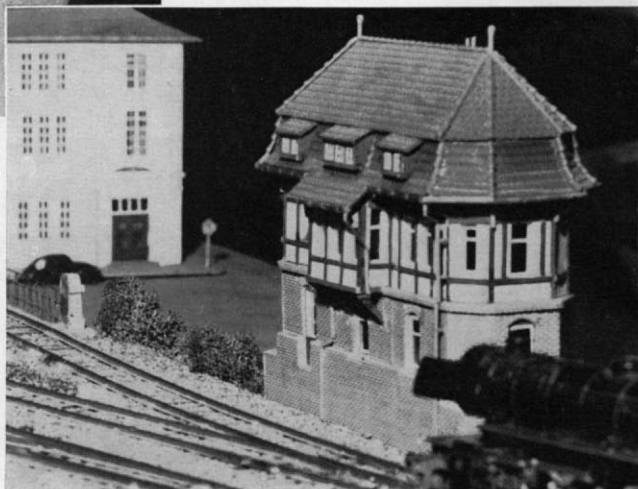


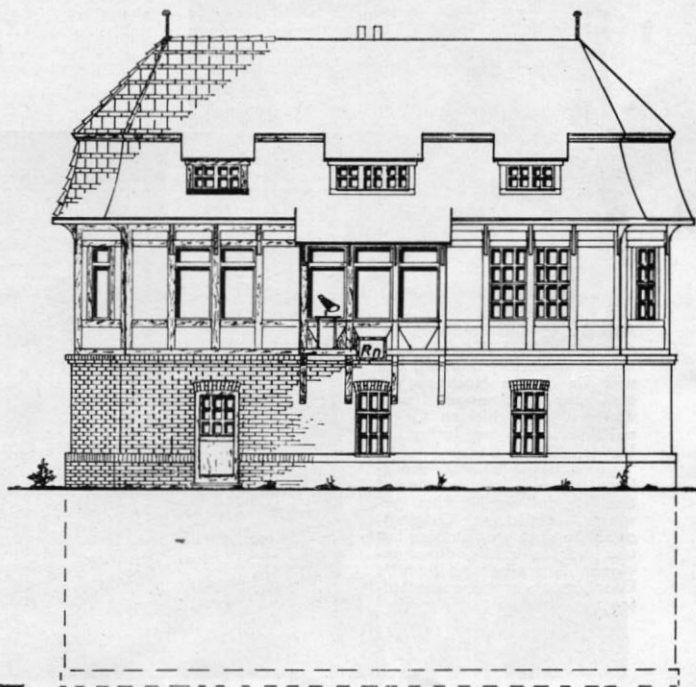
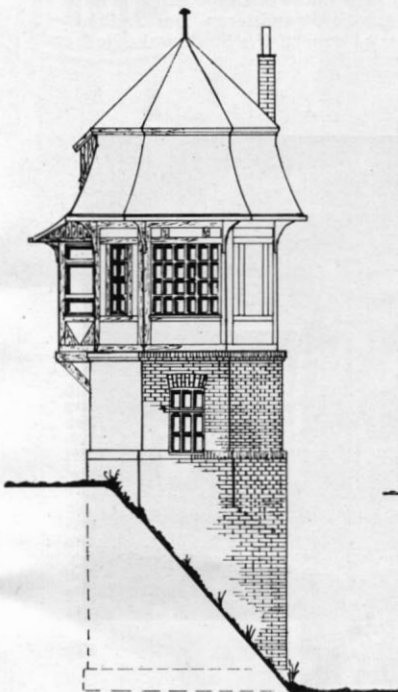


Abb. 5. Die Stirnseite des Originalgebäudes, von Süden her gesehen.



Abb. 6. Gleisseitige Ansicht des Stellwerks mit dem großen Fenster an der Nordseite (s. a. Abb. 7 links).

Abb. 7. Ansicht Gleisseite (= Vorderseite) und Stirnseite Nord in  $\frac{1}{2}$  H<sub>0</sub>-Größe.





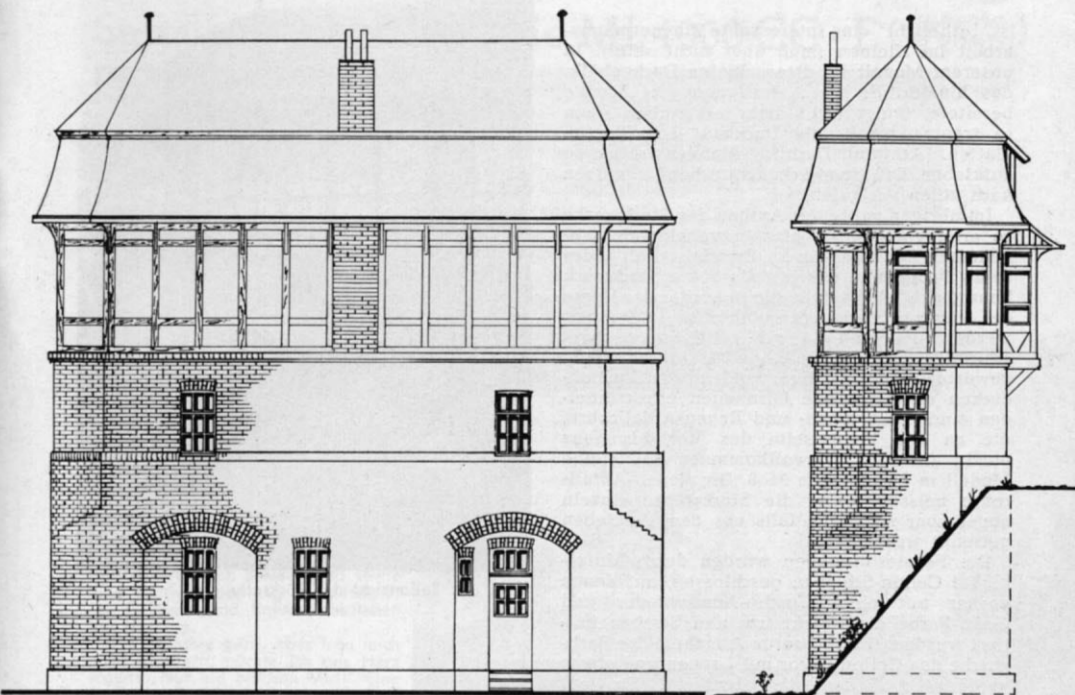


Abb. 8. Ansicht „Straßenseite“, die es eigentlich nicht gibt, s. Abb. 12, (= Rückseite) und Stirnseite Süd in  $\frac{1}{2}$  H0-Größe (Zeichnungen: R. Frieber, MIBA-Verlag). An der Rückseite hat das Stellwerk-Stockwerk keine Fenster (s. Abb. 11). Beachten Sie, daß die Abschrägungen der Stirnseiten unterhalb der Dammkrone in eine spitze Kante auslaufen. Höchst interessant, aber auch etwas knifflig: der Erkervorbau an der Vorderseite.

Abb. 9. Bei dieser Aufnahme der Vorderseite sind deutlich die zwei unterschiedlichen Fenster-ausführungen zu sehen, die auch bei unseren Zeichnungen berücksichtigt sind.

Abb. 10. Schnitt in Höhe Stellwerkraum in  $\frac{1}{4}$  H0-Größe.



ist, „erheischt“ eine interessante Zimmermannsarbeit im Kleinen (muß aber nicht sein!). In unserem Modell ist dieses kleine Dachgebälk, das hinsichtlich der Anfertigung viel Freude bereitete, leider nicht mehr erkennbar, denn es trägt nunmehr die Dachhaut aus Plasticplatten. (Achtung! Dachfirst-Pfannenstreifen so aufkleben, daß sie zweckentsprechend von oben nach unten verlaufen!)

Im übrigen sollte der Aufbau der Stockwerke so erfolgen, daß sie einzeln voneinander abnehmbar sind. Zu diesem Zwecke erhält jedes seine Decke, und das jeweils obere Stockwerk kann durch Steckhölzer, die in Löcher der Decke des unteren Stockwerks eingreifen, aufgesetzt werden. Es muß ja schließlich die (abgeschirmte) Beleuchtung eingeführt und notfalls gewartet werden können, wofür in die Geschosdecken entsprechende Öffnungen einzuschneiden sind. Dachrinnen- und Regen-Abfallrohre, die an der Vorderseite des Vorbilds ganz putzig aussehen, vervollkommen das kleine Modell in besonderem Maß. Die Regen-Abfallrohre müssen, wenn die Stockwerke einzeln abnehmbar sind, ebenfalls vor dem Ankleben getrennt werden.

Die Fensteröffnungen wurden durch hinterklebte Cellon-Scheiben geschlossen, auf denen vorher mit einer Tusche-Ausziehfeder und Plaka-Farbe die Holzkreuze und Streben imitiert wurden. (Zur besseren Annahme der Farbstiche das Cellon zuvor mit Lappen und etwas verdünnter Plaka-Farbe abreiben). Ein auf Karton gezeichnetes „Fensterkreuzmuster“, das mit kleinen Tesa-Streifen hinter das Cellon geklebt wird, garantiert weitgehend gleiche Fensterstöcke und erleichtert die Malerei wesentlich.

An und für sich sollte das Modell in einem



Abb. 11. Teilansicht der Rückseite.

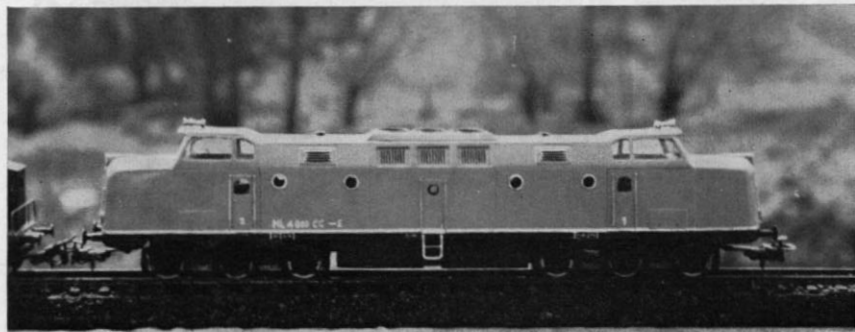
Bahndamm eingebaut werden, aber nachdem der Zugang vom Damm her ins mittlere Stockwerk erfolgt, kann es gegebenenfalls auch ebenerdig plaziert werden, ohne allzuviel von seinen architektonischen Reizen zu verlieren.

Otto Zickermann, MEC Rendsburg



Abb. 12. Weil g'rad noch ein bißchen Platz ist: noch ein Foto vom Stellwerk, vom Bahnhofs-Vorplatz aus gesehen. Ist es nicht idyllisch gelegen, so zwischen den Bäumen und Gebüsch? Man sollte es auch auf der Rendsburger Anlage noch etwas malerischer umhegen.

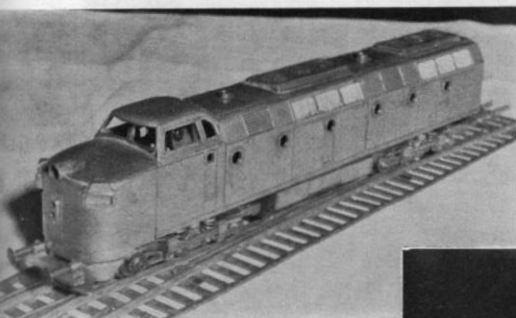
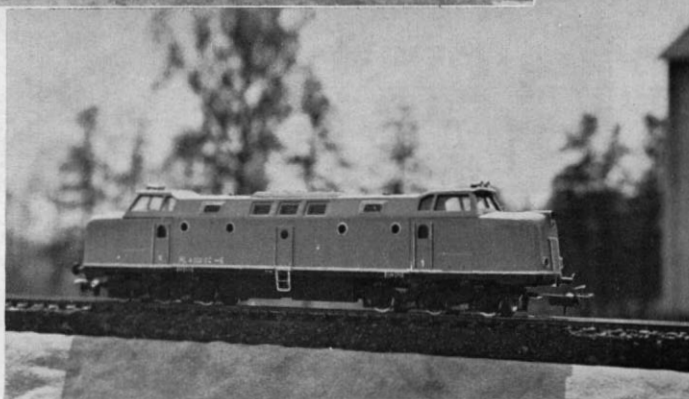
# Sein letztes Modell: die ML 4000 CC - E (s. Heft 8/1962 und 5/1964)



Was das „E“ hinter der offiziellen Bezeichnung bedeutet? — Nun, es handelt sich um die von der „Schrumpfschen Lok- und Waggonbau-Gesellschaft“ Europäisierten Krauss-Maffei-Lok. Motor und Drehgestelle sind Tenshoda-Fabrikat (4 Achsen angetrieben); das Modell besitzt ferner ein Schwungrad sowie eine Getriebekupplung gem. Heft 7/IV. Gehäuse und Rahmen bestehen aus Messing.

Den „Möchte gern, aber trau mich nicht“-Bastlern möchte ich ans Herz legen: „Nur ein bißchen Mut!“ Eine fehlende Drehbank ist keine Ausrede; ich habe auch keine. Zum Drehen geht man eben „fremd“!

R. Schimpf, Wiesloch



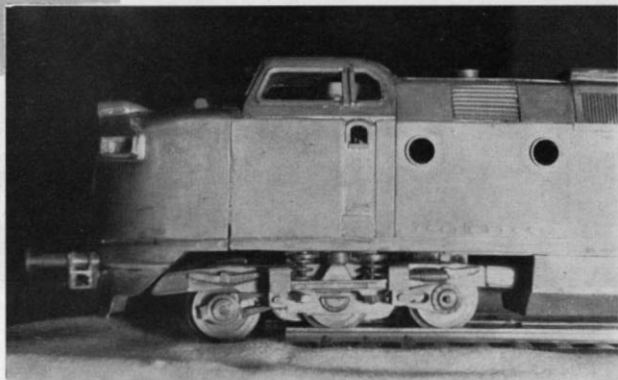
die Achsen beider Drehgestelle antreiben. Die Räder sind einzeln gefedert, ebenso die Drehgestelle. Gewicht des Modells ca. 1100 g, Stromaufnahme der Motore ca. 0,7 bis 1,5 Ampere; Zugkraft sehr gut, Höchstgeschwindigkeit vorbildgerecht!

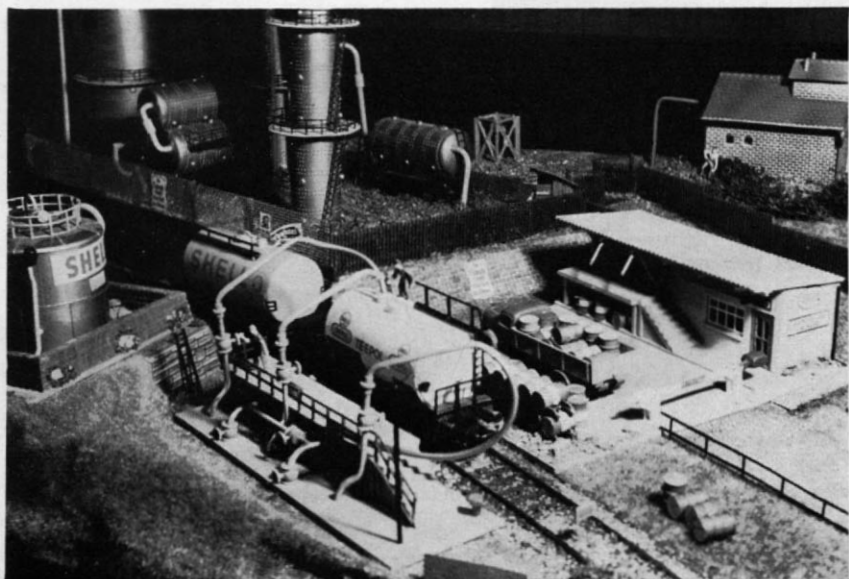
Guido Freitag, Wernau

## Sein erstes Modell

An der ML 4000 CC — gemäß Heft 8/1962 mit Puffern versehen, um sie ebenfalls auf einer deutschen Anlage laufen lassen zu können — habe ich über 1 Jahr gearbeitet. Sie ist mein Erstlingswerk und gar manche Probefahrt war notwendig, bis sie einwandfrei fuhr. Gelegentlich erhält sie noch das letzte „Make up“.

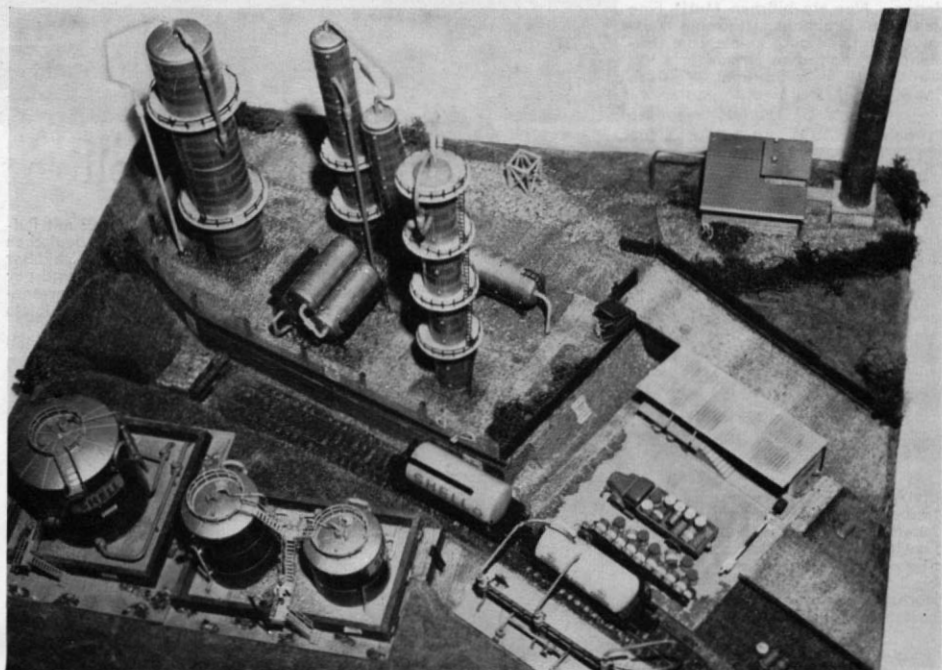
Einige technische Daten: Baugröße H0; als Antrieb 2 gekoppelte KTM-Motoren, die über Gelenkwellen





**„Raffiniertes“**

Ausschnitte aus der H<sub>2</sub>-Anlage des Herrn Otto Straznicky, Köttingen, die eine kleine Hydrieranlage und eine Abfüllstation zeigen, die einige nette Anregungen vermitteln.



# Weichenheizungen

(Fortsetzung und Schluß von Heft 1/XX)

und ihre Einrichtungen  
als Miniatur-Attrappen

Wie bereits schon im letzten Heft kurz angedeutet, kann man der Meinung sein, daß elektrische Weichenheizungen die bequemste und wirtschaftlichste Lösung darstellen. Dem ist aber nicht so. Auf Grund der ziemlich hohen Investitionskosten werden sie daher nur auf elektrifizierten Großstadt-Bahnhöfen eingebaut, weil hier die große Anzahl von Weichen die hohen Kosten für die Transformatoren rechtfertigt, die ihre Energie aus der Fahrleitung beziehen. Die Anschluß- und Wartungskosten sind dagegen bei elektrischen Weichenheizungen verhältnismäßig gering; an einem Trafo können bis zu 60 Weichen angeschlossen werden.

Unser Leser Karl J. Ehrngruber aus Münster sandte uns einige instruktive Fotos nebst kleiner Schaltprinzip-Skizze von der elektrischen Weichenheizanlage im Hbf. Osnabrück Po, an Hand derer die Aufstellung und das Aussehen der einzelnen Aggregate gut zu sehen ist. Außer in Osnabrück sind auch in anderen großen elektrifizierten Bahnhöfen ähnliche Anlagen zu finden, wie z. B. in München-Süd, Hamburg-Harburg, Frankfurt, Hamm und Duisburg.

Rein optisch (und das ist in diesem Fall für einen Modellbahner das Primäre) tritt die elektrische Weichenheizung an den Weichen

Abb. 8. Prinzipschaltbild einer elektrischen Weichenheizung. Funktion und Aufbau der einzelnen Geräte und Aggregate (b—n) gehen aus den Bildunterschriften zu den Abbildungen 9—12 hervor, wobei sich die Buchstabenhinweise stets auf Abb. 8 beziehen.

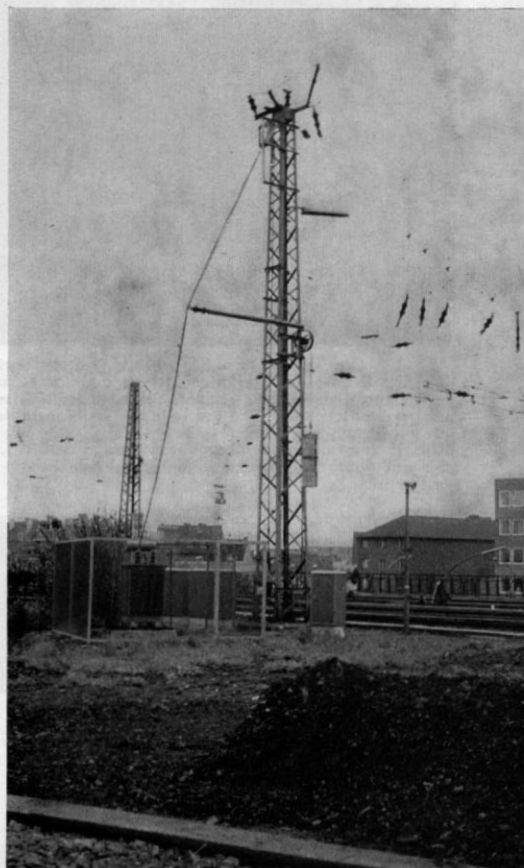
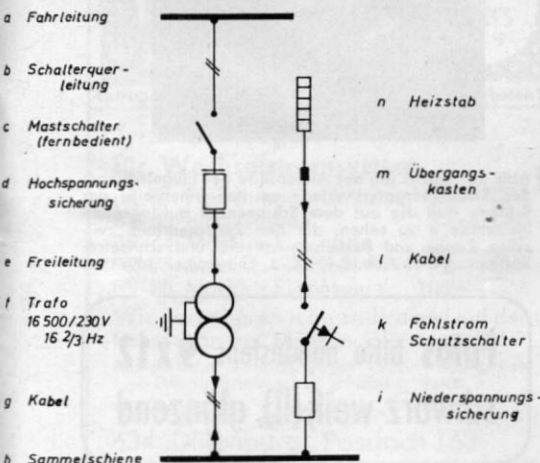


Abb. 9. Eine der Trafostationen für die Weichenheizanlage im Hbf. Osnabrück. Gut zu sehen die Schaltquerleitung (b in Abb. 8) mit fernbedientem Mastschalter (c), darunter die Hochspannungssicherung (d). Von dort aus führt die Freileitung (e) über die Freileitungsstütze zum Transformator (f).

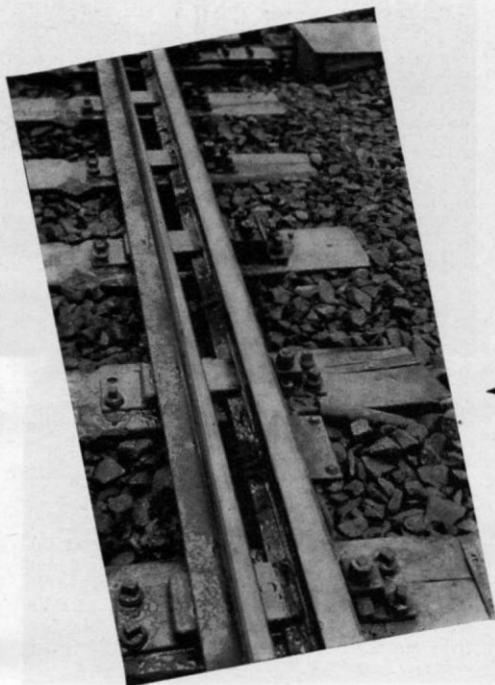
selbst kaum in Erscheinung (Abb. 11 und 12), aber die eingezäunte Trafostation (Abb. 9 und 10) ist als Blickfang schließlich auch nicht zu verachten. Zumindest bleiben einem Modellbahner die Kleinbasteleien an den Weichen (wie z. B. bei den gasbeheizten Weichen) erspart.





Abb. 10. Die Trafostation (Osnabrück), gegen Berührung durch einen Käfig aus Maschendraht gesichert. Die Einspeisung der Freileitung (c) ist deutlich zu sehen; vom Isolator rechts daneben führt die Stromrückleitung an die geerdete Schiene des nächsten Gleises. In den außerhalb des Käfigs stehenden Niederspannungsverteilsschränken sind die Teile h, i und k installiert.

Abb. 11 zeigt den Kabelübergangskasten m (s. Pfeil), der am äußeren Schienenfuß der Flügelschiene befestigt ist.



← Abb. 12. Rechts (an der Außenseite der Flügelschiene) der Kabelübergangskasten; an der Innenseite der Schiene sind die auf dem Schienenfuß aufliegenden Heizstäbe n zu sehen, die den Zwischenraum zwischen Zunge und Backschiene eis- und schneefrei halten. (Fotos Abb. 8-12: K. J. Ehrngruber, Münster)

**Fotos** bitte mindestens **9x12**  
schwarz-weiß (!!), glänzend