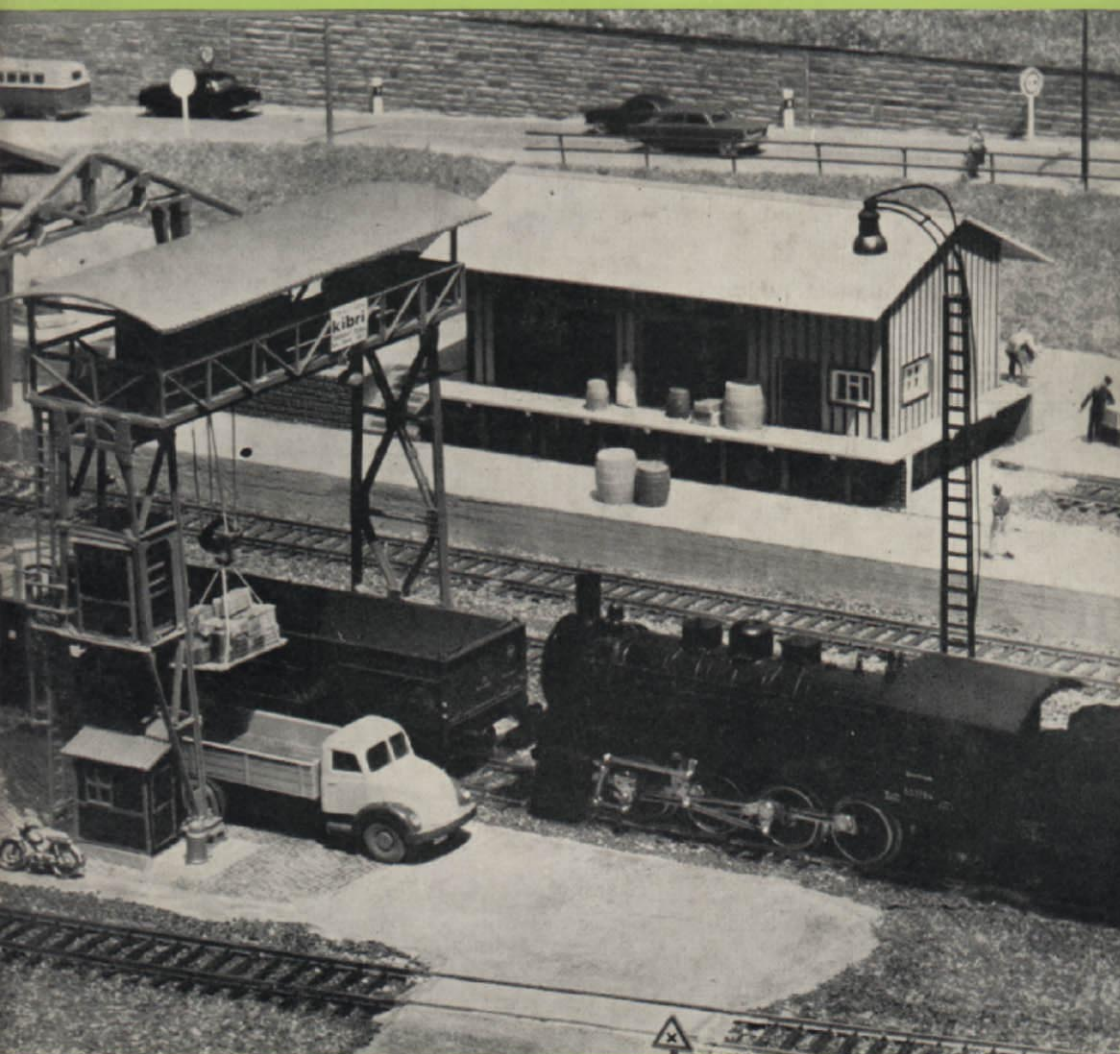




DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

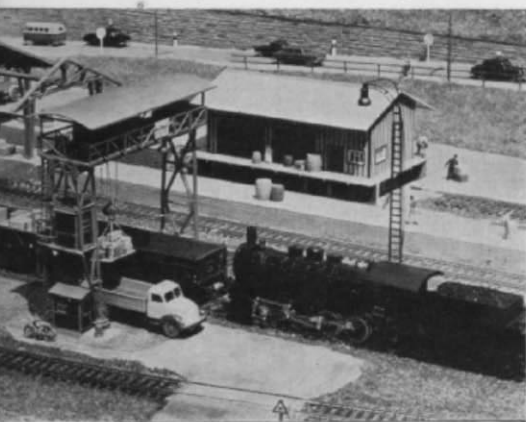
MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG24. JAHRGANG  
M A I 1972

5

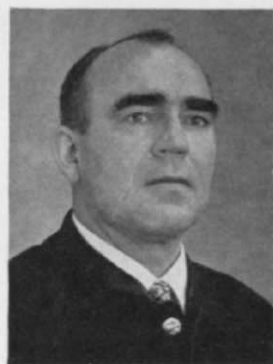
Unser Titelbild:

## Miba(h)ners Güterabfertigung

„Miba(h)ners Güterabfertigung – kritisch betrachtet“ hieß es in den Heften 4 und 12/69; damals ging es um die oft recht spärliche und wenig vorbildgetreue Ausstattung von Modell-Güterbahnhöfen. Nun, die H0-Güterabfertigung des Herrn Jürgen Vorsteher aus Wuppertal, die unser heutiges Titelbild zeigt, hält einer kritischen Betrachtung durchaus stand, wie auch die weiteren Abbildungen von dieser Anlage (s. S. 342) beweisen mögen.



## Eberhard Seuthe



Ende März dieses Jahres ist Herr Ing. Eberhard Seuthe überraschend verstorben. Er hat sich durch die von ihm entwickelten Dampferzeuger einen Namen gemacht, der nicht nur in Fachkreisen zu einem festen Begriff geworden ist. Abertausende von Modellbahnern in aller Welt haben durch sein Wirken noch mehr Freude an ihrem Hobby gewonnen und der „Seuthe-Dampf“ wird wohl auch in Zukunft – nachdem die Firma von Frau Ellen Seuthe weitergeführt wird – nicht mehr aus dem Modellbahnsektor wegzudenken sein. Wir werden ihm, dem lebenswürdigen und stets heiteren Menschen sowie dem Techniker und Fabrikanten, stets ein ehrendes Andenken bewahren!

## Gleich zwei „Gallionsfiguren“ an einer Lok -

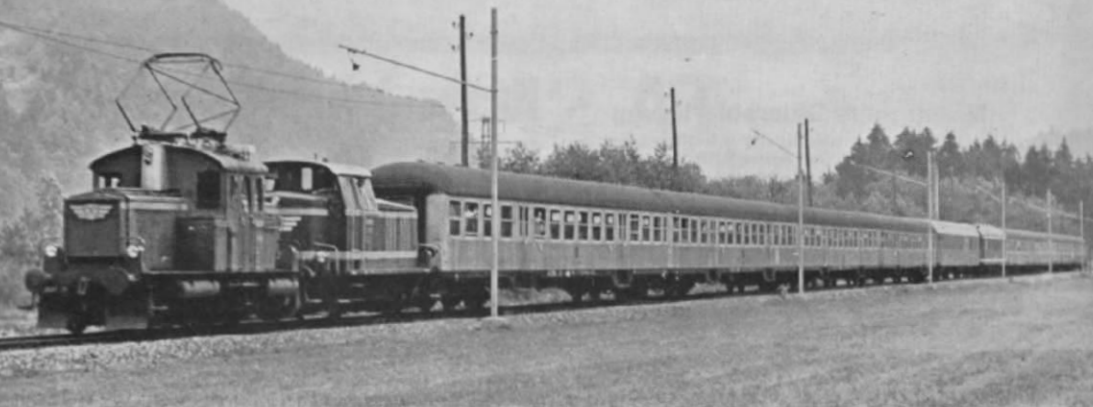
Keine gestellte Aufnahme, sondern ein weiterer Beweis mehr dafür, daß Eisenbahner auch auf den Trittbrettern ihren Dienst verrichten. Die Rangierlok auf dem Hafenkai von Pula-Istrien fuhr ganz langsam, so daß unser Mitarbeiter OSTRA (Otto Straznicky, Köttingen) in aller Gemütlichkeit knipsen konnte; die beiden Männer vorn sind Sicherungsposten.

Ein wundervolles Gegenstück zum OSTRA-Schnappschuß in Heft 13/68 S. 671 Abb. 9. Um nicht mißver-

standen zu werden: Wir plädieren keineswegs dafür, die Puffer unserer Lokmodelle auf diese Art mit Figuren zu „garnieren“, sondern solche Bilder mögen lediglich als gute „Ausrede“ dienen, wenn jemand einen Rangiermeister in Fotografiertpose festgeklebt hat und ihn nicht so schnell wieder runterreißen möchte. Auf kleineren Rangierfahrten – in gemächlichem Tempo – kann er ruhig auf der Lok mitfahren.

oder:  
Doppelt  
genäht  
hält  
besser!





Eine Kostprobe aus dem besprochenen Mitteilungsblatt: „Der vergnügte Wiesentäler“ – ein Verwaltungs-sonderzug der DB auf der eingleisigen Privatbahn Schruns – Bludenz. Interessant ist dabei nicht nur die Zusammenstellung der beiden Zuglokomotiven (Ellok und Diesellok), sondern auch die Tatsache, daß hier immerhin 10 moderne Vierachser über eine eingleisige Privat- (Neben-)Strecke befördert werden. Das mag für den einen oder anderen Modellbahner Vorwand sein, auch auf seiner „privaten Privatbahn“ solche moderne Fahrzeuge anlässlich einer Sonderfahrt o. ä. einzusetzen. Der 6. Wagen hinter der Diesellok ist darüberhinaus ein Gesellschaftswagen (weinstrot mit gelben Zierstreifen), wie ihn Liliput seit neuestem im (Modell-)Programm führt. – In der Zwischenzeit ist übrigens die Fahrdrachtspannung der MFB von 800 V Gleichstrom auf 15 000 V Einphasen-Wechselstrom (16 2/3 Hz) umgestellt worden, so daß derart schwere Sonderzüge zukünftig von „normalen“ OBB- oder MFB-Elloks befördert werden können. Auch dieser Einsatz von „vollwertigen“ Hauptbahnloks auf einer privaten Nebenbahn läßt sich also auf eine entsprechende Modellbahn-Anlage übertragen.

#### Buchbesprechung:

### Museumsbahnbetrieb Montafon

Mitteilungsblatt Nr. 4

32 Seiten mit zahlreichen Fotos, Format DIN A 5, herausgegeben von der Montafonerbahn AG, A-6780 Schruns/Vorarlberg. Einzelpreis DM 1,25.

Diese Broschüre erscheint halbjährlich (jeweils im

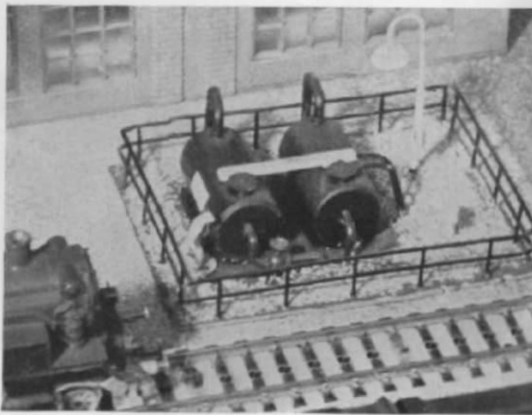
Juni und Dezember) und unterrichtet in kurzweiliger Form über den Betrieb auf der Montafoner Bahn Bludenz – Schruns, die sicherlich vielen Österreich-Touristen bekannt ist. Seit einiger Zeit findet auch hier ein Museumsbahn-Betrieb mit Dampfsonderzügen statt, über den in Wort und Bild ausführlich berichtet wird. Wer über diese moderne und aufstrebende Privatbahn in einer herrlichen Alpenumgebung gerne Näheres wissen möchte, sollte diese Schriftreihe abonnieren oder – noch besser – der MFB im nächsten Urlaub einen Besuch abstatten! mm

## Ein Tanklager aus der Restekiste

Heute möchte ich eine Kleinbasterei vorstellen, die ausschließlich aus Teilen entstand, wie sie wohl jeder Modellbahner in der Restekiste hat. Es handelt sich um ein kleines Tanklager, das später im Bw meiner Anlage seinen Platz erhalten soll. Für die Kessel mußten zwei alte Kondensatoren erhalten, deren Anschlußdrähte abgekniffen wurden. Dann wurden diverse Rohrleitungen aus Plastikresten aufgeklebt. Anschließend habe ich das Ganze noch mit Kleinteilen wie Schiebern, Einsteigdeckeln, Feuerlöschern, Wasserhydrant, Lausteg und Lampe „garniert“. Als Grundplatte dient ein Pertinaxrest.

Ich hoffe, manchen Modellbahnern damit eine kleine Anregung gegeben zu haben, zumal sich auf diese Weise auch Entstörkondensatoren o. ä. tarnen lassen, wenn sie aus irgendeinem Grund sichtbar auf der Anlage angebracht werden müssen. Für Widerstände ist eine Tarnung dieser Art allerdings nicht immer geeignet, da sich diese im Betrieb oftmals mehr oder weniger stark erhitzen und dadurch die Anstrichfarbe in Mitleidenschaft gezogen würde; außerdem können sich dann die Plastikteile deformieren.

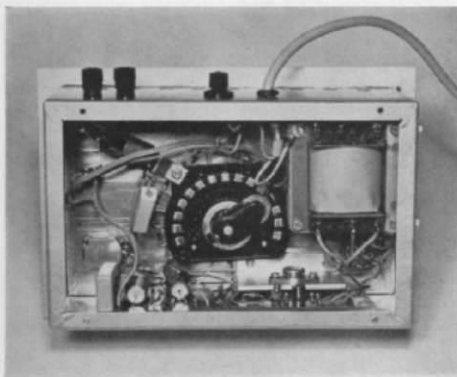
Michael Ernst, Hamburg



# Neu: Repa- Elektronik- Fahrpult '72

Abb. 1. Die neu gestaltete Frontplatte mit dem großen „Steuerrad“. Oben sind die Anschlußbuchsen, der Sicherungshalter und die Netzleitung zu erkennen (v.r.n.l.).

Abb. 2. Blick ins Innere des Fahrpultes. Auffallend der massive Schalter für die einzelnen Fahrstufen.



Anfang dieses Jahres ist eine neue Ausführung des bekannten Repa-Elektronik-Fahrpultes (s. auch MIBA 6/67) erschienen, das nunmehr – auf Grund langjähriger praktischer Erfahrung – vor allem in Hinblick auf eine einfache Bedienung verbessert worden ist. Ebenfalls erhielt es ein neues Gehäuse, so daß es jetzt als Standgerät und zum Einbau in ein Schaltpult geeignet ist (s. Abb. 1). Diese neue Gehäuse-Ausführung ist aber auch weiterhin mit den unveränderten „Innereien“ des bisherigen Repa-Fahrpultes (und mit dessen zahlreichen Reglern und Schaltern) erhältlich.

Beim neuen Repa-Fahrpult fällt als erstes ein groß dimensioniertes „Steuerrad“ (10 cm Ø) auf, das dem Modellbahner – laut Werbeslogan – ein „Fahrgefühl“ wie auf dem Ellok-Führerstand vermitteln soll und mit dem insgesamt zehn Fahr-, eine Konstant- und vier Bremsstufen geschaltet

werden können. Gegenüber der bisherigen Ausführung mit den (für „normalen“ Fahrbetrieb auf kleinen und mittleren Anlagen eher verwirrenden als nützlichen) Reglern für Fahrgeschwindigkeit und Anfahr-Verzögerung und dem Hauptschalter für Fahren bzw. Bremsen sind diese Funktionen jetzt in besagtem „Steuerrad“ zusammengefaßt (was sich in der Praxis dadurch vorteilhaft bemerkbar macht, daß eben nur ein Schalter statt deren drei bedient werden muß). Es fällt so entschieden leichter, die nötige Übersicht über den Fahrbetrieb als solchen zu behalten.

Bei der für die Umstellung nötigen Schaltungsänderung wurden auch gleich die extrem langen Anfahr- und Bremszeiten korrigiert und auf „gemäßigte“ Werte verringert; so sind nunmehr z. B. aus mittlerer Geschwindigkeit (natürlich je nach Lok bzw. Zug verschieden) kurze Bremswege von unter einem halben Meter zu erreichen.

Der praktische Fahrbetrieb sieht dann etwa so aus: Das Handrad wird auf Stellung 2 oder 3 gestellt, wonach sich der Zug nach kurzer Zeit in Bewegung setzt und bis zu der dieser Stellung entsprechenden Geschwindigkeit beschleunigt. Soll schneller beschleunigt oder eine größere Endgeschwindigkeit erreicht werden, muß nur eine entsprechend höhere Fahrstufe angewählt werden. Korrekturen sind durch Hinauf- oder Hinunterschalten leicht möglich.

Unter Umständen laufen manche Loks bei niedrigen Schalterstellungen jedoch nicht oder nur sehr schlecht an; in solchen Fällen kann mit dem „Booster“-Regler dem Motor eine kleine „Anfahrspirite“ verpaßt werden. Der ca. bis 3 oder 5 aufgedrehte Booster kann wieder zurückgenommen werden, wenn der Zug erst einmal in Bewegung ist. Außerdem kann mit diesem Regler allein auch ganz langsam gefahren werden, was insbesondere bei Rangierbewegungen vorteilhaft ist, oder wenn nach zu starkem Abbremsen der Zug noch bis zum gewünschten Haltepunkt vorgezogen werden muß.



Beim Bremsen muß man sich sowieso erst an die Reaktion des Zugs gewöhnen und ist erfahrungsgemäß anfangs geneigt, entweder zu stark oder zu schwach zu verzögern. Im Gegensatz zu einem Lokführer spürt man ja nicht in seinen vier Buchstaben, was sich wirklich „tut“, so daß man erst nach einiger Zeit der Gewöhnung und Erfahrung punktgenaue Bremsungen (die man am besten bewußt üben sollte) zustande bringt. Gedachte „Bremspunkte“ (Signale, Stellwerke o. ä.) auf der Anlage sind hierbei äußerst nützliche Hilfen!

Dennoch sind natürlich auch dann noch Korrekturen möglich, wenn man beispielsweise zu stark gebremst hat: Mit dem Handrad wird in eine niedrigere Bremsstufe (bzw. auf „0“ = Konstant) geschaltet, damit der Zug weiter ausrollen kann – oder auch kurz wieder beschleunigt. Um eine gewisse Zeit der Gewöhnung kommt man aber – wie schon erwähnt – wohl kaum herum.

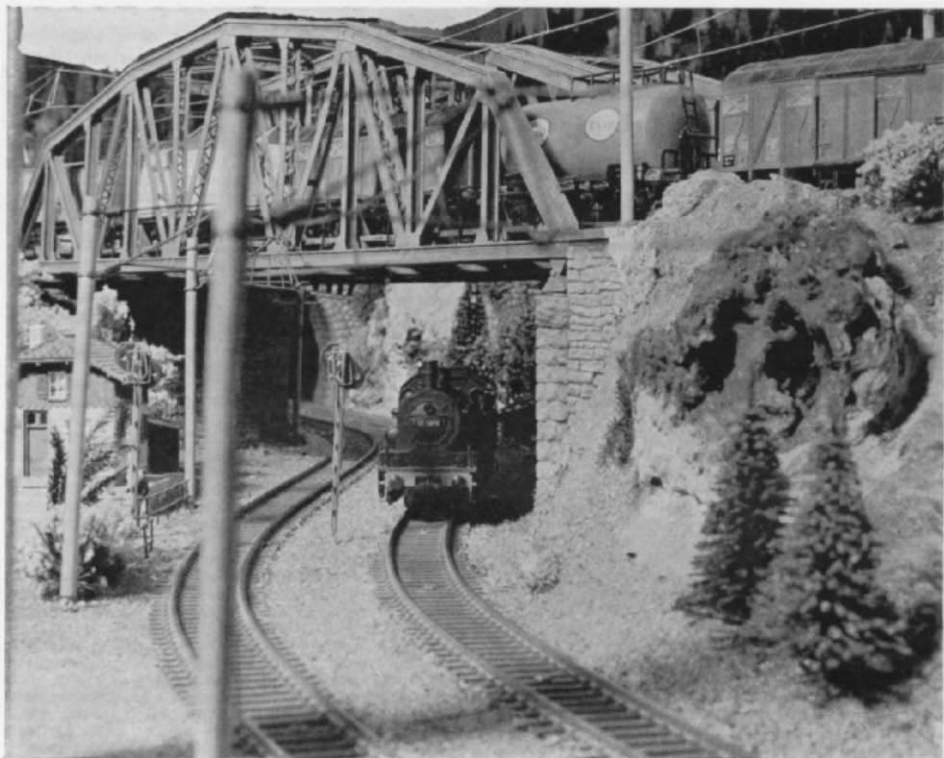
Außer den genannten Bedienungselementen sind natürlich noch ein getrennter Umpolschalter (Mittel-

stellung = Nothalt) sowie ein Kippschalter zur Stromverstärkung vorhanden. Dieser Schalter ist für zügiges Anfahren, für Fahren in Doppeltraktion oder auch generell für Loks mit hoher Stromaufnahme gedacht (Stellung „S“), und kann, falls erforderlich, für Fahrtverminderung- bzw. -erhöhung beim Rangieren eingesetzt werden. Die in der oberen rechten Ecke der Frontplatte angebrachte Lampe dient einmal der Kurzschluß-Anzeige und schützt zum anderen (allerdings nur kurzzeitig) die Transistoren vor Überbelastung.

Durch die angeführten Bedienungs-Vereinfachungen und -Verbesserungen ist das Repa-Elektronik-Steuerpult 72 gegenüber seinem Vorgänger ohne Zweifel merklich „handlicher“ geworden (bei unverändertem „neuen Fahrgefühl“), aber nach wie vor bleibt die Frage offen, was besser ist: ein „elektronisches Steuerpult“ oder ein „konventionelles (frisiertes) Fahrpult mit automatischer Halbwellen-Einblendung“ (wie z. B. in MIBA 12/70 beschrieben).  
WiWeW

## Keine zweigleisige Strecke

wie man bei einem flüchtigen Blick vermuten könnte, führt hier „mit Schwung“ unter der Kibri-Bogenbrücke hindurch, sondern zwei eingleisige Strecken. Das zeigt sich nicht nur daran, daß die Oberleitung nur das linke Gleis überspannt; ein weiterer Beweis ist das Vorsignal zwischen den beiden Gleisen, das offensichtlich zur rechten Strecke gehört (wie auch aus der Aufstellung eines zweiten Vorsignals neben der linken Strecke hervorgeht). – Dieses Motiv stammt von einer Fleischmann-Vorführanlage, die mit viel Liebe zum Detail gestaltet wurde; ein wichtiges Detail wurde allerdings vergessen: das Oberleitungs-Schutzgitter an der Bogenbrücke, das bei einem derart geringen Abstand zwischen Oberleitung und Brücke unbedingt erforderlich ist!



Auch bei der BUBA ein Problem:

## Zu kurze Bahnsteige – zu lange Züge!

Die Fotos der Abb. 1 und 2 nahm ich vor einiger Zeit in Münster Hbf. auf; sie zeigen eine Notlösung der DB, die uns ewig platzbeschränkten Modellbahnern wie gerufen kommt. Denn dieses Problem kennen wohl die meisten von uns: Stets ist der Bahnsteig bzw. das Bahnsteiggleis zu kurz, um auch nur einen einigermaßen „anständigen“ D-Zug aufnehmen zu können. Hier hilft uns nun das große Vorbild – das offenbar mitunter ähnliche Probleme hat – aus der Misere:

Die Holzbohlen zwischen den/abzweigenden Schienen der Weiche stellen einen verlängerten Bahnsteig dar, da dessen normale Länge nicht ausreicht, bei langen Zügen die Fahrgäste auch aus dem letzten Wagen gefahrlos aussteigen zu lassen. Da diese Holzbohlen-Verlängerung gerade einer D-Zug-Wagenlänge entspricht, ist die Nachbildung dieser Situation auf einer Anlage ein guter Vorwand, doch noch einen Wagen mehr an den Schnellzug von X nach Y anzuhängen!

Diese Methode der Bahnsteigverlängerung eignet sich übrigens nicht nur für mittlere und große Bahnhöfe; genauso gut läßt sich der kurze Bahnsteig einer Nebenbahn-Station, die plötzlich zu „Fremdenverkehrshafen“ gelangt ist, mit Holzbohlen erweitern, um die an den Nebenbahnzug angehängten Vierachser von Touropa oder Scharnow aufnehmen zu können.

Dirk Beck, Köln



Abb. 1. Etwas primitiv anmutend, aber durchaus zweckentsprechend: der mit Holzbohlen verlängerte Bahnsteig in Münster Hbf. Es sieht fast so aus, als wäre der für diese Notlösung verantwortliche DB-ler ... Modelleisenbahner!



Abb. 2. Das Ende der Bahnsteigverlängerung reicht bis in die Mitte dieser doppelten Linksweiche.

Was lange währt ...

## Bauzeit: 8 Jahre!

Die H0-Anlage des  
Herrn Fred Leubner  
aus Schildgen

Nach 8 Jahren Bauzeit ist meine Anlage (s. MIBA 13/67) jetzt endgültig fertig geworden. Alle sichtbaren Gleise sind absolut „wisch- und abriebfest“ eingeschottert und – wenn möglich – auf einem Bahndamm verlegt. Soweit die Gleiskurven vom Betrachter gut einzusehen sind, sind sie mit weiten Radien aus Cassadio-Material oder einseitig eingesägten und aufgebogenen Märklin-K-Gleisen gebaut (s. auch MIBA 12/71, S. 805! D. Red.). Den eigentlichen Reiz entwickelt jedoch erst die „Mini“-Detaillierung mit Beton-Entwässerungsröhren, Trittplatten, Schotterhaufen u.a.m. (ich bin Bildhauer und Maler und habe – siehe oben – 8 Jahre an der Anlage „gegessen“!). So sind auch die Tunnelröhren bis in die Bergmitte durchgestaltet.

Die gesamte Anlage ist in einzelnen Segmenten auf Vierkant-Stahlrohrrahmen aufgebaut; die einzelnen Teile sind untereinander mit 48-poligen Mehrfachsteckern verbunden. Das Stellpult mit einem „superstarken“ Trafo und diversen Potentiometern ist ebenfalls durch Mehrfachstecker mit der Anlage verbunden und abnehmbar; das Trennen der Anlage – die einzelnen Trennlinien sind übrigens kaum zu erkennen – dauert insgesamt nur eine Stunde.

Im Güterbahnhof und Bw-Bereich ist fast jedes Gleis einzeln abschaltbar; regelbare Vorschaltwiderstände vor den Signalen ermöglichen ein gleichmäßiges Abbremsen des Zuges bei Hp 0-Stellung. Gefahren wird mit Wechselstrom; von den insgesamt 23 Lokomotiven sind einige im monatelangen Eigenbau entstanden. Bei den industriell gefertigten Loks wurden durch Getriebe-Umbauten der Fa. Schnabel vorbildgetreue Fahreigenschaften erzielt.

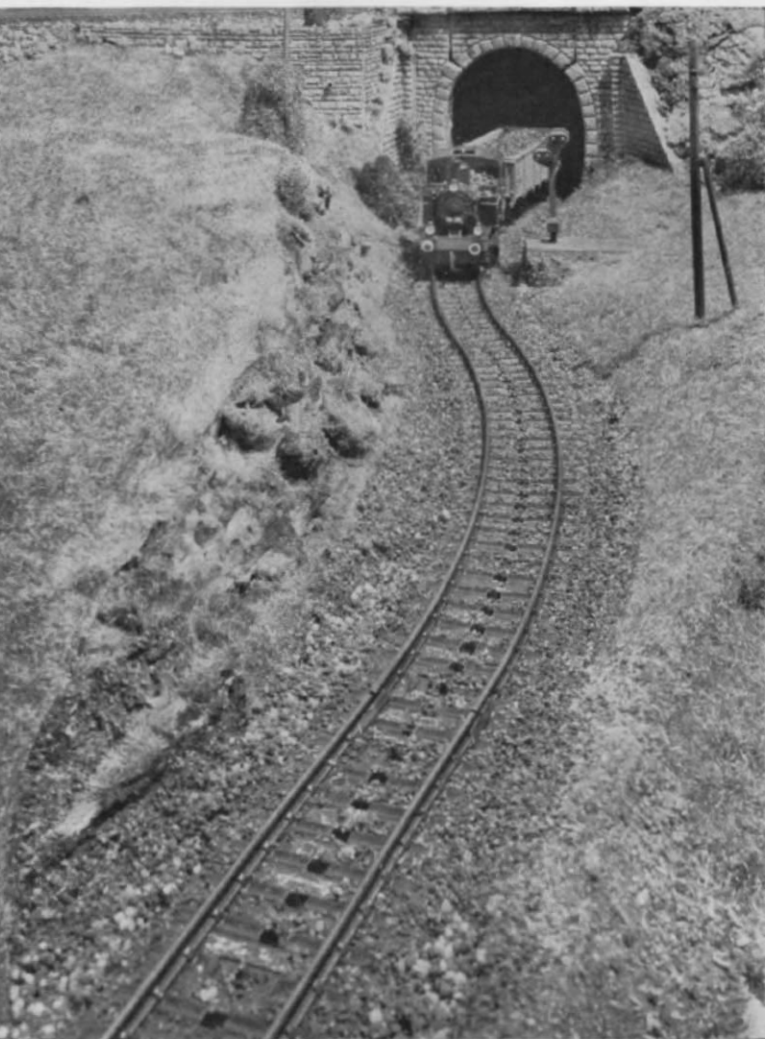


Abb. 1. Die sorgfältig eingeschotterten Märklin-M-Gleise (s. Heft 13/67 und 12/68) dieser Nebenstrecke beweisen, daß man auch mit – entsprechend nachbehandelten – Industrie-Gleisstücken äußerst vorbildgetreue Gleisanlagen bauen kann (s. a. Abb. 2). Ebenso bemerkenswert: der natürlich gestaltete und offenbar durch „Sprengung“ entstandene Geländeeinschnitt.

► Abb. 2. Dieses Motiv einer Bahnhofs-Ausfahrt zeigt eine Fülle von Details, von denen wir nur einige als Anregung herausgreifen (bei genauerem Studium der Abbildung werden Sie sicher noch mehr entdecken): 1. die eingeschotterten Gleise und getarnten Weichen- und Signalantriebe, 2. das an die Flugelmauer des Tunnels „angelehnte“ Werkstattgebäude, 3. das von „Auspuffgasen“ verschmutzte Dach der V 60. Über die Puko-Zahnstangenstrecke (mit dem Schienenbus) berichteten wir bereits in Heft 13/67.





Abb. 3. Noch dampft eine Tenderlok (verfeinerte Märklin-Industrielok 3029) am Hausbahnsteig, doch die moderne Traktion, vertreten durch E 44 und V 200, steht schon zur Ablösung bereit. Sehr vorbildgetreu ist die „bezaunte“ Stützmauer an der Bahnhofs-Zufahrt angelegt; der Schotterbelag des Brückengleises im Vordergrund müßte allerdings gegen imitierte Stahlplatten ausgetauscht werden (s. a. Abb. 27 auf S. 370). Auch die Widerlager sollten nicht „im Sande verlaufen . . . !“

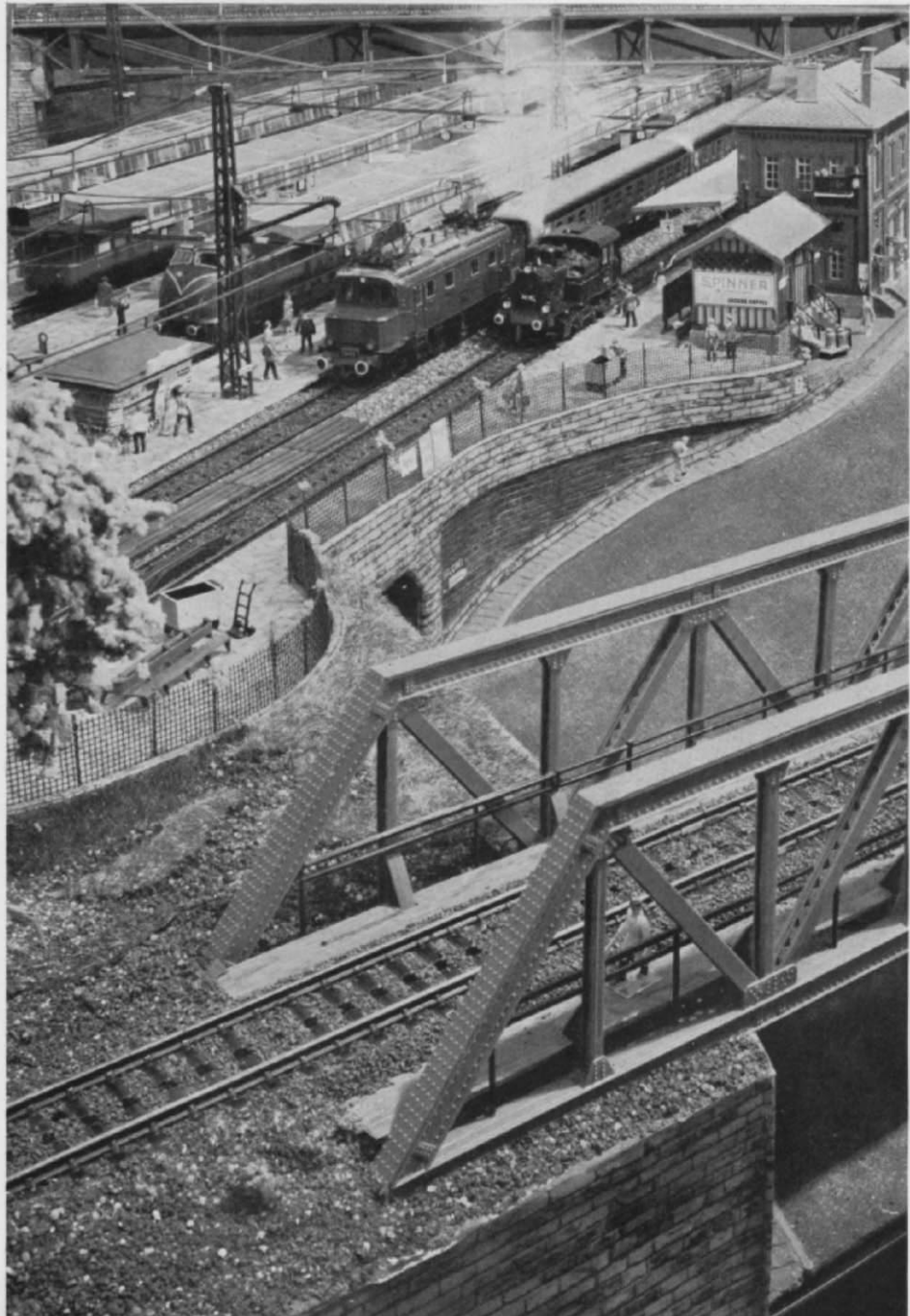




Abb. 4. Der Hauptbahnhof der Leubner'schen H0-Anlage aus der Vogelperspektive; das Empfangsgebäude ist eine Kombination von Vollmer-Fabrikgebäuden. Was man auf Modellbahn-Anlagen leider nur selten, in natura dagegen häufig findet: große Wiesenflächen ohne jegliche Bebauung oder Bepflanzung, die den weiträumigen Gesamteindruck einer Anlage wirkungsvoll unterstützen. Es muß ja nicht immer gleich eine Kapelle oder Windmühle aufgestellt werden, wenn mal ein Plätzchen frei ist ...

## Eisenbahn-Silbenrätsel *Im Zick-Zack* durch die Wörter!

ausgeknobelt von Michael Heinke, Berlin

Aus den angegebenen Silben sind vierzehn Wörter zu bilden. Die eingeklammerte Ziffer hinter jeder Zeile gibt jeweils den gesuchten Buchstaben an. Diese Lösungsbuchstaben ergeben — richtig geordnet — einen bekannten Namen. Wer die Richtigordnung nicht schafft, kann das Lösungswort auch aus den übriggebliebenen Silben zusammenstellen. Die gesuchten Begriffe sind:

- |  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
| 1. BUNDESBAHN                              | (10) Europäische Eisenbahnverwaltung       | H<br>E<br>I<br>N<br>K<br>E |
| 2. GLEISANLAGE                             | (2) Gesamte Gleisanlagen einer Eisenbahn   |                            |
| 3. FAHRWERK                                | (9) Teil des Fahrwerks (Mehrzahl)          |                            |
| 4. LOKOMOTIVHERSTELLER                     | (1) Deutscher Lokomotivhersteller          |                            |
| 5. ZUGGATTUNG                              | (8) Zuggattung                             |                            |
| 6. DAMPKESSELFLÜSSIGKEIT                   | (4) Dampfkesselflüssigkeit                 |                            |
| 7. ZUGGELENDE                              | (9) Gelände zum Zusammenstellen der Züge   |                            |
| 8. EINTELLUNG DER LOKOMOTIVEN              | (1) Einteilung der Lokomotiven             |                            |
| 9. DAMPFKLOPPHEIZMATERIAL                  | (6) Dampfklopp-Heizmaterial                |                            |
| 10. LETZTE ZAHLE BEI UIC-LOKNUMMERN        | (3) Letzte Zahl bei UIC-Loknummern         |                            |
| 11. SCHIENENGEKLEBENES TRIEBFAHRZEUG       | (5) Schienengebundenes Triebfahrzeug       |                            |
| 12. SICHERUNGEN IM EISENBAHNWESEN          | (2) Sicherungen im Eisenbahnwesen          |                            |
| 13. AUFBEWAHRUNGSBEHÄLTER FÜR SPEISEWASSER | (6) Aufbewahrungsbehälter für Speisewasser |                            |
| 14. KLEIN- UND NEBENBAHNEN (MEHRZAHL)      | (4) Klein- und Nebenbahnen (Mehrzahl)      |                            |

ach - bah - bah - bahn - bahn - bau - boldt - bun - des - fer - gier - gna - gue - he - hof -  
hum - ka - kal - ken - ko - koh - kon - lauf - le - len - lo - lo - mi - mo - nen - nen - netz -  
nia - ran - rei - se - sen - ser - ser - si - spei - staub - sten - strek - ter - ti - troll - tur - ve -  
was - was - zif - zug

(Auflösung auf Seite 347)

## Verspannen und Verfeinern von

## Modellbahn-Oberleitungen

Leider gehöre auch ich zu den Modellbahnern, die gegenwärtig noch keinen Platz zur Verfügung haben, eine Modellbahn-Anlage aufzubauen. Deshalb beschränke ich mich vorerst hauptsächlich auf das Sammeln und Basteln von Modellen. Damit ich diese jedoch gelegentlich auch mal ausprobieren kann, habe ich auf einem ca. 250 x 20 cm großen Brett einige Meter Gleis montiert und das Ganze mit Konsolen in 1,1 m Höhe an der Wand befestigt. Es sind darauf zwei parallele Gleise (Meterware) verlegt, wovon eines an einem Ende als Stumpfgleis endet, während die anderen Enden der Gleise mit Tunnels getarnt sind, wodurch der Eindruck einer Weiterführung der Strecken hinter der Wand vermittelt werden soll. Zwei

selbstgebaute Weichen aus Neusilber-Profil verbinden beide Gleise. Eine kleine Unterführung und eine Gitterbrücke sowie eine Reihe von Kleinigkeiten beleben das nach und nach zu gestaltende Gelände. Ich beabsichtige, dieses als Teilstück später in eine Anlage mit einzufügen.

Da ich eine Anzahl Elloks in meiner Sammlung habe, beschäftigte mich das Problem: „Wie schaffe ich eine möglichst vorbildgetreue Oberleitung?“ Die Fahrdrähte sollten zierlich sein, aber nicht zu dünn, damit der Leitungswiderstand nicht zu hohe Werte annimmt. Deshalb entschied ich mich für die Drähte der Fa. Sommerfeldt. Bei den Spannrädern der Abspannmasten griff ich zum Selbstbau, da mir eine genügend originalgetreue Nachbildung von Seiten der Modellbahn-Industrie nicht bekannt ist. Zum Spannen der Fahrdrähte mußte ich mir deshalb etwas Neues einfallen lassen, wie dies noch in der Beschreibung näher erläutert wird. Die Streckenmasten und deren Ausleger fertigte ich ebenfalls selbst, teils aus Kostengründen, nicht zuletzt aber wegen des besseren Aussehens bei gleichzeitig hoher Stabilität. Die hohe Stabilität ist nötig, da ich den Fahrdraht mit ca. 2,5 kp vorspanne, damit dieser zwischen den Masten nicht durch die Stromabnehmer der Fahrzeuge hochgedrückt werden kann.

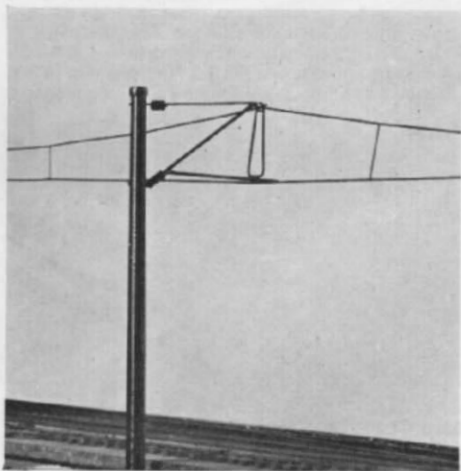
## Herstellung der normalen Streckenmasten

Die Streckenmasten habe ich als Betonmasten aus normalem Rundstahl (5 mm  $\phi$ ) gefertigt (Abb. 1 u. 2). Damit sie vorbildgetreuer aussehen, habe ich sie auf meiner kleinen Dreh-



Abb. 1. Zeichnung im Maßstab 1:1,5 (für H0). Die Isolierstücke sind nur nötig, wenn man den Ausleger vom Mast elektrisch trennen will. Sie bestehen beim Verfasser aus Stücken der Kunststoff-Ummantelung von Kabeln.

► Abb. 2. Selbstgebaute Streckenmast mit einfachem Ausleger.



bank leicht konisch gedreht und zur Befestigung mit einem Gewindezapfen versehen (Abb. 1). Der Ausleger besteht aus Stahldraht, 1,0 mm und 0,6 mm stark. Für den dünneren Draht habe ich Federstahl genommen, während der stärkere gerade noch so hart sein sollte, daß man ihn feilen bzw. mit einer feinen Metall-Laubsäge schlitzen kann. In diesen Schlitz wird der vorbereitete dünnere Draht eingelegt und verlötet, wodurch eine sehr stabile Verbindung geschaffen wird. An den vorbereiteten Flachstellen werden beide 1 mm-Drahtstücke ebenfalls mit wenig Zinn aneinandergelötet und dann mit blankem Kupferdraht (ca. 0,5 mm) umwickelt. Eine sichere Verbindung erreicht man, wenn man nochmals mit dem heißen Lötkolben etwas Zinn unter den Kupferdraht einfließen läßt; zudem übernimmt die Kupferdrahtwendel gleich die Imitation eines Isolators.

Bei einem Zwillingausleger (Abb. 3) fertigte ich noch vier Metallplättchen an, die an angeflachten Stellen am Mast befestigt (vernietet und verlötet) werden, wodurch jetzt zwei Ausleger im Abstand von ca. 5 mm am Mast befestigt werden können.

Bei in Gleisbögen verlegten Leitungen müssen die Ausleger gegen Herausziehen aus dem Mast gesichert werden; das geschieht am besten durch Verlöten oder durch Umbiegen des durchgesteckten Drahtendes (je nachdem, ob der Ausleger vom Mast elektrisch isoliert werden soll oder nicht).

Abb. 4. Wenn neben dem Gleis eine Mauer verläuft, kann man den Ausleger gleich direkt daran anbringen, wobei allerdings ein kleiner Trick von Nutzen ist ... ►

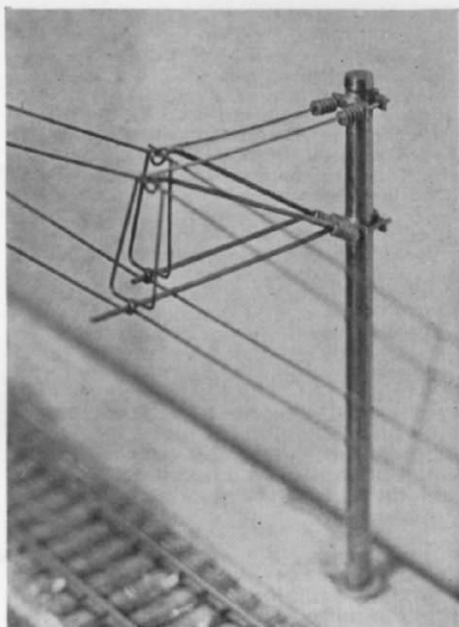
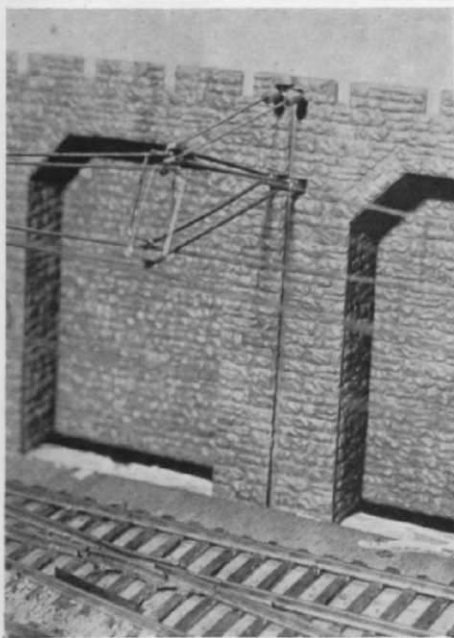
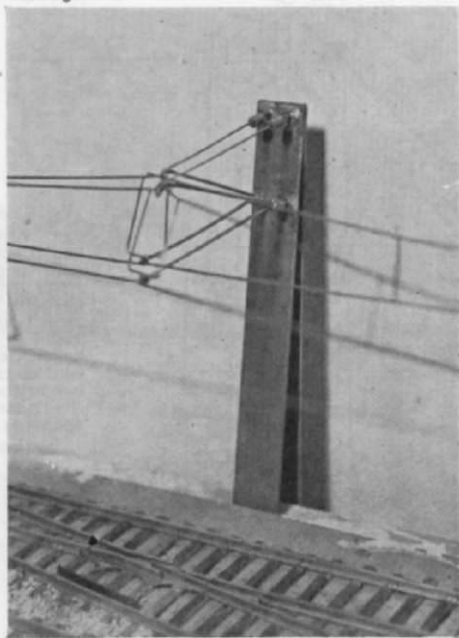


Abb. 3. Wenn zwei Fahrdrähte nahe beieinander verlaufen, z. B. über Weichen, werden am Mast zwei (verschieden lange) Ausleger angebracht.

Abb. 5. Ein 1 mm starker Blechstreifen, in A-Form gebogen und mit dem Anlagenbrett verschraubt, dient hinter der Mauer als stabiler Träger für die Ausleger.

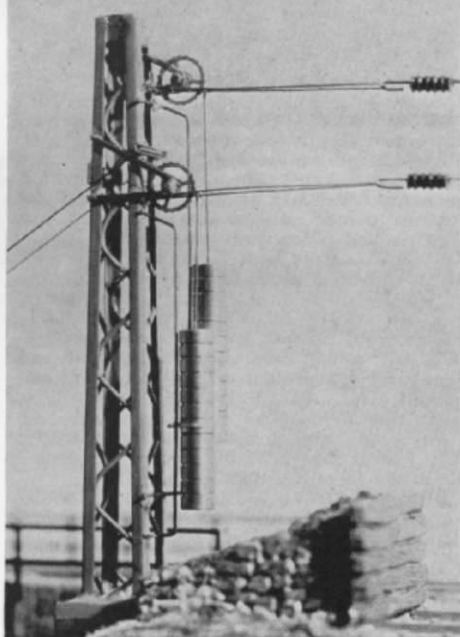




### Abspannmast

Für die Abspannmasten verwende ich die Gittermasten aus Metall von der Fa. Sommerfeldt, da diese schon recht stabil sind und sich Teile (nach Entfernen des Anstrichs) gut anlöten lassen. Beginnen wir mit dem Anfertigen der Halterungen für die Abspannräder (Abb. 6—9). Ein weicher Draht (z. B. Schweißdraht 1 mm  $\phi$ ) wird nach Zeichnung gebogen, etwas flachgeklopft und nachgefeilt; man kann auch ein fertiges Metallprofil nehmen.

Das Abspannrad ist auf der Drehbank zu fertigen. Am schnellsten geschieht das mittels eines Einstech-Stahls mit ca. 3 mm Schneidenbreite. Die Speichen auszufeilen ist die Arbeit, die die meiste Geduld verlangt. Die Klinkenverzahnung habe ich mit einer Dreikant-Nadel-felle nach Augenmaß eingefeilt. An ein ca. 90 mm langes Stück Federstahldraht 0,4 mm  $\phi$  wird an beiden Enden ein Ring angebogen, der über die Nabe des Abspannrades geht. Ein kurzes 1 mm-Drahtstück dient als Achse für das Abspannrad. Diese Teile werden zusammen an den Mast gelötet. Die Anfertigung der Gewichte geschieht auf der Drehbank, während Halteseile



► Abb. 6. Abspannmast hinter einem Stumpfleis.

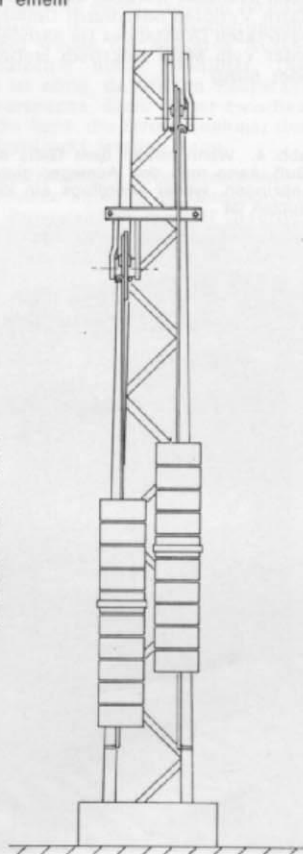
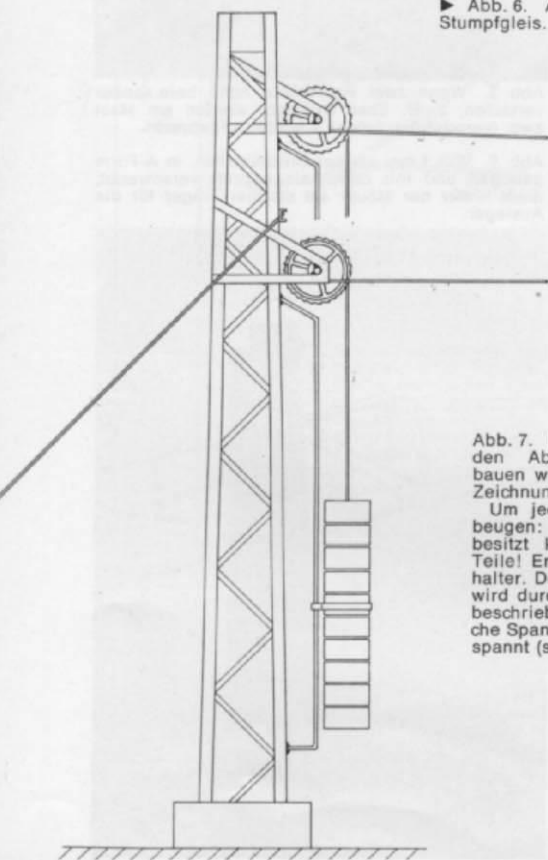
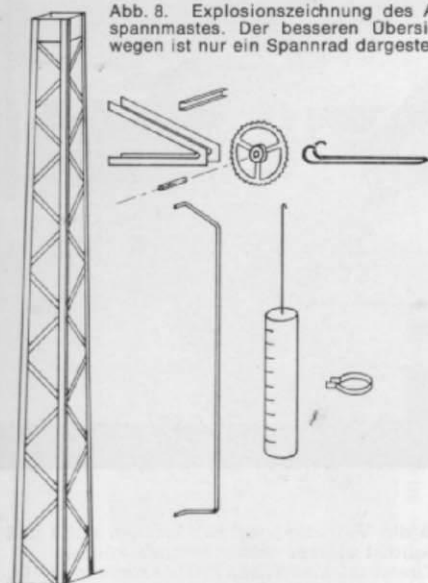


Abb. 7. Für diejenigen, die den Abspannmast nachbauen wollen, hier die H0-Zeichnung.

Um jedem Irrtum vorzubeugen: Der Abspannmast besitzt keine beweglichen Teile! Er dient als Gegenhalter. Der Fahrrad selbst wird durch die nachfolgend beschriebenen oder ähnliche Spannvorrichtungen gespannt (s. Abb. 10—13).

Abb. 8. Explosionszeichnung des Abspannmastes. Der besseren Übersicht wegen ist nur ein Spannrad dargestellt.



und Führungsstangen aus Federstahlraht gebogen werden und mit den Gewichten bzw. mit dem Mast zu verlötet sind. Damit der Mast durch die Zugkräfte des Fahrdrahtes, die bis zu einigen kp betragen können, nicht so stark auf Biegung beansprucht wird, habe ich ihn noch mit Federstahlraht 0,4 mm am Bodenbrett verankert. Eine derartige Verankerung habe ich schon bei der DB beobachtet, so daß diese Maßnahmen durchaus als vorbildgetreu zu bezeichnen sind.

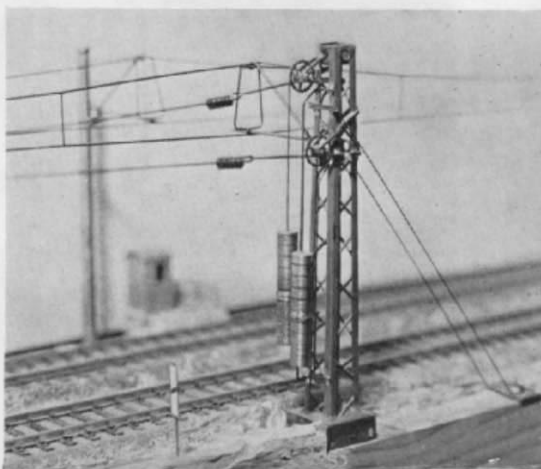
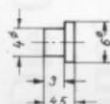


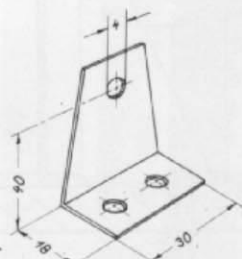
Abb. 9. Noch ein Abspannmast, aber diesmal zusätzlich mit einem Ausleger.

#### Fahrdrachtspannung

Ich versuche, die Spannvorrichtungen für die Fahrdrähte immer verdeckt anzubringen. Dazu findet der Modellbahner fast immer eine Möglichkeit, sei es nun in einem Tunnel, einer Unterführung oder einem Gebäude, das neben den Gleisen steht. Diese Methode hat den Vorteil,



Lagerbolzen



Lagerbock

Abb. 10 u. 11. Bügelspannvorrichtung und deren Einzelteile.

Die auf dem Bild sichtbare Achse wird natürlich noch durch die Lagerbolzen (Abb. 11) ersetzt, damit die Züge ungehindert durchfahren können. Die Weiterführung der Oberleitung in verdeckten Streckenteilen geschieht mittels hochkant gestellter Messingstreifen, wie es bereits im MIBA-Heft 15/68, S. 793, von Herrn Nawrocki dargestellt wurde.

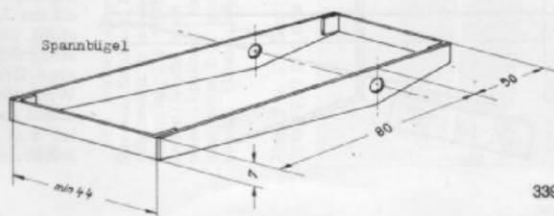
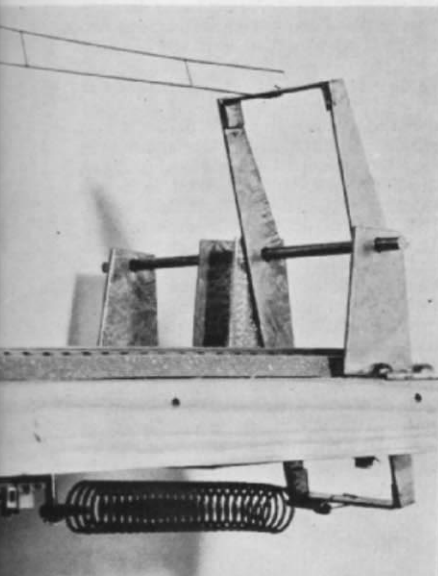
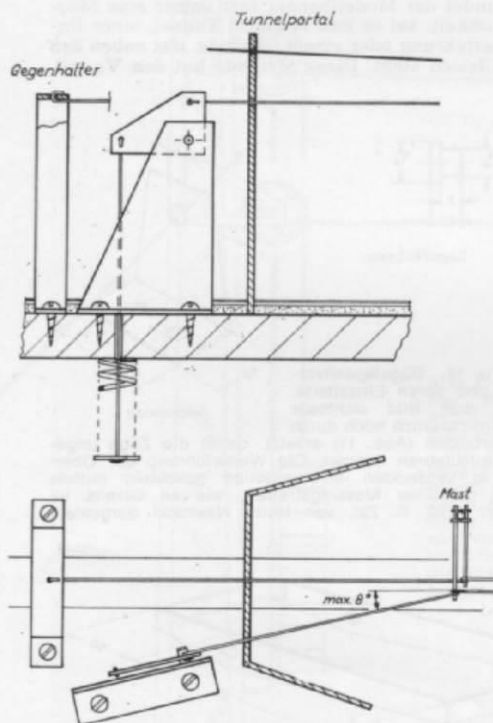


Abb. 12. Spannvorrichtung, wie sie in Gebäuden, hinter Mauern usw. untergebracht werden kann. Links davon ein Gegenhalter, der den gespannten zweiten Fahrdrabt, wie ihn der Verfasser in verdeckten Streckenteilen verwendet, in Position hält. Der aus Blech gebogene Halter und dessen Verankerung am Anlagenbrett müssen möglichst steif sein, da sonst beim Spannen des Fahrdrabtes die Ausleger der Maste aus ihrer Ebene gezogen werden.



\* Abb. 13. Zur Verdeutlichung auch hierfür noch die zeichnerische Darstellung in Seiten- und Draufsicht. Wiedergabe im  $\frac{1}{2}$  H0-Maßstab.



daß die Vorrichtungen zweckmäßig, stabil und möglichst einfach gebaut werden können.

Zuerst sei eine Spannvorrichtung vorgestellt, die sich am besten für die Unterbringung in Tunnels sowie längeren Unterführungen eignet; sie besteht aus 1,5 mm starken Blechteilen, die zusammengelötet werden (s. Abb. 10 u. 11). Dabei ist zu beachten, daß die Durchfahrtsbreite ausreichend groß bemessen wird, damit auch das „dickste“ Fahrzeug nicht hängen bleibt. Besonders gilt das für gebogene Strecken, wobei man besser vorher einige Messungen durchführt.

Als Lager dienen einfache Winkelbleche, die auf das Anlagenbrett (es sollte an dieser Stelle nicht zu dünn sein, gegebenenfalls auf 15—20 mm verstärken) aufgeschraubt werden. Der Spannbügel wird in einer Aussparung im Anlagenbrett versenkt. Somit kann unter dem Anlagenbrett eine Zugfeder befestigt werden, die am Bügel mit etwa 1,5 kp angreift. Auf der anderen Seite des Bügels wird der Fahrdrabt nur eingehängt.

Eine weitere Möglichkeit des Abspannens gibt Abb. 13 wieder. Dazu muß der zu spannende Fahrdrabt seitlich von der Gleismitte abgezogen werden. Die Spannvorrichtung findet in neben dem Gleis stehenden Gebäuden (z. B. Stellwerk), hinter Stützmauern usw. Platz. In meinem Beispiel steht sie hinter der Frontmauer eines Tunnelportals. Dazu habe ich in die Mauer zwei kleine Löcher gebohrt und die Fahrdrabtenden durchgeschoben. Die Spannvorrichtung, die aus einem Lagerblech und einem Winkelhebel besteht, ist dahinter auf dem Anlagenbrett festgeschraubt. Unter dem Anlagenbrett befindet sich eine Druckfeder, die über ein Stück Draht am Winkelhebel angreift und dadurch den Fahrdrabt spannt. Nach Fertigstellung des Geländes ist von der Spannvorrichtung nichts mehr zu sehen.

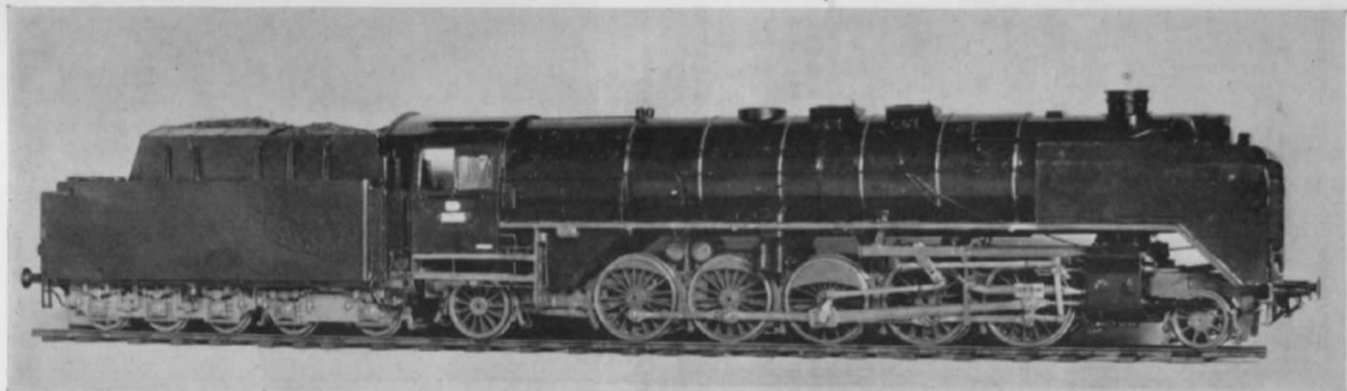


Abb. 1. Mit 58,5 cm LüP ein imposanter Brocken: das 0-Modell der 1'E 1' h3-Güterzuglok der BR 45 mit fünfsachsigem Tender. Herr Strasser wählte als Vorbild die Vorkriegs-Ausführung der Lok mit den großen Windleitblechen.

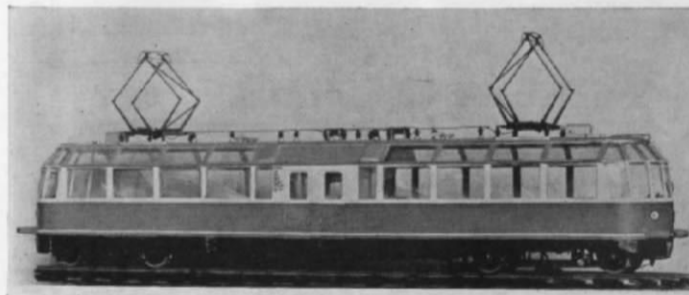
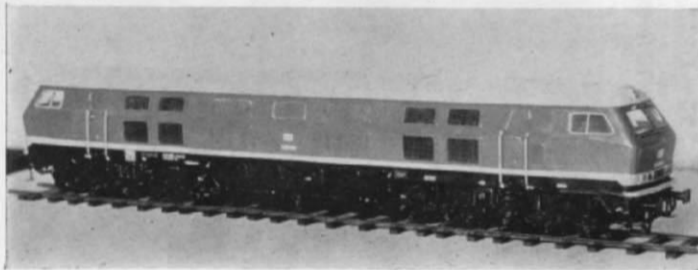
Seit seiner Lehrzeit im 16. Lebensjahr baut Herr Strasser, Salzburg, Lokmodelle in Größe 0. Zunächst entstanden je eine E 18 und E 44 der DB und eine Dampflok 214 (1'D2') der ÖBB. Mit den Bastelfähigkeiten wuchs auch die Selbstkritik und so wurden seine „Erstlinge“ eines Tages verschrottet und durch eine neue E 44 und eine 1040 der ÖBB (Bo + Bo) ersetzt. Darauf folgten die hier vorgestellten Fahr-

## Die 0-Modelle eines Lokführers

zeuge; z. Zt. ist eine 1020 der ÖBB (DB 194) im Bau. Für jedes Modell wurde ein kompletter Bauplan in Heftumfang erstellt.

Herr Strasser besitzt keine Anlage, lediglich eine Probestrecke zum Testen von Laufeigenschaften und Zugkraft seiner Modelle. Da ihm jedoch der Modellbau viel Freude macht, kann er dieses „Manko“ verschmerzen.

Abb. 2 u. 3. Die neuzeitliche Zugförderung wird durch die Modelle der V 320 (jetzt: 232) und des „Gläsernen Zuges“ der DB repräsentiert.





An Anlagen-Teilstücken habe ich bis jetzt eine Güterverladung und einen Schmalspurbahnhof fertiggestellt; im Bau befinden sich z. Zt. eine Weichenstraße für die Güterverladung sowie ein Dampflok-Bw. Die Größe der Teilstücke ist aus den Gleisplänen (Abb. 3 und 4) zu entnehmen. Der Unterbau ist in kombinierter Rahmen- und Plattenbauweise gefertigt (Dachlatten, Preßspan und Sperrholz). Das Gelände besteht aus Zeitungspapier mit einem Gipsüberzug, das Geländebau-Material fast ausschließlich aus Preiser-naturel-Artikeln. Die Gebäude stammen von verschiedenen Firmen; z. T. mußten sie allerdings durch Umbau vergrößert werden (wie z. B. der Faller-Gasthof auf Abb. 6). Alle Lampen stammen von Brawa; als Bäume verwende ich nur die „Großen“ von Heki, die neben ihrer Preiswürdigkeit sehr naturgetreu aussehen.

Zum Gleismaterial: Die Normalspurschienen stammen aus Japan (Shinohara) und haben 1,8 mm hohe Profile. Es ist unglaublich, wie der vorbildgetreue Eindruck der Gleise durch diese niedrigen Profile steigt; wenn man einmal bei diesen Gleisen angelangt ist, mag man

keine 2,5 mm-Schienen mehr sehen. Als Weichen verwende ich Old-Pullmann-Bausätze und Fertigweichen der Fa. Shinohara, die aber wegen der größeren Radien und schwächeren Neigungen besser für die Strecke geeignet scheinen. (Die Gleise für die Schmalspurbahn stammen ausschließlich von Peco.) Alle Gleise liegen auf 4 mm-Korkstreifen und sind mit einer Heki/Heimu-Schottermischung eingeschottert.

Dem niedrigen Schienenprofil entsprechend rüste ich die Wagen mit den bei einigen Fachgeschäften erhältlichen RP 25-Radsätzen aus; die Räder meiner Lokmodelle habe ich bei der Fa. Schüler in Stuttgart abdrehen lassen. (Über die Zusammenhänge zwischen 1,8 mm-Schienen und RP 25-Radsätzen s. MIBA 11/67 und 4/70! D. Red.)

Nebenbei werden — wie bereits erwähnt — natürlich auch die Fahrzeuge selbst verbessert, so z. B. mit Federpuffern, Lampen, maßstäblich richtigen Vorlaufachsen und richtigen Windleitblechen ausgerüstet. Auf diese Weise verkürze ich mir die Wartezeit, bis — hoffentlich bald! — genügend Platz für den Aufbau einer Anlage zur Verfügung steht.

Nachtrag zum Bauplan in Heft 7/71

## ÖBB-Turmtriebwagen

### 1. Free-lance-Modell

Als kleine Ergänzung zum Bauplan des Herrn Ing. Schneider noch ein Bild dieses ÖBB-Turmtriebwagens mit Anhänger! Beide Fahrzeuge sind creme/rot lackiert.

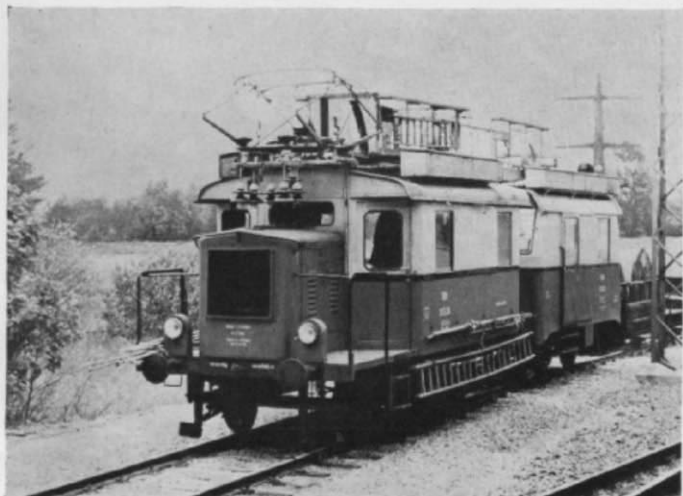
Die zweite Aufnahme zeigt ein kleines Fahrzeug der französischen Firma Jouef, das 23.50 DM (incl. eines Niederbordwagens) kostet und gelb/rot lackiert ist. Es ließe sich m. E. mit einfachen Mitteln zu einem Free-lance-Turmtriebwagen umbauen — eine Möglichkeit, die sich besonders für einen noch ungeübten Bastler anbietet.

A. Ackermann, Glarus/Schweiz



▲ Abb. 1. Das kleine Jouef-Bahndienstfahrzeug (Katalog-Nr. 762) trägt an der Rückseite eine Plattform für Material-Transport. Es läßt sich in der Tat ohne großen Aufwand in einen reizenden Free-lance-Turmtriebwagen umbauen (und kann in der BRD über die Firma Schüler, Stuttgart, bezogen werden).

Abb. 2. Der ÖBB-Turmtriebwagen X 532.26 mit seinem beigestellten Anhänger, der bei größeren Einsätzen die verstärkte Mannschaft befördert.



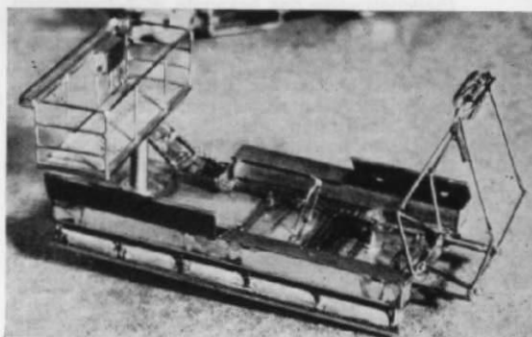
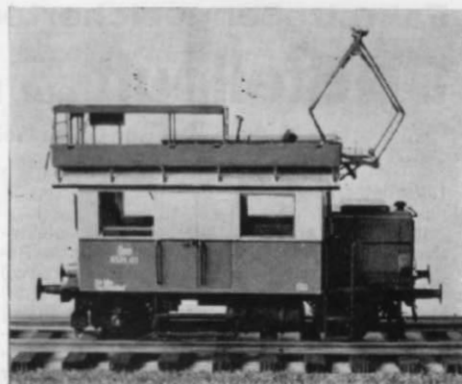
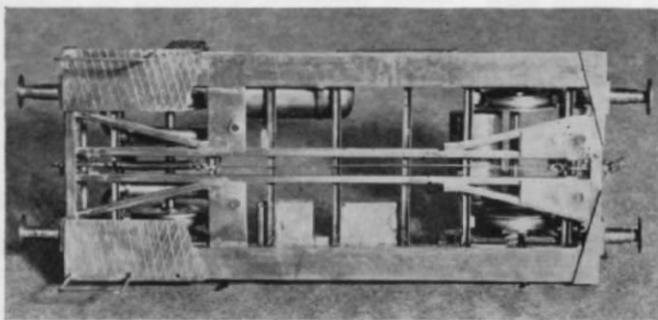
## 2. Spur 0-Modell

Auch Herrn Rudolf Lustig aus Wien hat es der Turmtriebwagen angetan – er baute ihn im Maßstab 1:45 (0) nach Originalplänen in allen Einzelheiten nach. So lassen sich u. a. alle Türen und die Deckel der Werkzeugkästen öffnen, und auch die Arbeitsbühne ist voll funktionsfähig! Im übrigen mögen die Bilder für sich sprechen!

► Abb. 1. Das fertig lackierte Spur 0-Modell des OBB-Turmtriebwagens.



Abb. 2. Das „Rohmodell“ des 0-Turmtriebwagens läßt die Einzelheiten und Feinheiten besser erkennen.



▲ Abb. 3. Sehr akkurat hat Herr Lustig u. a. auch bei den zweifelsohne nicht gerade einfachen Dachaufbauten mit Stromabnehmer und Arbeitsbühne gearbeitet.

Abb. 4. Das gleiche gilt „natürlich“ auch für das fein ausgeführte Fahrgestell, das fast vollständig aus Messingprofilen und -blechen entstand.

## Auflösung des Silbenrätsels von Seite 335

- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| 1. Bun - des - bahn        | 10 = n |
| 2. Strek - ken - netz      | 2 = t  |
| 3. Lauf - ach - sen        | 9 = e  |
| 4. Hum - boldt             | 1 = h  |
| 5. Gue - ter - zug         | 8 = u  |
| 6. Spei - se - was - ser   | 4 = i  |
| 7. Ran - gier - bahn - hof | 9 = a  |
| 8. Bau - rei - he          | 1 = b  |
| 9. Koh - len - staub       | 6 = n  |

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 10. Kon - troll - zif - fer | 3 = n |
| 11. Lo - ko - mo - ti - ve  | 5 = m |
| 12. Si - gna - le           | 2 = i |
| 13. Was - ser - ka - sten   | 6 = r |
| 14. Lo - kal - bah - nen    | 4 = a |

Diese Buchstaben ergeben — richtig geordnet — ebenso wie die übriggebliebenen Silben das Lösungswort: **Miniaturbahnen**.

# Fahrstraßengesichertes und ausgeleuchtetes Dr-Stellpult auf Relais-Basis für das Märklin-System (Schaltschema)

von Lothar Weigel, Geilenkirchen

## 1. Vorbemerkungen

In den letzten Jahren werden neben elektrischen Steuerelementen (elektromagnetische Relais, Reed-Relais [SRK], Herkon-Relais usw.) immer häufiger thermische (Bimetallschalter) und elektronische (Transistoren, Dioden usw.) Bauelemente als Steuerorgane im Modelleisenbahnwesen verwendet. Die moderne Stromrichtertechnik ermöglicht Mehrzugsysteme, die vor einigen Jahren noch undenkbar gewesen wären (beispielsweise das bekannte RQIT-Zugsystem). Neben den genannten elektrischen und elektronischen Steuerungen testet man zur Zeit auch Tonfrequenz-Steuerungen, wie sie u. a. im Wendezugbetrieb der DB Anwendung finden. In der MIBA, aber auch in anderen einschlägigen Zeitschriften und Magazinen, nimmt die Beschreibung von Schaltplänen, die auf der Grundlage neuester Erkenntnisse aufgebaut sind, m. E. einen immer größeren Raum ein.

Trotz der sich anbahnenden neuen Entwicklung kann man – jedenfalls zum jetzigen Zeitpunkt – nicht auf die herkömmlichen elektrischen Schalter und Antriebe verzichten, weil sich bewegliche Teile, wie sie z. B. Antriebe

für Formsignale, Weichen und Schranken darstellen, nur elektromagnetisch oder elektromotorisch steuern lassen (Elektromotorische Antriebe sind im Modelleisenbahnwesen selten und seien hier nur vollständigkeithalber genannt). Die Elektrik und Elektronik lassen sich im allgemeinen gut miteinander verbinden. Dennoch sollte der Laie mit elektronischen Bauteilen sparsam umgehen, da ihre Schaltungsweise zumeist recht kompliziert und zum Teil aufwendiger ist als bei Elementen der Elektrik. Herr V. Gagsch bewies das in Heft 9/71 in seinem Aufsatz „Modellbahn-Elektronik – kritisch betrachtet“ an einigen recht anschaulichen Beispielen. In ähnlicher Weise äußerte sich auch Herr L. Glathe in Heft 6/71, Seite 403. Auch der Verfasser ist der Meinung, daß nicht alles Neue für den Modelleisenbahner unbedingt rationell zu sein braucht; darüber hinaus ist er der Ansicht, daß automatischer Zugbetrieb nur dann Sinn hat, wenn sich die Automatik auf die Fahrstraßen-Sicherung beschränkt. Vollautomatische Bahnen engen den Spielraum eigener Initiative stark ein und sind für den Modellbahner meist nur so lange interessant, bis die angestrebte Automatik wirklich funktioniert.

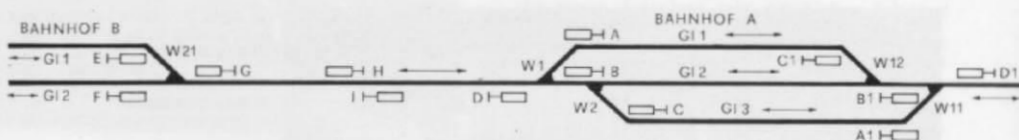
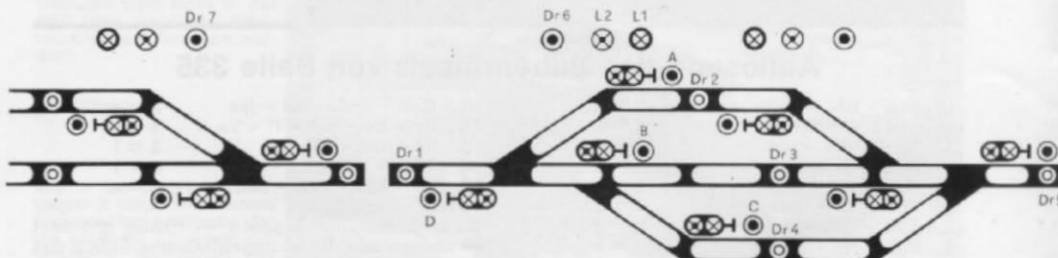


Abb. 1. Oben: Auf dieses Gleisplan-Beispiel für einen eingleisigen Streckenabschnitt mit zwei an das Dr-Stellpult angeschlossenen Bahnhöfen A und B sind sämtliche Schaltzeichnungen dieses Artikels bezogen. G1 bedeutet Gleis; die Weichen sind mit W und die Signale mit den Buchstaben A–J gekennzeichnet; H und J sind zugbetätigte Blocksignale.

Unten: So sieht das Gleisbild dieses Abschnitts auf dem Dr-Stellpult aus, wobei die hellen Felder die ausleuchtbaren Abschnitte darstellen. Drucktasten sind mit Dr, Kontroll-Lampen mit L bezeichnet.



## 2. Dr-Stellpulte allgemein

Über die Funktion und den Aufbau solcher Stellwerke wurde in den letzten Jahren bereits so viel geschrieben, daß eine ausführliche Beschreibung an dieser Stelle entfallen kann\*). Nur soviel für heute (zum besseren Verständnis des Nachfolgenden):

Auch bei der DB erfolgt die Gleisfrei- bzw. Besetzt-Meldung durch den Zug selbst über Schienenrelais oder Achszähler, die wiederum ihre Informationen über den jeweiligen Betriebszustand eines Gleises an das Gleisbildstellwerk weitergeben. Dort werden nun diese Informationen nicht nur optisch auf den Gleisbildstellpulten angezeigt, sondern gleichzeitig die erforderlichen Abhängigkeiten zwischen Weichen- und Signalstellungen und den verschiedenen Fahrstraßen hergestellt; so wird z. B. die Freigabe eines bereits besetzten Gleisabschnitts für einen anderen Zug verhindert. Ein besonderes Merkmal ist weiterhin die Tatsache, daß aus Sicherheitsgründen zur Umstellung z. B. einer Weiche immer zwei Tasten betätigt werden müssen, nämlich die betreffende Einzelaste und eine Gruppentaste. Damit werden Fehlschaltungen durch das zufällige Berühren einer Taste ausgeschlossen. Kurz zusammengefaßt sind die vier wichtigsten Charakteristika der Dr- (= Drucktasten) Technik:

1. Optische Rückmeldung des jeweiligen Betriebszustandes von Weichen, Signalen und Gleisabschnitten in das Stellwerk.
2. Gegenseitige Abhängigkeit von Fahrstraßen, Weichen- und Signalstellungen.
3. Weitgehende Vereinfachung (und damit erhebliches geringeres Sicherheitsrisiko) des Stellvorganges durch Gruppenschaltungen, d. h. die gleichzeitige Umstellung zahlreicher Weichen etc. zu einer Fahrstraße durch Betätigung von „Start“- und „Ziel“-Tasten.
4. Aufbau des gesamten Stelltes nach dem Baukasten-Prinzip, d. h. Anpassung an jedes vorhandene Gleisbild ist ohne weiteres möglich.

Überträgt man die Schalttechnik des Vorbildes auf das Modellbahnwesen, so wird deutlich, daß man — analog zum Großbetrieb — auch hier nicht auf die bekannten Schaltteile verzichten, sondern versuchen sollte, in etwa die schalttechnischen Vorgänge beim Vorbild nachzuvollziehen. Nach Meinung des Verfassers eignet sich im Modellbahnwesen das Dreischienen-Wechselstrom-System (Märklin) am



Abb. 2. Zeichenerklärung für die in Abb. 1-7 verwendeten Symbole. Besonders wichtig für das Verständnis der Abb. 7: der Unterschied zwischen Fahr-schienen- und Stromschienen-Trennung!

besten für die fast vorbildgerechte Nachbildung von Fahrstraßen-Sicherungen über Dr-Stellwerke (Stromrückführung über die Fahr-schienen und Zusammenschaltung der O-Anschlüsse aller Trafos, Verwendung der Fahr-schienen als Schalt- und Rückmeldungselemente, einheitliches Stromsystem für Fahr- und Schaltstrom). Im folgenden möchte der Verfasser an Hand eines einfachen Beispiels die Möglichkeiten aufzeigen, die dieses Stromsystem für den Aufbau eines relativ fahrstraßensichernden Dr-Stellpultes mit den herkömmlichen Mitteln bietet. Das zu beschreibende Beispiel stellt ein Dr-Stellwerk mit zentralem Charakter (Steuerung zweier Bahnhöfe) dar.

## 3. Die Ausselektion der Fahrstraßenmarkierungen

Für das zu erläuternde Beispiel eines Dr-Stellwerkes für Modellbahnen soll der in der Abb. 1 gezeigte Gleisplan dienen. Aus dem Plan ist zu ersehen, daß zwei Durchgangsbahnhöfe A und B mit einer eingleisigen Strecke verbunden sind. Die Signale H und J stellen Blocksignale dar, die automatisch vom fahrenden Zug aus gesteuert werden und wie beim Vorbild als Grundstellung „Freie Fahrt“ (Hp 1) anzeigen. Somit kann für das Gleisbild auf dem Stellpult dieser Abschnitt vernachlässigt werden. Die zu den Hauptsignalen gehörenden Vorsignale wurden nicht mitgezeichnet, weil sie in der Regel mit den Hauptsignal-stellungen gekoppelt sind. Um in allen Teilen vorbildgerecht zu bleiben, sollten als Signale nur Lichtsignale verwendet werden.

Die Abb. 3 zeigt das Schaltbild der Lampen

\*) Anmerkung der Redaktion: Über die Dr-Stellpulte des großen Vorbildes werden wir demnächst in einem gesonderten Artikel berichten, und zwar im Zusammenhang mit dem Bau eines Dr-Stellpultes für die Modellbahn; Interessenten seien inzwischen auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen. Besonders empfehlen wir hier (da auch für Laien verständlich geschrieben) den Aufsatz „Das Gleisbildstellwerk“ im Märklin-Magazin 4/71 und die Lektüre von S. 70 ff in „Tempo 200“ von R. R. Rossberg.

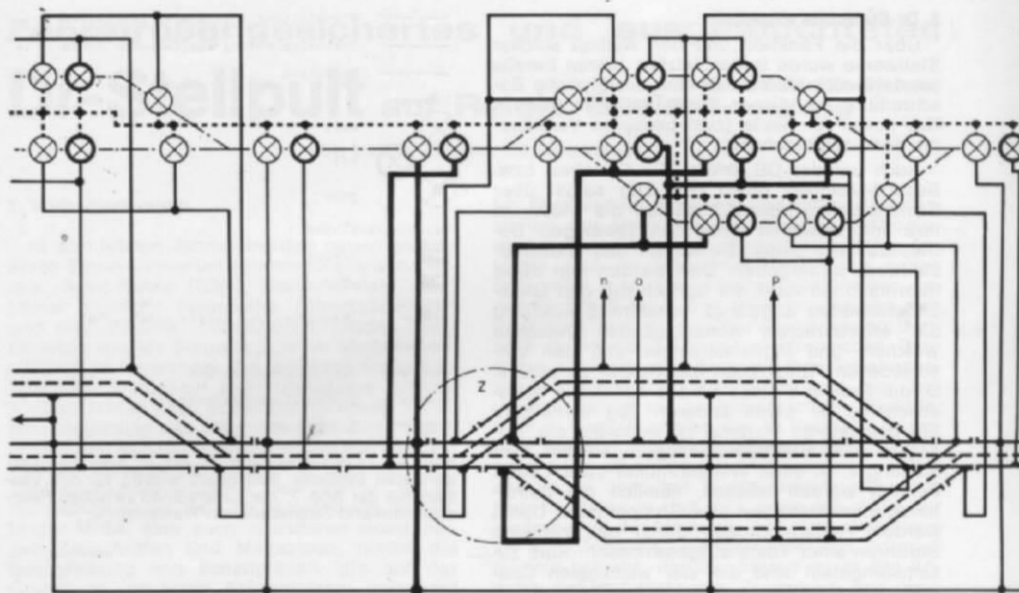


Abb. 3. Das ist quasi der erste Schritt: Schaltbild für die Gleisbild-Ausleuchtung der Fahrstraßen-Anzeige und die Gleisbesetzmeldung. Wohin die Leitungen n, o und p führen, geht aus der Abb. 6 hervor. Der mit einem Z gekennzeichnete Ausschnitt bei den Einfahrweichen des Bahnhofs A (vgl. Abb. 1) ist in Abb. 4 nochmals vergrößert wiedergegeben. Achtung: Alle Schaltzeichnungen und -funktionen sind – nicht nur für elektrotechnische Laien – erst nach bzw. gleichzeitig mit dem gründlichen Studium des Haupttextes verständlich!

zur Ausleuchtung der Fahrstraßen auf dem Gleisbild, wobei die stark ausgezogenen Linien auf das Grundprinzip der Ausleuchtung hinweisen. In jedem ausgeleuchteten Streckenteil befinden sich weiße und rote Lampen. Die weißen Lampen zeigen die Fahrstraßenstellung an und die roten die Gleisbesetzmeldungen. Um das Prinzip der Fahrstraßenstellung besser erläutern zu können, wurde eine Ausschnittzeichnung aus dem Plan der Abb. 3 angefertigt, die dieses Prinzip verdeutlicht. Danach liegen die weißen Lampen der Bahnhofsgleise an den Weichenrückmeldungskabeln (Abb. 4).

Die Weichenrückmeldungen lassen sich bei Märklin-K-Gleisen relativ einfach erreichen. Man trennt an zwei Stellen die Backenschienen der Weichen dort, wo die Weichenzungen anlaufen. Damit schafft man eine sogenannte Kontaktschiene. Den Kontakt stellt die Weichenzunge her, sobald sie an die Backenschiene anschlägt. Im Beispiel der Abb. 4 leuchten deshalb die weißen Lampen des Gleises Gl 2 bis zur Mitte des Bahnsteigs auf. Die Lampe für das an die Weichenstraße anschließende freie Streckenstück wird direkt an den 0-Leiter des Trafo angeschlossen; sie leuchtet dauernd. Der Vorteil dieser Schaltung ist, daß man genau sehen kann, ob die Weiche tatsächlich ange-

laufen ist. Als Nachteil sei erwähnt, daß auch die andere Fahrstraße, die an der Weiche angeschlossen ist, aufblinkt, wenn ein Zug die Weiche überfährt. In Abb. 5 ist eine Märklin-Weiche der M-Serie gezeigt, die der Verfasser auf eine Rückmeldungseinrichtung obiger Bauweise umgerüstet hat. Auch bei dieser Gleisart trennt man die Schienen, biegt aber die Metallhaltetaschen auf und entfernt die abgesägten Schienenstücke aus der Halterung. Um keine große Höhendifferenz gegenüber den weiterführenden Schienen durch eine allzu starke Isolierung zu erhalten, werden die Haltetaschen abgebrochen, eine dünne Kunststoffolie auf das metallene Gleisbett als Isolierung geklebt und darauf die zuvor entfernten Schienenstücke mit Stabilit oder einem ähnlichen Klebstoff wieder befestigt. Ein an die isolierten Schienen gelötetes Kabel stellt die Verbindung zu den Meldelampen her. Die roten Meldelampen schließt man ebenfalls an isolierte Schienenstücke, die bei K-Gleisen auch durch Trennen (Durchsägen) der Schienen hergestellt werden können. An die nicht isolierten Schienen werden dann das Kabel des 0-Leiters und an die getrennten Schienen das Kabel für die rote Meldelampe angeschlossen. Die Metallräder und die nicht isolierten Achsen der Märklin-Fahrzeuge bilden



einen Kontakt zwischen den beiden Schienen, so daß beim Befahren der isolierten Gleise die roten Lampen aufleuchten (Kontaktschienen für M-Gleise schafft man sich entweder nach oben beschriebener Methode oder nach dem Beispiel in Heft 11/63 „Märklin-Kontaktschienen — hausgemacht“). Man sollte aber aus jedem Gleisstück nur einen kurzen Teil herausnehmen und mehrere solche Kontaktschienen zu einem langen Kontaktstück hintereinander schalten.

Die Anschlüsse der Signalkontrollampen wurden aus den Schaltplanbeispielen herausgelassen, um die Pläne übersichtlicher zu halten. Die entsprechende Signallampe wird einfach mit der dazugehörigen Kontrollampe über ein Kabel verbunden.

#### 4. Die Sicherungseinrichtungen

Ein Dr-Stellwerk zeichnet sich aber nicht nur durch die Ausleuchtung der Fahrstraßen aus, sondern ebenso durch weitere Sicherungseinrichtungen. In der Abb. 6 ist ein Schaltplan-ausschnitt des Bahnhofs A für weitere Sicherheitsmaßnahmen aufgezeigt. Diese Sicherungen sowie das Zusammenspiel der einzelnen Relais und Drucktasten sollen an Hand eines Zuglaufbeispiels erläutert werden. Bei der Ausfahrt eines ersten Zuges — z. B. aus Gleis Gl 2 — soll vorausgesetzt werden, daß das Relais  $R_0$  auf „Ein“, das Relais  $R_b$  auf der im Plan gezeigten Stellung und alle übrigen Relais auf „Aus“ stehen. Durch gleichzeitiges Drücken der Taster Dr 1 und Dr 3 wird einmal über die Leitungen c und b die Fahrstraße gestellt und zum anderen das Relais  $R_b$  auf „Ein“. Somit ist der Stromdurchgang zum Signaltaster A freigegeben. Das Signal kann über die Leitung f auf Hp 1 gestellt werden. Damit wird aber gleichzeitig das Relais  $R_0$  auf „Aus“ gestellt. Jetzt ist es nicht mehr möglich, eine der drei Fahrstraßen zu stellen, weil der entsprechende Stromkreis unterbrochen wurde. Die Leitung ist an

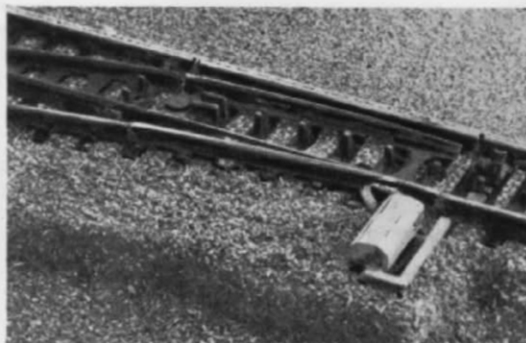


Abb. 5. Eine gemäß Abb. 4 umgebaute Märklin-M-Weiche mit Kontaktschienen — die Trennschnitte sind deutlich zu erkennen — und der Attrappe eines Weichenantriebs, wie er bei Bahnhöfen mit Dr-Stellpulten üblich ist.

die Relais  $R_4$  und  $R_8$  (Abb. 7) angeschlossen, die die Bahnstromzufuhr der freien Strecke regeln (hierauf wird im folgenden noch besonders eingegangen). Der Zug hat sich in Bewegung gesetzt und überfährt das Schaltgleis 12 (Abb. 7). Über diesen Schaltkontakt werden das Signal B auf Hp 0 und das Relais  $R_b$  auf „Aus“ gestellt. Wie schon eingangs erwähnt, sollen die Blocksignale auf Hp 1 stehen, so daß der Zug ohne weiteres in den zweiten Blockabschnitt einfahren kann. Das Schaltgleis 18 schaltet das Relais  $R_0$  auf „Ein“. Jetzt kann auch erneut eine Weichenstraße im Bahnhof A beim Druck auf die entsprechenden Tasten in die gewünschte neue Richtung einlaufen. Die Taste Dr 6 schaltet das Relais  $R_b$ , das Relais  $R_4$  und

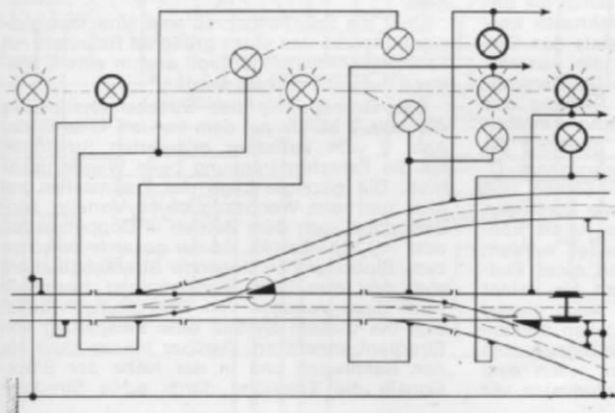


Abb. 4. Schaltplan-Ausschnitt aus dem Schaltbild der Abb. 3 für die Weichenrückmeldung. Die Backenschienen der Weiche sind dort, wo die Weichenzungen anlaufen, an zwei Stellen getrennt. Den Kontakt stellt die Weichenzunge beim Anlaufen an die Backenschienen her. Die entsprechenden Lampen leuchten dann auf dem Gleisbild des Dr-Stellpultes (oben gestrichelt symbolisiert) auf. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die Anschlüsse für die Stromzufuhr der Lampen (sog. Lichtstrom) weggelassen.

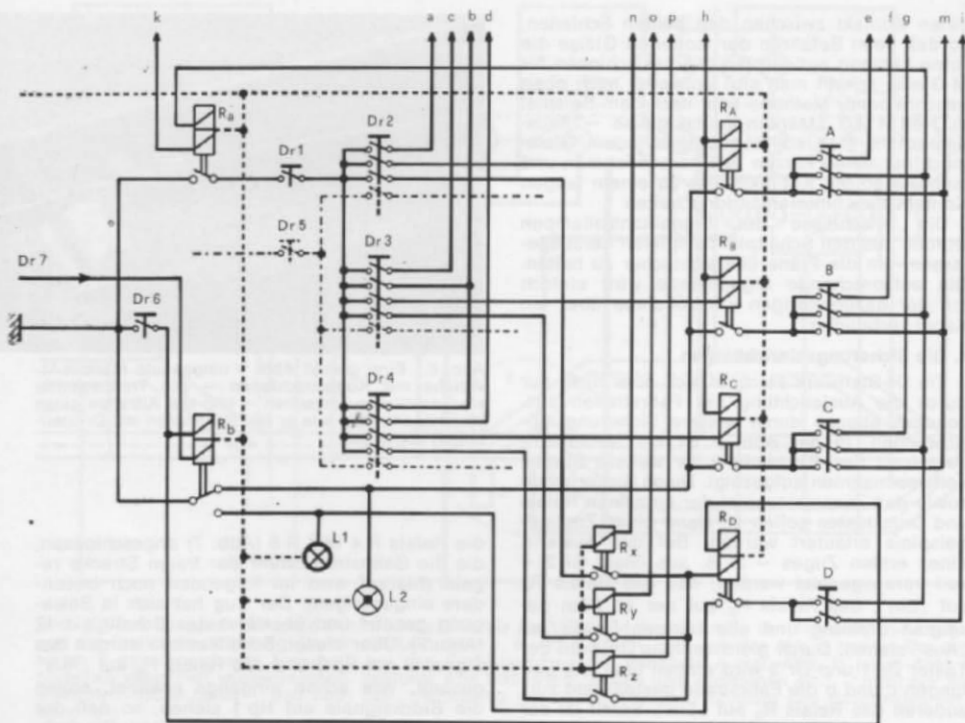


Abb. 6. Der nächste Schritt: Schaltplan-Ausschnitt des Dr-Stellpultes mit den Sicherheitsrelais (R) und den Drucktasten für die Fahrstraßen- und Signaleinstellung (Dr 1–6 bzw. A–D). Die Bedeutung der verschiedenen Leitungen ist der Abb. 2 zu entnehmen; die Anordnung der Drucktasten auf dem Gleisbild-Stell Tisch zeigt Abb. 1. Die Taste Dr 5 liegt spiegelbildlich zur Taste Dr 1 (zur Funktion dieser Tasten siehe Haupttext, Abschnitt 4 „Die Sicherungseinrichtungen“). Für den rechten Teil des Bahnhofs können für die Schaltungen entweder die Tasten Dr 2, Dr 3 und Dr 4 durch weitere Kontakte ergänzt werden oder man richtet neue Tasten Dr 2.1, Dr 3.1 und Dr 4.1 ein.

das nicht eingezeichnete, dem Relais  $R_b$  gleichgestellte Relais des Bahnhofs B. Durch die Betätigung dieser gesonderten Ausfahrtaste werden über die oben genannten Relais das Einfahrtsignal des Bahnhofs A und die Ausfahrtsignale des Bahnhofs B blockiert. Die Kontrolllampen L1 und L2 zeigen die Stellung des Relais  $R_b$  an. Als eine zusätzliche Einfahrtssicherung sind die Relais  $R_{x-z}$  gedacht; sie blockieren die Taste des Einfahrtsignals D, wenn alle drei Gleise besetzt sein sollten, und sind über die Kabel n, o, p an die jeweiligen Kontaktgleise angeschlossen. Als Relais können einfache Schaltrelais verwendet werden; sie sollten aber alle tunlichst mit einer Endabschaltung versehen sein, damit sie keiner Dauerbelastung ausgesetzt sind, wenn einmal ein Zug auf einem Schaltgleis stehen bleiben sollte. Außerdem funktionieren die Signaltasten bei diesem Schaltplan nur dann, wenn eine Weichenstraße gestellt wird. Es sind also vor

jedem Zuglauf die Fahrstraßentasten zu betätigen.

Über die Schaltungsprobleme einer zweigleisigen Strecke und eines größeren Bahnhofs mit Fahrstraßenkreuzungen soll erst in einem späteren Aufsatz berichtet werden.

Das Grundprinzip des Streckenschaltplanes der Abb. 7 beruht auf dem im Heft 13/65 in der Abb. 2 vom Verfasser erläuterten Schaltplan für die Fahrstromtrennung beim Wendezugbetrieb. Die gezeigte Lage der Trennstellen hat nicht nur beim Wendezugbetrieb Vorteile, sondern dient auch dem Betrieb in Doppeltraktion oder mit Schiebeloks, da der gesamte zwischen zwei Blocksignalen liegende Streckenabschnitt von der jeweiligen Signalstellung beeinflusst wird. Beim Verlegen von Oberleitungen bietet sich bei diesem System eine Einsparung von Streckentrennern an. Darüber hinaus kann vor den Bahnhöfen und in der Höhe der Blocksignale die Trennung durch echte Strecken-

trennungen (siehe Heft 4/71, „Grundzüge der Bahnstromversorgung bei der DB“) erfolgen.

Auch dieser Schaltplan soll kurz an Hand eines Zuglaufbeispiels erläutert werden. Angenommen, es soll ein Zug aus Gleis Gl 3 des Bahnhofs A ausfahren, so treten erst einmal die Funktionen der Fahrstraßenstellungen und Signalstellungen in Aktion. Mit der Hp 1-Stellung des Signals C werden gleichzeitig über die Leitung m das Relais R 4 auf Fahrstromdurchgang und das Relais R 8 auf Stromunterbrechung gestellt. Über das Schaltgleis 10 (kurz vor der Trennstelle) wird das Relais R 9 eingeschaltet. Das Schaltgleis 14 (vor dem Signal H unter Berücksichtigung des Bremsweges) schaltet R 9 aus. Der Zug fährt aber trotzdem weiter, weil das Signal H auf Hp 1 steht und somit Strom in die Trennstelle über das Signalrelais einfließen kann. Das Schaltgleis 15 (kurz vor der Trennstelle) schaltet R 5 ein und das Schaltgleis 18 (mindestens eine max. Zuglänge hinter der Streckentrennung) stellt das Signal H auf Hp 0. Ein nachfolgender Zug muß vor dem Blocksignal so lange warten, bis die Abschnitte T 6 und T 7 frei sind. Das Signal G steht auf Hp 0. Das Schaltgleis 20 stellt R 5 aus.

Somit wird die Trennstrecke T 6 weder über G oder R 5 noch über R 8/J mit Fahrstrom versorgt: Der Zug hält. Nach der Hp 1-Stellung des Signals G fährt der Zug je nach Weichenstellung in Gleis 1 oder 2 des Bahnhofs B ein. Schaltgleis 22 bzw. 25 stellt das Einfahrtsignal G auf Hp 0 zurück. Es sei noch erwähnt, daß die Trennstrecken T 4 und T 7 direkt an die Fahrstromleitung angeschlossen werden sollten.

Selbstverständlich kann das Streckennetz auch mit der herkömmlichen Fahrstromtrennung vor den Signalen aufgebaut werden. Dann entfallen die zusätzlichen Relais sowie die Schaltgleise bis auf 3, 6, 13, 18, 19, 22 und 25. Ergänzt man das Signal D durch eine Langsamfahrstellung Hp 2 für die Einfahrt in die Gleise Gl 1 und Gl 3, ist eine weitere Taste D<sub>1</sub> notwendig.

Soviel also zur Ausleuchtung und Fahrstraßensicherung bei einem Dr-Stellpult; der Verfasser wollte in erster Linie verdeutlichen, daß „herkömmliche“ Relais bei derartigen Schaltungen nachgerade unentbehrlich sind, obwohl natürlich noch weitere (elektronische) Sicherungen vorgesehen werden können.

Abb. 7. Auf den ersten Blick zwar etwas verwirrend, aber wenn man die vorausgegangen Schaltungen und den Haupttext „gepackt“ hat, kommt man bald dahinter: Das ist der Strecken-Schaltplan mit den Signal- und Zusatzrelais für die – bisher unberücksichtigte – Fahrstromversorgung. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind auch hier die Stromzuführungsleitungen weggelassen; das gleiche gilt für die Schaltbilder der Signallampen. Die Zuordnung der mit den kleinen Buchstaben gekennzeichneten Leitungen ergibt sich im Vergleich mit Abb. 6. (Bzgl. der zahlreichen Schaltgleise s. S. 275 in Heft 4/72!)

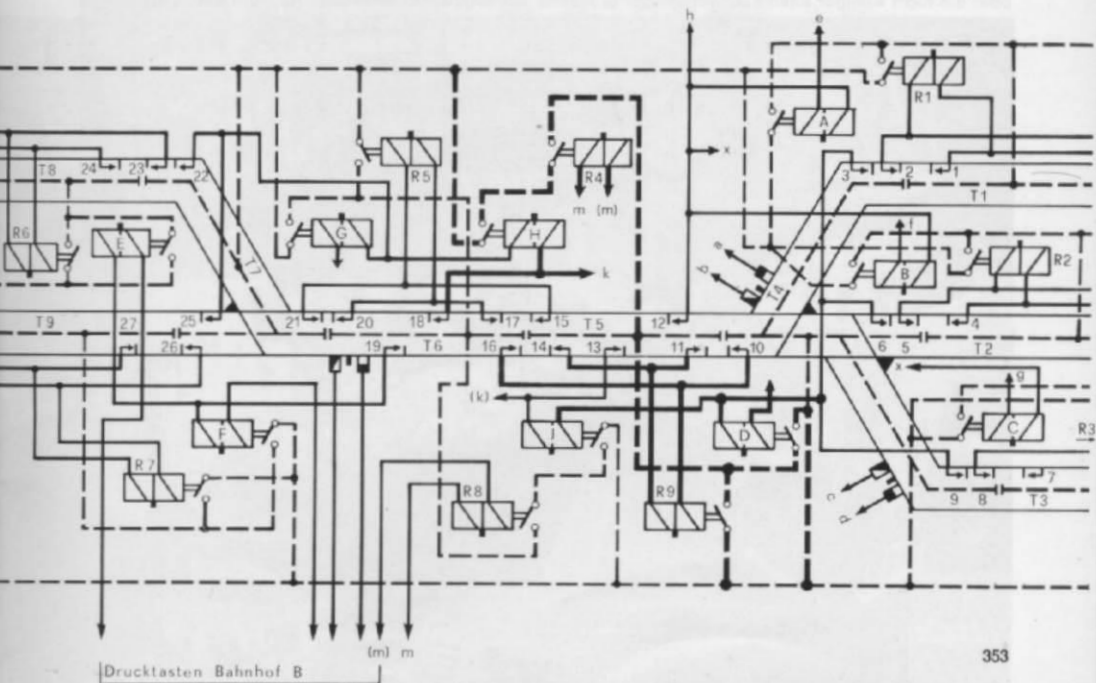




Abb. 1 u. 2. Großer Trubel herrscht am Marktplatz von Preisingen, wenn einmal wöchentlich die Verkaufsstände aufgeschlagen werden — und gar mancher nutzt diese günstige Gelegenheit zu einem „Tratsch“ über die letzten Neuigkeiten. Dieweil betrachten ein paar Touristen interessiert den altherwürdigen Stadtturm oder die nicht weniger alten Fachwerkhäuser (allesamt aus abgewandelten Faller-Häusern entstanden).



# Markttag in Preisingen

„schnappgeschossen“ auf dem diesjähri-  
gen Preiser-Messe-Motiv

Schon beinahe „traditionsgemäß“ sollen auch in diesem Jahr wieder einige Fotos vom Preiser-Messe-Motiv gezeigt werden. Nicht zuletzt natürlich auch wegen der wahrhaft meisterlichen Ausgestaltung bis in das kleinste Detail (für die wieder Herr Preiser jun. verantwortlich zeichnet). Und das, wie wir erfahren haben, zumeist in aller Eile am letzten Abend vor der Messe. Außerdem ist jedesmal (eben auch „traditionsgemäß“) ein ganz besonderes „Schmankerl“ versteckt, das auf den ersten Blick gar nicht zu entdecken ist. Aber nicht nur deshalb sollte man die Motive in aller Ruhe und sehr genau betrachten . . .

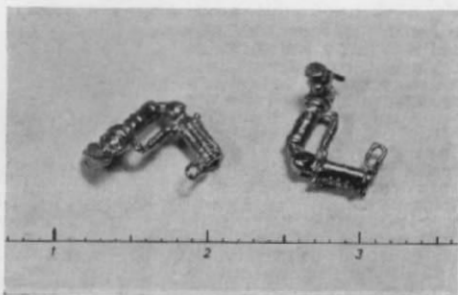


Abb. 3. Die Angler am  
Stadtbach dagegen finden  
ihre Beschäftigung  
viel interessanter – ob-  
wohl es ganz in ihrer  
Nähe etwas zu entdek-  
ken gibt . . .

Abb. 4. . . . denn ohne  
Zweifel hat die attrak-  
tive Patientin den Dok-  
tor so nervös gemacht,  
daß er glatt vergessen  
hat, das Fenster zu  
schließen!

## Neu im M+F-Einzelleile- Programm . . .

. . . sind unter anderem diese abgebildeten Heiz-  
schläuche aus feinem Messingguß, mit denen  
das Finish diverser H0-Modelle auf einfache Art  
und Weise noch verfeinert werden kann. Außer-  
dem ist jetzt auch ein sehr sauber gearbeiteter  
Pantograph nach einem SBB-Vorbild (ebenfalls für  
H0) sowie eine Platte Riffelblech (48 x 140 mm) er-  
hältlich. Das Besondere an diesem Riffelblech ist,  
daß es nicht geprägt, sondern geätzt ist und da-  
durch eine besonders flache und feine Struktur  
aufweist.





# Spezial-Straßenfahrzeuge aus Industrie-Modellen

von Max Lohrmann, Augsburg

## Vorwort der Redaktion:

Obwohl die hier vorgestellten Spezial-Straßenfahrzeuge des Herrn Lohrmann fast ausschließlich in den Feuerwehr- bzw. Unfallrettungs-Sektor gehören, ist es sicher für viele Leser interessant zu erfahren, wie man handelsübliche Wiking-Fahrzeuge o. ä. abändern bzw. zu völlig neuen Modellen „ummodeln“ kann; die Ausführungen und Erläuterungen des Herrn Lohrmann sind also mehr als Anregung für eigene Umbauten und quasi exemplarisch für ähnliche „Operationen“ zu verstehen. Andererseits stellen sie gewissermaßen einen Nachtrag zu unserem Feuerwehr-Artikel in Heft 4/72 dar; denn wer sich etwa mit dem Gedanken trägt, eine derartige Feuerwache nachzubauen, wird einige der hier abgebildeten Feuerwehr- und Unfallrettungs-Fahrzeuge vielleicht als höchst effektvolle „Staffage“ begrüßen.

▼ Abb. 1. Technischer Unfall-Rettungswagen mit Unterflurbühne: Das Scania-Fahrgestell (WM 53) braucht hier lediglich mit einem Trittbrett von WM 62n versehen zu werden. Der Aufbau stammt von einem entsprechend geänderten Big-Plastics-Feuerwehr-Modell. Die Gelenkbühne kommt von einem Hot-Wheels-Kleinhubsteiger, dessen Oberarm, wie auf dem Bild ersichtlich, mit einem Majorette-Gelenkoberarm verlängert werden muß. In Fahrstellung befindet sich der Korb am Heck, wo auch die Aufstiegsleiter angebracht ist.



► Abb. 3. Kranwagen 9 to (links) und 12 to (KW 9, KW 12): Beide Kräne werden auf Sattelzugmaschinen aufgebaut. Der Kranaufbau 9 to (links) stammt vom WM (= Wiking-Modell)-Kran 42 a, während der 12 to-Kran (alter Demag-Kran) auf einen nachgebauten Aufbau konstruiert ist, wozu der Unterbau des Demag-Krans verwendbar ist. An seinem Heckabschluß lassen sich doppelspurige Abstütz-Laufrollen (62 r) und eine Spillwinde (2 halbierte Seilführungsräder von Mastkappen) anbringen.

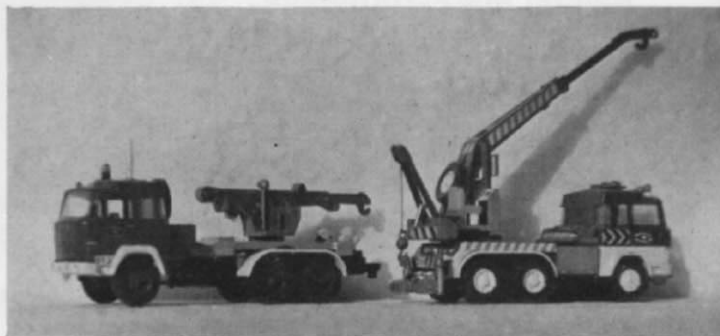


Abb. 2. Gelenkbühne 30 m (GB 30h): Das in den richtigen Radstand gebrachte Lkw-Fahrgestell bekommt einen Podiums-aufbau mittels großer Lkw-Pritsche (umgedreht), deren Brettterillen plangefteilt werden. Die Abstütz-Hydraulik kann mit Profiltellen (Eisenbahn-Zubehör) nachgebildet werden.

Der Gelenkaufbau ist aus mehreren Majorette-Hubsteigern konstruiert, dessen Original-Arme entsprechend verlängert werden. Hier muß auf die Teleskop-Funktion geachtet werden. Der Korb kann aus Gitter-Elementen von Plastikzäunen (Eisenbahn-Zubehör) gestaltet werden.

Meine Spezialfahrzeug-Modelle entstanden fast ausnahmslos aus entsprechend abgeänderten Fahrzeugen von Wiking, Roco-Peetzy u. ä. Spezielle Hinweise zum Bau der betreffenden Fahrzeuge finden sich – kurzgefaßt – in den Texten der jeweiligen Abbildungen; zuvor jedoch noch einige mehr allgemeine Worte zu derartigen Umbauten. Diese Hinweise dürften sicher auch denjenigen interessieren, der sich nicht ausschließlich auf eine bestimmte Fahrzeugart spezialisieren will, sondern ganz allgemein auf seiner Anlage Fahrzeugmodelle einsetzen möchte, die bis jetzt noch nicht im Programm der Zubehör- bzw. Modellauto-Industrie enthalten sind.

Da taucht zunächst die Frage nach dem geeigneten Klebstoff auf. Ich selbst verwende überwiegend den Wiking-Kleber für Plastikteile, aber auch entsprechende Klebstoffe von Revell oder Humbrol. Für Spezialklebungen bei Plastikteilen empfiehlt sich darüberhinaus Trichloräthylen, allgemein als „Tri“ bekannt. Andere Materialien als Plastik klebt man am besten mit „UHU-plus 5 Minuten“ (wegen der schnellen Abbindezeit); kann mit dem Abbinden gewartet werden, läßt sich auch UHU-plus oder Stabilil express verwenden.

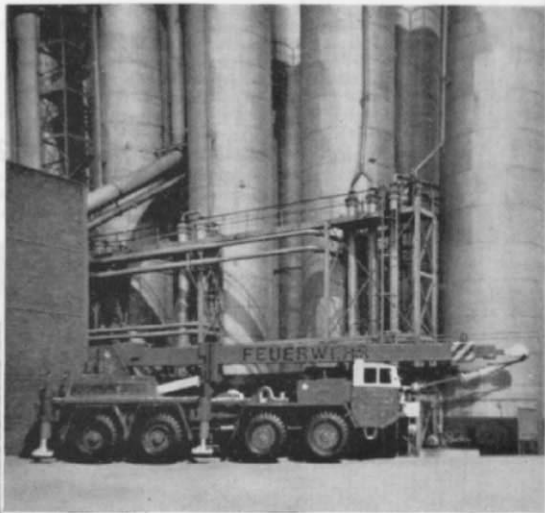
Karosserie-Arbeiten sollten möglichst nicht mit „Fremdmaterial“ vorgenommen werden, sondern durch

▼ Abb. 4. Drehleitern 52 m (links) und 44 m (DL 52h, DL 44h): Für die DL 52h wird ein dreiaxsiges Lkw-Fahrgestell verkürzt. Der Podiumsaufbau entsteht aus zwei WM-Drehleiterpodien (62n). Der Leiterpark besteht aus zwei Espewe-Leitersätzen; die Grundleiter stammt von der Siku-30 m-Metz-Leiter; der Drehstuhl ist eine Kombination von Wiking- und Siku-Teilen. Die Verlängerung der Leiterteile muß äußerst exakt erfolgen (Kleben mit Trichloräthylen), um ein einwandfreies Ineinanderschieben der Elemente zu ermöglichen.

DL 44h: Die Verlängerung der Espewe-Leiterteile wie vorhergehend, nur hier auf eine Gesamtlänge von 10 cm. Die Grundleiter wird aus der mittleren Stufe der Siku-Drehleiter gebaut. Von dieser müssen die Sprossen abgesägt werden und durch den Sprossenboden der WM-Drehleiter (verlängert) ersetzt werden. Das geschieht durch Aufkleben der losen Siku-Geländer, paßgerecht entsprechend der Breite der Espewe-Grundleiter. Der Podiumsaufbau geschieht wie vorhergehend. Beliebiger Zweiachs-Fahrgestell geeigneter Gewichtsklasse.



Abb. 5. Amphibien-Löschfahrzeuge ALF: Das Grundfahrzeug stellt hier der Roco-Alligator, der von den Schwenkpontons, vom Kran und den seitlichen Plattenelementen befreit wird. Auf das derart „nackte“ Fahrzeug kommen neben einem Seitengeländer (Eisenbahn-Zubehör) feuerwehrtechnische Einrichtungen wie kombinierte Schaum/Wasserkannonen oder/und weitere Wasserwerfer sowie Pumpenaufbau.



▲ Abb. 6. Kranwagen 60 to (Teleskop-Kran KW 60): Verlängertes Fahrgestell des Roco-Peetzy-Faun (Nr. 229/230). Die besonders starken Stoßstangen stammen von anderen Militär-Lkws. Die vier hydraulischen Stützen sind aus dem WM-Ladekran (50b) und den Stützpratzen des Roco-Krans Nr. 193 konstruiert. Den Kranstuhl bildet der des Majorette-Hubsteigers. Das dreiteilige Teleskop (Vierkantprofil) kann aus Plastik-Profilteilen gebaut werden.

► Abb. 7. Links: Raffinerie-Sonderlöschfahrzeug aus div. WM-Feuerwehrmodellen.

Rechts: Ölsaug-Wagen 6000 l: Tankkessel von WM 80 h durch einen runden Zylindertank eines N-Spur-Kesselwagens ersetzt.

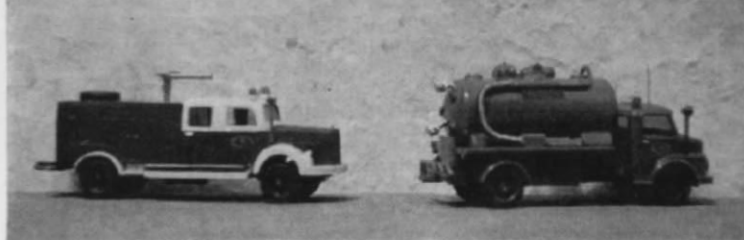


Abb. 8. Links: Ketten-Löschfahrzeug für Flughäfen, gebaut aus Roco-Peetzy-Modellen. Ein Ketten-Fahrgestell und der Tankaufbau von Anhänger Nr. 164 werden passend zusammengesetzt (Mannschaftsraum von Zugmaschine Nr. 178).

Rechts: Magirus-FLF 3500 (Flughafen-Löschfahrzeug): Fahrgestell wie WM-Drehleiter. Die Achslager sind für die größere Bereifung erhöht worden.

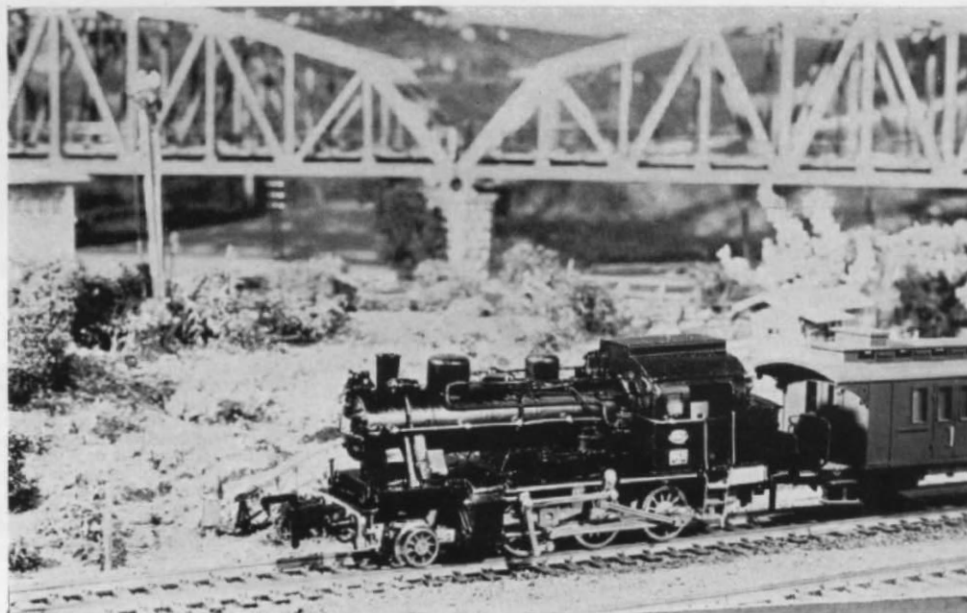
entsprechendes Befüllen anderer Karosserieteile. Mit Plasteline o. ä. kann dann „verspachtelt“ werden; komplette Karossen aus Spachtelkitt sind m. E. nicht zu empfehlen. Profilblechbeläge können mit diversen matten Stanniolpapieren (aus Zigarettenpackungen) imitiert werden.

Zum Anstrich der Fahrzeuge kamen überwiegend Humbrol-Farben zur Anwendung, und zwar – in meinem Fall – meistens Rot bzw. Mattrot (Scarlett). Zuvor habe ich die Fahrzeuge zweimal mit dem schnelltrocknenden Humbrol-Mattweiß für Grundie-

rungen gestrichen. Bei einigen Modellen habe ich „Tagesleuchtfarbe Rot“ von Graupner genommen und diese zuvor mit „Grundierweiß matt für Fluoreszenzfarben“ (Humbrol) grundiert.

Zum Abschluß noch ein wichtiger Hinweis: Wenn man Industriemodelle umbaut, sollte man stets bemüht sein, nur nach authentischen Unterlagen (zumindest Fotos) oder nach Selbstanschauung zu arbeiten, statt die Modelle mit phantasievollen Accessoires auszustatten, die den Richtlinien der Industrie und der DIN widersprechen.

Dieses H0-Modell der **ELNA-Lok Nr. 142** der Bb. L. E. hat Herr Johannes Krolitzsch, Lich, schon vor mehreren Jahren in „gemischter Bauweise“ (Steuerung, Räder, Kupplung und Motor von Fleischmann, alles andere Selbstbau) geschaffen. Allerdings konnte er es, da keine Original-Zeichnungen vorlagen, nicht bis ins letzte Detail vorbildgetreu ausführen. Dennoch weist das Modell die typischen ELNA-Merkmale auf.



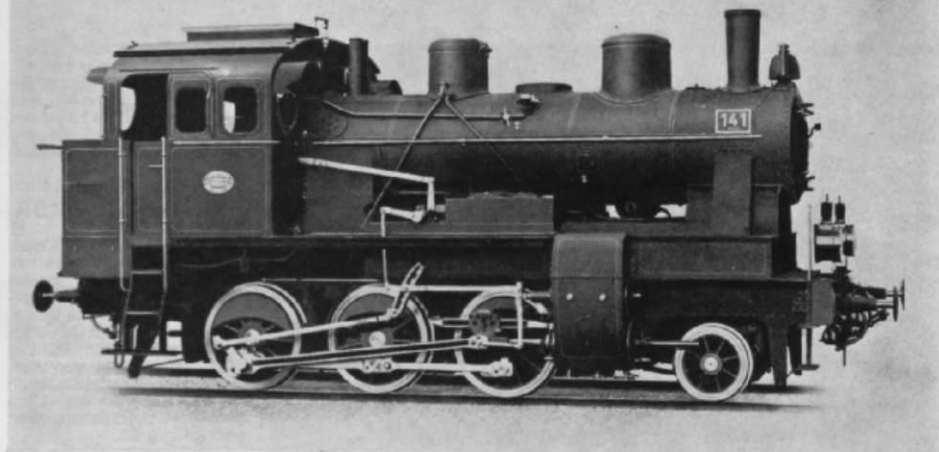


Abb. 1. Lok Nr. 141 der Bb. L. E., die aus der gleichen Serie wie die Lokomotive 142 stammt, beim Verlassen der Fabrik. Die völlige Übereinstimmung der Konstruktion mit der Übersichtszeichnung ist leicht zu erkennen. (Werkfoto Krauss-Maffei)

## 1'C-h<sub>2</sub>-Tenderlok Nr. 142 der Butzbach-Licher-Eisenbahn

von F. Zimmermann, Berlin

Um das Jahr 1920 bestand bei den deutschen Privatbahnen erheblicher Bedarf an Lokomotiven, da die vorhandenen Loks größtenteils überaltert waren und mit den ständig wachsenden Anforderungen an die Zugleistung nicht mehr Schritt halten konnten. Außerdem hatte man Privatbahn-Lokomotiven bis dahin häufig nur als Einzelstücke oder im Rahmen von ausgesprochenen Kleinserien gebaut, weshalb bei Reparaturen die nötigen Ersatzteile besonders angefertigt und angepaßt werden mußten. Der Unterhaltungs- und Instandsetzungsaufwand verursachte mithin auf die Dauer unverhältnismäßig hohe Kosten. Ein Rationalisierungseffekt im Privatbahnbetrieb war deshalb nur zu erwarten, wenn man sich entschloß, neu zu beschaffende Lokomotiven weitgehend zu vereinheitlichen und ihre Bauteile zu normen. Ähnlichen Problemen stand damals übrigens auch die eben gegründete Deutsche Reichsbahn gegenüber, die folgerichtig zur Entwicklung der Einheitslokomotiven schritt. Allerdings durfte man im Privatbahnbereich von den einzelnen Verwaltungen im allgemeinen keine nennenswerten konstruktions- und normungstechnischen Eigenleistungen erwarten.

Hier übernahm, im Zusammenwirken mit der einschlägigen Industrie, der „Engere Lokomotiv-Normen-Ausschuß“ (ELNA) die Planungsarbeit. Er entwarf in den Jahren 1919 bis 1926 sechs Grundtypen von Einheitslokomotiven für private Nebenbahnen, bei denen nicht nur die Einzelteile bis in die kleinsten Details genormt, sondern auch ganze Konstruktionsgruppen einer Bauart auf andere Bauarten übertragen worden waren.

Es handelte sich um je eine Lok der Achsfolgen C, 1'C und D, die wahlweise mit 12 oder 14 Mp Achslast geliefert wurden. Die Lokomotiven der 12 Mp-Serie erhielten — in der Reihenfolge der zuvor genannten Achsfolgen — die Typenbezeichnungen ELNA 1, ELNA 2 und ELNA 3, während die entsprechenden 14 Mp-Loks als ELNA 4, ELNA 5 und ELNA 6 bezeichnet wurden. Außerdem konnten diese Lokomotiven, entsprechend dem Wunsch des Auftraggebers, mit Naß- oder Heißdampfkesseln ausgerüstet werden. Äußere Gemeinsamkeiten aller ELNA-Loks sind die hohe Kessellage und der trogformige Wasserkasten unterhalb des Langkessels. Diese Maschinen wurden von den Privatbahnverwaltungen allgemein geschätzt und in relativ hohen Stückzahlen bestellt. Gewisse Unterschiede, die manche ELNA-Loks sonst grundsätzlich gleicher Bauart aufweisen, gehen meist auf Sonderwünsche des jeweiligen Auftraggebers zurück. Eine im hier umrissenen Sinne leicht abgewandelte ELNA-Lokomotive, und zwar der Type ELNA 2, ist die Lok Nr. 142 der Butzbach-Licher Eisenbahn (Bb. L. E.), die zum Gegenstand des folgenden Bauplanes gewählt wurde. Sie entstammt einer von der Firma Krauss & Comp. A. G. (später Krauss-Maffei A. G.), München, im Jahre 1925 unter den Fabriknummern 8336 bis 8339 ausgeführten Lieferung von vier gleichartigen Lokomotiven an das bekannte Kleinbahnunternehmen Lenz & Co., Berlin. Die auffälligsten Abweichungen dieser Loks von den geläufigen ELNA-Konstruktionsmerkmalen sind die Anordnung des Dampfdomes auf dem ersten Kesselschuß, der dahinterliegende flache Speisedom, Pop-

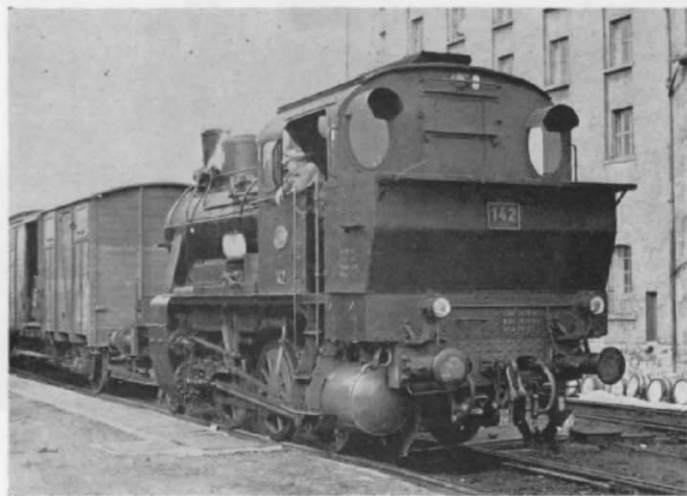


Abb. 2. Das Vorbild für unseren Bauplan, die Lok Nr. 142 der Butzbach-Licher Eisenbahn, schräg von hinten aufgenommen. Im Laufe der Jahre hat sie allerdings eine Reihe von äußeren Änderungen durchgemacht.  
(Foto: H. Reinsberg, Lollar)

► Abb. 3. Die 1'Ch2-ELNA-Lokomotive der Bb. L. E. (Bahnrr. 142) im Maßstab 1:1 für H0. Die eingeklammerten Maßzahlen geben die Abmessungen des Vorbilds an; unterstrichene Modellmaße weichen aus modellbautechnischen Gründen (Berücksichtigung von Normen oder handelsüblichen Fertigteilen) vom maßstabsgetreuen Umrechnungswert geringfügig ab.

Die Unterlagen für den Bauplan stellte uns die Firma Krauss-Maffei A.G., München, freundlicherweise zur Verfügung.

ventile mit röhrenförmigen Dampfhauben, der Lüftungsaufsatz bayerischer Bauform auf dem Führerhausdach und die aufgenieteten seitlichen Zusatz-Wasserbehälter.

Der Bau einer ELNA-Lok der Type 2 als Modell stellt hohe Anforderungen an das feinmechanische Können und das technische Verständnis des Modellbauers. Insbesondere erweisen sich die Motor- und die Getriebeunterbringung als ungewöhnlich problematisch, weil kaum Baugruppen vorhanden sind, mit denen sich die Antriebsorgane zwanglos kaschieren lassen. Diese Schwierigkeiten werden einem am besten dann deutlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Lok nur wenig größer als eine T 3 ist, aber nicht deren für den Motor- und Getriebeebnau vorteilhafte seitlichen Vorratsbehälter und auch nicht ihre tiefe Führerhauslage aufweist (Div. ELNA-Varianten folgen in Heft 6/72! D. Red.). Die Wiedergabe einer ELNA 2 in einem kleineren Maßstab als 1:87 dürfte daher nahezu unmöglich sein. Aber auch die Anfertigung eines Modells in Nenngröße H0 ist bereits mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, weil keiner der handelsüblichen H0-Motoren in das Fahrzeug paßt. Aus diesem Grund bleibt als einziger Ausweg aus der Antriebsmisere die Verwendung eines N-Motors übrig. Daß man damit keine phänomenalen Kraftakte des Modells erwarten darf, liegt auf der Hand; andererseits wird man aber auch von einer 1'C-Lok für gemischten Nebenbahnbetrieb kaum verlangen, daß sie einen Güterzug von 60 Achsen auf einer 4%-Steigung mit Schnellzuggeschwindigkeit befördert.

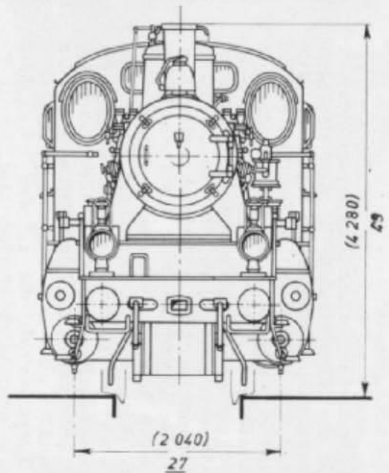
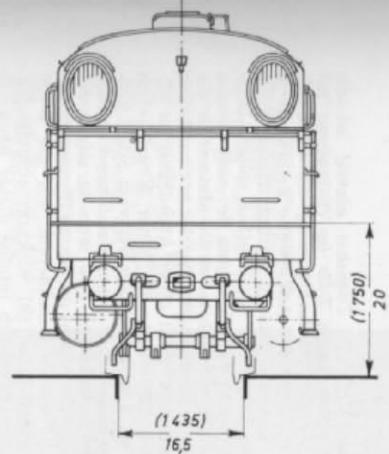
Einen Vorschlag, wie man ein H0-Modell der Lok 142 der Bb. L. E. ausführen kann, zeigt die Abb. 4. Für den Antrieb des Fahrzeugs wird hier ein Minित्रix-Motor (M<sup>\*)</sup>) in Verbindung

mit einem kombinierten Stirnrad-Schneckengetriebe benutzt. Das mit zwei M 1,4-Gewindelöchern versehene kollektorseitige Lagerschild dieses Motors ist auf einem winkelförmigen Motorträger (Mt) mittels zweier Senkschrauben M 1,4 so verschraubt, daß die Bürstentragplatte nach oben weist. Der Tragwinkel ist seinerseits am Umlaufblech (U) und dem darunterliegenden Verstärkungsblech (V), das im Bereich zwischen den Zylindern und den Werkzeugkästen das Winkelprofil unterhalb des Umlaufs imitiert, durch zwei Zylinderschrauben befestigt. Die beschriebene Umlaufkonstruktion liegt satt auf dem Rahmen (R) auf. Festgehalten wird sie vorn durch eine Senkschraube und hinten durch ein Senkblech, die je in einen der beiden Rahmenverbinder (Rv) und (Rv<sub>2</sub>) aus Flachprofil eingreifen. Die Verbinder wiederum werden durch M 1,4-Senkschrauben im Rahmen fixiert.

Auf der Motorwelle sitzt ein 10zähnißes Ritzel (Z<sub>1</sub>), das in ein 15zähnißes Zahnrad (Z<sub>2</sub>) auf der Schneckenwelle eingreift. Die Schneckenwelle liegt in zwei stabilen Lagerböcken (Lb<sub>1</sub> und Lb<sub>2</sub>), die zwischen entsprechend nach oben gezogenen Ansätzen der Rahmenbleche mit Senkschrauben M 1,4 festgehalten werden. Diese Teile des Antriebs sind naturgemäß starkem Verschleiß unterworfen, weshalb man ausreichender Lagerlänge und vor allem der Schmierung der Lagerflächen (Schmieröffnungen gem. Abb. 4) besondere Aufmerksamkeit widmen muß. Wer auf eine überdurchschnittlich gute und dauerhafte Lagerung Wert legt, kann selbstverständlich in die Lagerböcke Phos-

<sup>\*)</sup> Die eingeklammerten Bauteil-Kurzbezeichnungen decken sich mit jenen der Abb. 4.





phorbronzebuchsen oder Sinterlager einpressen. Auf der Schneckenwelle ist eine eingängige Schnecke (S) aufgezogen, die mit einem 15zähligen Schneckenrad (Sr) im Eingriff steht. Ein weiteres 10zähliges Ritzel (Z<sub>1</sub>), das mit dem Schneckenrad auf einer gemeinsamen Welle sitzt, gibt die Antriebskraft auf das 15zählige Zwischenzahnrad (Z<sub>2</sub>) zwischen den 20zähligen Triebzahnradern der ersten und zweiten Kupplachse (Z<sub>3</sub> und Z<sub>4</sub>) weiter. Die Treibachse ist mit den übrigen angetriebenen Achsen durch das ebenfalls 15zählige hintere Zwischenrad (Z<sub>5</sub>) und das 20zählige Zahnrad (Z<sub>6</sub>) auf der Treibachswelle gekuppelt. Sämtliche Zahnräder, die Schnecke und das Schneckenrad weisen den Modul 0,5 auf.

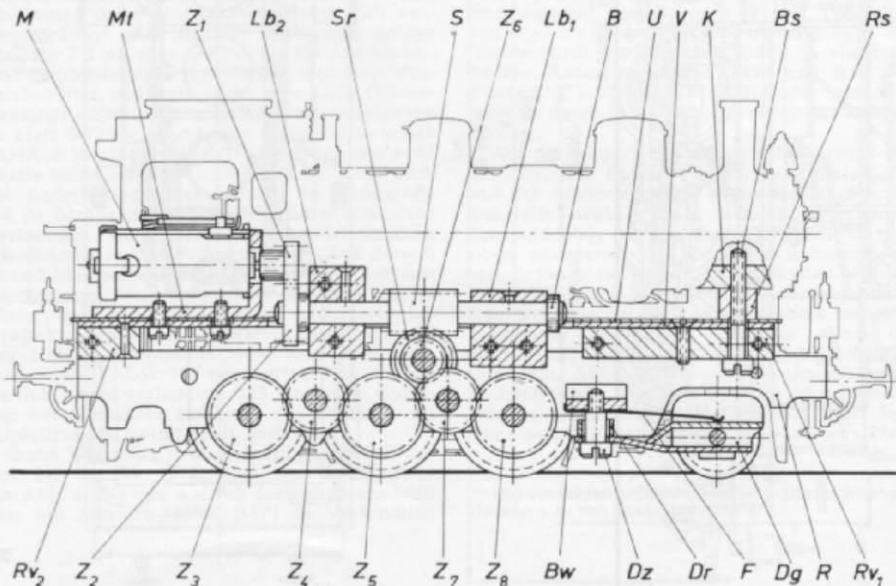
Dieser Antrieb, der auf den ersten Blick etwas umständlich anmuten mag, besitzt jedoch gegenüber anderen Konstruktionen we-

sentliche Vorzüge. Zunächst einmal ist die Stirnraduntersetzung Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub> in Verbindung mit einem N-Motor insofern günstig, als die winzigen Sinterlager der Ankerwelle keinesfalls in axialer Richtung belastet werden dürfen, wenn sie nicht vorschnell verschleifen sollen. Demnach verbietet es sich wegen der auftretenden Schubkräfte von selbst, auf die Motorwelle die Schnecke eines Schneckengetriebes unmittelbar aufzuziehen, obwohl diese Anordnung im allgemeinen naheliegt. Bei einer Konstruktion nach Abb. 4 wird dagegen der vom Schneckengetriebe ausgehende Schub der Schneckenwelle von den Lagerböcken bzw. von der Nabe des 15zähligen Zahnrades des ersten Unterstetungsstufes und einem besonderem, auf die Welle aufgepreßten Bund (B) wirksam aufgefangen. Weiterhin ergibt sich infolge dieser Bauweise die vom Konstruktionsprinzip des Vorbilds her (weiter auf S. 374)

Abb. 4. Vorschlag für die Ausführung eines H0-Modells der Lok Nr. 142 der Bb. L. E. Die Schnittebene liegt in der Fahrzeugmitte. Die Stromabnahme, die Verkabelung, die Beleuchtung der Signallaternen und andere unwesentliche Details wurden nicht berücksichtigt. Zeichnung im Maßstab 1:1 für H0.

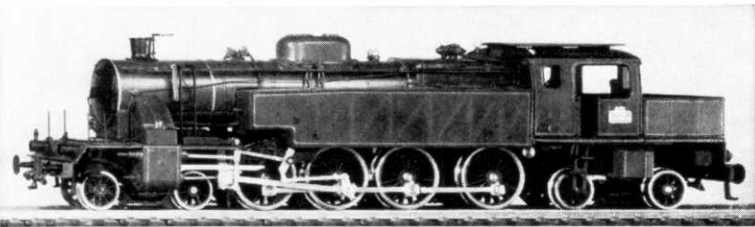
#### Es bedeuten:

- |  |   |    |                                     |
|--|---|----|-------------------------------------|
| B  | = Ringförmiger Bund auf der Schneckenwelle zum Auffangen des von der Schnecke in axialer Richtung ausgehenden Schubes |    |                                     |
| Bs   | = Befestigungsschraube zum Festlegen des vorderen Kessel-Endes  |    |                                     |
| Bw   | = Befestigungswinkel für das Deichselgestell  |    |                                     |
| Dr   | = Distanzring zur Begrenzung des vertikalen Spiels der Laufgestell-Deichsel   |    |                                     |
| Dz   | = Drehzapfen des Deichselgestells   | F  | = Feder zur Belastung der Laufachse |
| Lb <sub>1</sub> und Lb <sub>2</sub>                | = vorderer und hinterer Lagerbock der Schneckenwelle  |    |                                     |
| Rs   | = Rauchkammer-Sattel (gleichzeitig Verkleidung der Ein- und Ausström-Rohre)   |    |                                     |
| Rv <sub>1</sub> und Rv <sub>2</sub>                | = vorderer und hinterer Rahmenverbinder   |    |                                     |
| S  | = Schnecke, eingängig   |    |                                     |
| Sr   | = Schneckenrad, 15 Zähne  |    |                                     |
| V  | = Verstärkungsblech unterhalb des Umlaufs   |    |                                     |
| Z <sub>1</sub>                                     | = Ritzel auf der Motorwelle, 10 Zähne   | Dg | = Deichselgestell                   |
| Z <sub>2</sub>                                     | = Antriebszahnrad der Schnecke, 15 Zähne  | K  | = Kessel (Rauchkammer)              |
| Z <sub>3</sub> , Z <sub>4</sub> und Z <sub>5</sub> | = Triebzahnrad, 20 Zähne  | M  | = Minitrax-Motor                    |
| Z <sub>6</sub> und Z <sub>7</sub>                  | = Zwischenzahnrad, 15 Zähne   | Mt | = Motorträger                       |
| Z <sub>8</sub>                                     | = Ritzel auf der Schneckenradwelle, 10 Zähne  | R  | = Rahmen (bzw. linke Rahmenwange)   |
|  |   | U  | = Umlaufblech                       |



# PLM 242 AT

Diese elegante 4-Zylinder-Verbund-Heißdampf-Tenderlokomotive Typ 242 AT der früheren Paris-Lyon-Mittelmeer-Eisenbahngesellschaft, erbaut 1927–29 von Schneider-Batignolles, wurde für verschiedene Aufgaben, aber meistens im Vorortsverkehr eingesetzt.



Das Fulgurex-H0-Modell: Messing-Handarbeit, Maßstab 1 : 87, 2-Leiter, 12 Volt Gleichstrom, grün mit roten Zierlinien. Mit Beleuchtung. Gewicht: 550 g. Länge 208 mm.

Kat.-Nr. 2019. Preis Deutschland: DM 590,—, Preis Schweiz: Fr. 590,—. Jetzt im Fachhandel erhältlich.

## FULGUREX

Avenue de Rumine 33  
CH-1005 Lausanne/Schweiz

## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 5/1972

- |   |            |  |     |
|---|------------|--|-----|
| 1. Bunte Seite (Titelbild, OSTRA-Schnappschuß, Eberhard Seuthe †) | 327        | 12. Nochmals: ÖBB-Turmtriebwagen (Nachtrag zu 7/71)                                | 346 |
| 2. Buchbesprechung: „Museumsbahnbetrieb Montafon“                 | 328        | 13. Fahrstraßengesichertes und ausgeleuchtetes Dr-Stellpult für das Märklin-System | 348 |
| 3. Ein Tanklager aus der Restekiste                               | 328        | 14. „Markttag in Preisingen“ (Preiser-Messemotiv)                                  | 355 |
| 4. Neu: Repa-Elektronik-Fahrpult '72                              | 329        | 15. Neu im M + F-Einzelteile-Programm: Bremsschläuche u. a.                        | 355 |
| 5. Keine zweigleisige Strecke . . . (Fleischmann-Motiv)           | 330        | 16. Spezial-Straßenfahrzeuge aus Industrie-Modellen                                | 357 |
| 6. Auch bei der BUBA: Zu kurze Bahnsteige — zu lange Züge!        | 331        | 17. 1' C-h2-Tenderlok Nr. 142 der Butzbach-Licher-Eisenbahn (BP), 1. Teil          | 359 |
| 7. Bauzeit: 8 Jahre! (H0-Anlage F. Leubner)                       | 332        | 18. Spezieller Prellbock für den ET 420 (Kleinbastelei)                            | 363 |
| 8. Im Zick-Zack durch die Wörter (Silbenrätsel)                   | 335 u. 347 | 19. H0-Anlage „Naumburg/Saale“ (Schluß aus Heft 4/72)                              | 367 |
| 9. Verspannen und Verfeinern von Modellbahn-Oberleitungen         | 336        | 20. LGB-Anlagen-Wettbewerb '72   | 373 |
| 10. Die 0-Modelle eines Lokführers                                | 341        | 21. Achtung! Profilbegrenzung!   | 374 |
| 11. Schritt für Schritt . . . (H0-Anlage H. J. Vorsteher)         | 342        |  |     |

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

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

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644  
Postscheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 3.— DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.

Heft 6/72 ist ca. am 24. Juni in Ihrem Fachgeschäft!

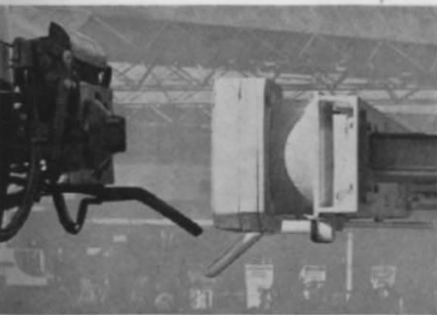
Abb. 1. Bereits in MIBA 7/67 vorgestellt: ein moderner Gleisbrems-Prellbock. Bzgl. der verschiedenen Bremsvorrichtungen siehe MIBA 8/67; heute kommt es mehr auf den Kupplungsschutz an der Pufferbohle an. Allerdings erhärtet diese Aufnahme nicht gerade die These von der „Führungsrolle“ des Dorns; die Scharfenberg-Kupplung des links gerade noch sichtbaren Triebzuges bzw. ihr entsprechender Hebel sitzen ein gutes Stück höher als die Schutz- und Leitvorrichtung am Prellbock.



Wenn schon — denn schon!

## Spezieller Prellbock für den „Olympia“-Triebzug ET 420

Abb. 2. Aus dieser Abbildung, die die Pufferbohle des „Schaku“-Prellbocks der Abb. 1 in seitlicher Ansicht zeigt, geht die Form des Dorns und der Pseudo-Puffer gut hervor.



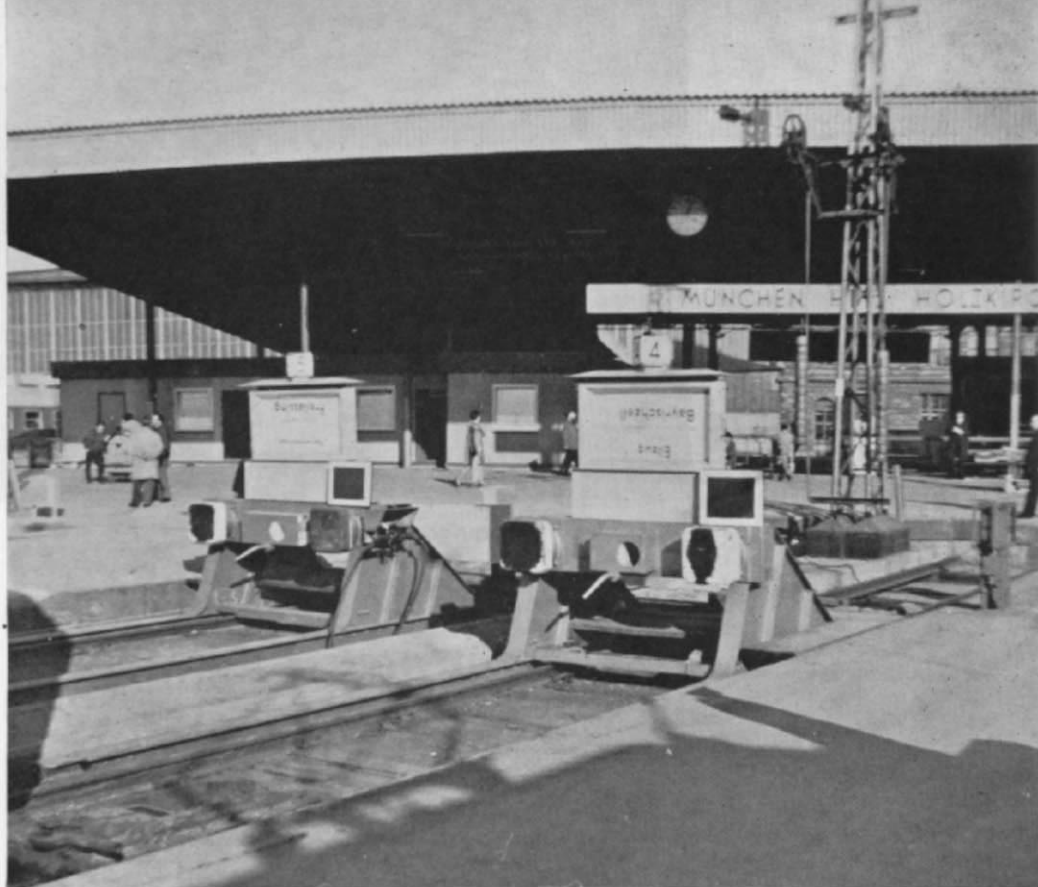
Nicht nur die näherrückende Olympiade wird dazu beitragen, daß die Röwa- und Arnold-Modelle des „Olympia-Triebzuges“ ET 420 mittlerweile auf vielen Anlagen den S-Bahn- oder Vorortverkehr besorgen. Für die stolzen Besitzer eines solchen Triebzuges haben wir heute eine Kleinbastellei parat, die eine nützliche Ergänzung zu den Triebzug-Modellen darstellt (und darüber hinaus die Vorbildtreue der Anlage erhöht): einen Spezialprellbock für Fahrzeuge mit Scharfenberg-Kupplung, im DB-Jargon kurz „Schaku“-Prellbock genannt.

Für die MIBA entdeckt und fotografiert hat diese „Spezialität“ Herr Gunter Hack aus München im dortigen Hauptbahnhof. Daß ein derartiger „Schaku“-Prellbock schon einmal in der MIBA abgebildet war — und zwar im Rahmen unserer Prellbock-Artikelserie in den Heften 7 und 8/67 — hatten wir im allgemeinen Redaktionstrubel glatt vergessen, sonst hätten wir im Zusammenhang mit den ET 420-Modellen schon darauf hingewiesen. Wer sich übrigens ganz allgemein über Prellböcke bzw. Bremsprellböcke etc. informieren möchte, möge sich die damalige Artikelserie noch einmal zu Gemüte führen.

Zum besseren Verständnis des folgenden sei

zunächst noch die Frage geklärt, warum die mit einer Scharfenberg-Kupplung ausgerüsteten Fahrzeuge überhaupt einen Spezial-Prellbock benötigen. Nun, bekanntlich ist diese Kupplung eine selbsttätige Mittelpuffer-Kupplung (mit der übrigens nicht nur der ET 420, sondern auch noch andere Triebzüge wie etwa der ET 427 ausgestattet sind), die keine seitlichen Puffer mehr benötigt. Wenn ein „normales“ Fahrzeug auf einen Prellbock auffährt, so wird durch die Puffer die dahinter liegende Schraubenkupplung vor Beschädigungen geschützt; bei den erwähnten Triebzügen jedoch ist die Scharfenberg-Kupplung der am weitesten vorne liegende Teil des Fahrzeugs, der folglich bei einer Prellbock-Berührung am ehesten in Mitleidenschaft gezogen wird. Es kommt also darauf an, gewissermaßen eine „Auffangvorrichtung“ zu schaffen, die bei einem eventuellen Durchrutschen eines Triebzuges auf Stumpfgleisen die Scharfenberg-Kupplung vor einem unsanften Kontakt mit der Pufferbohle des Prellbocks bewahrt.

Genau diesen Zweck erfüllt nun der auf der Pufferbohle angebrachte und mit einer Bohrung versehene Holzklötz, der zusätzlich mit einer Stahlplatte verstärkt ist (Abb. 1 und 5). Die



(▲ Abb. 3. Text auf Seite 365 oben)

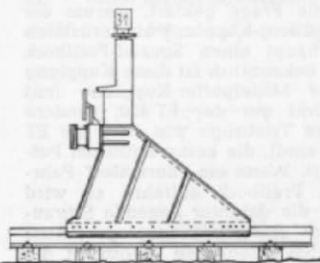
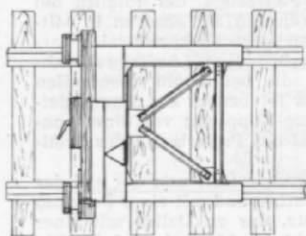
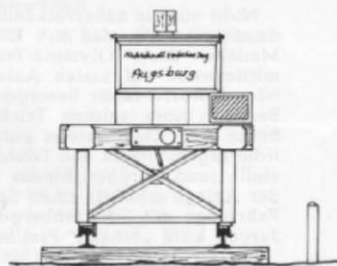


Abb. 4. Seitenansicht, Stirn- und Draufsicht eines Scharfenberg-Prellbocks in  $\frac{1}{4}$  H0-Größe. Wer nicht einen völlig neuen Prellbock — etwa aus Ms-Blech und Nemec-Profilen — anfertigen möchte, kann aus dieser Skizze zumindest Größe und Anordnung des Kupplungsschutzes entnehmen.



Bohrung dient dazu, den vorstehenden Kupplungstrichter der fahrzeugseitigen Scharfenberg-Kupplung aufzunehmen.

So weit, so gut — doch was hat es mit dem kleinen Dorn auf sich, der unterhalb der „Kupplungs-Imitation“ deutlich zu erkennen ist? Hier stießen unsere Recherchen bei der DB auf erhebliche Schwierigkeiten, zumal die verschiedensten Erklärungen angeboten wurden und keiner so recht Bescheid wußte bzw. eine verbindliche Auskunft geben konnte. (Dieser Fall ist quasi als Beispiel dafür anzusehen, wie



◀ Abb. 3. Zwei der „Schaku“-Prellböcke in München Hbf. (Holzkirchener Bf.). Zwischen den „Puffern“ sitzt der Holzklötz mit dem Loch zur Aufnahme des fahrzeugseitigen Kupplungstrichters. Gut zu erkennen ist auf dieser Abbildung auch der hinter dem Prellbock freigelassene Durchrutschweg; auch im Kleinen sollte man also den Prellbock nicht direkt am Gleisende, sondern etwa 5–8 cm (bezogen auf H0) vor dem Querbahnsteig aufstellen. (Foto: Gunter Hack, München)

schwierig sich mitunter unsere Nachforschungen bei der DB bzw. anderen Dienststellen gestalten — gerade wenn es um so relativ unbedeutende und scheinbar unwichtige Dinge wie etwa diesen Dorn geht.“) Die einleuchtendste Erklärung kam schließlich von „ganz oben“, nämlich vom BZA (Bundesbahn-Zentralamt) Minden und wurde auch von Herrn Gunter Hack, der sich an Ort und Stelle umgesehen hat, untermauert: Der Dorn soll praktisch eine Führungsfunktion haben und dazu dienen, den Kupplungstrichter eines ankommenden (durchgerutschten) Fahrzeuges in die entsprechende Öffnung des Holzklötzes hineinzuleiten. (Dem widersprechen allerdings die auf den Bildern [und diversen anderen Fotos] erkennbaren unterschiedlichen Stellungen dieses Dorns).

Herr Hack vermutet darüber hinaus, daß eine solche Führung in Anbetracht der unterschiedlichen Höhenlage von besetzten (d. h. voll durchgefederten) und leeren Fahrzeugen — bzw. deren Kupplungen — notwendig ist. Auf jeden Fall: „Nichts Genaues weiß man nicht“ — wer also eine verbindliche Auskunft über die Funktion des ominösen Dorns geben kann, möge sich bitte melden! Doch kommen wir nun zur eigentlichen Nutzenwendung des „Schaku“-Prellbocks für uns Modellbahner, nämlich zur Nachbildung im Kleinen:

Grundsätzlich kann jeder bereits vorhandene Prellbock mit dieser Einrichtung versehen werden, denn auch bei der DB wurden meist keine neuen Prellböcke errichtet, sondern die bereits vorhandenen umgerüstet. Nachdem es sich jedoch im vorliegenden Fall um Prellböcke handelt, die den Gleisabschluß in Kopfbahnhöfen bilden, sollte man gleich zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen und eine bremsende Ausführung zum Vorbild wählen. Derartige Bremsprellböcke und die diesbezüglichen Vorschriften der DB wurden in der bereits erwähnten Artikelserie in den Heften 7 und 8/67 ausführlich beschrieben; für unsere Skizze haben wir ebenfalls einen modernen Bremsprellbock ausgewählt.

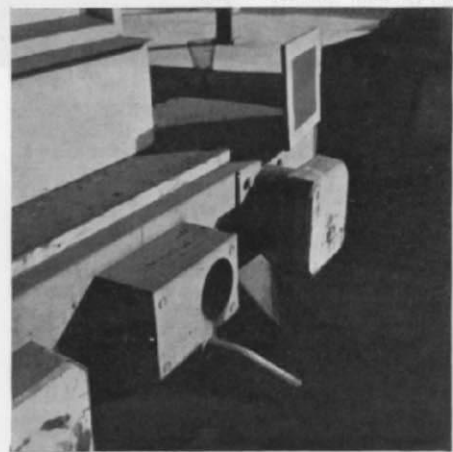
Für die Nachbildung des Holzklötzes an der Pufferbohle empfiehlt sich ein entsprechendes Stückchen Kunststoff oder Metall (Messing), das mit der notwendigen Bohrung versehen und an die Bohle geklebt wird; die Höhe über SO (Schienenoberkante) ist dabei so zu justieren, daß die Bohrung und der Kupplungstrichter

des Triebzuges in gleicher Höhe liegen. Den ominösen Dorn wird man zweckmäßigerweise aus Draht biegen und mit UHU-plus oder einem ähnlichen Klebstoff an dem Klötzchen befestigen. (Zweckmäßigerweise fertigt man gleich mehrere Klötzchen und Dorne „in Serie“ an, da man ja mehrere Prellböcke im Bahnhofsbereich umrüsten wird.) Ob man bei dieser Gelegenheit auch gleich die am Modell-Prellbock angebrachten Puffer entfernt und gegen entsprechend zurechtgeschnittene Plastikstückchen austauscht, sei jedem selbst überlassen, ist jedoch im Interesse eines vorbildgetreuen Gesamteindrucks zu empfehlen. Keinesfalls verzichten sollte man dagegen auf die rot/weiße Schutzhalttafel Sh 2, die als Abschlußsignal eines Einfahrt-Stumpfgleises unbedingt notwendig ist. Ein Zuglauf-Schild ist — nebst entsprechender Beschriftung — im Faller-Bausatz B-182 (Bahnsteigzubehör) enthalten.

Es erhebt sich nun die Frage, ob man auch im Kleinen versuchen sollte, die relativ empfindliche und feindetaillierte Scharfenberg-Kupplungs-Imitation vor einer Beschädigung beim Auffahren auf den Prellbock zu schützen (falls man sich — z. B. bei überdachten und schlecht einsehbaren Bahnsteigen — einmal mit dem Bremsweg verschätzt). Nachdem die Kupplungs-Imitation den „exponiertesten“ Teil des

Abb. 5. Der Holzklötz zwischen den Puffern ist vorn mit einer Stahlplatte verstärkt, um notfalls die Stoßkräfte eines durchrutschenden Fahrzeuges zu verkraften. Darunter sitzt der „mysteriöse“ Dorn, der den Kupplungstrichter des Fahrzeuges in die Öffnung des Klötzes hineinführen soll. Wichtig für eine evtl. Nachbildung im Kleinen: die Form der „Puffer“, deren „Teller“ ebenfalls aus Holz (mit Stahlverstärkung) bestehen.

(Foto: Gunter Hack, München)



\*) In diesem Zusammenhang abermals unsere Bitte: Wer irgendeine für die MIBA interessante Einrichtungen entdeckt, möge sich bitte gleich an Ort und Stelle bei den zuständigen Beamten oder „Hiwis“ nach Sinn, Zweck und Funktion erkundigen — denn das ist oft einfacher und zeitsparender als unsere Wege und Telefonate „von Pontius bis Pilatus“.

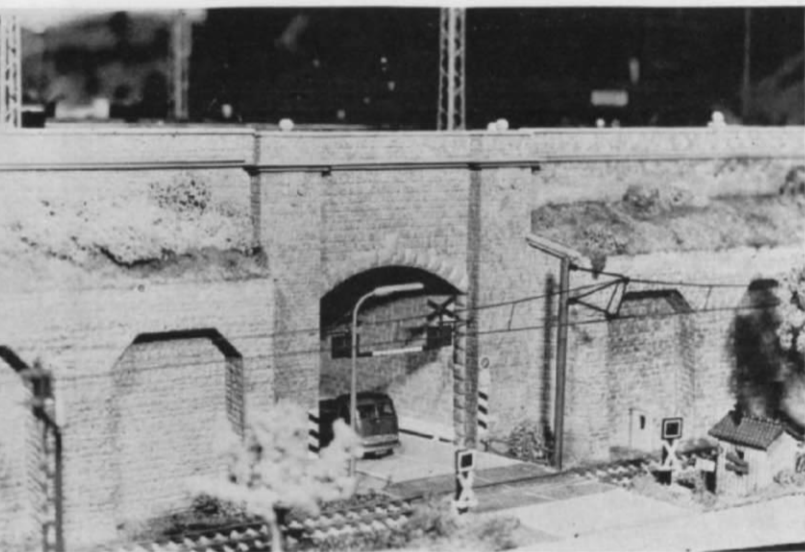
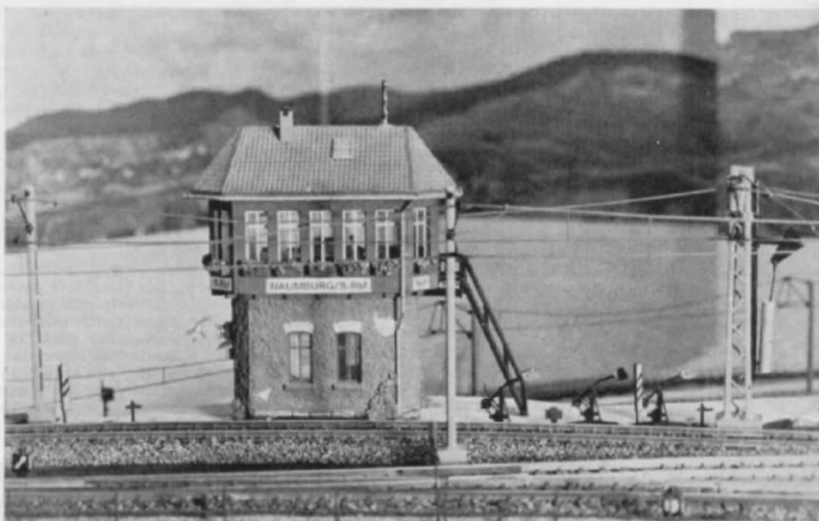


Abb. 18. Ein anreißendes Motiv von der Kähler-Anlage: die Bahnunterführung im Verlaufe der Straße aus dem Industrieviertel (s. Abb. 23) zum Anlagenrand (s. Gleisplan Abb. 1 in Heft 4/72, linke Anlagenzone oben rechts, sowie Abb. 15 auf S. 305 im gleichen Heft). Im übrigen beweist das Bild, daß man mit der nötigen Phantasie auch größere Stützmauer-Partien (Prägeplatten von Vollmer, Fallner und Kibri) durchaus abwechslungsreich und aufgelockert gestalten kann.

Abb. 19. Das neben der Brücke (s. Abb. 27) gelegene Stellwerk „Nrf“ ist Eigenentwurf und -bau. Außer Dachplatten und diversen Teilen aus der Bastelkiste wurden keine Industrieteile verwendet. Die Wände bestehen — ebenso bei dem Stellwerk der Abb. 31 — aus Sperrholz und sind im Untergeschoß mit Moltotfill verputzt.



Triebzuges bildet, eine funktionsfähige Nachbildung eines Bremsprellbocks jedoch nicht jedermanns Sache ist, gibt es (wieder einmal) nur die berühmten „zwei Möglichkeiten“:

1. Man verlängert die „Puffer“ des Prellbocks soweit nach vorne, daß diese zuerst mit dem Gehäuse des Triebzuges in Berührung kommen, die Kupplungs-Imitation des Triebwagens also gar keinen Kontakt mit dem Prellbock bekommen kann. Diese (zugegeben nicht gerade schöne) Kompromißlösung entspricht allerdings nicht mehr dem Vorbild; man wird sie also nur dann wählen, wenn — wie bereits erwähnt — der Gleisanschluß nicht einsehbar ist.

2. Man trennt das Mittelteil der Pufferbohle mit feinen Sägeschnitten heraus und befestigt es an zwei senkrechten Feder-Stahldrähten. Dadurch kann es bei einem Aufprall der empfindlichen Plastik-Kupplung leicht nach hinten ausweichen und das Fahrzeug wird dann von den festen Puffern abgefangen.

Insgesamt wird sich jedoch der Umbau eines vorhandenen Prellbocks auf die „Schaku“-Variante nicht allzu schwierig gestalten — und manch einer, der sich „mangels Masse“ ein ET 420-Modell noch nicht leisten konnte, kann sich schon jetzt mit dieser zweckentsprechenden Kleinbasterei die Wartezeit verkürzen. mm

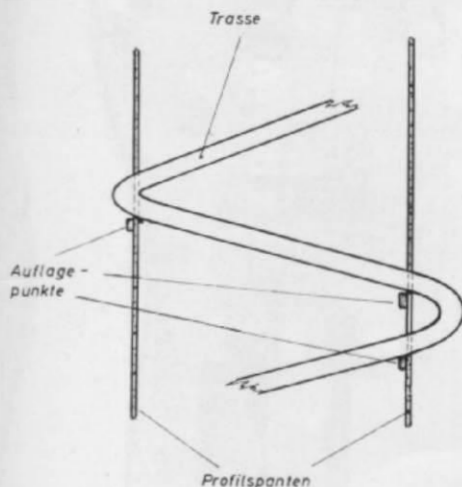


Abb. 20. Der große Tunnelberg mit dem Wanderweg ist sehr natürlich angelegt und gestaltet. Zur „Begrünung“ wurden ausschließlich Streufasern von Kibri und Busch in verschiedenen Grüntönen verwendet.

## HO-Anlage „Naumburg/Saale“

(Schluß aus  
Heft 4/72)

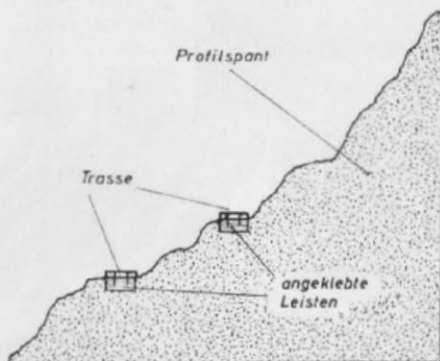
von Hans-Peter Kähler, Hamburg



### Alterung von Gebäudemodellen

Bei genauere Betrachtung der Abbildungen werden Sie feststellen, daß einige Gebäude — besonders im „Industriegebiet“ — regelrecht ein „Opfer der Umweltverschmutzung“ zu sein scheinen. Diese Alterung erreicht man auf ganz

Abb. 21 u. 22. Prinzipskizze für die Herstellung des serpentinartigen Wanderweges der Abb. 20. Der aus Karton ausgeschnittene Weg stützt sich auf die Geländerprofil-Sparanten. An den Auflagestellen sind kleine Leisten zur Aufnahme der Befestigungsnägel eingeleimt (unten).



Zum Abschluß seien noch einige Tips aus der Baupraxis verraten, die sicherlich manchem Anfänger neu sind — aber auch der eine oder andere „alte Hase“ kann vielleicht von den Erfahrungen, die ich beim Bau sammelte bzw. aus meinen Fehlern einiges lernen.

einfache Weise: Man nehme etwas Feuerzeug- oder Wundbenzin, tauche einen weichen, nicht zu dicken Pinsel nicht zu tief in graue oder schwarze Plastikfarbe, rühre das Ganze um und streiche dann diese „Brühe“ über die Hauswand bzw. den Teil des Gebäudes, der besonders alt oder „verdreht“ aussehen soll. Allerdings sollte man vorher an einigen Abfallstücken erst einmal probieren, damit die Färbung nicht zu dunkel wird. Lieber weniger Farbe verwenden und dafür mehrfach aufstreichen! Die Wände und Dächer werden bei dieser Methode so richtig schön „gammelig“! Die meist knallroten Triebwerke an Dampflok-Modellen behandle ich übrigens auf die gleiche Art.

#### Telegrafienleitungen

Die Telegrafienleitungen bestehen aus runden, grauen Gummifäden ( $\varnothing$  0,5 mm), die — leicht gespannt — um die Isolatoren geschlungen und an den Enden verknotet wurden. Das ist natürlich ebenfalls eine „elende Fummelei“, macht sich jedoch m. E. recht gut (eine Meinung, der man sich nur anschließen kann, wenn man z. B. Abb. 29 betrachtet! D. Red.).

Abb. 23. In der tiefen Senke zwischen dem Rangierbahnhof und den Streckengleisen am hinteren Anlagenrand liegt dieses Industriegebiet (vgl. auch Abb. 25 u. 26). Wo die — vorbildgetreu mit Leitplanken versehene — Straße nach der Unterführung wieder zum Vorschein kommt, zeigt Abb. 18.

Abb. 24. Dieselbe Partie wie auf Abb. 14 in Heft 4/72, jetzt jedoch fast fertig gestaltet. Die Gleise des Rangierbahnhofs sind mittlerweile mit Oberleitung überspannt. Die Fahrleitungen und Querverspannungen wurden sorgfältig dunkelgrün-grau angestrichen (Humbrol matt Nr. 30), was nicht nur das Aussehen, sondern auch den Korrosionsschutz erheblich verbessert.

#### Straßen und Wege

Die Straßen meiner Anlage bestehen teils aus einfachen eingefärbten Pappstreifen, teils aus den entsprechenden Folien von Fallner und Vollmer bzw. dem flexiblen Straßenband von Preiser-natural; letzteres kam vor allem im Industriegebiet beim Rangierbahnhof zur Anwendung. Die Lkw-Schmutzspuren, die z. B. auf Abb. 23 zu sehen sind, habe ich mit stark verdünnter dunkler Farbe — ähnlich wie bei der Alterung der Gebäudemodelle — aufgebracht.

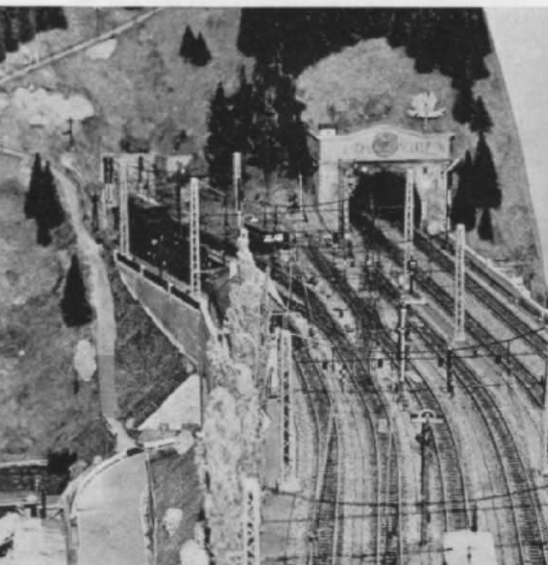
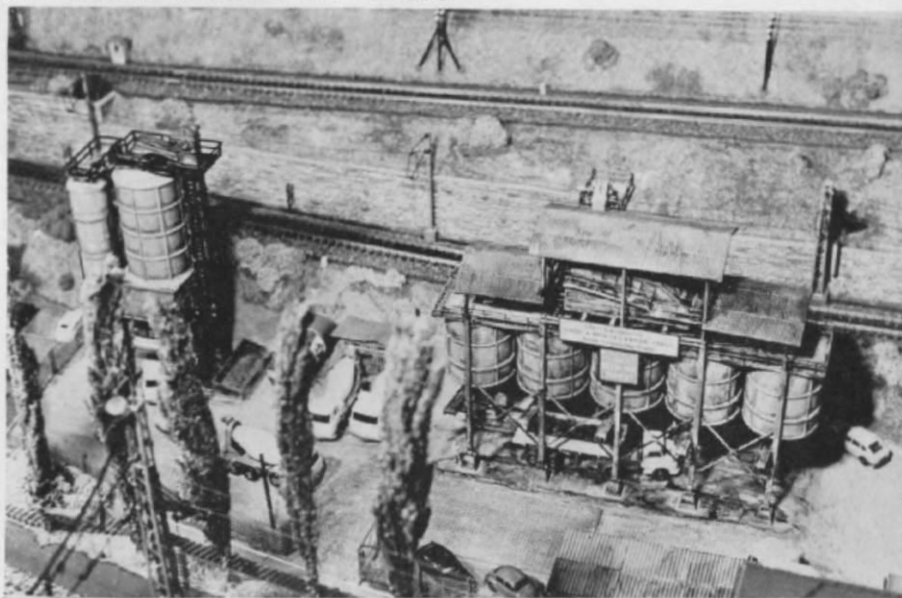




Abb. 25 u. 26. Das Industriegebiet mit der Maschinenfabrik (oben) und dem Betonwerk nochmals aus der Nähe betrachtet (vgl. auch Abb. 24). Beide Industrieanlagen wurden nach der im Haupttext beschriebenen Methode gealtert. Im Hintergrund verlaufen die elektrifizierte Strecke nach „Saalfeld“ und dahinter – etwas erhöht – die Linie nach „Hof“ (s. Streckenplan Abb. 1 in Heft 4/72).



Der serpentinartige Wanderweg auf dem großen Tunnelberg (Abb. 20) besteht aus entsprechend zurechtgeschnittenem, etwa 5 mm starkem Karton (Plakataufsteller-Karton), der sich auf den Geländeprofil-Spannen abstützt. An den Auflagestellen sind kleine Leisten zur Aufnahme der Nägel, mit denen der Karton befestigt wird, aufgeleimt (s. Prinzipskizze Abb.

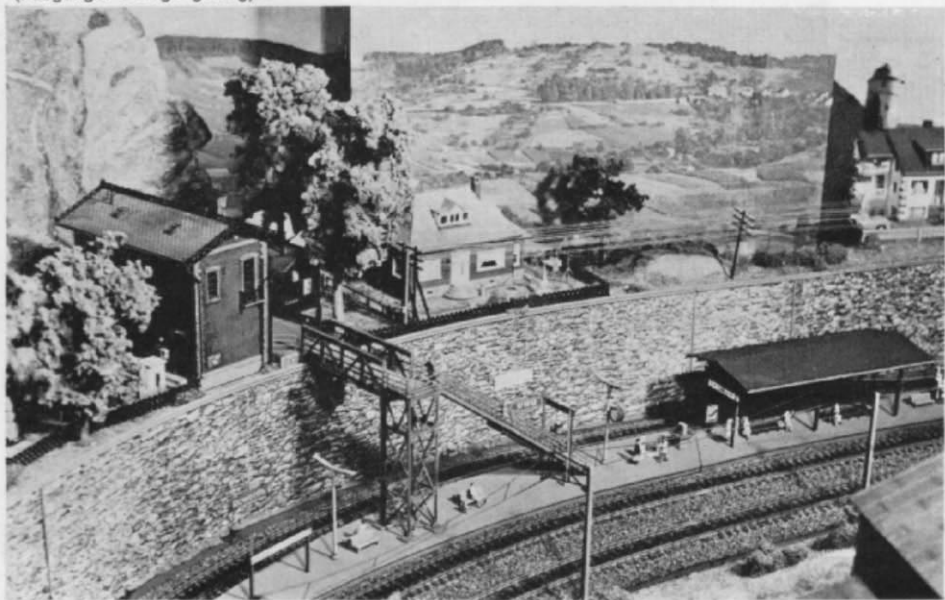
21 und 22). Der Zaun am Wanderweg besteht aus 0,7 mm starkem Eisendraht. Die Geländestützen wurden in 0,5 mm-Bohrungen des Wanderweg-Kartons gesteckt und oben schlaufenförmig umgebogen; durch diese Schlaufe wurde dann der Handlauf gesteckt, die Schlaufe mit der Zange zugedrückt und Stütze und Handlauf verlötet – fertig!





Abb. 27. Hier überquert die doppelgleisige Hauptstrecke vom Rangierbahnhof in Richtung Hauptbahnhof die Gleise nach „Saalfeld“ und „Hof“. Zwischen den Schienen auf der Brücke sind vorbildgetreu „Stahlplatten“ verlegt.

Abb. 28. Die Fortsetzung von Abb. 27 nach rechts: der Vorortbahnhof „Naumburg/Saale-Ost“ mit dem hochgelegenen Empfangsgebäude. Der Niedergang zum Bahnsteig entstand aus dem Kibri-Bausatz BS-9612 (Fußgänger-Übergangssteg).



### *Einschottern der Gleise*

Den bereits erwähnten Kork-Bettungskörper habe ich mit weißem Holzleim (Abbindezeit ca. 30 Minuten) satt eingestrichen, das Gleisjoch — z. B. Peco-Meterware — aufgelegt und provisorisch mit einigen Schienennägeln befestigt. Dann wurde der Schotter aufgestreut, das Gleis sorgfältig ausgerichtet und ca. alle 6 cm mit Schienennägeln befestigt. Der Schotter wurde — besonders in den Schwellen-Zwischenräumen — mit einem Hölzchen angedrückt. Nach dem Abbinden des Leims habe ich den überflüssigen Schotter abgesaugt, etwaige „kahle“ Stellen ausgebessert und die Köpfe der Befestigungsnägel entsprechend den Schwellen eingefärbt. Den Abschluß bildete dann die Nachbildung von Olspuren zwischen den Schienen mittels verdünnter schwarzer Farbe.

### *Bahnsteige in der Kurve*

Bahnsteige in der Kurve sind erfahrungsgemäß recht schwierig zu gestalten. Etwaigen Interessenten will ich deshalb meine Methode verraten: Ich nahm zunächst auf Pergamentpapier einen „Abdruck“ der beiden innenliegenden Schienenprofile; diesen schnitt ich aus und hatte nun zunächst einen noch zu breiten Grundriß des zukünftigen Bahnsteigs. Anschließend

wurde beidseitig ein Streifen von etwa 10–13 mm Breite (je nach Gleiskrümmung, Aus Schlag von Lokzylindern, Trittbrettern und anderen tiefliegenden Teilen) sauber abgeschnitten. Diesen endgültigen, „profilfreien“ Grundriß heftete ich auf eine Spanplatte (8–10 mm stark), die dann entsprechend ausgesägt wurde. Anschließend habe ich die Kanten glattgefeilt und abgeschliffen, an der Bahnsteigkante eine Längsleiste 2 x 3 mm angebracht und den Bahnsteig grünlich-grau gestrichen.

### *Unterirdischer Abstellbahnhof, Gleisplanung*

In der Praxis zeigte sich nach Aufnahme des Fahrbetriebs, daß der unterirdische Abstellbahnhof (Heft 4/72, S. 299, Abb. 2) zu klein geraten ist und nach meinem jetzigen Fahrzeugpark ca. 20 Gleise umfassen müßte. Eine Erweiterung unter dem Rangierbahnhof-Gelände ist vorgesehen. Ebenfalls erst nach Fertigstellung der Anlage habe ich gemerkt, daß der Radius der Schleifenstrecke um das Bw zu klein ist; der Radius des Innengleises beträgt nur 58 cm. Auch die Lokbehandlungsgleise im Bw selbst sind bei weitem nicht den „betrieblichen Anforderungen“ gewachsen; hier ging mir erst nach den MIBA-Bw-Artikeln in den Heften 10, 11 und 12/69 ein „Kronleuchter“ auf. Meine

Abb. 29. Die verblüffend echte Wirkung dieser Aufnahme liegt nicht nur an dem gelungenen Übergang von der Anlage zur Hintergrund-Kulisse, sondern auch an so „wichtigen Kleinigkeiten“ wie dem leicht schräggestellten Stationsschild „Naumburg/Saale-Ost“ oder den exakt gespannten Telegrafenanleitungen (deren Herstellung im Haupttext erläutert wird).





Abb. 30. Das Freilade-Gleis des Güterbahnhofs mit dem bekannten Kibri-Bockkran und einem weniger bekannten Kalkwagen-Modell aus der DDR.

Abb. 31. Auch dieses — etwas modernere — Stellwerk „Nr. 1“ ist Eigenbau.

Empfehlung: Schon beim Entwurf der Anlage bzw. bei der Gleisplanung im Bw lieber zwei Gleise zu viel als eines zu wenig vorsehen — denn erfahrungsgemäß schafft man sich nach und nach immer mehr Lokomotiven an, die man alle gern auf der Anlage sehen möchte. Dasselbe gilt sinngemäß auch für den Abstellbahnhof und die dort unterzubringenden Zugapparaturen.

Abb. 32. Dieses Berg-Café liegt in dem Waldgebiet oberhalb des „Saaleck“-Tunnels (vgl. Gleisplan Abb. 1 in Heft 4/72).



#### Geländebau

Auch auf diesem Gebiet habe ich mittlerweile eine nützliche Erfahrung gemacht: Die Grundierung des Moltofill-Leimgemisches mit schwarzer Plakafarbe (s. Heft 4/72, S. 302) hätte ich mir ersparen und die besagten weißen Punkte durch das Abblättern der Deckfarbe vermeiden können, wenn ich — wie schon des öfteren in der MIBA empfohlen — unter die Schlemmschicht gleich braune Trockenfarbe gemischt hätte. Auf diese Weise hätte ich in jedem Fall einen erdfarbenen Untergrund, der sich besonders gut macht, wenn bei der „Begrünung“ mittels Grasfasern irgendwelche Fleckchen frei bleiben. Leider bin ich zu spät auf den Trichter gekommen, aber Sie selbst sollten aus solchen Fehlern lernen und Ihren Nutzen ziehen.



Abb. 1. Herr Frank Slownick aus Cremorne/Australien hat gut schmunzeln: Mit seiner LGB-Anlage im US-Stil (von der auf dem Bild nur ein kleiner Teil zu sehen ist) gewann er den 9. Preis.

# L·G·B-

## Anlagen- Wettbewerb '72

Am diesjährigen LGB-Wettbewerb, bei dem es um die schönsten Innenanlagen ging, beteiligten sich zahlreiche – junge und alte – Freunde der großen Bahn aus aller Welt: sogar aus Australien (Bild oben) gingen Anlagenfotos ein. Nun, kein Wunder – denn immerhin galt es mehrere Zillertal-Loks und andere LGB-Fahrzeuge zu gewinnen. Die Jury, zu der u. a. Oberstaatsanwalt Hans Sachs und WeWaW gehörten, hatte es dann auch wirklich nicht leicht, die schönsten Anlagen herauszufinden, doch hierüber wird die „LGB-Depesche“ noch näher berichten. Für heute nur zwei Kostproben, die beweisen, daß die LGB nicht nur als Gartenbahn volle „Daseinsberechtigung“ hat.

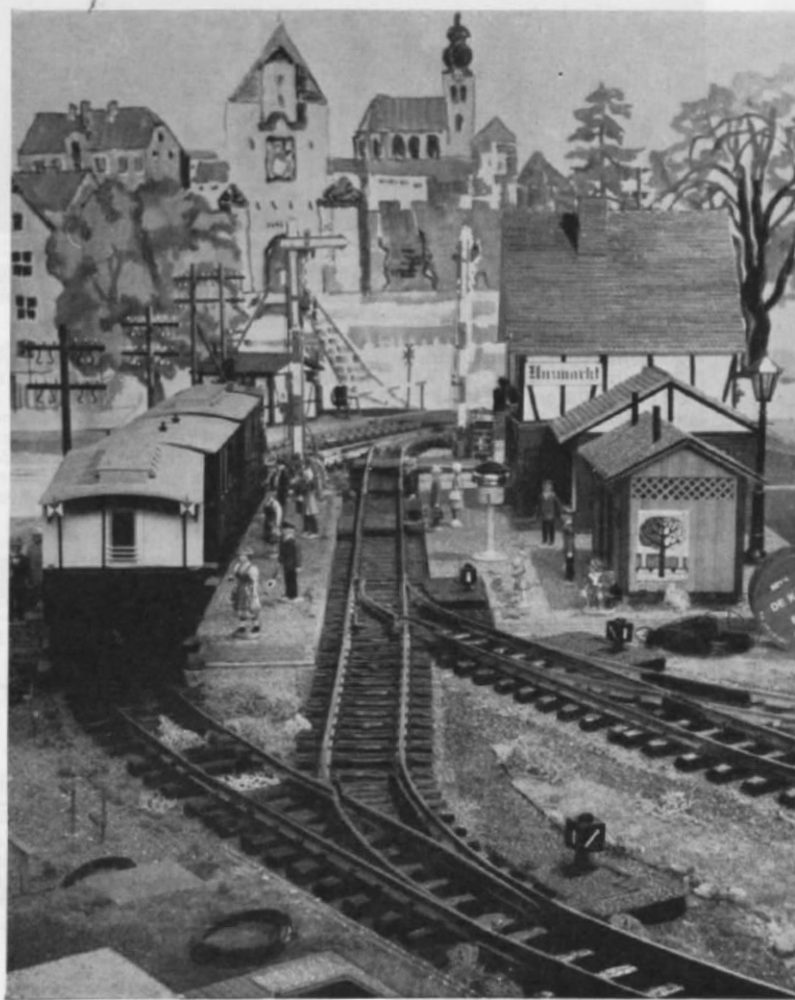


Abb. 2. Ein kleinstädtisches Nebenbahn-Idyll auf der LGB-Anlage des Herrn Harald Landgraf aus München (4. Preis).



## „Achtung! Profilbegrenzung!“ oder: Der garnierte Bahnübergang

Anläßlich der Elektrifizierung der zukünftigen S-Bahnstrecke Frankfurt/M. — Niedernhausen/Ts. hat die DB am Ende des Bahnhofsgeländes in Eppstein/Ts. — ca. 30 m vor der Einfahrt zum „Eppsteiner Tunnel“ — an einem zur Güterabfertigung und Ladestraße führenden Bahnübergang eine interessante Warnschild-Kombination anbringen lassen. Diese dient offensichtlich als Profilbegrenzung für Kraftfahrzeuge (insbesondere Lkw), da hier die Fahrleitung (auf Grund der niedrigen Profilhöhe des „Eppsteiner Tunnels“) nicht die erforderliche Höhe von 5,50 m über Schienenoberkante hat.

Die gesamte Anlage ist zwischen zwei eigens zu diesem Zweck aufgestellten Fahrleitungs-

masten angebracht. Zwei Federtöpfe stellen die notwendige Spannung her. Zur Markierung der zulässigen Profilhöhe hat man die sonst bei manchen DB-Zeichen und -Signalen verwendeten gelb-schwarzen Markierungsbleche miteinander zu einer Kette verbunden. Eine nette Anregung für einen Modellbahner, einen „ganz normalen“ Bahnübergang zu einem kleinen Blickpunkt zu machen!

Im übrigen beachte man auch den felsigen Steilhang direkt hinter dem Bahnhofsgelände — nicht nur auf unseren Anlagen, sondern auch in natura geht es also in Bahnhofsnähe oft äußerst „dichtgedrängt“ zu.

Klaus D. Trinks, Vockenhausen

(1'C-Tenderlokom Nr. 142 . . . Forts. von S. 362)

bedingte tiefe Lage der wesentlichen Antriebs-elemente von selbst; d. h., diese Bauteile liegen zwangsläufig so, daß äußerlich als solche klar erkennbare Aussparungen für das Getriebe im Lang- und Stehkessel vermieden werden. Außerdem führt das vorgeschlagene Untersetzungsgetriebe mehr oder weniger zwingend zu einer Treibachskuppelung über Zahnräder, die einfacher auszuführen ist als eine präzise und

auf die Dauer wirklich kraftschlüssige Stangenkuppelung. Die mit dem Getriebe erzielte Untersetzung

$$\frac{z_1}{z_2} \cdot \frac{g_s}{z_{sr}} \cdot \frac{z_6}{z_{s/s}} = \frac{10}{15} \cdot \frac{1}{15} \cdot \frac{10}{20} = 1:45$$

trägt einerseits der relativ hohen Drehzahl des Minitrix-Motors Rechnung; andererseits holt sie genügend Zugkraft aus diesem Motor heraus, ohne gleichzeitig die Modelllokom allzu langsam werden zu lassen. (Schluß in Heft 6/72)