

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

8 BAND XVI  
11. 6. 1964

J 21282 E  
Preis 2.- DM

Ein Anlagen-Teil  
vorwiegend gebaut  
aus Bogenweichen  
1723 + 1723 A

*Fleischmann*  
HO



1723  
1723 A



Nutzen auch Sie den enormen Raumgewinn durch die Bogenweichen!

GEBR. FLEISCHMANN · MODELL-EISENBAHN-FABRIKEN · NÜRNBERG 5

### „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ Nr. 8/XVI

1. Der „Adler“ als Tiergarten-Bahn	351	11. Die Bernina-Bahn als H0-Modell (Ausstellungsanlage Pontresina)	371
2. Kleine Motive (Anlage H. Fritsch)	353	12. Der Modell-Zirkus	374
3. Die Klappanlage im Schrank	355	13. Wendezug-Betrieb – elektrotechnisch gesehen (Schluß)	375
4. Zachsiger Schienenwagen Sm24 (BZ)	360	14. Schnellspanngriff für Emco-Unimat	378
5. PwPost428 aus Industrieteilen	360	15. Oberleitungs-Reinigung	379
6. Baumherstellung: Eichen	362	16. Die (Pseudo-)Landschaft im Berg	381
7. Der Nagel-Kniff	362	17. Geländeangepassung an Hintergrund- kulissen	382
8. Die Straßenbahnen auf der Modellbahn- anlage (J. Meyer, Hannover)	363	18. BR 10 aus Industrie-Bauteilen	383
9. Modellbahner seit 1904 (Anlage Dr. Schlegel, Braunschweig)	364	19. Signal-„Kümmerlinge“	386
10. Die Besandungsanlage	366		

### MIBA-Verlag Nürnberg

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

**Redaktion und Vertrieb:** Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 –  
Schriftleitung und Annonen-Dir.: Günter E. R. Albrecht  
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (Joki)

**Konten:** Bayer. Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364  
Postcheckkonto Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

**Heftbezug:** Heftpreis 2.– DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag  
(in letzterem Fall Vorauszahlung plus –10 DM Versandkosten).

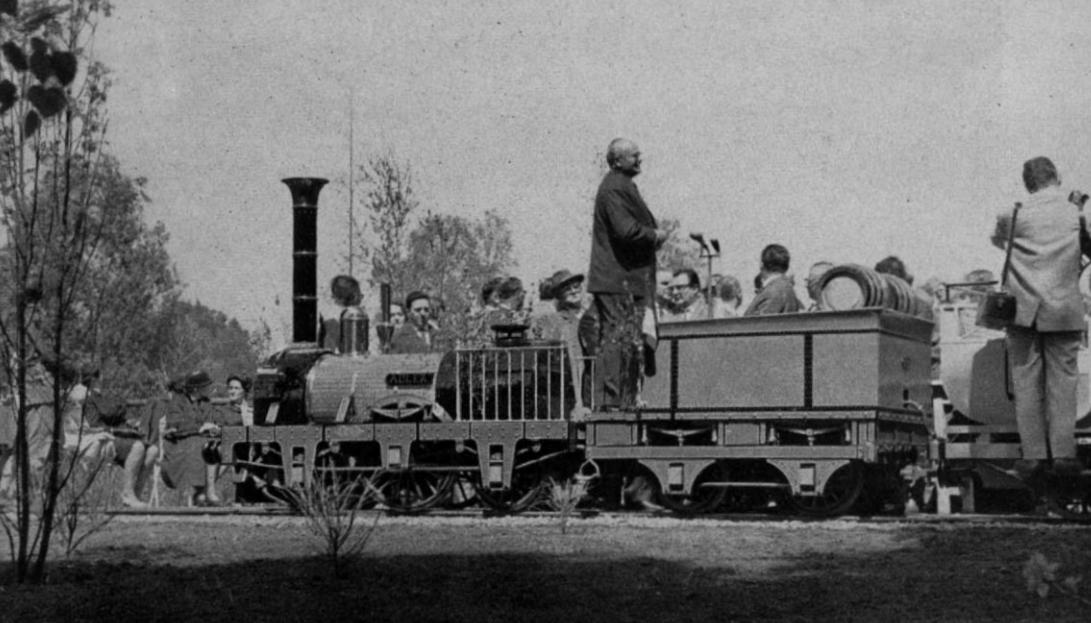


Abb. 1. Gelassen „erträgt“ der ADLER Redner und Reden: hier Bürgermeister Haas, Nürnberg, bei der Eröffnungsansprache am 16. Mai 1964.

## DES „ADLER“S KLEINER BRUDER

Der Nürnberger Tiergarten ist ein kleines Schmuckstück für sich, und bereits vor und nach dem letzten Weltkrieg war da auch eine kleine Miniaturbahn zur Freude der Kinder in Betrieb. Die seinerzeit verwendeten Dampf- und Diesel-Bauloks waren jedoch den Gelände-Verhältnissen nicht gewachsen und so verschwanden die kleinen Bahnen wieder in der „Versenkung“.

Aber der Wunsch der Nürnberger nach „ihrer“ kleinen Tiergarten-Bahn blieb doch über all' die Jahre hinweg wach und am Freitag vor Pfingsten war es dann geschafft: Eine neue Tiergarten-Bahn wurde in Betrieb genommen.

Diese Tatsache an sich wäre eigentlich gar nicht so bemerkenswert, denn solche kleine Ausstellungsbahnen gibt es ja bereits eine



Abb. 2. ... und viele, viele kamen, dem kleinen Zugle „allzeit gute Fahrt“ zu wünschen.

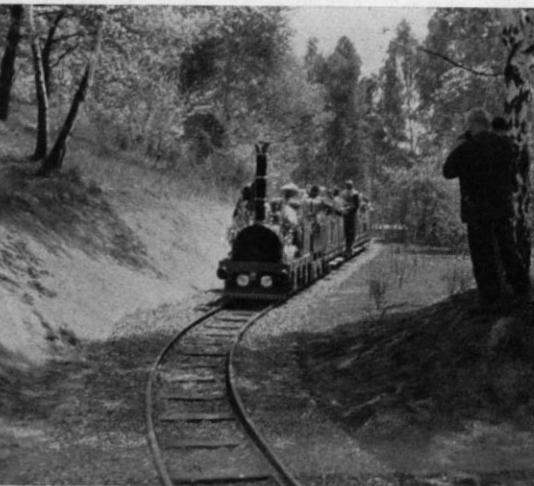
**Heft 9/XVI ist spätestens  
10.7.64 in Ihrem Fachgeschäft**



Abb. 3. Die Ehrengäste bei der Eröffnungs fahrt durch die herrliche Parklandschaft.

ganze Menge. Aber die Nürnberger wollten halt etwas ganz besonderes, keine 08/15-Wägelchen mit üblicher Diesellok. So entschloß man sich denn in der Stadt der ersten deutschen Eisenbahn, diese erste Bahn naturgetreu nachzubilden: Es entsandt eine reizendes kleines Adler-Züglein, das auf rund 1000 m Gleis-

anlage lustig seine Fahrgäste durch den Tiergarten spazieren fährt. Wenn dieser neue „Adler“ (M 1 : 2) auch keine richtige Dampflokomotive ist, so ist er doch reizend anzuschauen, und eine kleine Preßluft-Puste gibt dampflokomotivähnliche Geräusche von sich, so daß die Illusion doch in gewissem Maße vorhanden ist.



► Abb. 5. Die beiden MIBA-„Bremser“ GERA und JoKl ließen sich den Spaß an der Freud' natürlich nicht entgehen und fungierten, wie sich's für Eisenbahnnarren gehört, eine Runde lang als (Miniaturl-) Bahnerer.

Abb. 4. „Durch die Wälder, durch die Auen“ – fahrend, tat man den Zug erschauen: Ein nettes Streckenbild aus der näheren Umgebung des „Bahnhofes“.



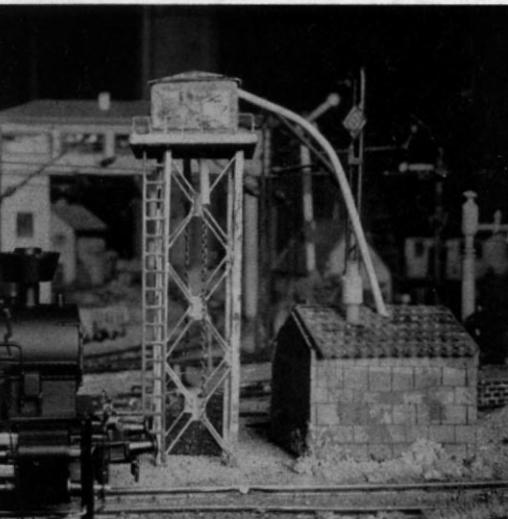


Abb. 1. Zu einem richtigen Bw gehört auch eine Besandungsanlage. Sehr oft wird sie jedoch einfach weggelassen. Nicht so auf der Anlage des Herrn Fritsch, der auch hierbei seine Phantasie im Rahmen des technisch Möglichen spielen ließ und die Besandungsanlage etwas anders als sonst üblich gebaut hat (wobei natürlich auch nach einem entsprechenden Vorbild „geschielt“ wurde).

## Kleine Motive

### (Des „ADLER“s Kleiner Bruder)

Hinsichtlich des Antriebes mußte man spezielle Wege einschlagen, denn die äußere Form des Adlers durfte ja nicht beeinträchtigt werden: Ein VW 1500-Motor treibt einen Generator an, der zwei kleine Tatzlagermotoren an der ersten und letzten „Laufachse“ speist. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt — mit 5 kleinen Wägelchen und 40 Erwachsenen oder 60 Kindern — etwa 15 km/h. Die Lok mit Tender wiegt etwa 4,3 t und hat Knorr-Luftbremse und sogar Sandstreuer. Jeder der 5 Wagen wiegt rund 900 kg; die Länge des ganzen Zuges ist 20,67 m.

Gebaut wurde diese kleine Miniaturbahn von den Lehrlingen der MAN Nürnberg unter tatkräftiger materieller und finanzieller Unterstützung des Vereins der Tiergartenfreunde, sowie der Firmen MAN, Siemens und ... Trix als Herausgeber des noch kleineren H0-Ablegers.

Drum Wanderer, kommst Du nach Nürnberg hin, lenke Deine Schritte nicht nur zum Verkehrsmuseum, sondern auch zum erholsamen ... „Adler-Gehege“.

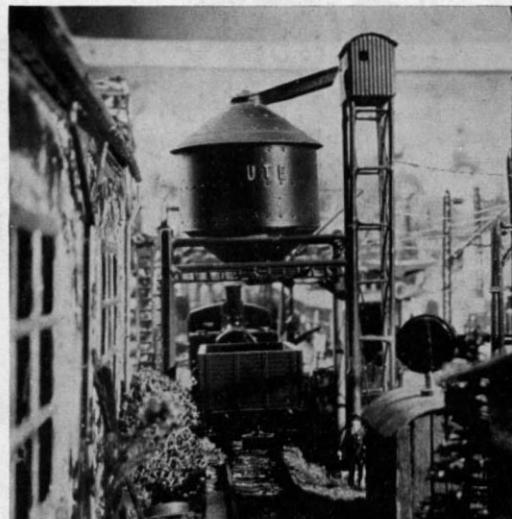


Abb. 2. Für die Pseudo-Verladung von Schüttgütern ist dieses kleine Bauwerk auf der Anlage des Herrn Fritsch bestimmt. Ein solcher Speicher-Silo nimmt nicht viel zusätzlichen Platz ein, ist aber doch gewissermaßen ein „Farbtupfer“ zur Belebung. Gerade die etwas vom üblichen Schema abweichenden Details geben einer Anlage doch erst den gewissen individuellen Pfiff.

aus der Anlage des Herrn H. Fritsch, Idar-Oberstein



Abb. 5. Ob ihn unsere alten Leser wohl wiedererkennen? Unser früherer interner Mitarbeiter und Initiator der Hamo-Straßenbahn, Herr Obering. Felgiegel, war als jetziger Leiter der MAN-Waggon-Projektierung mit maßgebend bei der Konstruktion des kleinen ADLER beteiligt.

# Es klappt - mit dem Klappschrank!

von H. Köpping, Berlin

## Vorbemerkung der Redaktion:

Wenn man die MIBA all' die vielen Jahre seit der ersten Ausgabe aufmerksam durchschaut, so tritt immer wieder ein bestimmtes Problem in den Vordergrund: der leidige Platzmangel. Wenngleich die Wohnungsnot im Laufe der Jahre zweifellos merklich zurückgegangen ist, so können sich doch noch immer die wenigen Modellbahnenfreunde ein eigenes Modellbahn- und Bastelzimmer leisten. Fortschrittlische Wohnungsbaugesellschaften bieten zwar heute auch schon im sogenannten sozialen Wohnungsbau hin und wieder ihren Mieter einen „Freizeit“-Raum innerhalb der Wohnung, aber meist reicht dieser nur zu einer kleinen Bastecke, aber nicht für eine einigermaßen befriedigende Modellbahnanlage. Deshalb werden auch weiterhin in der Mehrzahl der Fälle nur die Wohnräume selbst als Aufstellungsort für eine Anlage in Frage kommen. Dabei ist es mitunter wirklich nicht verwunderlich, wenn bei „gewissen Gelegenheiten“ der Haussiegeln mal etwas schief hängt.

Modellbahnen sind – wenigstens im allgemeinen – fertigfertige Menschen. Deshalb sind sie besonders begierig zu erfahren, wie ihre Kollegen das Haussiegenproblem ohne Inanspruchnahme einer „UNO-Friedenstruppe“ gelöst haben. Wir offerieren Ihnen heute deshalb wieder einmal einen praktischen Vorschlag, der allerdings etwas Arbeit und Zeit für seine Verwirklichung erfordert. Dafür erhalten Sie dann aber auch einen entsprechenden Gegenwert, und diesen auch in Form der anerkannten Worte aus dem Freundes- und Bekanntenkreis – und solche Worte tun mitunter auch mal ganz gut. Sagen Sie aber keinesfalls, daß die hier vorgeschlagene Lösung Ihre Fähigkeiten übersteige. Herr K. Köpping und seine Familie aus Berlin werden Ihnen gleich beweisen, daß man meist mehr kann, als man sich zutraut! Doch lassen wir ihn selbst erzählen:

Die Anlage ist mit ihrer mittleren Größe von 2,15 x 3,10 m und in ihrem Grundaufbau wahrlich keine Besonderheit. Doch ist bei dieser Größe ihre Unterbringung auf „Klapp-Masche“ in einem Schrank schon nicht mehr ganz so alltäglich. Daß dieser Schrank außerdem noch andere Dienste leistet, daß er deshalb noch 60 cm länger ist als die Anlage und trotzdem in der „guten Stube“ steht, dürfte genug Seltenheitswert besitzen, um eine nähere Betrachtung zu rechtfertigen.

Anhand der Zeichnungen (Abb. 1, 2, 4 u. 5) sei zunächst erst mal die Eisenbahnfunktion des Schrankes erläutert. Abb. 1 zeigt die geschlossene Ruhestellung. Beide Außentüren sind mit Scharnieren an den Seitenwänden beweglich angebracht. Die drei herausnehmbaren Mitteltüren werden oben in einer Nut gehalten. Untereinander bzw. mit den Außentüren sind sie so verschlossen, daß die Anlage sehr gut gegen Staub geschützt ist.

Abb. 2 zeigt die ersten Vorbereitungen zur Inbetriebnahme der Anlage. Die linke Außentür wird geöffnet; die Mitteltüren werden herausgenommen und beiseite gestellt. (Die

rechte Außentüre kann geschlossen bleiben. Sie ist hier nur aus später noch zu erläuternden Gründen offenstehend gezeigt.) Vergleicht man diese Zeichnung (Abb. 2) mit den beiden Fotos der im Bau befindlichen Klapp-Anlage (Abb. 9 und 10), so ist hier deutlich der senkrecht stehende Hauptrahmen des Unterbaus mit seinen Diagonalstreben wiederzuerkennen. Dieser Rahmen steht ganz vorn im Schrank, damit alle Aufbauten der Anlage in der Tiefe von 55 cm genügend Platz haben. Rechts und links unten ist der Rahmen mit Drehzapfen gelagert, während er an den oberen Ecken durch Haken gegen eigenmächtiges Kippen gesichert ist. Diese Haken werden gelöst und schon kann ausgeklappt werden. Dabei schwenken die mit Scharnieren befestigten vorderen Stützen durch ihr Gewicht von selbst aus; die Anlage steht dann zunächst so, wie es Abb. 4 zeigt. (Der Übersichtlichkeit halber habe ich hier die Anlage nur als kalte Platte ohne jegliche Aufbauten gezeichnet.)

An der linken Seitenwand sind vertikale und horizontale Gleitschienen zu sehen; gleichartige befinden sich an der rechten Wand. Der hintere Anlagenrahmen wird nun angehoben

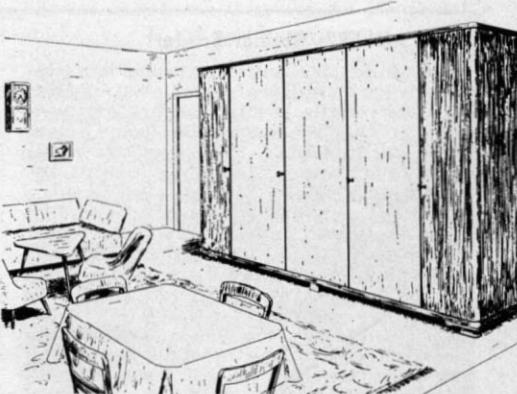


Abb. 1. Kaum einer würde – uneingeweiht – eine Modellbahnanlage hinter dieser „Schrankfassade“ vermuten. Geschickte „Imitatoren“ können die mittleren Türen sogar noch mit Kathedralglas-Fenstern versehen, hinter denen 6 m Goethe und 4,75 m Schiller stehen – wenn auch nur als aufgeklebte Buchrücken!

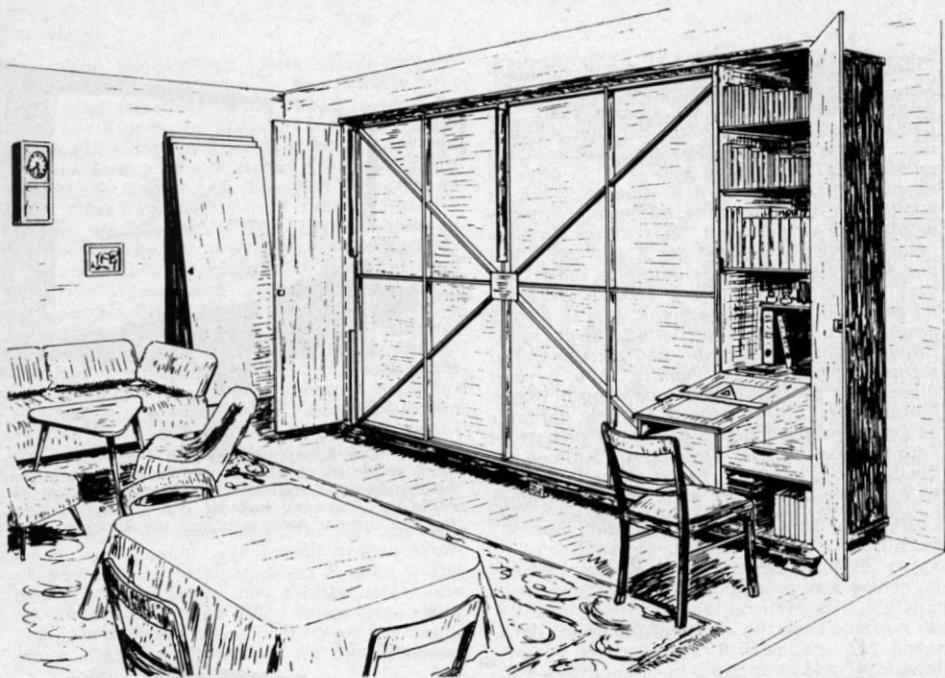


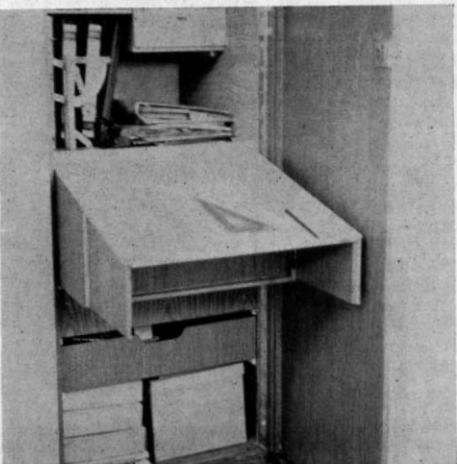
Abb. 2. Die mittleren Türeinsätze sind herausgenommen und die linke Seitentür aufgeklappt: Das „Geheimnis“ kommt zum Vorschein, zunächst allerdings nur mit seiner Kehrseite. Bei senkrecht stehendem Rahmen lassen sich übrigens auch die Verdrahtungsarbeiten bequem durchführen.

Rechts der geöffnete Schreib- und Bücherschrankteil, in dem der Inhalt des bisher an der Stelle des Eisenbahnschrances stehenden Wohnmöbels wenigstens zum Teil untergebracht ist (s. a. Abb. 3 und 6).

wobei er mit seinen Drehzapfen zunächst in den senkrechten Schienen nach oben und dann in den waagrechten nach hinten gleitet. Die waagrechten Schienen nehmen aber nicht nur die Drehzapfen auf, sondern tragen nach dem Einschieben bis an die Rückwand den Rahmen selbst. Am hinteren Ende ist die Rollfläche der Gleitschienen leicht abgesenkt, so daß sich der Rahmen förmlich auf die Gleitschienen aufliegt. Die vorderen Beine werden nun noch durch Diagonalstreben gegen Einknicken gesichert, und die Anlage ist betriebsbereit, wie es Abb. 5 zeigt.

Der ganze Aufbau-Vorgang dauert knapp fünf Minuten und muß durchaus nicht zu zweit oder gar zu dritt ausgeführt werden. Er läßt sich ggf. auch von einer Person bewältigen. In Abb. 5 ist durch die im rechten Teil herausgezogene Schublade angedeutet, daß in dieser das rollende Material griffbereit lagert. (Es dürfte übrigens einer der wenigen Nachteile einer Klappanlage sein, daß Fahrzeuge und sonstiges nicht niet- und nagelisiertes „Zeugs“ bei Betriebsruhe weggepackt werden muß.)

Abb. 3. Das Familien-„Kontor“ in Betriebsstellung.



Soviel über den Eisenbahnzweck des Schrankes. Nun zu seinen anderen Funktionen. Vor seiner Existenz stand an seinem Platz ein Bücher- und Schreibschränk, der ihm weichen und dessen Inhalt wunders unterkommen mußte. Dieser Umstand bewog mich, alles in einem zu kombinieren, d. h. einen Schrank zu schaffen, in dem Eisenbahn, Bücher und Schreibmöglichkeit vereint sind. Wie dieses Problem gelöst wurde, ist anhand der Abb. 2 und 5 mit der geöffneten rechten Seitentür zu sehen. Die drei oberen Fächer dieses rechten Schrankteiles dienen als Bücherschrank. Das in Abb. 5 geschlossen gezeigte Mittelfach birgt sämtlichen Bedarf an Schreib- und Aktenmaterial meiner sechsköpfigen Familie. Abb. 2 zeigt dieses Fach geöffnet; die Klappe dient in dieser Stellung als Schreibtisch. Von den darunter eingebauten Schubkästen bildet der oberste in halb herausgezogener Stellung die Auflage für die Schreiblachklappe. Er ist deshalb doppelt so hoch wie die beiden anderen, hat — einer bequemen Schreibhaltung entsprechend — bis

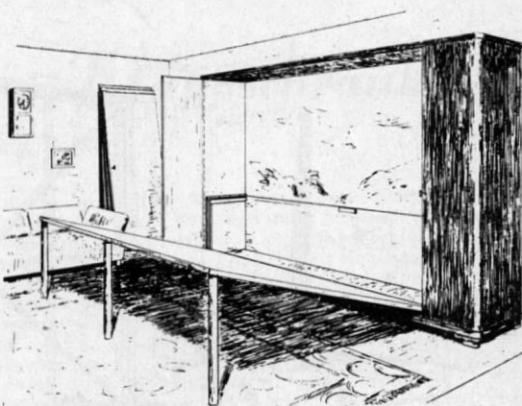


Abb. 4. Der Anlagen-Rahmen ist ausgeklappt. Nun wird er hinten angehoben und in den Leitschienen an den Seitenwänden nach hinten geschoben. In der Mitte der Rückwand befindet sich ein Auflageklotz, auf den sich der Anlagenrahmen stützen kann.

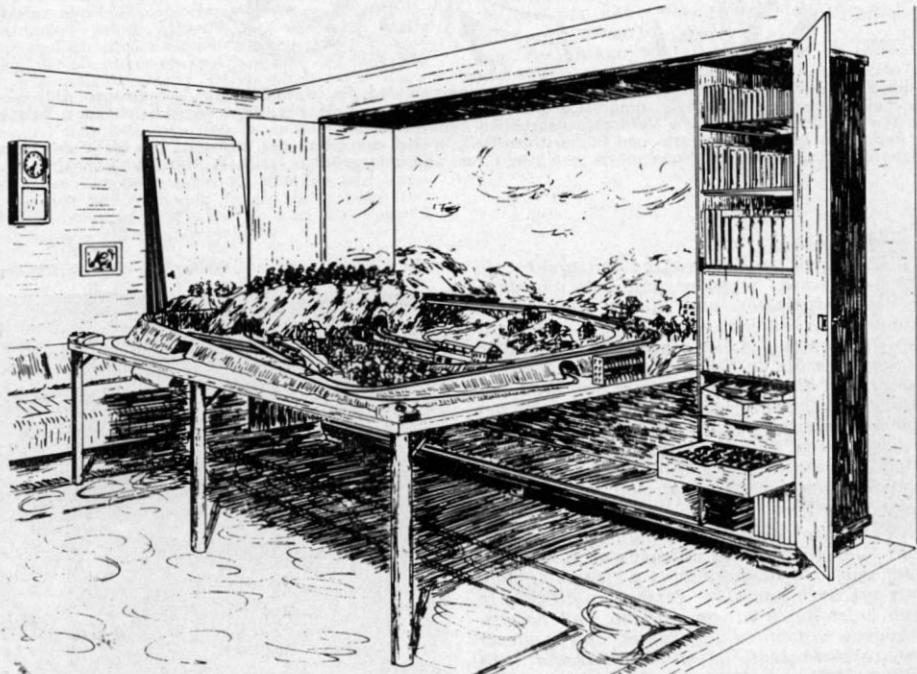


Abb. 5. Das ist der Betriebszustand. An den oberen Enden der Stützfüße sind die Verstrebungen zum Schutz gegen ein Wegkippen der Füße zu sehen. Diese Streben brauchen durchaus nicht größer sein, doch sollte man bei ihren verhältnismäßig zierlichen Abmessungen als Material Metall wählen.

zur Mitte angeschrägte Seitenwände und als Fortsetzung dieser Schrägen eine zweite, geteilte und ausschwenkbare „Vorderwand“. So kann die Klappe in ganzer Länge aufliegen. Durch sorgfältig angebrachte Gleitschienen und gute Belastung des hinteren Kastenteiles mit meiner umfangreichen Eisenbahnliteratur ist beim Schreiben eine absolut ruhige Lage der Klappe gewährleistet. Die beiden anderen Schubkästen bergen das rollende Material bzw. die Foto-Utensilien der Familie. Ganz unten ist noch ein Reservefach „z. b. V.“ freigelassen (z.B. für ein paar Flaschen „Uralit-e Reserve“!).

Die Türen, Zwischen- und Seitenwände, sowie auch die Fächer und Schubkästen habe ich aus Novopan-Platten angefertigt. Boden und „Dach“ sind nur einfache Rahmen aus Vierkantleisten 4 x 4 cm, die mit Diagonalstreben verstellt und mit Hartfaserplatten abgedeckt sind. Auch die Rückwand ist, da sie kaum eine tragende Funktion hat und später von einer Kulisse verdeckt wird, denkbar einfach ausgeführt. Sie besteht lediglich aus einer Leistenverstrebung (in ähnlicher Form wie der Anlagengrundrahmen) und ist mit großen Wellpappe-Platten verkleidet. Diese Pappen waren einmal Verpackungen für Kunstdächer, die ich für diesen Zweck schon lange gesammelt habe. (In diesem Zusammenhang sei überhaupt gleich einmal erwähnt, daß ich aus Sparsam-

keitsgründen viel mit solchen und ähnlichen Abfallmaterialien arbeite. So besteht z.B. die Anlage nur in ihrem Hauptrahmen und einigen langen Gleisunterbau-Streben aus handelsüblichen Leisten. Alles andere sind Abfallhölzer von alten Möbeln, Kisten oder ähnlichem.)

„Furniert“ ist der Schrank zweifarbig mit Alkor-Kontaktfolie. Die zweifarbig Ausführung habe ich gewählt, um die für ein normales Wohnzimmer doch immerhin etwas großen Ausmaße des Schrankes optisch ein wenig aufzulockern. Selbstverständlich verwendete ich für beide Farbtöne die gleiche Holzart-Imitation: Walnuß, hell und dunkel.

Zur Anfertigung des Schrankes sei abschließend noch allen Zaghaften und Mutlosen aufmunternd gesagt, daß ich das alles mit Hilfe meiner Frau und meinem „Ältesten“ selbst gebaut habe, obwohl ich weder Tischler noch sonst irgendein Handwerker bin, sondern beruflich in die Rubrik „Kopiarbeiter“ gehöre. Der Einfachheit halber ließ ich mir beim Kauf des Rohmaterials die großen Teile (Türen und Wände) allerdings gleich auf Maß zuschneiden.

Zum Abschluß meines Berichtes möchte ich noch einiges zu jenen Dingen erklären, die jedem sorgfältigen Anlagenbauer bzw. seinen geschulten Augen vielleicht störend aufgefallen sind. Ich meine damit die auf den Fotos von der Anlage erkennbaren Provisorien. Sie haben ihre Begründung in einer gewissen Terminnot. Ich begann mit dem Bau des Schrankes Ende des Sommers 1962 und wollte zu Weihnachten des gleichen Jahres zumindest das Eisenbahnteil im Rohbau fertig und die Anlage wenigstens soweit betriebsbereit haben, daß für die Kinder zu den Fest- und Feiertagen eine vorläufige Spielmöglichkeit bestehen sollte. Dieses erste Ziel erreichte ich dann aber nur unter Inkaufnahme einiger Provisorien. Damals, also vor rund anderthalb Jahren, wurden auch die beiden Aufnahmen (Abb. 9 und 10) gemacht. Es soll deshalb bitte kein Miba(h)ner glauben, daß die wirre Strippenzieherei etwa meine endgültige Leitungsverlegung wäre oder die Fahrgäste und Schalter an den Stellen, wo sie zu sehen sind, schon ihren Stamtplatz hätten. Das ist damals alles nur so „auf die Schnelle“ zusammengeschustert worden. Heute sieht vieles schon ganz anders aus. Trotzdem wählte ich für diesen Bericht die damaligen Aufnahmen, um weitgehend dem einmal geäußerten Wunsch der Redaktion nach deutlichen Bildern von der offenen Rahmenbauweise zu entsprechen. Jetzt ist nämlich schon längst nicht mehr so viel davon zu sehen, obwohl der weitere Ausbau der Anlage im abgelaufenen Jahr zugunsten der Fertigstellung der anderen Schrankfunktionen und seiner äußeren Verschönerung zwangsläufig noch immer etwas zu kurz gekommen ist.

Wie die Fotos, so erheben auch die Zeichnungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich ließ absichtlich so manches auf ihnen weg,

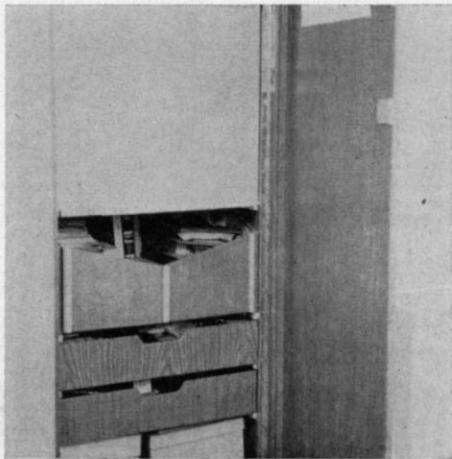


Abb. 6. Der rechte Schrankteil. Hinter der großen Klappe oben befinden sich die Schreibutensilien und Akten. Darunter sind die abgeschrägten Vorderklappen des Stütz-Schubkastens für die Schreibplatte zu erkennen und darunter wiederum die Schubkästen für das rollende Material usw.

was evtl. die Übersicht stören würde. Es sei hierzu nur das vielleicht Auffälligste erläutert, nämlich das „Verschwinden“ einiger Möbel in den Abb. 3 und 4 gegenüber Abb. 1 und 2. Darauf könnte der Eindruck entstehen, daß zur Inbetriebnahme der Anlage das Zimmer ausgeräumt werden müßte. Das ist jedoch nicht der Fall: Die Möbel brauchen nur etwas umgestellt zu werden. Um auch die ganz skeptischen Muttis davon zu überzeugen, füge ich hier noch zweimal den Grundriß unseres gewiß nicht übermäßig großen Wohnzimmers bei, einmal in „Ruhestellung“ (Abb. 7) und einmal umgeräumt mit ausgeklappter Anlage (Abb. 8). Um im zweiten Fall noch mehr Bewegungsfreiheit zu erlangen, ist es durch die entsprechende Höhe der fahrbereiten Anlage auch möglich,

Tische und Sessel einfach unter diese zu schieben.

Ganz findige Miba(h)ner werden sich auch noch fragen, was ich wohl anstelle, wenn in den hinteren Regionen des Gleisnetzes mal eine Störung eintritt, z. B. eine Entgleisung. Weder aus den Fotos, noch aus den Zeichnungen ist zu erkennen, wie man da herankommt. Zur Beruhigung sei jedoch gesagt, daß am hinteren Rahmen teil Hülsen zur Aufnahme von drei zusätzlichen Beinen angebracht sind. Im „Katastrophenfall“ läßt sich der Rahmen aus den Gleitschienen ausklinken, die Hinterbeine werden eingesteckt und die Anlage kann — von allen Seiten zugänglich — frei im Raum stehen.

So — das wär's denn für heute. Vielleicht stelle ich der MIBA-Gemeinde mit meinem

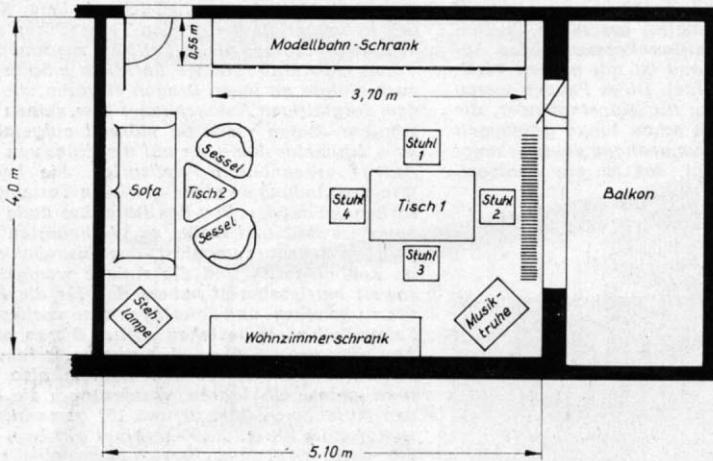


Abb. 7.  
Zimmergrundriß mit  
Möblier-Aufstellung  
im Normalfall, d. h.  
bei „Wohnbetrieb“.

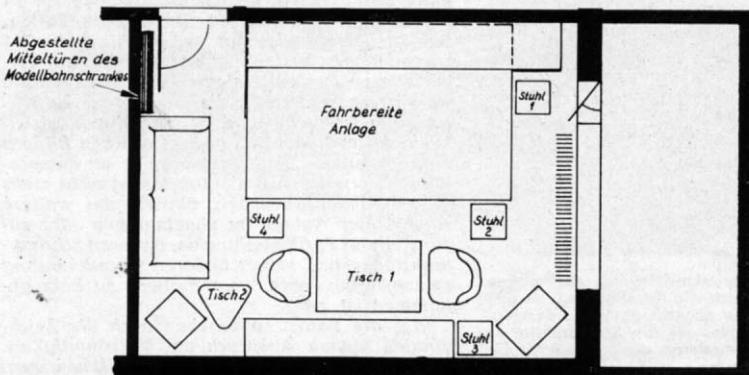


Abb. 8.  
Die „Eisenbahn“-Stellung des  
Möbliers. Es ist tat-  
sächlich kein Stück  
aus dem Zimmer ent-  
fernt und eventuelle  
Gäste können von  
der Couch aus Vatis  
Bahnmeistereien zu-  
schauen. Bequemer geht's wohl nimmer.

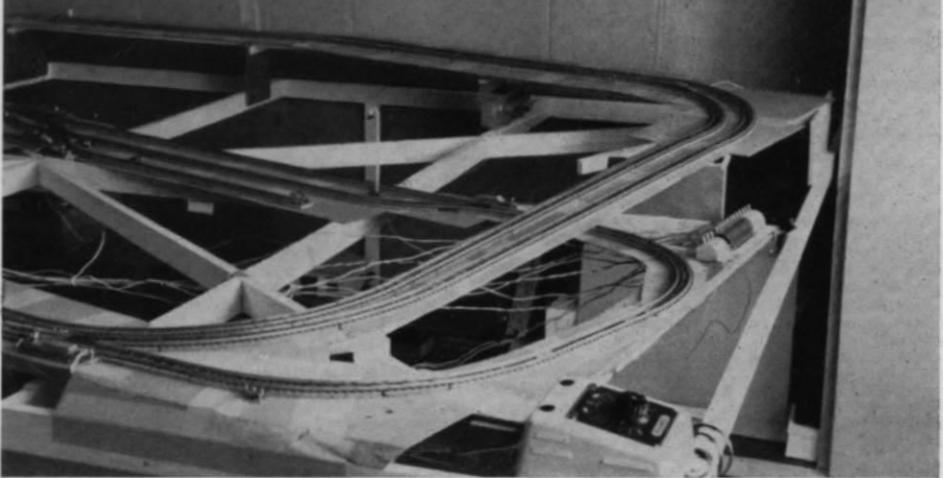
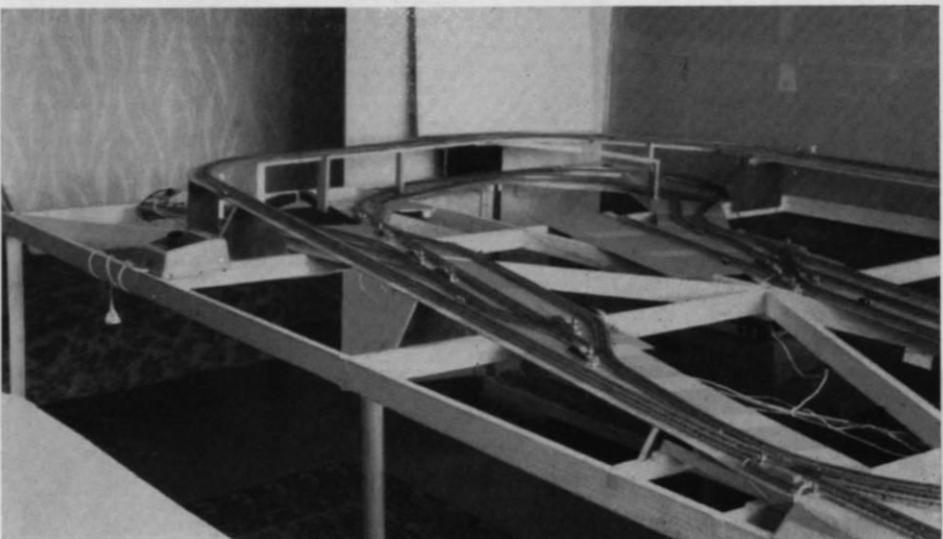


Abb. 9 und 10. Der Rahmen der Anlage ist ein gutes Beispiel für die offene Rahmenbauweise, die sich – wie man sieht – auch für Klappanlagen vorzüglich eignet. Die „wilden“ Strippen haben übrigens inzwischen einer ordnungsgemäßen Verdrahtung Platz gemacht. Im Hintergrund sind die Verpackungs-Wellpappen zu sehen, mit denen der Rückwandrahmen verkleidet wurde.



Laien-Erzeugnis nicht gerade ein Meisterwerk vor, denn es lässt sich sicher manches anders und besser ausführen. (Nur nicht so bescheiden, Herr Köpping! Unser Kompliment! D. Red.) Mein Beitrag soll jedoch mit dazu dienen, gar manchem Modellbahner in ähnlichen Wohnverhältnissen etwas Mut zu einer ähnlichen Lösung der Platzfrage zu machen.

Anmerkung der Redaktion: Wir haben schon verschiedentlich solche oder ähnliche Schrankanlagen vorgestellt und werden es immer wieder tun, da ein solches „Möbel“ noch immer mit einer der besten und zweckmäßigsten Lösungen für möblierte Wohnungen darstellt. Außerdem beweist Herr Köpping samt Familie wieder mal die Richtigkeit der Devisen „Selbst ist der Mann“ oder „Not macht erfunderisch“ oder „Unversucht schmeckt nichts“ oder „Wer wagt – gewinnt“!

## Unsere Bauzeichnung:

# 2achsiger Schienenwagen

von K. J. Schrader, Wolfenbüttel

# Sm 24

Der zweiachsige Schienenwagen Sm 24 (frühere Gattungsbezeichnung: Augsburg) wurde 1927/28 eigentlich für die Beförderung von Schienen gebaut; er ist aber auch für die Beförderung anderer, langer und sperriger Ladegüter geeignet.

Das Untergestell des Wagens ist in der Austauschbauart konstruiert und aus Walzprofilen zusammengenietet. An den äußeren Langträgern sind Sprengwerke aus Winkeleisen angebracht. Dadurch werden die Träger gegen senkrechte Durchbiegung wesentlich verstiftet. Das Ladegewicht beträgt 20 t und die Ladefläche ist 13 m lang. Der Wagen hat jedoch aushebbare Stirnwände, um den Transport von Langschienen (30–60 m und mehr) zu ermöglichen, die dann über

mehrere Wagen hinwegreichen. Auf der Ladefläche sind 10 querliegende Ladeschwellen verteilt, damit die Ladung mit Kran-Ketten oder Hebegeräten unterfaßt werden kann. Seitlich trägt der Bodenrahmen je 6 eiserne Klappungen mit Binderingen an den oberen Enden, so daß Strohballen, Baustahilmatten, Holz usw. niedergebunden oder mit einer Plane überzogen werden können. Der Wagen besitzt Kunze-Knorr-Druckluftbremse mit Steuerventil und Umstellvorrichtung „leer – beladen“. Das Eigengewicht beträgt 11.8 t.

Dieser lange zweiachsige Wagen erhält auf unseren Modellbahnen mit ihren verhältnismäßig engen Gleisradien nur dann gute Laufegenschaften, wenn man die Achslager als Lenkkachsen (z. B. nach WeWaWs Methode beim Smr Augsburg) ausführt. Die Radsätze werden zweckmäßig innen gelagert, während die äußeren Achslager nur Imitation sind und fest am Langträger befestigt werden. Die Bremsklotzimitationen müssen so angebracht werden, daß sie das Einstellen der Radsätze in den Krümmungen nicht behindern.

Das Untergestell wird aus Neme-Profilen zusammengeleitet. Man sehe jedoch an der Verbindungsstelle von Langträgern und Pufferbohle im Langträger ggf. eine Aussparung für die Federpuffer vor. Durch die großen Knotenbleche ergibt sich dabei trotzdem eine sichere Verbindung der Einzelteile. Der Boden besteht beim Modell aus 1 mm dickem Sperrholz, das mit Bretterfugen und den 10 querliegenden Ladeschwellen versehen wird. Mit dem Untergestell wird der Boden am besten mit UHU-plus verklebt. Rungen, Stirnwandbretter, Griffe und Tritte vervollständigen das Modell.

Die beim Vorbild aus Stahl bestehenden Teile werden schwarz gespritzt, Bodenbretter und Ladeschwellen dagegen mit der dunklen „schmutzigen“ Wasserfarbe auf „alt“ zurechtgemacht. Die Stirnwände erhalten rotbrauen Anstrich.

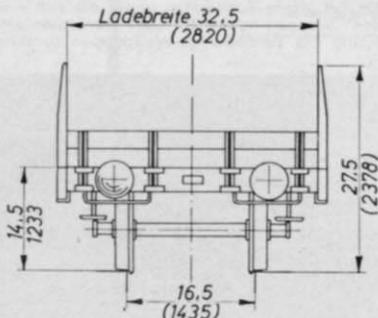
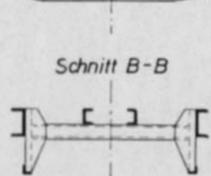
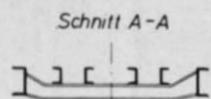
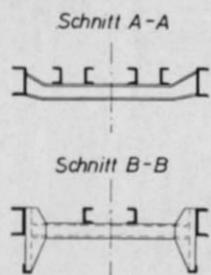
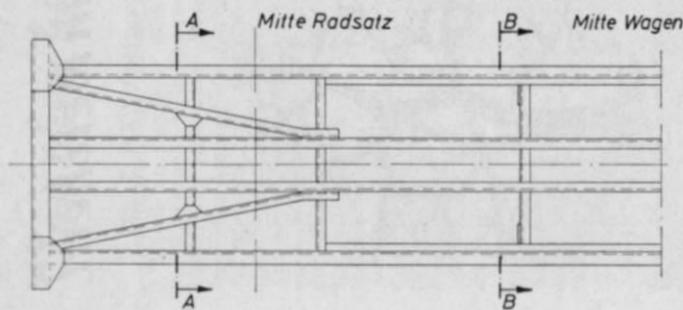
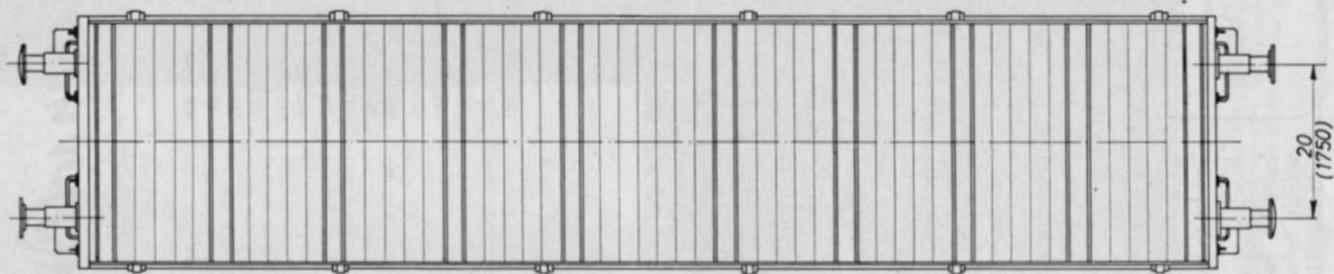
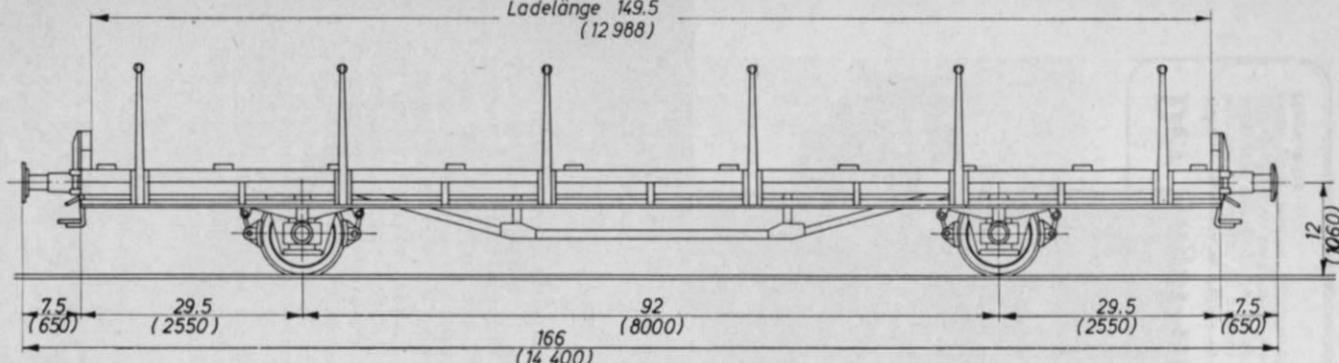


Abb. 1. Stirnansicht des Sm 24 in 1/87 H0-Größe (1:87).



**Aus drei mach' eins!** Nach dieser Devise bastelte Herr R. Elsner, Berlin, diesen PwPost4628 aus einem Schicht-D-Zugwagen, einem Schicht-Postwagen und einem Herr-Packwagen. Geklebt wurde mit UHU-plus und Plastik-Kleber.



▲ Abb. 2. Seitenansicht und Draufsicht.

◀ Abb. 3. Profilkonstruktion des Wagenuntergestells.  
Sämtliche Zeichnungen in  $\frac{1}{1}$  Größe für H0 (1 : 87) von K. J. Schrader, Wolfenbüttel.

# ...doch den Eichen soll man weichen!

von Michael Schroedel, Hildesheim

Eine Ergänzung zu Heft 7/XVI, S. 332

Diese alte Gewitter-Bauernregel sollte man bei der Landschaftsgestaltung als Modellbahn nicht befolgen, denn die Eichen mit ihren manchmal gewaltigen Kronen, den knorriegen Ästen und wuchtigen Stämmen zählen zu den eindrucksvollsten Bäumen. Wieder fertigen wir zuerst eine Zeichnung nach Fotos oder Bildern an. Der Baum kann etwa 15 Zentimeter hoch werden. Die Seele des Stammes ist ein 3mm starker Kupferdraht, der gemäß der Zeichnung gebogen wird. Parallel dazu biegen wir aus 0,8 mm- und 0,5 mm-Kupferdraht die Hauptäste und knicken sie laut Zeichnung in den verschiedenen Höhen ab. Am Fuße der Eiche werden die 0,8er-Drähte zu Wurzeln auseinandergebogen.



## Der Nagel-Kniff:

Wenn man kleine Nägel in dünne Holzleisten einschlägt, so platzen diese gar zu leicht (die Leisten!). Das kann man aber in fast allen Fällen verhindern, wenn man zuvor einen ganz leichten Hammerschlag auf die Nagelspitze gibt.



Abb. 1. Fast wie ein Gemälde von C. David Friedrich sieht die unbelaubte Eiche aus.

Abb. 2. Die gleiche Eiche wie in Abb. 1, jedoch mit Isländischem Moos belaubt.

Nun beginnt das Bewickeln mit wollisoliertem Klingeldraht, was auch hier unregelmäßig erfolgen kann, da Eichen ja ebenfalls recht knorrig sind. Der Stamm und die Äste werden mit dem Klingeldraht völlig umwunden. An den Astenden lassen wir ihn ein wenig überstehen, so daß sich neue Verästelungen bilden, wie es Abb. 1 zeigt. Feinste Zweige können aus noch dünnerem Draht eingeflochten werden. Das macht sich besonders gut, wenn Sie die Eiche später unbelaubt in einer Winter- oder Herbstlandschaft aufstellen wollen.

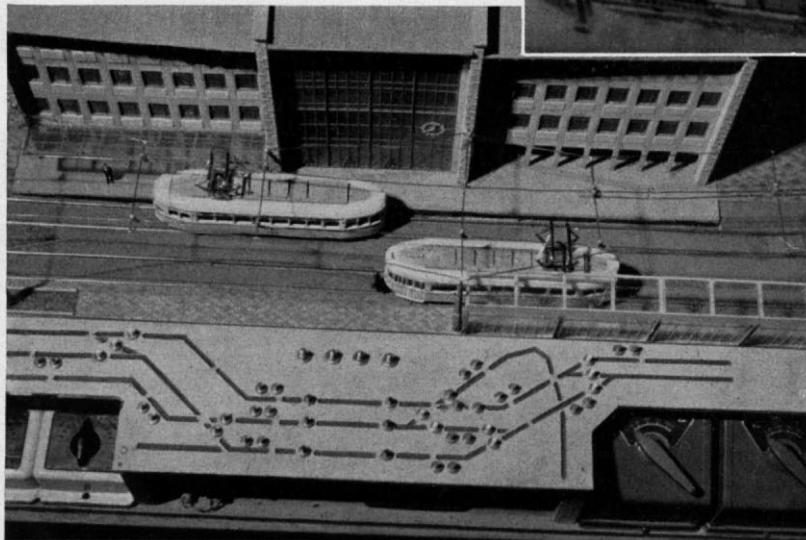
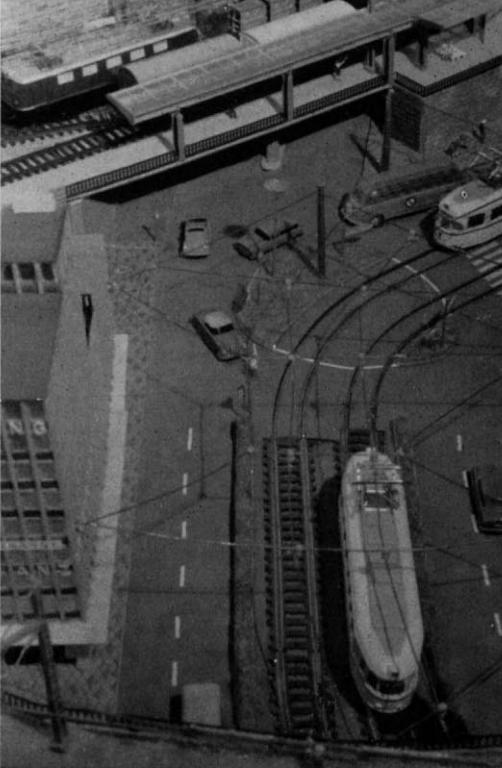
Nun erfolgt der Rindenauftrag mit dem bereits bekannten „Flüssigen Holz“. Nach dem Trocknen kann die Eiche dunkelbraun bemalt werden.

Zur Belaubung habe ich das im Handel erhältliche, grüngefärbte Isländische Moos verwandt. Es wird in kleine Büschel geschnitten und mit UHU-Alleskleber an die Äste geklebt.

# Von oben herab...

... sollte man weder auf die Anlage des Herrn J. Meyer aus Hannover, noch auf die Freunde der Straßenbahn-Modelle sehen. Im Gegenteil: Gerade von oben herab bieten diese Aufnahmen einen besonders wirkungsvollen Blick auf das Stadtleben in "Neu-Ulm" und den Großstadt-Verkehr mit Modell-Straßenbahnen usw. Aus dieser Perspektive gesehen wirken selbst die recht dicht verspannten Oberleitungsdrähte der Straßenbahn vorbildgerecht; schließlich sind sie ja auch im Großen nicht so "weitmäschig" wie bei der DB-Oberleitung. In wohl-tuender Weise hat Herr Meyer auch die räumlichen Verhältnisse gut aufeinander abgestimmt (Verhältnis der Brücken und Gebäude zu den Straßen und Fahrzeugen), während doch sonst sehr oft die Gebäude mit Straßen im Verhältnis zu den Fahrzeugen viel zu klein wirken.

Im Bild unten ist übrigens auch noch das Gleisbildstelldunkt der eigentlichen Eisenbahn-Anlage zu sehen, in deren Rahmen die Straßenanlage nur "Beiwerk" ist. Aber solch' Beiwerk lässt man sich schon gefallen.



**Unser Titelbild** steht ganz im Zeichen der „ADLER“-Wiedergeburt, die von den Festgästen auf fränkisch-bajuwarische Art mit Bier und Würstchen gefeiert wurde. JoKI's „Stellung“ zu dieser Feierei war keineswegs schwankend, sondern „maßvoll“ und „maßhaftend“ (zumal er in dieser Beziehung „eh hart“ ist)!



## Modellbahner seit dem Jahre 1904

Abb. 1.



Abb. 2.

Abb. 3.



Text  
siehe  
nächste  
Seite

Abb. 4.



Eine kleine Bastelei für ein Bw mit besonderer Note  
nach dem Modell des Herrn F. Jaegers (s. Titelbild Heft 2/XVI)

# Die Besandungs-Anlage

Sand im Getriebe ist im allgemeinen nicht gut! Aber Sand zwischen Rädern und Schienen ist im speziellen sehr gut, mitunter sogar unbedingt notwendig; beim Anfahren mit schweren Zügen nämlich oder auf steilen Steigungsstrecken oder beim schnellen Bremsen. Deshalb schleppen Loks und Triebwagen stets eine ganze Menge Sand mit sich herum, um ihn im Falle eines Falles zwecks Erhöhung der Reibung zwischen ihre Räder und die Schienen zu pusten. Bei Dampfloks sind die Sandbehälter meist domartig konstruiert und befinden sich oben auf dem Kessel; bei El-loks, Dieselloks und Triebwagen sind die Sandbehälter dagegen meist am Rahmen bzw. Drehgestell montiert.

Sand ist nicht gleich Sand. Also braucht man zu obengenanntem Zweck einen besonderen Sand: Er soll aus kleinen scharfkantigen Körnern bestehen und frei von Lehm und Ton sein; er darf nur wenig und kleine Steine enthalten und er muß vor allem knalltrocken sein. Deshalb hat fast jedes Bw eine Besandungsanlage, in der der Sand aufbereitet und aufbewahrt wird. Meist ist die Besandungsanlage noch mit einer Einrichtung zum bequemen Nachfüllen der Fahrzeugsandbehälter ausgestattet.

Bis zu diesem Punkt gleichen sich alle Be-

sandungsanlagen. Abgesehen von der je nach Lokbestand des jeweiligen Bws erforderlichen Größe der Anlage unterscheiden sie sich jedoch vor allem hinsichtlich ihrer konstruktiven Bauweise je nach Baujahr und Bahnverwaltung. Eine Besandungsanlage aus dem Bereich der DB haben wir vor fast 15 Jahren in Heft 3/II als Bauplan vorgestellt. Nachdem dies aber schon solange zurückliegt und die Vollmer- und Wiad-Besandungstürme auch nur für kleinere Bws geeignet erscheinen, dürfte es an der Zeit sein, unseren Lesern wieder einmal ein solches Bauwerk vorzustellen, das in keinem Modell-Bw fehlen sollte. Und damit erfüllen wir auch unser Versprechen aus Heft 2/XVI, auf dessen Titelbild Sie das Objekt unserer heutigen Bauzeichnung bereits bewundern konnten.

Das Vorbild dieser Besandungsanlage hat Herr F. Jaegers aus Wassenberg anlässlich einer Reise nach Frankreich in unserem westlichen Nachbarland entdeckt. Es gefiel ihm so gut, daß er es flugs für seine Modellbahnanlage nachbaute.

Der in Güterwagen auf dem hinter der Besandungsanlage liegenden Gleis anrollende Sand wird mit „Schipp-Schipp-Hurra“ durch die Ladeluknen (Abb. 5) in das Innere des Gebäudes befördert und wandert über eine

## Modellbahner seit dem Jahre 1904

... das ist Herr Dr. Schlegel, Braunschweig! Er gehört also zur ganz alten Garde unseres Metiers. Mit einer 1A-Lok mit Uhrwerkantrieb begann es damals in Spur 0. Nach dem ersten Weltkrieg war es eine Bahn mit Spurweite 1, und heute ist es H0. Nach mehrmaligem Umbau — Abb. 4 zeigt das erste Stadium — hat die H0-Anlage nunmehr eine Größe von 3,30 x 2,60 m. Die Gleisanlage bildet eine doppelgleisige Hauptstrecke und eine eingleisige Nebenstrecke. Konservativ — wie er selbst schreibt — ist Herr Dr. Schlegel dem Dampfbetrieb treu geblieben, d. h. auf seiner Anlage verkehren nur mit Dampfloks bespannte Züge.

Ein großer Teil der Gebäude wurde von Herrn Dr. Schlegel selbst gebaut und außerdem

hat er auch sehr viel Wert auf eine aufgelockerte Geländegestaltung mit vielen kleinen Details gelegt. Eine solche Anlage aufzubauen, erfordert natürlich eine ganze Menge Zeit und Geduld. Aber der Erbauer meint: „Ich weiß nicht, wieviel Stunden ich gebraucht habe. Aber eines weiß ich: Viel Freude habe ich beim Bau gehabt.“ Nun, das ist ja wohl auch die Haupt-sache, daß wir Freude an unserem Hobby haben. (Wundern Sie sich bitte nicht über die etwas eigenwillige Gestaltung der Bildseiten: Als wir beim Umbruchkleben rein zufällig entdeckten, daß sich auf diese Weise ein höchst wirkungsvolles Panorama-Gesamtbild ergibt, wurde das eine Klischee kurzentschlossen passend facettiert. D. Red.)

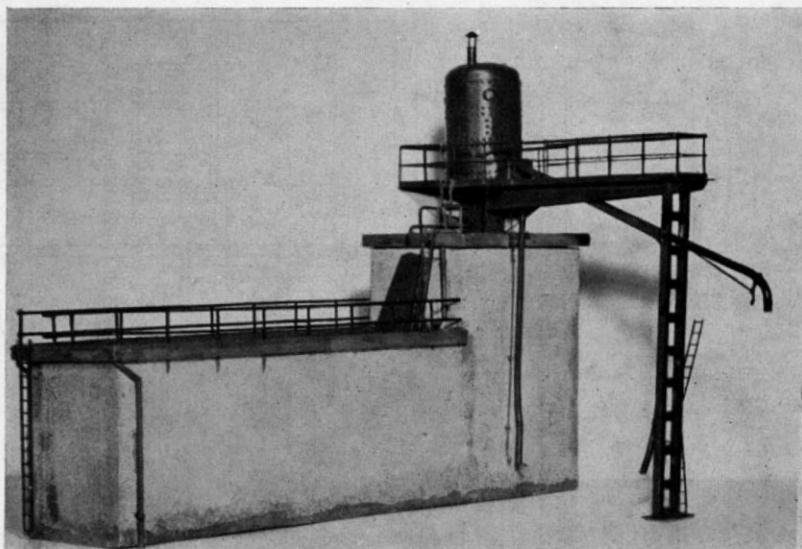
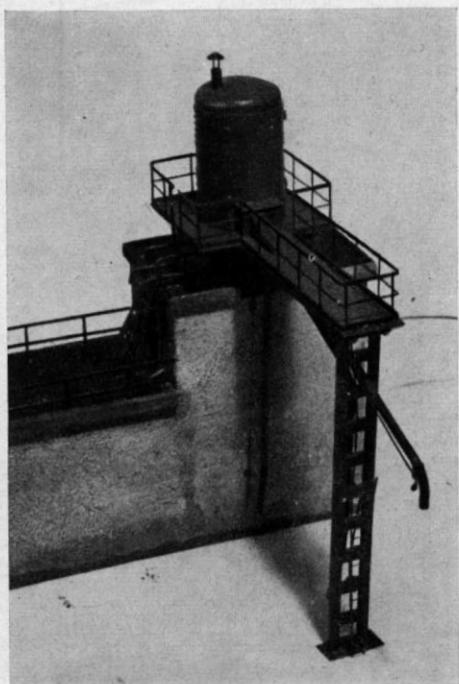


Abb. 1. Etwas „nackt“ und kahl scheint die Lokgleisseite zu wirken, aber nur, solange das Gebäude aus der angestammten Umgegend gerissen ist. Beweis: siehe Titelbild Heft 2/XVI!

Abb. 2. Auf diesem Bild ist die Form der Brücke für die Sandrohre gut erkennbar. Beachten Sie bitte den Ventilkasten am unteren Ende des Trockenkessels, aus dem die Sandrohre kommen, sowie (in Verbindung mit Abb. 1) die Zugstangen für die Sandventile und die Leiter zwischen den beiden Dächern.



mechanisch betriebene Siebanlage und ein Druckluftgebläse in den Trockenturm oben auf dem Bauwerk. Unterhalb dieses Turmes befindet sich ein ölbefeuelter Ofen, dessen heiße Abgase zur Trocknung des Sandes dienen. Nach dem Trocknen rieselt der Sand in den Vorratsbehälter im Keller des Bauwerkes, von wo er bei Bedarf wiederum mit Druckluft über die Rohrleitungen in die Fahrzeugbehälter gepustet wird (beim großen Vorbild!).

Auf dem Gleis unter der „Brücke“ werden die Diesel- und Elloks sowie Triebwagen besandet, auf dem Gleis neben der „Brücke“ die Dampfloks. Die Endstücke der Rohrleitungen sind beim Vorbild flexibel, so daß die „Mundstücke“ direkt in den Fahrzeug-Sandbehälter gesteckt werden können. Am Austritt der Rohrleitungen oben am Turm befinden sich Absperrventile, die über Zugstangen oder Seilzüge geöffnet bzw. geschlossen werden können (beim großen Vorbild natürlich!).

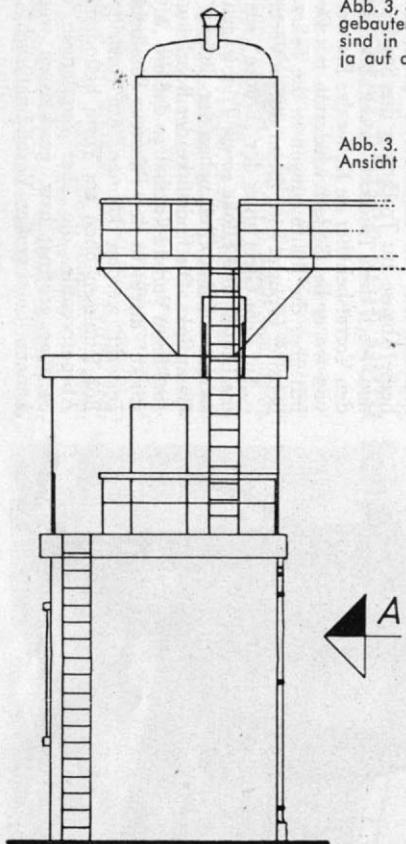


Abb. 3, 4 und 6. Seitenansichten der von Herrn F. Jaegers, Wassenberg,  
gebaute Besandungsanlage im Maßstab 1 : 1,5 für H0. Die Ladeluken  
sind in der Ansicht A (Abb. 6) nur gestrichelt eingezeichnet, da sie sich  
ja auf der Rückseite des Gebäudes befinden.

Abb. 3.  
Ansicht C

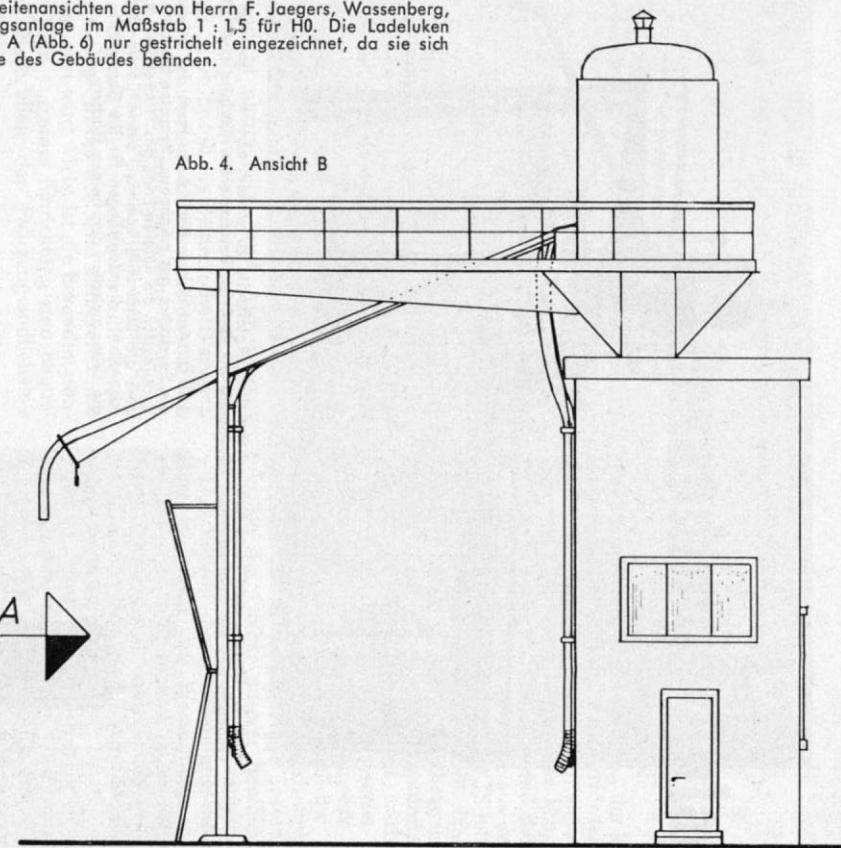


Abb. 4. Ansicht B

Abb. 6. Ansicht A

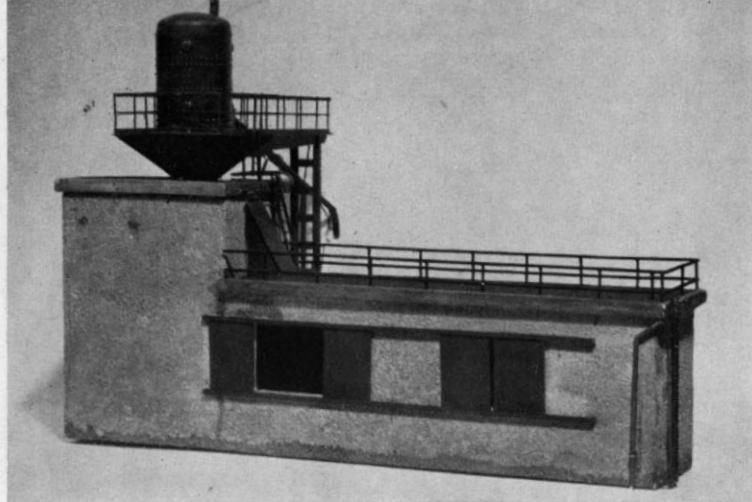
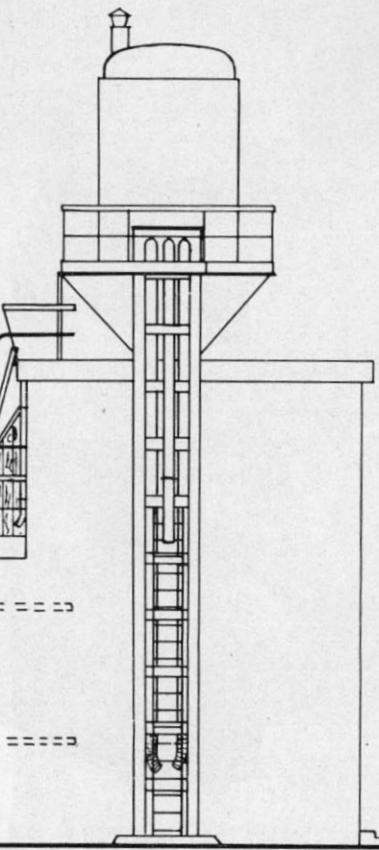


Abb. 5. Die Kehrseite der Medaille: Ladeluken an der Rückseite des Gebäudes.

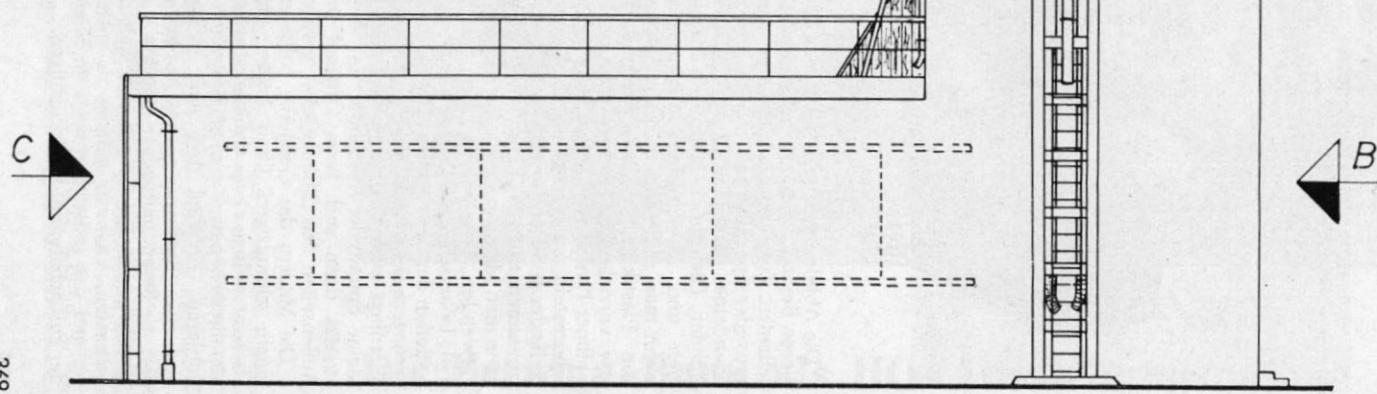




Abb. 7. Auf dem Gleis unter der Brücke werden El-loks, Dieselloks und Triebwagen besandet, auf dem Gleis links neben der Brücke dagegen Dampfloks.

Die Abbildungen zeigen alle zum Nachbau dieser Besandungsanlage erforderlichen Einzelheiten. Zum Bau des Gebäudes kann man entweder Sperrholz oder auch Bausatzreste irgendeines passenden Plastik-Gebäudes verwenden. Die „Brücke“ wird aus Messingprofilen und Messingblech zusammengelötet, wenn man nicht auch hier die Verwendung von Plastik-Profilen aus Brückenbaukästen usw. vorzieht. Der Trockenturm-Kessel ist ein Vollmer-Hydrierwerkskessel, dem ein kleiner Schornstein aufgesetzt wurde. Leitern und Geländer hat Herr Jaegers aus Messingdraht zusammengelötet. Für die Sandrohrleitungen kann man Messingrohr entsprechender Stärke verwenden. Wer solches nicht hat, nimmt evtl. Isolierschlauch. Letzterer kann auch zur Imitation der beweglichen „Rohrmundstücke“ herangezogen werden. Vorbildlicher würde es allerdings aussehen, wenn man statt dessen kleine Spiralfeder-Abschnitte an die Rohre ansetzt, denn auch beim Original sind die Außenseiten der „Mundstücke“ geriffelt.

Die Mauern des Gebäudes sollte man in einem schmutzigen Grau halten und die Dachvorsprünge etwas dunkler absetzen. Die Metallteile bepinselt man am besten mit einem mittleren Olivgrün, dem man stellenweise noch etwas Rostbraun zusetzt. Auf keinen Fall darf die Besandungsanlage jedoch wie geleckt aussehen. Ein Bw ist nun mal kein Schönheitssalon. Vielmehr geht es da meist rauh zu, und das sollte man auch im Modell bei der Farbgebung mit berücksichtigen.

Abb. 8. Kein Turmbau zu Babel, aber gewissermaßen der „Kommandoturm“ der Besandungsanlage mit Zugangstür und Treppenhausfenster. Im Stockwerk darüber befindet sich beim Vorbild der Trockenofen, dessen heiße Abgase den Sand oben im Kessel trocknen.



## Die Bernina-Bahn als HO-Ausstellungsanlage

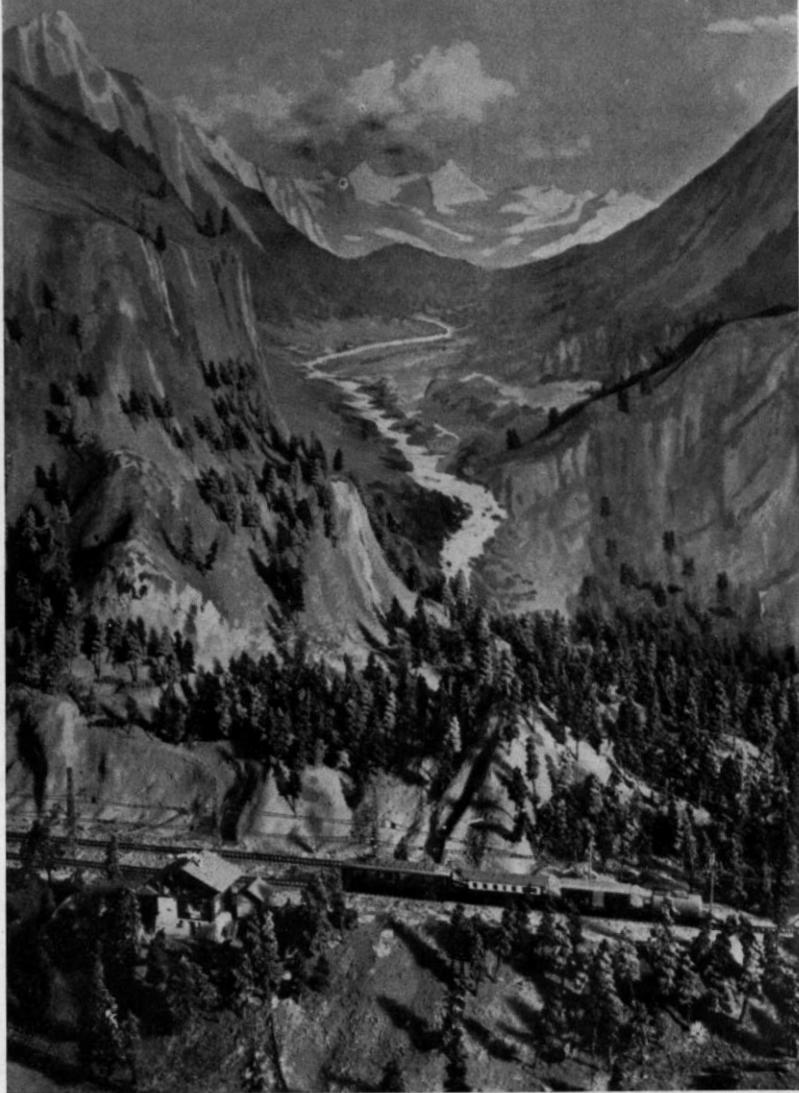


Abb. 1. Station Surovas mit Blick auf die Sellagruppe.

In Heft 11/XIII haben wir bereits einmal auf das seinerzeit im Bau befindliche Modell der Berninabahn hingewiesen. Dieses große Projekt ist nun im wesentlichen fertiggestellt und die Besucher können „an Hand“ des Modells eine komplette Zugfahrt von Pontresina über die Alpen nach dem italienischen Tirano verfolgen.

Herr Diem, der Erbauer und Besitzer dieser Anlage, hat direkt neben dem Bahnhof in Pontresina (in der Nähe von St. Moritz in der Schweiz) eine etwa 50 x 12 Meter große Halle errichtet und darin auf einer ge streckten Anlagenlänge von rund 100 m (346 m Gleise) den gesamten Streckenverlauf der schmalspurigen

Berninabahn (Meterspur) in seinen wesentlichsten Merkmalen nachgebildet. Je zwei 50 m lange und etwa 3 m tiefe Anlagenteile stellen jeweils den nördlichen und den südlichen Streckenabschnitt dar. Vom Bahnhof Pontresina ausgehend kann der Beschauer die kurvenreiche – und fast „maßstäblich“ langsame – Fahrt der „mühsam“ an Höhe gewinnenden Züge (meist aus Schlepptriebwagen und nur wenigen Beiwagen bestehend) verfolgen. Manch einem wird erst bei solcher Modell-Betrachtung bewußt, welche Schwierigkeiten die Bergbahnen mitunter zu überwinden haben. Vom Zug aus sind diese jedenfalls in den wenigsten Fällen zu erkennen. Das trifft besonders

auch auf die Bernina-Bahn zu, die ja als einzige Nord-Süd-Alpenbahn nicht mit einem Scheiteltunnel die Berge unterfährt, sondern über sie hinwegklettert, nicht als Zahnradbahn, sondern als reine Reibungsbahn!

Diese Schwierigkeiten aufzuzeigen war das Leitmotiv für den Bau dieser Anlage. Ein kurzer Besuch dieser Modellbahnanlage ließ den Berichter den Ein-

druck gewinnen, daß das gesteckte Ziel auch erreicht wurde. (Als besonders wohltuend wurde vermerkt, daß man während der Vorführung nicht mit irgendwelcher „Untermalungsmusik“ bzw. „geräuschen“ berieselt wird, sondern sich in konzentrierter Ruhe den Betriebs-Abläufen widmen kann.) Eine ins einzelne gehende Beschreibung dieser 1080 qm großen Anlage würde hier zu weit führen. Soviel kann aber gesagt

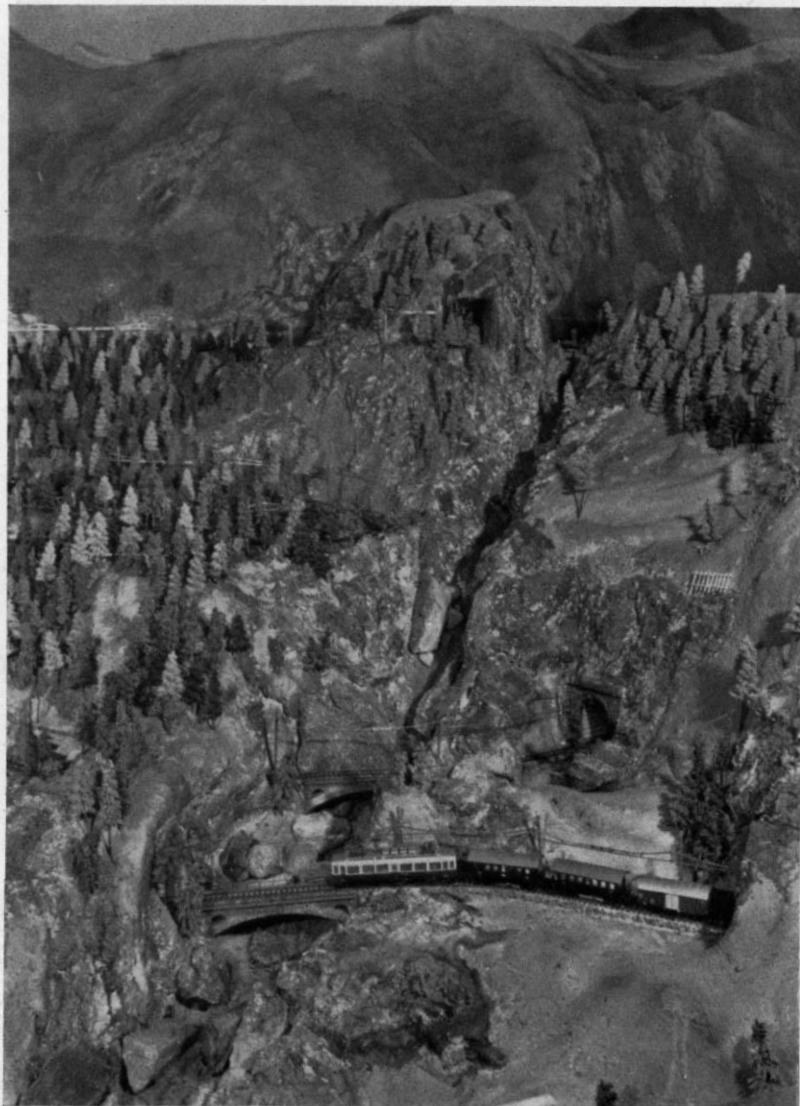


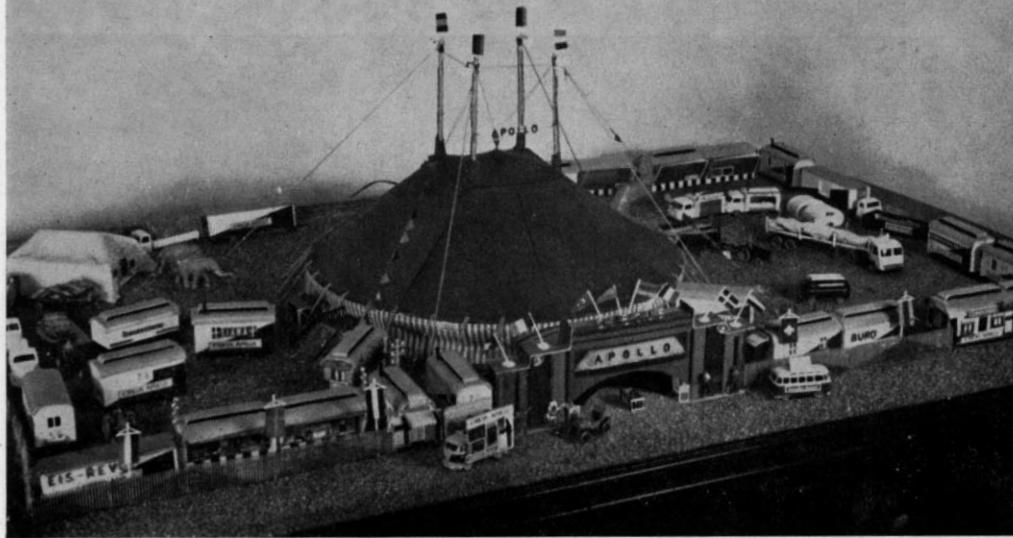
Abb. 2.  
Die Cava-  
gliasco-  
Brücken  
oberhalb  
Poschiavo.



Abb. 3. Die berühmte offene Kreisschleife mit Viadukt im südlichen Streckenteil bei Brusio. Solche Schleifen sind normalerweise im Innern der Berge verlegt. Als sich seinerzeit herausstellte, daß das Felsgestein hier "schlecht" war, verlegte der Konstrukteur dieser Eisenbahnlinie die Kreisschleife – zwecks Vermeidung großer Unkosten – einfach ins Freie ... als einmaliges Vorbild für uns Modellebahner!



Abb. 4. H0-Bf. Pontresina. Links neben dem hellen Empfangsgebäude – wie in Wirklichkeit auch – das Modellbahnausstellungshallen-Modell!



## „Oh' mein Papa . . .“

... vermeint man geradezu aus dem Zirkuszelt schmettern zu hören! Dieses Motiv hat durchaus die richtige Zirkus-Atmosphäre, wenn man sich vielleicht auch noch etwas mehr „Bevölkerung“ hätte wünschen können, denn zu jeder Tages- und Nachtzeit herrscht doch im Bereich des Zirkus reges Leben. Ansonsten ist die realistische Gestaltung des ca. 1,00 x 0,70 m großen Schaustückes sehr nett; Herr H. Woermann aus Herford ist der Erbauer und „Direktor“ des Zirkus „Apollo“.

Der Durchmesser des Zeltes selbst beträgt etwa 35 cm, seine Höhe einschl. Maste etwa 23 cm. Es entstand aus Nesselstoff, desgleichen das Tierzelt. Neben der Verwendung einiger Preiser-Materialien und -Fahrzeuge hat Herr Woermann insbesondere die Käfig- und Maschinen-Wagen nach Vorbildern bekannter und namhafter Zirkus-Unternehmen selbst gebastelt. Die Haltetaue und Abspänse bestehen aus Gummilitze, die sich leicht spannen läßt.

Der typische, bombastische Eingangs-Triumpf-Bogen des Zirkus entstand aus Sperrholz- und Plastik-Teilen und hat Vorhänge aus richtigem roten Plüscher. Die Platte mit dem Namen „Apollo“ besteht aus mattem, durchscheinendem Material und ist von innen beleuchtet, so daß sich der Schriftzug gut abhebt. Ein Teil der Wagen kann ebenfalls beleuchtet werden, wie auch „nachts“ Scheinwerfer an den vier Mastspitzen das ganze Zirkus-Gelände erleuchten.

werden, daß sich ein Absteher lohnt, falls der eine oder andere mal in die Nähe kommt.

Der erste Eindruck beim Betreten der großen Halle ist zwar etwas beklemmend, denn im Hintergrund turmen sich die schnee- und eisbedeckten Bergriesen hoch auf. Dafür ist dann aber der Südteil um so lieblicher - wobei man auch den Erfahrungs-Fortschritt des Erbauers hinsichtlich der Geländegestaltung gut beurteilen kann. Er hat nämlich zuerst den nördlichen, „kälteren“ Teil fertiggestellt, und dann erst, unter Anwendung der dabei gemachten Erfahrungen, den südlichen Teil. Bei letzterem sollten Sie sich auf jeden Fall den einmaligen und von vielen Modellbahnlern als „Beweis“ vorgeschobenen offenen Kehrschleifen-Kreis bzw. Kreisviadukt bei Brusio betrachten. Er zählt mit zu den schönsten Motiven dieser riesigen Anlage, an der Herr Diem auch nach der allgemeinen Fertigstellung noch immer weiterbaut und die er vor allem landschaftlich noch besser ausgestalten will.

Bei einer Anlage mit diesen Ausmaßen braucht ein

Einzelner ja Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, um wenigstens nur annähernd eine Detaillierung wie bei Heim-Anlagen zu schaffen (die außerdem manchmal dem gewünschten Demonstrationszweck abträglich sein kann).

Für den „Techniker“ ist auch die elektrotechnische Seite dieser riesigen Anlage interessant. Betriebssicherheit wird groß geschrieben; entsprechender Aufwand ist die Folge, um den Zweirichtungs-Verkehr auf der eingleisigen, maßstäblich gleichmäßig verkürzten Strecke sicher abwickeln zu können. Auch das fast maßstäblich langsame Fahren - maximal etwa 60 km/h beim Vorbild - erforderte spezielle Schaltmaßnahmen, besonders in Anbetracht der langen Fahrstrecke. Ein Modellzug benötigt immerhin etwa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Stunden, um von Pontresina nach Tirano zu gelangen! (Wobei auch lange Tunnelstrecken voll ausgefahren und nicht etwa durch Aufenthaltschalter „überbrückt“ werden.) Herr Diem wird Ihnen bei einem Besuch sicher gern „ein Liedlein singen“, falls nicht gerade der übliche Ferien-Massenbetrieb seine „u.k.“-Stellung erfordert.

# Wendezug-Betrieb -

(Fortsetzung und Schluß von Heft 7/XVI) elektrotechnisch gesehen!

## E) Die Wendezug-Universal-Schaltung (Abb. 6).

Alle bisher bekannten Schaltungen für den Wendezug-Betrieb mit Zugbeeinflussung am Signal laufen entweder darauf hinaus, den Wendezug grundsätzlich als komplette Einheit zusammen zu lassen, also praktisch als „Triebwagen“ aufzufassen, oder die Strecke speziell für den Wendezug-Betrieb einzurichten, wobei sich dann bei normalen Zügen gewisse „Schönheitsfehler“ ergeben (Zug hält zu weit vor dem Signal usw.). Außerdem ist das Wenden der Loks und Züge zum Teil „problematisch“, wenn nicht gar unmöglich. Bereits eine freizügige Verwendung der Loks stößt auf Schwierigkeiten, da sie zumindest im erstgenannten Fall durch Stricken mit dem Zug verbunden und demzufolge unbequem abzukuppeln sind.

Darum haben wir eine Schaltung ausgearbeitet, die diese (für manchen Modellbahner vielleicht schwierigsten) Nachteile vermeidet. Wir sind von folgenden Bedingungen ausgegangen:

1. Verwendbar für alle üblichen Systeme:  
Zweischienen-Zweileiter (z. B. Fleischmann, Trix International, Piko, Liliput, Rivarossi usw.);  
Dreischienen-Zweileiter (z.B. Märklin, Hag), Dreischienen-Dreileiter (Trix-Expresß);
2. Verwendbar für alle Stromarten: Gleichstrom oder Wechselstrom;
3. Auch normale Züge müssen ohne weiteres verkehren können; es darf also keine Rolle spielen, ob die Lok vorn am Zug oder hinten am Schluß fährt;
4. Loks und Züge müssen gewendet werden können, Loks auch für sich allein (Kehrschleifen, Drehscheiben usw.);
5. Möglichst geringe Änderungen an den Fahrzeugen;
6. Triebfahrzeuge müssen freizügig eingesetzt werden können, d. h. Abkuppeln vom Zug ohne „Handarbeit“ nur durch Betätigung der Entkupplungsvorrichtung;
7. Die Schaltung soll auch für Ellok im „ehrlichen“ Oberleitungs-Betrieb verwendbar sein, gleichzeitig aber auch für „Unterleitungs“-Betrieb;
8. Unabhängig von der Fahrstrom-Polung;
9. Die Zugspitze soll stets dicht vor dem Signal zum Halten kommen.

Eine so vielseitige Schaltung erfordert verständlicherweise einen gewissen Aufwand – auch hinsichtlich der Streckenlänge.

Die so entstandene Schaltung (Abb. 6) betrifft nun hauptsächlich die Gleisanlage und hier wieder ausschließlich den Null-Leiter (Masse). Beim Zweischienen-Zweileiter-Betrieb ist dies eine der beiden Schienen, beim Dreischienen-Zweileiter-Betrieb sind es die beiden Außenschienen bzw. der Gleiskörper\*, beim Dreischienen-Dreileiter-Betrieb der Mittelleiter. Alle anderen Schienen bzw. Leiter werden wie gewohnt angeschlossen, so daß die prinzipiellen Eigenschaften eines jeden Modellbahn-Systems erhalten bleiben.

Bei den Lokomotiven ist zu beachten, daß sie keine leitende Verbindung zu den Masse-Stromabnehmern der Züge haben; die Kupplungen der Loks müssen also vom Lok-Körper isoliert sein. Ein kurzer Schnitt mit der Laubsäge hinter dem Kupplungskopf, eine kleine Isolierstoff-Lasche und etwas UHU-plus lösen dieses Problem fast im Handumdrehen.

Bei den meist mit Stirnlampen ausgestatteten Steuerwagen ist zu beachten, daß zumindest bei Vorfahrts-Fahrt (Steuerwagen vorn) keine größere Stromaufnahme als 120 mA erfolgt (bei Verwendung des Conrad-Relais LC 1202/EW für „Ri“ in Abb. 6). Das ist bei den neuen Steuerwagen von Trix bereits der Fall, wenn keine innere Fahrgastrauraum-Beleuchtung vorhanden ist. Gegebenenfalls muß man den Strom – zumindest für die Beleuchtung – also an anderer Stelle des Zuges abnehmen.

Da man die Wendezüge auch auf größeren Anlagen wohl nur in bestimmten Verkehrsverbindungen einsetzen wird – getreu dem Vorbild – braucht man ja nicht alle Strecken mit dieser Automatik auszurüsten, so daß der Aufwand letztlich doch noch in tragbaren Grenzen bleibt; und schließlich ist es ja unsere Rede schon seit anno Leipzig-Ende-Leipzig, daß die Automatik – um eine solche handelt es sich hier – eigentlich nur bei größeren Anlagen mit Vielzugbetrieb sinnvoll ist. Bei kleinen Anlagen ist dagegen das Fahren auf Sicht viel reizvoller, abwechslungsreicher, interessanter und sinnvoller. In diesem letzteren Fall behält man dann auch den Wendezug dauernd im Auge und ist folglich

\* ) Wenn man bei Dreischienen-Gleisen die Metall-Schieneverbinder an den Trennstellen durch solche aus Plastik ersetzt, dann ergibt sich auch bei den Blechkörpern der Märklingleise eine ausreichende Isolation. Der dabei entstehende Spalt von etwa 0,8 mm Breite zwischen den Blechkörpern kann durch eingeklebten Schotter verdeckt werden.



Ein Modelbahn-Wendezug mit V 80 und 4n-Wagen in der Praxis: auf der H0-Anlage des Herrn Horst Reinsberg aus Rittershausen.

in der Lage, ihn rechtzeitig vor dem auf „Halt“ stehenden Signal abzustoppen.

Doch nun zur Funktion der Schaltung, die wir an Hand der drei möglichen Zugfahrten erläutern wollen.

### **1. Zug von links nach rechts, Lok vorn (Normalzug)**

Lok und Zug gelangen auf T1: keine Wirkung, da T1 über Kontakt t-u direkt an Masse liegt. (T1 ist nur für die Fahrt von rechts nach links notwendig, wenn die Lok vorn am Zug fährt; darauf wird unter 3. noch eingegangen.)

Nach Verlassen von T1 gelangt die Lok auf T2: Der Fahrstrom fließt jetzt durch R<sub>i</sub>, dieses zieht an und schließt den Kontakt a-b. Dadurch erhält R<sub>z</sub> einen Impuls auf dem Weg von U/w-x/Spule 1 (Lok-vorn-Spule) von R<sub>z</sub>/b-a/e-c/t-u/Masse (U = Anschluß für Relais-Spannung). R<sub>z</sub> schaltet folglich um und die Kontakte o-p und l-m werden geschlossen; der Kontakt h-k wird geöffnet. Dieser letztere Kontakt unterbricht die Leitung zu R<sub>u</sub>, so daß dieses nicht mehr ansprechen kann. Das Überfahren der Trennstrecke T3 bleibt also ohne Wirkung. (Auf T3 wird unter 2. noch eingegangen.) Die Trennstrecke T4 wird beim Umschalten von R<sub>z</sub> über l-m und t-u an Masse angeschlossen. T5 liegt ebenfalls über t-u an Masse, so daß der Zug ungehindert bis zur Trennstrecke T6 weiterfahren kann. (Sobald die Lok T2 verlassen hat, fällt R<sub>i</sub> wieder ab.) T6 ist jedoch über o-p an den Signal-Kontakt S angeschlossen, so daß T6 bei auf „Halt“ stehendem Signal stromlos ist. Erst wenn das

Signal auf „Frei“ gestellt wird, erhält auch T6 eine Verbindung zur Masse; der Zug kann weiterfahren und gelangt schließlich auf die Trennstrecke T7. Sobald die Lok diese Trennstrecke erreicht hat, fließt der Fahrstrom durch R<sub>s</sub>, das folglich anzieht und dabei die Kontakte t-u und w-x öffnet, w-y dagegen schließt. (Die Kontakte s-r und t-v sind nur bei Fahrten in der Gegenrichtung von Bedeutung.) Das hat zur Folge, daß 1. die Spule 2 (Lok-hinten-Spule) von R<sub>z</sub> einen Impuls über den Kontakt w-y erhält, wodurch die Kontakte h-k, l-n und o-q geschlossen werden. Sobald die Lok T7 verlassen hat und R<sub>s</sub> wieder abgefallen ist, ist auch die Grundstellung der ganzen Schaltung wieder hergestellt, d. h. es können nachfolgend beliebige Zugfahrten von rechts nach links oder von links nach rechts erfolgen, ohne Rücksicht darauf, ob die Lok vorn am Zug oder hinten fährt.

### **2. Zug von links nach rechts, Lok hinten (Wendezug)**

Auch in diesem Fall ruft das Befahren der Strecke T1 keine Wirkung hervor (siehe unter 1. und 3.). Das gleiche gilt bei dieser Fahrt mit dem Steuerwagen voraus auch für die Trennstrecke T2 (vorausgesetzt, daß die in der Einleitung genannte Forderung eingehalten wird, daß der Steuerwagen nicht mehr als 120 mA Strom aufnimmt). Das Relais R<sub>i</sub> darf jedenfalls noch nicht ansprechen, wenn der Steuerwagen auf der Trennstrecke T2 steht. Sobald jedoch der 1. Radsatz des Zuges in die Trennfuge zwischen den Trennstrecken T2 und

T3 „hineinfällt“, wird ein Masse-Kontakt von T3 nach T2 hergestellt und das Spannungs-Relais Ru kann abziehen. Es hält sich selbst über den Weg U/w-x/k-h/Relais-Spule Ru/d-c/t-u/Masse. Mit dem Anziehen des Relais Ru wird auch der Kontakt c-e unterbrochen, so daß das Ansprechen von Ri beim Überfahren der Trennstrecke T2 durch die Lok wirkungslos bleibt. Das Relais Rz bleibt in der gezeichneten Grundstellung, d. h. jetzt ist T4 über o-q an S angeschlossen und T6 über l-n an Masse (über t-u). Bei „Halt“ zeigendem Signal kommt also die den Zug schiebende Lok auf der Trennstrecke T4 zum Stehen, während der geschobene Zug selbst auf T5 und T6 steht. Wenn das Signal geöffnet wird, erhält auch T4 Strom; die Lok kann anfahren und den Zug weiterschieben. Sobald sie auf T7 kommt, zieht das Relais Rs an und unterbricht durch Öffnen des Kontaktes w-x den Haltestrom für Relais Ru, das folglich abfällt. (Der über w-y zur Spule 2 von Rz gelangende Impuls zeigt weiter keine Wirkung, da Rz ja bereits die „Lok-hinten-Lage“ 2 inne hat.) Damit ist die gesamte Grundstellung wieder hergestellt, sobald die Lok die Trennstrecke T7 verlassen hat und auch Relais Rs wieder abgefallen ist.

### 3. Zug von rechts nach links (Lok beliebig vorn oder hinten).

Sobald die Lok in der Gegenrichtung auf die Trennstrecke T7 gelangt, zieht das Relais Rs an. (Da die Trennstrecke T3 mehr als eine Zuglänge von T7 entfernt ist, wird Rs bereits anziehen und die Zuleitung zu Ru durch Öffnen des Kontaktes w-x unterbrechen, ehe eine Achse des Zuges das Ansprechen des Relais Ru durch Überbrücken der Trennfuge von T3 nach T4 verursacht.)

Beim Ansprechen von Rs überbrückt der Kontakt r-s den Signalschalter S und gibt dadurch Strom auf T4. Die Trennstrecken T7, T6, T5 und T4 können folglich ohne Hemmnisse durchfahren werden. Beim Anziehen des Relais Rs wird aber auch der Kontakt t-u auf die Verbindung t-v umgeschaltet: Auch der Masse-Fahrstrom der Trennstrecken T6, T5, T4, T2 und T1 wird durch Rs geleitet. Dieses Relais bleibt folglich solange in Arbeitsstellung, wie sich die Lok im gesamten Trennstreckenbereich befindet. Das zusätzliche Anziehen des Relais Ri beim Überfahren der Trennstrecke T2 bleibt wirkungslos, da der geöffnete Kontakt w-x die Zuleitung zur „gefährdeten“ Spule 1 von Rz unterbrochen hat.

Die Trennstrecke T1 ist notwendig, damit

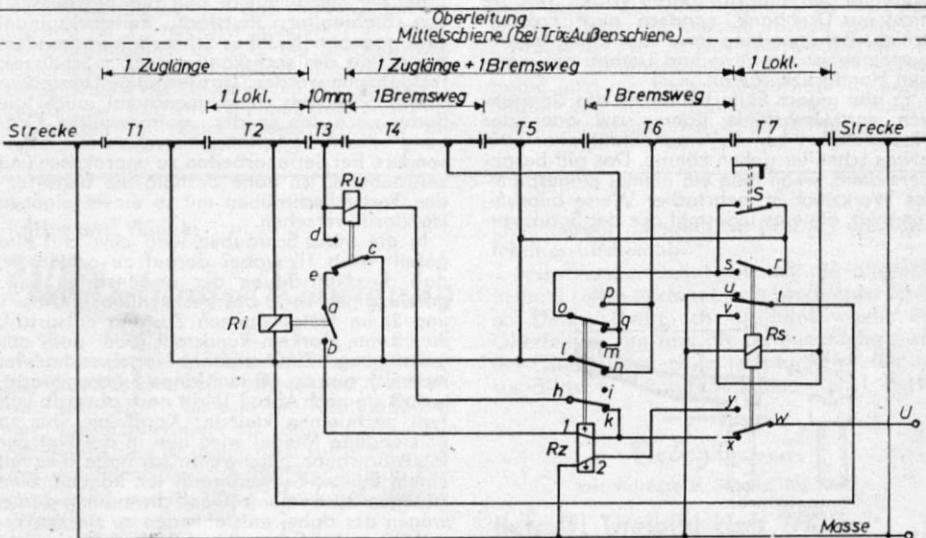


Abb. 6. Die Universal-Schaltung für alle Gleis- und Stromarten. Als Relais können verwendet werden: Ri = Conrad LC 1202/EW, Rs = Conrad LC 1202/EW-4, Rz = Conrad LC 1204 oder Trix 6591 (Spulen beidseitig trennen!), Ru = Conrad LC 1201/E-2. Ru soll möglichst wenig Stromaufnahme haben!

Bei eingleisigem Betrieb gilt für die Signale der Gegenrichtung die umgekehrte Reihenfolge der Trennstellen.

bei einem Zug mit an der Spitze fahrender Lok das Relais Rs noch solange vom Fahrstrom gehalten wird, bis die letzte Achse des Zuges die kurze Trennstrecke T 3 sicher verlassen hat. Wäre T 1 nicht vorhanden, würde Rs sofort abfallen, wenn die Lok an der Spitze des Zuges T 2 verlassen hat, und die nächstbeste Achse im Zug könnte dann über T 3 das Relais Ru zum Ansprechen bringen, das sich dann (wie unter 2. erläutert) selbst hält. Die ganze Schaltung würde dann keine Grundstellung mehr einnehmen.

Es wird sicher unumgänglich sein, daß Sie diese ganze Funktions-Beschreibung mehrere Male „durchackern“, um sie voll verstehen zu können. Derartige Relais-Schaltungen mit ihren vielseitigen Abhängigkeiten sind nun mal nicht jedermann's Sache; aber das ist auch

keine Schande. Grundsätzlich sei aber nochmals gesagt, daß eine derartige Schaltung eigentlich nur für größere Anlagen in Frage kommt.

Für das eine oder andere Modellbahnsystem sind zwar einige Vereinfachungen dieser Universal-Schaltung denkbar. Wir wollen es aber hier bei dieser universellen Lösung belassen, um Sie nicht zu sehr mit den dann notwendigen Schaltbild-Varianten kopfscheu zu machen, zumal wir wissen, daß für einen großen Teil unserer Leser die Elektrotechnik trotz aller „Aufklärungsversuche“ noch immer ein rotes Tuch ist. Auch dafür haben wir volles Verständnis, den schließlich mußten auch wir einmal bei „Adam und Eva“ anfangen. „Da stelle 'mer uns janz dumm...!“

GERA

## Aus der Werkstatt-Praxis:

O. Straznicky, Köttingen

# Schnellspanngriffe für Emco-Unimat

Die Emco-Unimat-Drehbank ist heute bei vielen Modellbauern „zuhause“, vor allem bei denen, die sich mit dem Selbstbau von Fahrzeugen beschäftigen. Diese Klein-Drehbank hat den unbestreitbaren Vorteil, daß sie nicht nur Drehbank, sondern auch Fräsmaschine, Bohrmaschine usw. sein kann. Im allgemeinen ist der jeweilige Umbau mit wenigen Handgriffen gefan.

Es gibt jedoch Fälle, bei denen das Umspannen der Drehstähle, Bohrer usw. oder das Neueinstellen von Reitstock, Stahlhalter usw. etwas schneller gehen könnte. Das gilt besonders dann, wenn man ein einmal eingespanntes Werkstück in mehrfacher Weise bearbeiten muß, ohne es jedesmal aus der Spannvor-

richtung herausnehmen zu können, oder wenn es sich um eine Art „Serienfertigung“ handelt. In derartigen Fällen ist man für jeden eingesparten Handgriff dankbar.

Bei der Emco-Unimat sind zum Festspannen von Stahlhalter, Reitstock, Reitstockspindel usw. sogenannte Inbus-Schrauben vorhanden, die mittels des sechskantigen Inbus-Schlüssels festgezogen werden. Das jeweilige Umstecken dieses Schlüssels (und manchmal auch die Suche nach ihm in der „gottgewollten Ordnung“ des Arbeitsplatzes) erschien mir insbesondere bei Serienarbeiten zu unpraktisch und zeitraubend. Ich habe deshalb die betreffenden Feststellschrauben mit je einem eigenen Handgriff versehen.

In die Inbus-Schrauben wird eine Nut eingefiebt (Abb. 1), wobei darauf zu achten ist, daß die Nutrichtung der gewünschten bzw. notwendigen Lage des Feststellhebels (Abb. 1 und 2) im festgezogenen Zustand entspricht. Aus 5 mm starkem Rundstahl (oder auch aus einem sog. Zimmermanns-Nagel) schneidet man sich nun ca. 40 mm lange Stücke zurecht, kröpf sie nach Abb. 1 leicht nach oben ab und feilt noch einen kleinen „Kopf“ an. Der so entstandene Knebel wird nun in die Nut der Inbus-Schraube geschweißt. Ich habe dies mit einem Elektro-Schweißgerät tun können. Eine Autogen-Schweißung (Gas-Schweißung) dürfte wegen der dabei entstehenden zu starken Erwärmung der Schweißstellen-Umgebung nicht ratsam sein. Vielleicht erfüllt eine UHU-plus-Schweißung den gleichen Zweck, insbesondere dann, wenn man die Teile im Backofen auf etwa 80 bis 90 Grad erhitzen kann. (UHU-plus erhält durch Erhitzung eine wesentlich größere

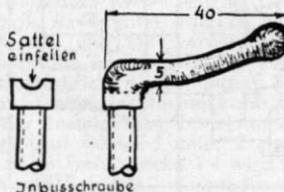


Abb. 1. In die Inbus-Schraube ist ein Sattel einzufüllen (links), in den dann der Knebel eingeschweißt wird (rechts). Nach dem Schweißen sollte die Schweißstelle noch mit der Feile und mit Schmirgelpapier fein säuberlich nachbehandelt werden; eventuell ist sogar eine Lackierung anzuraten, da Schweißstellen mitunter zum Rosten neigen.

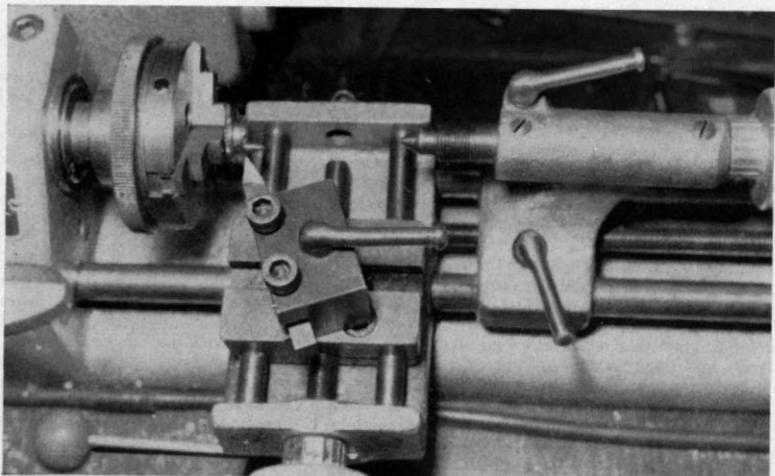


Abb. 2. Herr O. Straznicky hat an seiner Emco-Unimat die Inbus-Schrauben für das Festklemmen von Stahlhalter, Reitstock und Reitstockspindel mit Schnellspann-Knebeln ausgerüstet. Auch bei anderen Drehbanktypen kann man dies tun, falls sie ähnliche Klemmvorrichtungen haben wie die Emco-Unimat.

Festigkeit als beim Abbinden unter normaler Zimmertemperatur.)

Zu beachten ist, daß das Anschweißen des Knebels z. T. nur bei eingesetzter Inbus-Schraube möglich ist (z. B. bei der Reitstock-Klemmung), weil der lange Hebel ein vollständiges Drehen der Schraube um  $360^\circ$  nicht mehr zuläßt. In solchem Fall muß man natürlich achtgeben, daß beim Schweißen nicht der

Reitstock selbst in Mitleidenschaft gezogen wird. (Auch deshalb ist das Autogen-Schweißen besser zu unterlassen.) Ggf. muß man eben mit kürzeren Knebeln vorlieb nehmen.

Auf jeden Fall ist das Festspannen der jeweiligen Drehbankteile durch die kleinen Hebel jetzt nur noch eine Sache von Augenblicken und kann praktisch ohne Hinsehen und im Handumdrehen erledigt werden.

#### **Kniffe und Winke:**

## **Oberleitungs-Reinigung**

An meiner Märklin-Oberleitungsanlage oxydieren leider bei wochenlanger Betriebsruhe die Fahrdrähte und die Kontaktflächen der Stromabnehmer an den Elloks. Die Stromabnahme ist daher nach solchen Pausen unverhältnismäßig schlecht. Hier sei nun kurz geschildert, wie ich diese Schwierigkeiten be-seitige:

Die Ellok wird auf untere Stromabnahme (Unterleitung) umgeschaltet. Dann befestige ich einen rund 1 cm breiten Streifen aus feinstem Sandpapier über der ganzen Kontaktfläche des Stromabnehmers und fahre mit

„Unterstrom“ langsam ein paarmal die Oberleitungsstrecken ab.

Selbstverständlich reibe ich die Stromabnehmer selbst noch mit dem Sandpapier leicht ab. Dann schalte ich die Ellok wieder auf Oberleitung um und die Stromentnahme aus der Oberleitung erfolgt jetzt meist wieder anstandslos.

Burkhart Blumenthal, Berlin

### **Telegramm**

per Adresse B. Schmid, München

### **Betreff: Titelbild Heft 7/XVI**

„reklame-säule sofort entfernen – stop – strassensignal der blinklichtanlage für strassenverkehr völlig verdeckt – stop.  
h. wachsmuth, neuhof“

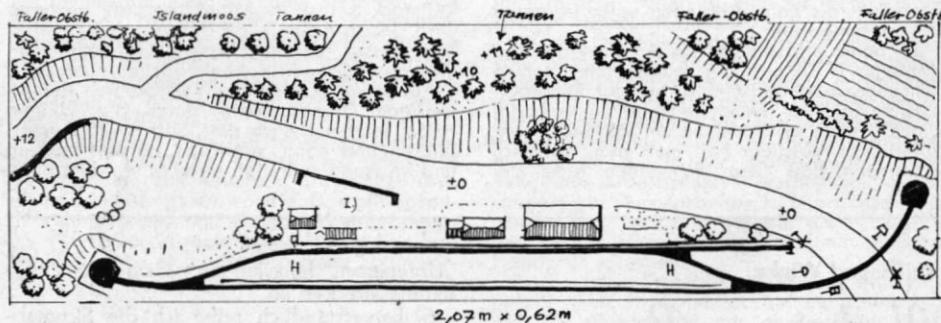
Ein raffinierter Anlagen-Trick von Karl H. Ringleb, Hannover:

# Die (Pseudo-) Landschaft im Berg!

Meine jetzige Kleinanlage war anfänglich als Hintergrundbahn einer größeren Anlage geplant (allerdings mit einem dritten Gleis, einer Kopframpe, Güterschuppen und Kleinlokschuppen). Als ich dann aber nach Hannover zog und meine „Bleibe“ nur mehr 11 qm „groß“ war, schien der Traum von einer Modellbahnanlage ausgeträumt! Aber wo ein Wille ist, ist auch ein Weg, wenn auch verschiedenes weichen mußte: so z. B. das dritte Gleis, die Ortschaft usw. Was noch übrig blieb, offenbart der Streckenplan (Abb. 1 und 2). Auch das geplante tolle Gleisbild-Stellpult wurde bis auf zwei kleine Stellpulte reduziert.

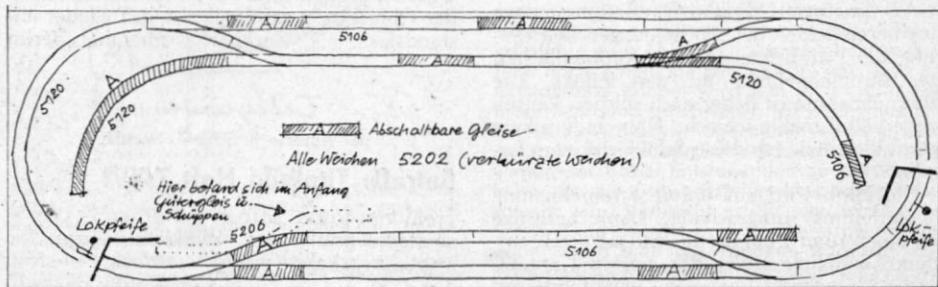
Man wird sehr schnell bescheiden, wenn man in bescheidenen Verhältnissen leben muß! Und es ist dann auch kein Wunder, wenn man bei der aufgezwungenen Bescheidenheit ins Sinieren kommt und mangels „Masse“ nebensächli-

cheren Dingen mehr Aufmerksamkeit schenkt. Trotzdem war ich etwas verwundert, daß WeWaW geradezu vernarrt war in einen kleinen Trick, den ich in meinem Kurzbericht nur so am Rande erwähnt hatte: in meinem Tunneltrick! Dieser besteht darin, daß ich unter dem Berg einen beschränkten Wegübergang eingebaut habe, der von oben nicht zu sehen ist. Es ist wie beim „Telewischen“: Nur wer in die Röhre guckt, kann fernsehen! Er erkennt einen kurzen Tunnel, erblickt den Wegübergang und die dahinterliegende Hintergrundkulisse — und hat jeden Orientierungssinn verloren! Sie glauben nicht, wieviele Besucher vermeinten, diese Strecke ginge im angrenzenden Zimmer weiter! Noch verblüffender wird die Angelegenheit, wenn man die kurze Tunnelstrecke bei genügend Platz nicht gleich im Bogen verlegt, sondern möglichst als Gerade



I: Ehemals Güterschuppen in Anschlußgleis wegen unrealer Lage abgerissen jetzt Lagerplatz

Abb. 1 und 2. Strecken- und Gleisplan im Maßstab ca. 1:17.



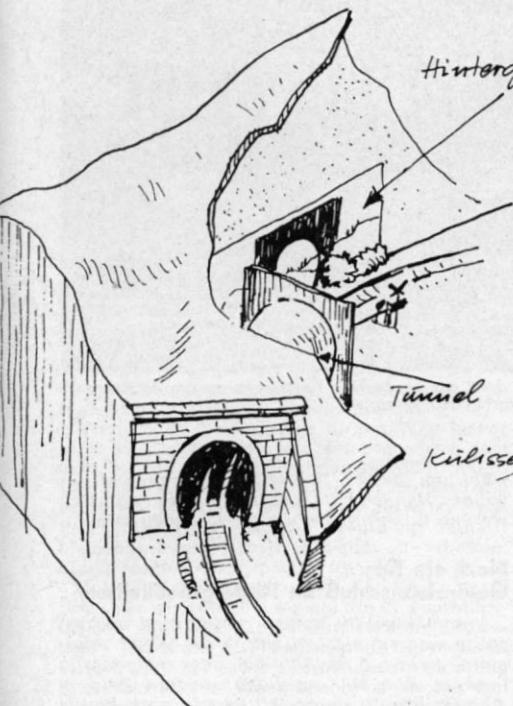


Abb. 3. So etwa sieht die „Landschaft im Berg“ aus.

Mit einem dritten Tunnelportal – hier schwarz markiert – kann man bei richtiger Plazierung vortäuschen, daß die Strecke noch weiter in die Tiefe und durch einen weiteren Berg führt. Zweckmäßig verwendet man dazu aber kleinere Portale (z. B. für TT oder N), sowie entsprechend der Tiefe kleiner werdende Landschaftsdetails (Bäume, Figuren usw.).

Abb. 4. Die Grundriß-Anordnung dieses wahrlich zauberhaften Tricks.

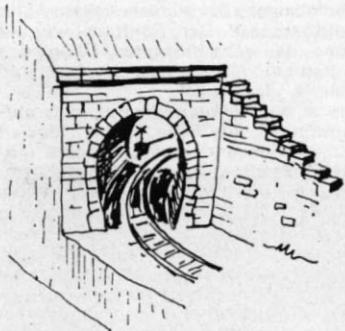
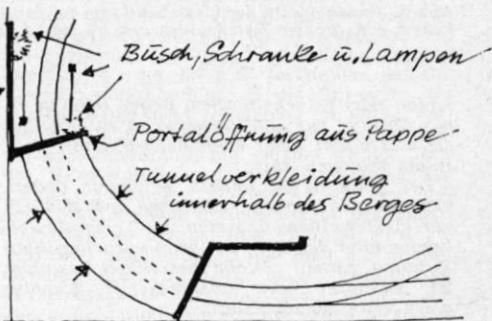


Abb. 5. Etwa dieser Blick bietet sich dem Betrachter, wenn er „in die Röhre guckt“.

Abb. 6. Aus der Vogelperspektive betrachtet, vermeint man, eine Musteranlage à la „Anlagen-Fibel“ vor sich zu haben! Die Straße verläuft ungekünstelt und natürlich; das Gelände ist gut und überlegt gestaltet, einschließlich Übergang zur Hintergrundkulisse. Der einzige Schönheitsfehler, das flache Eckstück mit den drei Tannen, röhrt daher, daß Herr Ringleb bereits am Einreißnen der Anlage war, als ihn unsere Fotowünsche erreichten, und so mußte er nochmals erst wieder schnell, noch schneller ...

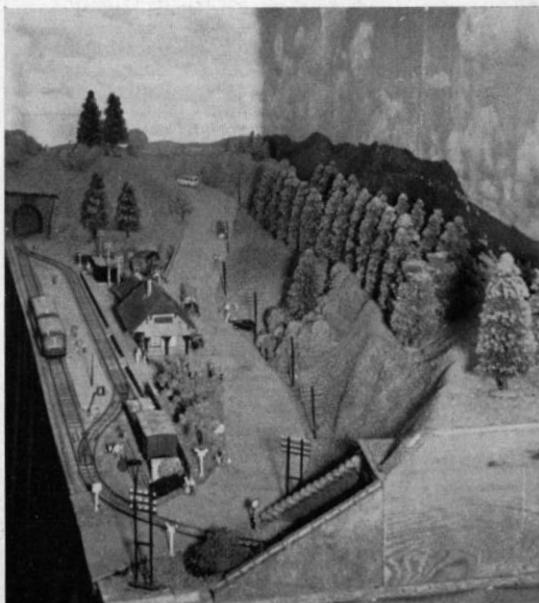




Abb. 7. Frontalansicht der Ringleb-Anlage, bei der man dank der geschickten Anpassung an die Hintergrundkulisse eine größere Tiefenausdehnung als tatsächlich vorhanden vermutet.

schräg oder in sehr flachem Bogen oder in einer S-Kurve auf die Zimmerwand zuführt und sie erst hinter einer Geländenase scharf nach rechts abbiegen läßt.

Der Eindruck der optisch scheinbar anders verlaufenden Tunnelstrecke kann noch dadurch verstärkt werden, daß man die Telegrafenleitungen über den Berg in dieser vorgetäuschten Richtung verlegt. Wenn der Hügel bewaldet ist, verstärkt eine entsprechende Schneise diese Wirkung zusätzlich.

Über die technische Durchführung dieses Tricks verraten Ihnen die Abb. 3 bis 5 mehr als viele Worte. Nur noch soviel: Die Beleuchtung der „Landschaft im Berg“ muß natürlich der des Zimmers angepaßt sein. Wer in der Hauptsache tagsüber Betrieb macht, wird wohl zu einer kleinen Neonleuchte mit Tageslicht-Effekt oder lichtblau abgedeckter normaler Glühlampe greifen müssen. Nun, ich bin überzeugt, daß — einmal auf den Trichter gebracht — gar mancher diesen Tunneltrick ausbauen und verbessern wird, insbesondere die Besitzer kleiner Anlagen mit allzu deutlich erkennbaren Oval-Strecken!

Übrigens gehört an jedes Tunnel-Portal eigentlich ein Schild mit Namen und Länge des Tunnels, wie das im Großen nunmal üblich ist. Wenn ein solches auch auf Abbildung 6 noch fehlt, so hat dies folgende Bewandtnis: Die ersten Schilder hatte ich von Hand geschrieben; daß diese nichts taugten, wird WeWaW

wohl am besten beurteilen können, weil er meine Handschrift kennt...! Die nächsten werden fotografische Verkleinerungen sein!

#### Noch ein Tip: Geländeanschluß an Hintergrundkulissen

Wenn Hügel bis an den Hintergrund reichen, sollte man sie nicht direkt an die Wand „kleistern“ (wie z. B. in Abb. 8c), oder tableauartig (wie in Abb. 8b) ausbilden, sondern (wie in Abb. 8a bzw. d dargestellt) leicht nach hinten abfallen lassen. Dieser Weg ist besser, um einen „weichen“ Anschluß an die Hintergrundkulisse zu bekommen. Bei meinen Äckern hatte ich dies nicht beachtet. Der Eindruck war — trotz Tarnung des allzu abrupten Übergangs durch Misthaufen, Mistwagen, Hecken und Leute — einfach „furchtbar“.

Setzen Sie in die Anlagenecken niemals auffällige „Blickfänge“, wie hohe Bäume, Masten oder gar Funktürme und dergl., sondern lenken Sie den Blick mittels solchem Zubehör von den Ecken ab und mehr zur Mitte. Dies nur als Nachtrag zu den wundervollen Anregungen in Pit-Peg's „Anlagen-Fibel“, die übrigens Grund und Ursache ist, daß ich meine Anlage wieder einreiße und nochmals — unter Auswertung aller möglichen Pit-Peg-Anregungen — neu erstelle (übrigens nunmehr mit natural-Fichten, von denen ich inzwischen bereits eine ganze Reihe zusammenkomponiert habe).

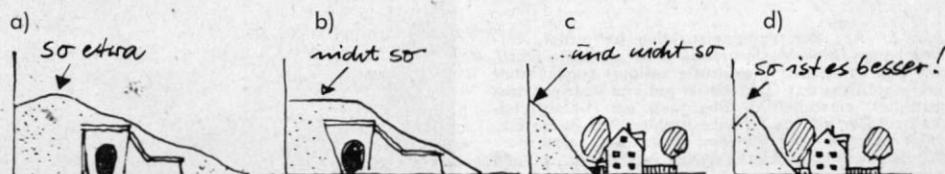


Abb. 8. Prinzip der richtigen Anpassung eines Geländestückes an die Hintergrundkulisse.

# BR 10 aus Industrie-Bauteilen

von Helmut Strotjohann, Johannisberg/Rhg.

Ein Lokmodell der Baureihe 10 der DB wird sicher auf so manchem Wunschzettel stehen. Leider gibt es diese letzte Dampflok-Neuentwicklung der DB noch nicht als industriell hergestelltes Modell, obwohl sich seine Herstellung unter Verwendung eines bereits vorhandenen 2C1'-Fahrgestells eigentlich geradezu anbietet. Die entsprechenden Abmessungen weichen ja nicht allzuviel voneinander ab.

Wenn auch die Industrie diesen Weg bisher nicht beschritten hat, so bietet er doch dem gern bastelnden Modellbahner die Möglichkeit, sich ein Modell der BR 10 - das zumindest die typischen Merkmale dieser Lok aufweist - aus im Handel erhältlichen Teilen und mit verhältnismäßig wenig Arbeitsaufwand zu schaffen. Einen solchen Weg möchte ich hier aufzeigen.

Zum Bau der Schnellzuglok der DB-Reihe 10 brauchen wir zunächst einmal die 01 von Märklin bzw. ein 01-„Ersatz“-Fahrgestell als „Unterlage“. (Auch die 2C1'-Fahrgestelle der anderen Firmen dürften bei entsprechender Abänderung brauchbar sein.) Sodann besorgen wir uns von der Firma Karl Bub, Nürnberg, Elsnerstraße 9, ein Lok- nebst Tendergehäuse der Baureihe 10. (Dieses ist vielleicht nicht hundertprozentig vorbildgerecht, weist aber doch die wesentlichen Merkmale auf. Das Bub-Fahrgestell ist dagegen für unsere Zwecke nicht geeignet.) Dann kann es gleich an die Arbeit gehen. Auf die Plätze;

fertig, los: Lokgehäuse der 01 entfernen (falls man sich nicht nur das „Ersatz“-Fahrgestell besorgt hat), den Motor ggf. auf Gleichstrom umbauen, Gehäuse der Reihe 10 montieren - und fertig sind wir!

Nun, ganz so schnell schießen die Preußen (meistens!) doch nicht. Zu Beginn der Arbeit besorgt man sich erst einmal ein Foto der Reihe 10\*, damit man auf gewisse Kleinigkeiten, die das „Salz in der Suppe“ ausmachen, achten kann. So werden Sie z. B. feststellen, daß die Stromlinienverkleidung an der Stirnseite des Bub-Gehäuses nicht vollständig ist. Diese Verkleidung muß bis auf die Unterkante der vorderen Seitenverkleidung ergänzt werden. Aus der Kunststoffdose eines Pelikan-Schreibmaschinen-Farbbandes brennen wir mit dem heißen Lötkolben eine geringe Menge des Kunststoffmaterials heraus. Das Material wird bei Erhitzung zähflüssig, so daß man mit einiger Geschicklichkeit die Lücke in der Verkleidung des Lokgehäuses ausfüllen kann. Achten Sie aber bitte darauf, daß sich die Wandstärke des Einsatzstückes in angemessenen Grenzen hält, denn das vordere Drehgestell der Lokomotive darf zum einwandfreien Durchlaufen des normalen Märklin-Halbmessers in seinem Seitenspiel nicht beeinträchtigt werden. Das bereits

\* Lokbild-Archiv Bellingrodt, Wuppertal, Siegesstr. 94.



*Am Ufer der Elbe*

wird zwar nicht das Motiv dieser ostdeutschen H0-Anlage sein, aber sie steht dort in der Nähe und der Besitzer und Erbauer ist Herr G. S. aus K. Die beiden Wagons und die Diesel-Lok sind Piko-Erzeugnisse. Auch die anderen „Zutaten“ (LKW-Anhänger, Kran usw.) stammen z. T. aus ostdeutscher Fertigung.

genannte Kunststoffmaterial (wohl Trolitul) hat gegenüber dem sonst üblichen Plastikmaterial den Vorteil, daß es sich mit der Feile leichter bearbeiten läßt. Achten Sie bei der entsprechenden Überarbeitung der Vorderpartie des Gehäuses auf die seitliche und untere Abrundung!

Die vordere Pufferbohle - aus einem Metallstück von  $2 \times 4 \times 23$  mm hergestellt - wird zunächst mit Federpuffern versehen. Vor dem Ankleben mit UHU-plus müssen Sie allerdings im Pufferabstand zwei Löcher in die Verkleidung bohren, damit die Pufferstangen nicht anstoßen. Soweit Sie einen Modell-Kupplungshaken (z. B. Airfix) und vielleicht auch noch zwei Bremseschläuche haben oder diese anfertigen, können Sie damit zur modellgetreuen Ausführung der Pufferbohle beitragen. Die vervollständigte Lokomotivstirn wird dann mit schwarzer Falter-Nitrofarbe (matt) o. ä. gestrichen.

Die nachfolgende, vielleicht etwas kritische Prozedur ist unerlässlich, denn sonst findet der Märklinmotor im Kessel nicht ausreichend Platz:

Innen im Gehäuse trennen wir im vorderen Teil mit dem heißen Lötkolben (oder einem scharfen Messer) das Plastikteil zwischen den Umlaufblechen heraus, damit wir später den Kessel in seiner ganzen Länge mit einem Bleiballaststück ausfüllen können. (Aber Vorsicht! Damit nicht die Außenwand des Kessels durch die Hitze fließt!) Alsdann trennen wir (wieder

sehr vorsichtig!) rechts und links vor dem Führerhaus die Kesselwand von der Führerhausfront bis kurz hinter den fünften Kesselring heraus. Die obere Grenze bildet dabei die untere Armaturenstange des Kessels! Das Umlaufblech wird in gleicher Länge bis zu seiner Mitte abgetrennt.

Das so entstandene Loch wird nun durch eine schrägstehende Feuerbüchswand auf beiden Seiten wieder geschlossen. Das kann man auf folgende Weise tun: Aus dünnem Messingblech wird ein Rechteck von der Größe der neuen Feuerbüchswand ausgeschnitten und mit UHU-plus in die Öffnung eingeklebt. Evtl. noch vorhandene Löcher und Fugen kann man mit dem obengenannten Kunststoff (Pelikan-Dose) ausfüllen.

Zum Schluß der Arbeiten am Lokgehäuse kleben Sie noch eine Cellonverglasung hinter die Fenster des Führerhauses. Wer noch ein übriges tun will, setze an der Stirnseite noch drei aus Klar-Plastik hergestellte Stirnlampen.

Nun zur Montage des Lokomotivgehäuses auf das Märklin-Fahrgestell: Die Zylinder des Lokfahrgestells passen im Originalzustand nicht in die Stromlinienverkleidung, da sie zu breit sind. Sie müssen deshalb außen soweit befeilt werden, bis die Messingbuchse der Schieberstangenführung zum Vorschein kommt. Man kann diese Buchse auch anfeilen, aber auf keinen Fall soweit, daß die Schieberstange aus der Führung fällt!

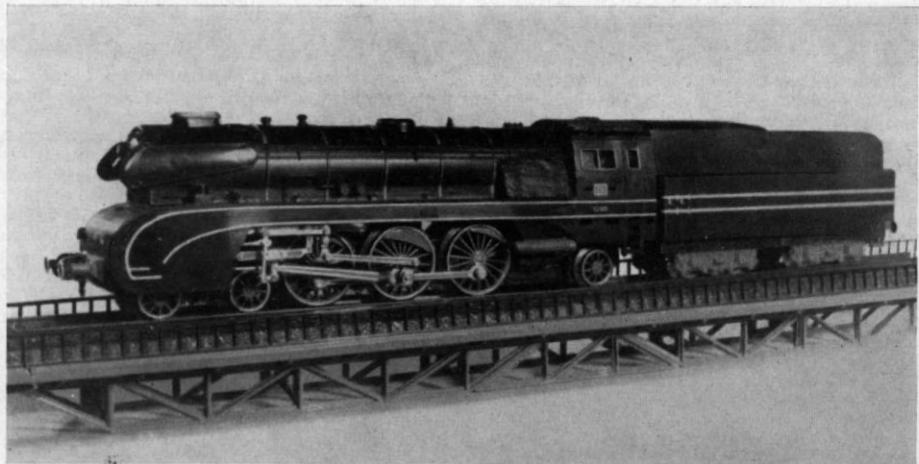


Abb. 1. Das „Prachtstück“ des Herrn Strotjohann: die BR 10 – entstanden aus einem Märklin-01-Fahrgestell und einem Bub-Gehäuse. Zweifellos zeigt diese Lok die typischen Merkmale der BR 10 und wir sind sicher, daß eine ganze Reihe unserer Leser diesen durchaus gangbaren Weg beschreiten werden, um sich ihren Wunsch zu erfüllen. Wenngleich die Ausführungen des Herrn St. speziell auf die Verwendung eines Märklin-Fahrgestells abgestimmt sind, so ist prinzipiell wohl auch ein Fleischmann- oder Trix-2'C1'-Fahrgestell verwendbar. – Vor dem Führerhaus die neu eingesetzte Feuerbüchs-Seitenwand.

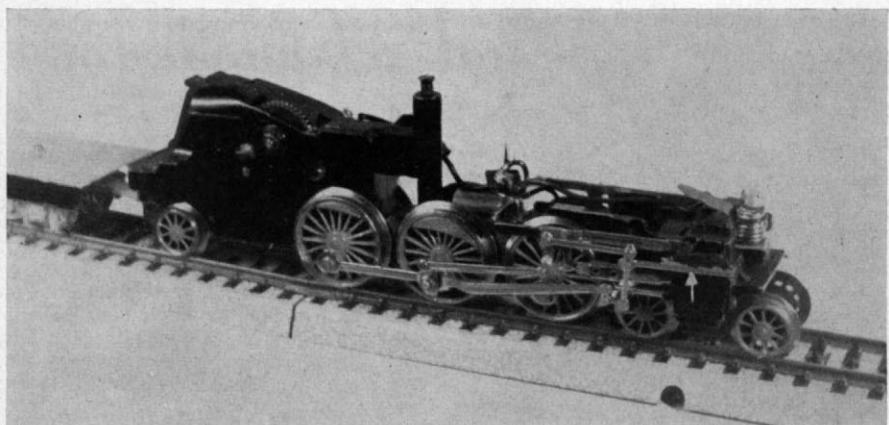


Abb. 2. Vorn am Zylinderblock des Märklin-01-Fahrgestells ist die angefeilte Messingbüchse der Schieberstangenführung erkennbar (Pfeil).

An der Unterseite der Umlaufbleche im Lokgehäuse kleben Sie nun rechts und links ein rechteckiges Kartonstück von etwa 3 mm Stärke fest, das als Auflagevermittlungsstück zwischen Lokgehäuse und Rahmen dient. Den dritten Abstützpunkt zwischen Lokgehäuse und Rahmen bildet die Schraube, die ursprünglich zur Befestigung des Märklingehäuses diente. Mit dieser können Sie die waagerechte Lage des Gehäuses genau einstellen.

Eine Schraubbefestigung des Gehäuses am Fahrgestell habe ich nicht vorgesehen, da das Gehäuse ziemlich fest klemmend auf dem Rahmen sitzt. Der aufgeweckte Leser wird jedoch, sollte dies nötig sein, bestimmt eine geeignete Art der Gehäusebefestigung finden. Die Auflage des Gehäuses muß jedenfalls so bemessen sein, daß die Unterkante der seitlichen Gehäuseverkleidung nicht auf Teilen der Steuerung aufliegt und deren einwandfreie Beweglichkeit behindert.

Beim Vorbild sind zwar die oberen Teile der Steuerung von der Verkleidung verdeckt, was bei unserem Modell aber nicht möglich ist, da die Breite des Umlaufbleches dazu nicht ganz ausreicht. Aus diesem Grunde also der „Ausweg“ nach oben, wodurch allerdings auch die vorderen Räder des Drehgestells nicht ganz so weit verdeckt werden, wie es in Wirklichkeit der Fall ist. Dieser Kompromiß beeinträchtigt kaum den Gesamteindruck, so daß wir mit unserem Werk einigermaßen zufrieden sein können.

Jetzt kommt der Tender an die Reihe: Vom Märklin-Tender benutzen wir nur die Drehgestelle und die zugehörigen Befestigungsschrauben. Einen neuen Tenderboden stellen wir aus

0,3—0,5 mm starkem Messingblech her (Breite entsprechend dem Innenraum des Bub-Tendergehäuses!). An diesen Boden werden seitlich rechts und links - nach unten hängend - zwei Wangen von 5 mm Höhe angelötet (ebenfalls aus Messingblech bestehend). Diese Seitenwangen sind nach der Montage schwarz zu streichen, da sie eine Verlängerung der Tenderseitenwände darstellen. Als hintere Tender-Pufferbohle benützte ich die Bühnenplattform eines demolierten Oldtimer-Personenwagens der Firma Kleinbahn. Diese Plattform wird von unten an das hintere Ende der Tender-Bodenplatte geklebt. Zum Abschluß der Arbeiten am Tender sind noch zwei Löcher in die Bodenplatte zur Befestigung der Drehgestelle zu bohren. Als Kupplung dient ein schmales Stück Messingblech zwischen Lok und Tender mit Bohrungen für die Schrauben. Das Bub-Tendergehäuse läßt sich leicht auf das Tenderfahrgestell aufsetzen; falls es nicht festklemmt, kann man es leicht ankleben.

Zu guter Letzt noch ein paar Änderungen, die nicht unbedingt wichtig sind, aber dem vorbildgerechten Aussehen unserer Maschine dienen sollen: Am vorderen Drehgestell wurden die Laufachsen entfernt und Märklin-Tenderachsen eingesetzt, deren Achsstummel zuvor abgefeilt wurden. Der Durchmesser der bisherigen 01-Laufräder entspricht nämlich nicht dem Originaldurchmesser der BR 10-Laufräder. Ebenso wurde die hintere Laufachse gegen eine Tenderachse mit abgefeilten Achsstummeln ausgetauscht, denn die hinteren Laufräder der Baureihe 10 haben im Gegensatz zu denen der 01 den gleichen Durchmesser wie beim vorderen Drehgestell.

# Signal-„Kümmerlinge“

Alle Welt spricht bald nur noch von den Lichtsignalen und die Formsignale scheinen gar stiefmütterlich in den Hintergrund gedrängt zu werden, obwohl sie auch bei der BUBA noch sehr zahlreich vertreten sind. So wollen wir uns also auch der Formsignale mal wieder annehmen, und sei es nur im Zusammenhang mit ein paar ungewöhnlich scheinenden Signalaufstellungen, die uns im Laufe der Zeit bildlich übermittelt worden sind.

Die scheinbar mit dem Vorschlaghammer in Grund und Boden gerammten Signale sehen in der Tat etwas ulkig aus, aber die da-

für maßgebliche Ursache ist durchaus verständlich und einleuchtend. Sicher wird schon mancher Modellbahner, der seine Oberleitung vorbildgetreu verspannt hat, vor dem gleichen Dilemma gestanden haben wie die DB, wenn es darum ging, die Drähte da verspannen zu müssen, wo ausgerechnet ein Formsignal seinen angestammten Platz behauptet (und behaupten muß). Der einzige Ausweg: Der Signalmast muß verkürzt werden und zwar nach dem Motto „Wenn schon – denn schon!“ sicherheitshalber gleich um ein beträchtliches Stück gekürzt werden (siehe Bildmitte).

Foto: W. Schneider, Schwäbisch Hall

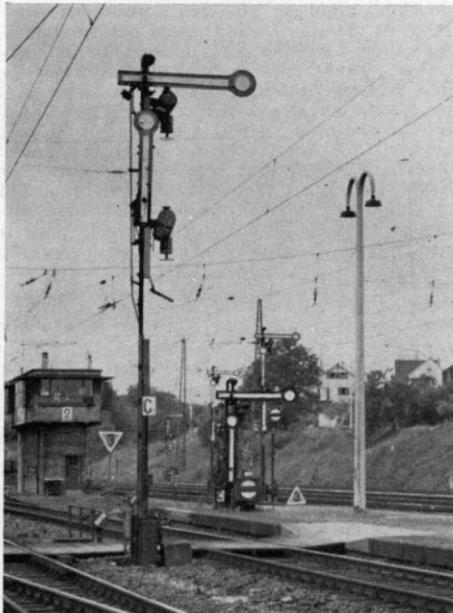


Abb. 1. Ein lehrreiches Beispiel für die Aufstellung von Formsignalen bei oberleitungsüberspannten Bahnhöfen. Wo oben genügend Platz ist, ragen die Formsignale in gewohnter Größe in den Himmel, andernfalls müssen die Signalmaste um ein beträchtliches Stück gekürzt werden (siehe Bildmitte).

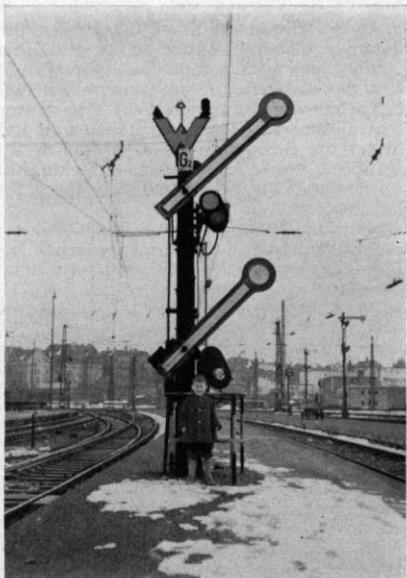


Abb. 2. Dieses wegen der darüberliegenden Oberleitung ebenfalls stark gekürzte zweiflügelige Ausfahrtssignal steht auf Bahnsteig 2 des Hbf. Ulm (am 1,13 m großen Seppele gemessen, ist es nur ca. 3,60 m hoch) und hat zum Schutz neugieriger Reisender (der Gattung Modellbahner) eine Einfriedung aus Stahlrohren erhalten (die u. E. aber kaum verhindern kann, daß größere Personen doch noch mit dem Signalflügel in Kollision geraten).  
Foto: H. Rothärmel, Ulm

gen. (Gleichzeitig sind diese Bilder Anregung für die Versenkung der Antriebskästen „unter die Anlagenplatte“, was wir schon mehrfach empfohlen haben.)

Abb. 4 mag als „Modellfall“ gelten für Fälle, wo der vorgeschriebene Standplatz des Signals aufgrund der örtlichen Gegebenheiten eben nur eine eigenwillige Lösung zuläßt.

Bei der Abb. 3 handelt es sich eigentlich um einen Sonderfall, aber die Höhe des Signals und die kurze Form des Flügels sind

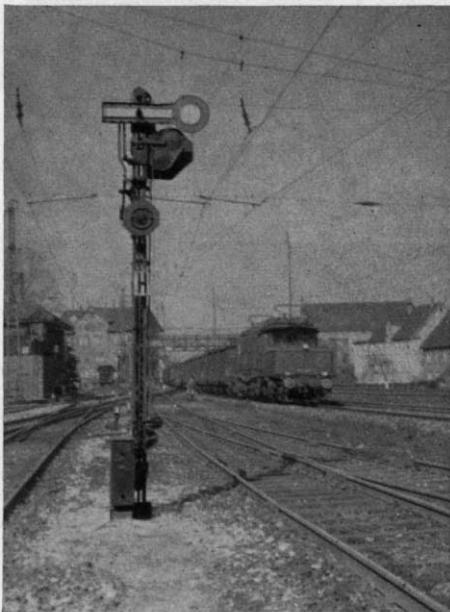


Abb. 3. Diese Signalsonderausführung im Bf. Göppingen (auf Höhe und Kurzflügel wurde im Text eingegangen) dürfte im Zug des Umbaues der Weichenstraße inzwischen passé sein. Wegen einer Straßenüberführung konnte ein normales Flügelsignal nicht aufgestellt werden, weil es durch diese Brücke verdeckt worden wäre. Eine Vorverlegung des Signalstandorts kam deshalb nicht in Frage, weil die nutzbare Länge der Güterzugsgleise ansonsten zu stark eingeschränkt worden wäre. Damit dieses Signal jedoch nicht übersehen wurde, hat man sicherheitshalber noch folgende Vorfahrtsregeln getroffen: 1. Es ist ständig beleuchtet. 2. Eine „Notrot“-Lampe schaltet sich automatisch ein, wenn der vorerwähnte Signalbeleuchtungsstrom ausbleibt. 3. Die Signalbeleuchtung kann durch einen Tag-/Nacht-Schalter in ihrer Helligkeit verändert werden. Dieses extravagante Signal ist (war) somit ein „Zwitter“: halb Formsignal – halb Tageslichtsignal.

(Foto und Angaben: R. Schmidt, Stuttgart)



Abb. 4. In Böblingen hängt das Ausfahrtsignal (für die Nebenbahnenstrecke Sindelfingen-Renningen) unter dem Dachgebälk – eine eigenwillige, aber offensichtlich keineswegs ideale Zwangslösung, da der Flügel bei Stellung „Fahrt frei“ ziemlich stark in die Dachschräge hineinragt und für den Lokführer sicherlich nicht besonders gut erkennbar ist, auch wenn er mit seiner Lok kurz davor steht.

Foto: R. Schmidt, Stuttgart

im Zusammenhang mit der heutigen Betrachtung ebenfalls lehrreich. Die geringe Höhe dürfte wiederum mit der Oberleitung zusammenhängen, die kurze Flügelform dagegen mit dem Lichtraumprofil, das keine größere Flügelausladung zuläßt.

Und das Fazit aus dieser Bildreportage? –

1. Es gibt noch genügend Oberleitungsstrecken, die noch nicht mit Lichtsignalen ausgestattet sind, so daß Formsignale noch durchaus ihre Berechtigung haben!

2. Durch diese Beispiele wird wiederum unsere Behauptung (und Forderung) erhärtet, daß beim Vorbild gar manche ausgefallene Lösung denkbar ist, wenn sie nur durch handfeste Argumente begründet ist!

---

**Berichtigung:** Auf Seite 278 von Heft 6/XVI ist nicht – wie fälschlich angegeben – das Kibri-Stellwerk abgebildet, sondern das täuschend ähnliche Vollmermodell (erkennbar an den Einfassungssteinen des Unterbaus).