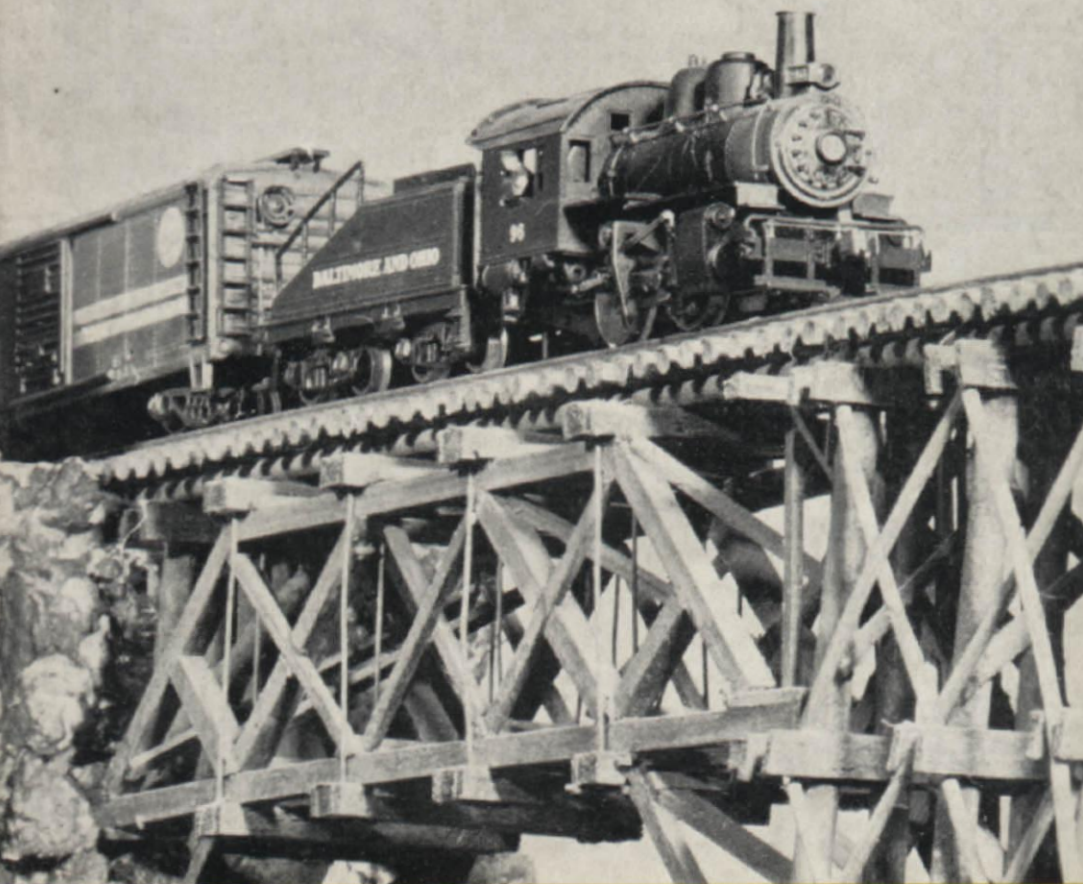


# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

23. JAHRGANG  
SEPTEMBER 1971

9

# 2-Do-2 SNCF

Elektrische Schnellzuglokomotive der ehemaligen Paris-Orléans-Eisenbahngesellschaft. Nr. E-503 bis Nr. E-537, heute SNCF, Nr. 5503 – Nr. 5537. Erbaut 1933–1935 durch Fives-Lille und CEM/BBC. Max. Geschwindigkeit 130 km/h. Leistung 4000 PS.

Unretuschierte Aufnahme des Modells



Das H0-Modell ist eine genaue Nachbildung im Maßstab 1:87. Feine Messing-Handarbeit, aus über 500 Bestandteilen zusammengebaut. Grün/grau gespritzt. 12 V Gleichstrom. Länge 20,5 cm, Gewicht 600 g. Mind. Radius 40 cm. Nr. 2018 jetzt im Fachhandel erhältlich.

Herstellung und Vertrieb:

## FULGUREX

Avenue de Rumine 33, CH-1005 Lausanne/Schweiz

Preis in  
Deutschland: DM 590.–  
Schweiz: SFr. 590.–

## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 9/1971

1. Bunte Seite (See aus Kathedralglas usw.)	563	15. „Schmalspurig“ in Österreich ... (H0-e/9-Anlage Wagner, St. Pölten)	585
2. Liliputs lange D-Zugwagenmodelle – noch enger gekuppelt	564	16. Etwas über Weichen, ihre Bauarten und die neueste Entwicklung	588
3. Kurzkupplung für Arnold-D-Zugwagen	565	17. Weiche mit beweglichem Herzstück – in H0	591
4. Kurzgekuppelte Trix-„Preußen“	566	18. Modellweiche mit anklappbaren Flügelschienen	592
5. Kurzkupplung zwischen Lok und Tender	567	19. TT-Anlage „Bergheim“	595
6. 2 Räume – 2 Welten (H0-Anl. Schulz, Berlin)	568	20. KSW-H0-Straßenbahn von Memoba	596
7. Fleischmann-Neuheiten (N-Dkw, BR 38 und D-Zugwagen, H0-Abteilwagen u. a.)	574	21. Ehem. Milchtransportwagen der K.Bay.Sts.B. – BZ in H0 und N	598
8. Mittelflechte Bekohlung – auf „Modellbahnerart“	577	22. „4,4 km Gleis auf 6 Hektar“ (N-Anlage W. Vohmann) m. Str.-Pl.	600
9. Minitrix-Neuheiten (E 44, div. Wagen)	578	23. Olraffinerien als „Füllstücke“	605
10. Buchbesprechungen: Die Schmalspurbahnen auf der Insel Rügen; Alles für die Lok; Dampfturbinen-Lokomotiven	579	24. 01 <sup>10</sup> Ol – eine wuchtige Schnellzuglok in H0	606
11. H0-Nebenbahn-Wagen von Märklin	580	25. ... und noch eine H0-BR 41 Ol	607
12. Gleise und Weichen im Freien (Zuschrift) Styropor-Beton statt Schotterbett	581	26. Zwei-System-Betrieb auf gleichem Gleis	608
13. Kleinbastellei: Einfache Umfüllstation	582	27. Miniatur-Wellblech in Heimarbeit	609
14. Modellbahn-Elektronik – kritisch betrachtet	584	28. Die Anfertigung von Nieten für Stahlwand-Brücken, Kranportale usw.	610
		29. Die Bahnhofstraße von Müglitz (H0-Anlage Potelicki)	611
		30. „Spartip“ zur Kabelverlängerung	612

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorggraben 39 (Haus Bijou), Telefon 26 29 00 –

Konten: Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKI)  
Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644

Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg  
Heftbezug: Heftpreis 2,80 DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.

Heft 10/71 ist spätestens 23. Oktober in Ihrem Fachgeschäft!

# Liliputs lange D-Zugwagenmodelle - noch enger gekuppelt!

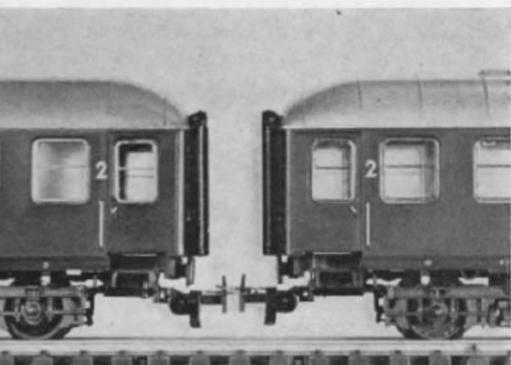


Abb. 1. Lange Liliput-Wagen mit den „alten“ Kuppelungsträgern. Abstand unter Zug: 11 mm.

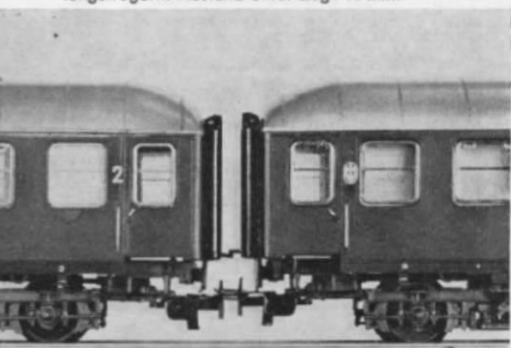
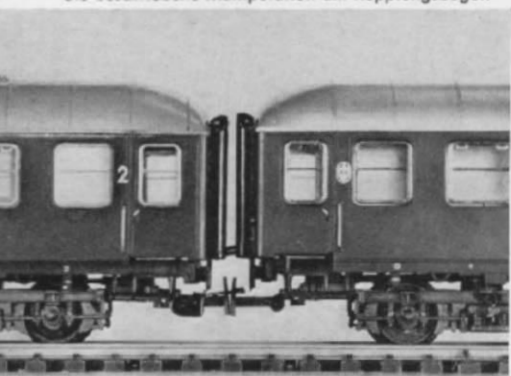


Abb. 2. Der Unterschied im Wagenabstand durch die neuen Kuppelungsträger ist bereits eine „wohl-tuende“ Verbesserung. Abstand: nur noch 4 mm!

Abb. 3. Noch enger gekuppelt! Herr Kühnpast hat dies unter Verzicht auf die automatische Entkuppung erreicht. Voraussetzung für diesen engen Abstand sind natürlich etwas größere Gleisradien. Die fast aneinander liegenden Kuppelungsträger sind nicht „geschummelt“, sondern ergeben sich automatisch durch die beschriebene Manipulation am Kuppelungsbügel.



Die bisherigen Serien der maßstäblich langen D-Zugwagen von Liliput hatten leider zwischen den Gummiwulst-Übergängen einen unnötig großen Abstand. Er betrug 5 mm im geschobenen Zustand und 11 mm unter Zug (Abb. 1). Dies stört das Gesamtbild eines Zuges natürlich sehr.

Durch Anbringen einer aus Draht gebogenen Kuppelstange, deren Osen an den Drehzapfen der Drehgestelle angelenkt sind, läßt sich der Abstand auf 2 mm verkürzen, ohne daß irgendeine Beeinträchtigung des Kurvenlaufs eintritt. Die Kuppelstange muß allerdings am Ende der Drehgestelle um etwa 4 mm nach unten abgekröpft werden, so daß sie in engen Kurven — wie sie allerdings nur auf unterirdischen Gleisen vorkommen sollten — seitlich unter den Trittbrettern ausschwenken kann. Mit einer solchen Kuppelstange ist sogar das Befahren von Gegenkurven ohne Zwischengerade bei 350 mm Radius ohne weiteres möglich.

Die Firma Liliput ist aber für die Wünsche der (nie ganz zufriedenen) Modellbahner sehr aufgeschlossen. Deshalb hat sie bei den neuerdings ausgelieferten Serien den Kuppelungsträger um etwa 2 mm gekürzt. Außerdem wurde das überflüssige Längsspiel zwischen Kuppelungsträger und Drehzapfen, das bisher 1,5 mm betrug, beseitigt. Auf diese Weise wurde der Abstand der Gummiwülste auf 1,5 mm beim Schieben und 4 mm bei Zug ohne Beeinträchtigung des Kurvenlaufs reduziert (Abb. 2). Wohl dem, der diesen schönen Modellen bisher widerstehen konnte — er kann heute gleich die verbesserte Ausführung erwerben! Es bleibt nur zu hoffen, daß der verkürzte Kuppelungsarm bald als Einzelteil zu haben ist.

Es geht aber noch weiter! Ein „150%iger“ wird auch jetzt noch nicht gänzlich zufrieden sein, weil ihn die restlichen 2,5 mm Spiel immer noch stören! Nun, dieses Spiel ist allerdings für das Ein- und Auskuppeln unumgänglich, falls man nicht auf die automatische Entkuppungsmöglichkeit verzichten will. Legt man aber auf diese Möglichkeit — vielleicht innerhalb einer geschlossenen Zugeinheit — nicht allzuviel Wert und will man diese 2,5 mm Spiel auch noch beseitigen, so beträgt der Arbeitsaufwand nur wenige Minuten: Am Original-Kuppelungsbügel wird der vordere Quersteg einfach mit einer Flachzange um 180° zurückgebogen, während an der Gegenkupplung der Bügel ganz entfernt wird. Das ist alles! Das Kuppelungsspiel beträgt nur noch etwa 0,5 mm und genügt vollkommen (Abb. 3). Wer ein übriges tun will, kann den überflüssigen Kuppelungsarm abzwicken.

Schließlich bleibt zu hoffen, daß Liliput uns bald weitere Modelle dieser Serie beschert.

Dr. Ing. R. Kühnpast, Düsseldorf

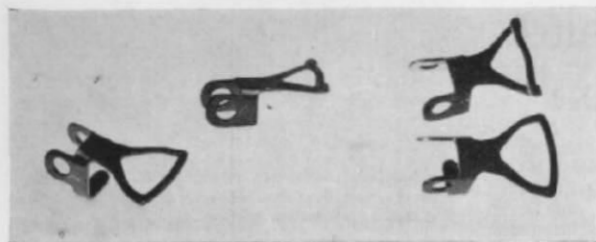


Abb. 4. Untere Reihe: Kupplungsbügel der üblichen Form; darüber: bearbeitete Bügel. Um gleichmäßige Bügelverkürzungen zu erhalten, empfehlen wir, die Biegestelle vorher anzureißen. Beim Arbeiten nach Augenmaß werden selbst bei aller Sorgfalt die Öffnungen verschieden groß. Die Wölbung des Bügels nach außen ergibt sich von selbst. Zum Abschluß wird der Kupplungsbügel mit einem kleinen Hammer wieder plan gerichtet.

## Kurzkupplung für Arnold-D-Zugwagen

Mich störte bei dem neuen Arnold-TEE der große Wagenabstand. Nach einiger Überlegung habe ich das Problem auf folgende Art gelöst: Die Drehgestelle werden abgeschraubt und von der Kupplung die Haken abgeschnitten, wie es die Skizze zeigt. Die beiden nun glatten Flächen werden mit Uhu-hart, besser aber mit Uhu-plus bestrichen. Dann werden die Drehgestelle auf ein Stück gerade Schiene gestellt und zusammengeschoben.

Ist der Kleber trocken, setzt man die Wagenkästen auf und unternimmt eine Probefahrt. Die Wagen laufen sogar noch durch den 192 mm-Radius! Die Abknickung in der Kurve ist natürlich noch genau so groß, auf gerader Strecke beträgt der Abstand aber nur noch 0,5 mm und bietet damit das Bild einer schönen, geschlossenen Zugeinheit.

Das erste und das letzte Drehgestell des Zuges muß allerdings im Normalzustand bleiben, damit die Lok ankuppeln kann. Zum einfachen Austausch der Wagen gegeneinander werden die Befestigungsschrauben nicht mehr angebracht und wandern in die Bastelkiste. Durch Neukauf von Kupplungen kann im „Falle eines Falles“ der alte Zustand wieder hergestellt werden.

K.-H. Günther, Stadthagen

Nachsatz der Redaktion: Unsere Versuche haben die prinzipielle Richtigkeit der Angaben des Herrn Günther bestätigt. Die Wagen durchliefen gerade noch den 192 mm-Radius, nach Abschrägen der Seitenkanten der Gummiwülste mit einer feinen Schlüsselfeile sogar gut. Weitere Versuche ließen jedoch auf den Weichen einen „Pferdefuß“ erkennen: Die Wagenkästen neigen

in der Weiche – besonders beim Schieben – dazu, sich gegenseitig aus den Drehgestellen zu hebeln und zu entgleisen. Der durch das Zusammenkleben der Kupplungs-Auflaufflächen verringerte Abstand der Gummiwülste von ursprünglich 4,8 mm auf 0,5 mm erwies sich als zu klein und wurde von uns durch Zwischenkleben eines 0,4 mm starken Futterstückes auf knapp 1 mm erhöht. Nun traten keine Schwierigkeiten mehr auf und der Wagenabstand erscheint dennoch äußerst gering.

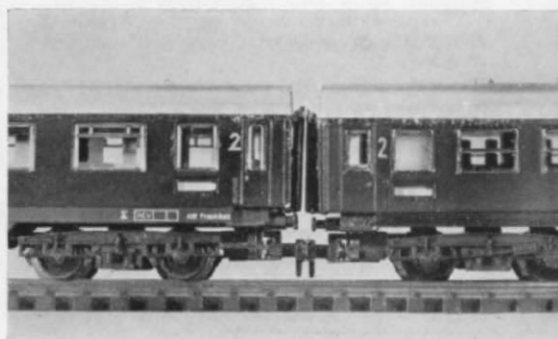
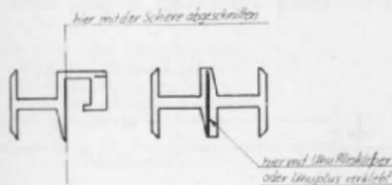
Das Futterstück entsteht aus schwarzem Karton von 0,2 mm Stärke, der passend zugeschnitten wird und von dem je nach Bedarf 2-3 Stückchen aufeinander geklebt werden. Mit einem Versuchs-Wagenpaar sollte der Abstand auf der jeweiligen Anlage – insbesondere durch Schieben – ermittelt werden; ganz besonders dann, wenn S-Kurven und kleine Radien vorhanden sind!

Auf Anlagen mit sehr sorgfältiger Gleisverlegung und einwandfreien Schienenstößen kann ein Futterstück von 0,2 mm Stärke genügen, vorausgesetzt, daß die locker sitzenden Gummiwulst-Attrappen festgeklebt werden, der waagerechte Wulst fast halbrund gefeilt wird und evtl. die vertikalen Wülste auch noch angeschliffen werden!

Vergleiche mit Wagen von Fleischmann und Trix haben ergeben, daß die Auflaufflächen der (abgeschnittenen) Kupplungen etwas weiter zurückliegen als die der Arnold-Wagen, so daß das Futterstück mindestens 2,4 mm stark sein muß, um die Abstände der Wülste von 3 mm (Fleischmann), bzw. 3,2 mm (Trix) auf knapp 1 mm zu verringern.

Abb. 1. Die nach der Methode Günther bearbeiteten Kupplungen von Arnold-Wagen mit einer 0,4 mm starken Zwischenlage.

Abb. 2. Unmaßstäbliche Zeichnung zur Verdeutlichung des Arbeitsvorgangs.





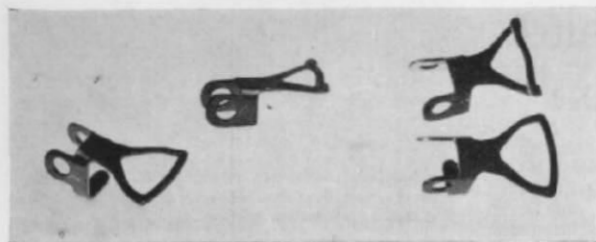


Abb. 4. Untere Reihe: Kupplungsbügel der üblichen Form; darüber: bearbeitete Bügel. Um gleichmäßige Bügelverkürzungen zu erhalten, empfehlen wir, die Biegestelle vorher anzureißen. Beim Arbeiten nach Augenmaß werden selbst bei aller Sorgfalt die Öffnungen verschieden groß. Die Wölbung des Bügels nach außen ergibt sich von selbst. Zum Abschluß wird der Kupplungsbügel mit einem kleinen Hammer wieder plan gerichtet.

## Kurzkupplung für Arnold-D-Zugwagen

Mich störte bei dem neuen Arnold-TEE der große Wagenabstand. Nach einiger Überlegung habe ich das Problem auf folgende Art gelöst: Die Drehgestelle werden abgeschraubt und von der Kupplung die Haken abgeschnitten, wie es die Skizze zeigt. Die beiden nun glatten Flächen werden mit Uhu-hart, besser aber mit Uhu-plus bestrichen. Dann werden die Drehgestelle auf ein Stück gerade Schiene gestellt und zusammengeschoben.

Ist der Kleber trocken, setzt man die Wagenkästen auf und unternimmt eine Probefahrt. Die Wagen laufen sogar noch durch den 192 mm-Radius! Die Abknickung in der Kurve ist natürlich noch genau so groß, auf gerader Strecke beträgt der Abstand aber nur noch 0,5 mm und bietet damit das Bild einer schönen, geschlossenen Zugeinheit.

Das erste und das letzte Drehgestell des Zuges muß allerdings im Normalzustand bleiben, damit die Lok ankuppeln kann. Zum einfachen Austausch der Wagen gegeneinander werden die Befestigungsschrauben nicht mehr angebracht und wandern in die Bastelkiste. Durch Neukauf von Kupplungen kann im „Falle eines Falles“ der alte Zustand wieder hergestellt werden.

K.-H. Günther, Stadthagen

Nachsatz der Redaktion: Unsere Versuche haben die prinzipielle Richtigkeit der Angaben des Herrn Günther bestätigt. Die Wagen durchliefen gerade noch den 192 mm-Radius, nach Abschrägen der Seitenkanten der Gummiwülste mit einer feinen Schlüsselfeile sogar gut. Weitere Versuche ließen jedoch auf den Weichen einen „Pferdefuß“ erkennen: Die Wagenkästen neigen

in der Weiche – besonders beim Schieben – dazu, sich gegenseitig aus den Drehgestellen zu hebeln und so entgleisen. Der durch das Zusammenkleben der Kupplungs-Auflaufflächen verringerte Abstand der Gummiwülste von ursprünglich 4,8 mm auf 0,5 mm erwies sich als zu klein und wurde von uns durch Zwischenkleben eines 0,4 mm starken Futterstückes auf knapp 1 mm erhöht. Nun traten keine Schwierigkeiten mehr auf und der Wagenabstand erscheint dennoch äußerst gering.

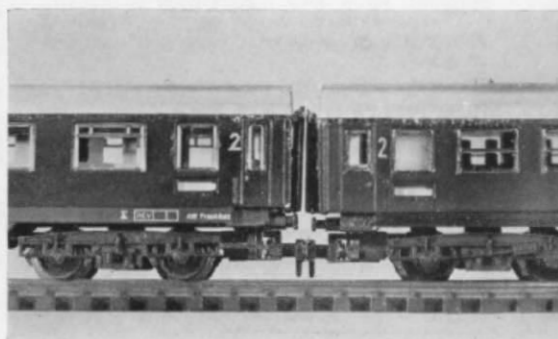
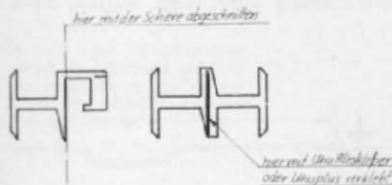
Das Futterstück entsteht aus schwarzem Karton von 0,2 mm Stärke, der passend zugeschnitten wird und von dem je nach Bedarf 2-3 Stückchen aufeinander geklebt werden. Mit einem Versuchs-Wagenpaar sollte der Abstand auf der jeweiligen Anlage – insbesondere durch Schieben – ermittelt werden; ganz besonders dann, wenn S-Kurven und kleine Radien vorhanden sind!

Auf Anlagen mit sehr sorgfältiger Gleisverlegung und einwandfreien Schienenstößen kann ein Futterstück von 0,2 mm Stärke genügen, vorausgesetzt, daß die locker sitzenden Gummiwulst-Attrappen festgeklebt werden, der waagerechte Wulst fast halbrund gefeilt wird und evtl. die vertikalen Wülste auch noch angeschliffen werden!

Vergleiche mit Wagen von Fleischmann und Trix haben ergeben, daß die Auflaufflächen der (abgeschnittenen) Kupplungen etwas weiter zurückliegen als die der Arnold-Wagen, so daß das Futterstück mindestens 2,4 mm stark sein muß, um die Abstände der Wülste von 3 mm (Fleischmann), bzw. 3,2 mm (Trix) auf knapp 1 mm zu verringern.

Abb. 1. Die nach der Methode Günther bearbeiteten Kupplungen von Arnold-Wagen mit einer 0,4 mm starken Zwischenlage.

Abb. 2. Unmaßstäbliche Zeichnung zur Verdeutlichung des Arbeitsvorgangs.



# Kurzgekuppelte Trix-„Preußen“

Leider stehen bei den Trix-Wagen die Kuppungen sehr weit vor; bei den modernen Reisezugwagen und dem preußischen Schnellzug fällt dies in besonderem Maß auf. Gut, man kann die Trix-Kupplung durch die tiefer liegende Märklin-Kupplung für den Oldtimer-Personen-

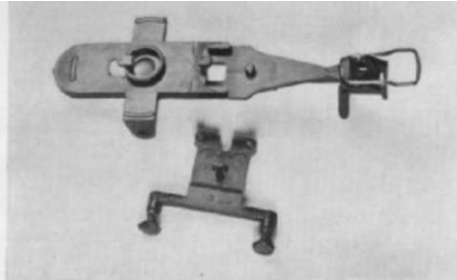


Abb. 1. Die auszubauenden Teile, die gemäß Abb. 2-4 bearbeitet werden müssen.

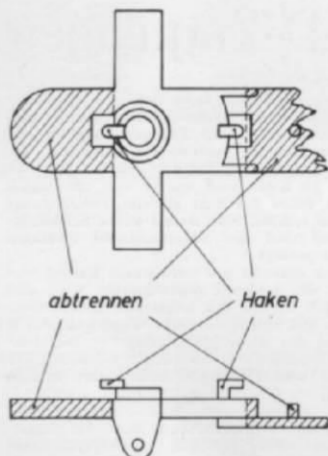


Abb. 2. Die schraffierten Stellen dieser und der folgenden Zeichnungen zeigen, was weggeschnitten bzw. -gefeilt werden muß.

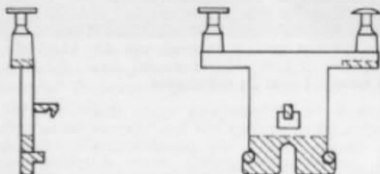
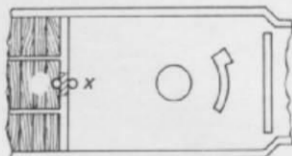


Abb. 3. Die zu bearbeitende Pufferbohle eines Trix-„Preußen“.

▼ Abb. 4. x = Bohrung 1 mm  $\phi$  auf der glatten Fläche beim Pw 40 und B 40, Bohrung 1 mm  $\phi$  auf der Holz-Imitation beim WR 40 – in diesem Fall den Zwischensteg auf 3 mm Breite wegfeilen!



► Abb. 5. Bei der Zugstange die Länge „a“ so groß wählen, daß der Wagenabstand ca. 0,5–0,8 mm beträgt!



zug ersetzen, die sich hervorragend an die Drehgestell-Gabeln der Oldtimer-Schnellzugwagen anpassen läßt; die Wagen lassen sich so bedeutend enger als  $1\frac{1}{2}$  cm kuppeln. Aber der Luftspalt, der den Gesamteindruck nun mal stört, verschwindet dadurch nicht.

Wer sich größere Bogenradien erlauben kann, hat bekanntlich wenig Schwierigkeiten beim Kurzgekuppeln. Aber wußten Sie, daß es eine (fast) ganz einfache Möglichkeit gibt, z. B. preußische Schnellzugwagen auf 0,5–0,8 mm Abstand zu bringen und dann noch den engsten Trix-Radius von 342,5 mm einschließlich direkten Gegenkurven zu befahren? Der Luftspalt fällt in der Geraden nur noch auf, wenn man die Wagen genau von der Seite betrachtet. Fachkenntnisse sind bei den Manipulationen nicht erforderlich, ebensowenig besondere Werkzeuge. Ich kam z. B. mit einer Kneifzange, einer groben und einer feinen Flachfeile und einem 1 mm-Spiralbohrer (einschließlich Handbohrmaschine) aus; hinzu kommt noch etwas Pattex, rd. 20 cm verzinkter Eisendraht von 1 mm Durchmesser (pro Wagen) und etwas Geduld beim Biegen mit Hilfe einer Flachzange und der erwähnten Beißzange.

Und hier die Umbau-Beschreibung für den Trix'schen Preußen-Schnellzug, die sich auf fast jeden Drehgestellwagen „umfrisieren“ läßt:

Zuerst müssen die Drehgestelle entfernt werden. Hierzu die Gabel, in der sie aufgehängt sind, mit einem Schraubenzieher zusammendrücken, der von unten zwischen Drehgestell und Gabel geschoben wird. Auf der Unterseite der Drehgestelle die Buchsen zur Schleiferbefestigung abfeilen (bei manchen Drehgestellen nicht vorhanden).

Die Gabel wird als nächstes Teil demontiert: Wenn man sie hin und her bewegt, sieht man, daß sich unter ihr zwischen Drehzapfen und Wagenende ein bogenförmiger, am einen Ende verbreiterter Schlitz befindet. In ihm läuft ein Haken, der die Gabel am Wagen hält und an der Verbreiterung ausgehängt werden kann.

Man faßt die Kupplung, dreht die Gabel zur Verbreiterung des Schlitzes hin und zieht dabei die Kupplung vom Wagenboden nach unten weg (Vorsicht!), sobald sie an den Trittbrettern anstößt. Zum (vorläufigen) Schluß folgt die bewegliche Pufferbohle: Sie wird am hinteren, d. h. zur Wagenmitte gelegenen Ende abgehoben und zum Wagenende gedrückt.

Von der Gabel bleibt nicht viel übrig: 1. das hintere Teil ab Gabelhinterkante mit der Kneifzange abschneiden, 2. die Hälfte des Vorderteils in Höhe des rechteckigen Durchbruchs weg-schneiden. Darauf achten, daß dabei nicht die beiden kleinen Haken auf der Oberseite beschädigt werden! Anschließend die Reste der Verstärkungsleisten auf der Unterseite verschwinden lassen (s. Abb. 2)!

Die Puffer müssen zurückgesetzt werden; dann ist der Haken auf der Pufferbohle zu entfernen. Da auch die kleinen Bolzen oder Zapfen „im Hintergrund“ nun fehl am Platze sind, ist der Einfachheit halber die Platte hinten (mit einer Kneifzange) um mindestens 2 mm zu kürzen (Abb. 3). Hinter den Puffern ist die Pufferbohle auf die Hälfte ihrer Ursprungstiefe zu

bringen. Vorsichtig feilen, das Teil ist empfindlich!

Zum Einhängen der Zugstange ist eine 1 mm-Bohrung im Wagenboden erforderlich; sie liegt beim Packwagen und Sitzwagen im glatten Teil der Wagenunterseite, unmittelbar vor dem ersten Querträger. Beim Speisewagen wird dieser Querträger auf etwa 3 mm weggefeilt und der Boden an der ehemaligen Hinterkante durchbohrt (Abb. 4). Die Bohrungen brauchen die Ballastplatte, die beim Sitz- und Speisewagen auf dem Wagenboden liegt, nicht zu durchdringen.

Anschließend sind die Stirnseiten der Faltenbälge auf Unebenheiten zu überprüfen. Es empfiehlt sich, mit einer feinen Feile einige Male darüber zu fahren. Danach die Pufferbohlen an ihren Platz kleben und die Drehgestelle wieder zusammenbauen.

Der letzte Punkt ist das Biegen der Zugstange (Maße: Abb. 5). Durch Experimente an der Kröpfung in der Mitte kann der Wagenabstand dem vorhandenen Mindestbogen-Halbmesser angepaßt werden.

Walter Dawidowski, Mannheim

## Kurzkupplung zwischen Lok und Tender

Dieses Thema könnte man wahrscheinlich auf Grund der bisher schon erschienenen Artikel als „erschöpfend behandelt“ bezeichnen, aber ich möchte trotzdem hierzu noch kurz meine Lösung vorstellen. Kurz auch deshalb, weil m. E. die Zeichnung schon alles über das Funktionsprinzip aussagt.

Bei Geradeausfahrt sind Lok und Tender praktisch starr miteinander verbunden — allenfalls bewegt sich der Abstand etwa in der Größenordnung von  $\pm 1/2$  mm. Er vergrößert sich, sobald Lok und Tender einen Winkel zueinander einnehmen, aber auch, wenn die Fahrzeug-Längsachsen versetzt zueinander liegen (z. B. bei S-Kurven). Bei gegebenem Winkel oder Versatz vergrößert sich die Abstands-Zuwachsrates, wenn man in der gezeigten Anordnung die Distanz „a“ verkleinert.

Allerdings müssen die tatsächlichen Abmessungen und vor allem die Lage der Kröpfungen

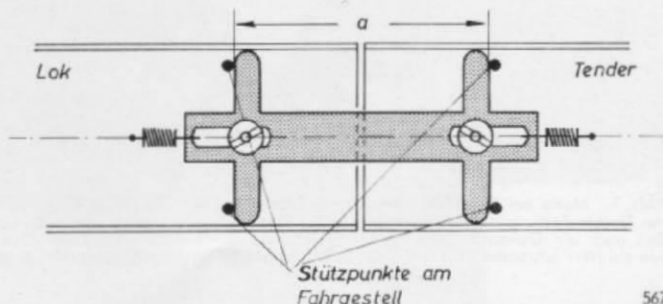
von Fall zu Fall ermittelt werden (bei der Vielfalt der Typen kann ich hierüber keine verbindlichen Angaben machen). Es empfiehlt sich deshalb, mit Karton-Fahrzeuggböden, Reißbrettstiften (als Stützpunkte) und Karton-Kupplungen verschiedener Längen zu experimentieren, bevor man sich an den ersten Lok-Umbau heranwagt.

Auf Grund der wirksamen Hebellängen können übrigens die Rückstellfedern durchaus so stramm sein, daß sich das Gespann auch unter abnormal hoher Betriebsbelastung nicht „streckt“.

Natürlich wäre es schön, wenn die Hersteller zukünftig Schlepptender und Triebwagengarnituren gleich ab Werk kurzgekuppelt liefern würden. Bis es jedoch soweit ist, möchte ich den „Umbauern“ viel Spaß und gutes Gelingen wünschen.

G. Körrer, Kuala Lumpur, Malaysia

Prinzip der Kurzkupplung. Wird der Abstand „a“ kleiner gewählt, vergrößert sich auch der Abstand zwischen Lok und Tender in Kurven.



# 2 Räume - 2 Welten

Bemerkenswerte Motive von der bemerkenswerten H0-Anlage K. Schulz, Berlin

Kürzlich erreichten uns die Fotos eines bisher unbekannten Modellbauers, deren Motive in Detaillierung und Aussagekraft vermuten lassen, daß von der weiteren Anlagen-Ausgestaltung noch einiges zu erwarten sein wird!

Wenngleich auch Herr Schulz der Meinung ist, daß die Bilder für sich sprechen dürften (und sollten), so vergißt er den Wissensdurst eines Modellbauers, der zu gerne wissen möchte, wie dies oder jenes zustande kam bzw. gemacht wurde. Wir haben also bei Herrn Schulz nochmals nachgehakt und werden bei den einzelnen Bildern auf interessierende Details eingehen.

Beim Betrachten der Bilder werden Sie sich wohl verwundert fragen, wie man eine „deutsche“ mit einer im amerikanischen Stil gehaltenen Anlage auf einen Nenner bringen kann.

Die Lösung des Rätsels ist einfach: „2 Räume — 2 Welten“, die mittels einer Wanddurchfahrt verbunden sind! Herrn Schulz stehen nämlich zwei Räume à 15 m<sup>2</sup> zur Verfügung, in die seine Anlagenteile mit einer Breite von 1 m eingebaut sind. Durch die räumliche Trennung entsteht keine Diskrepanz, da man ja jede der beiden Anlagenteile — gezwungenermaßen — nur für sich allein betrachten kann.

Als Hintergrundkulisse verwendet Herr Schulz eine blau/weiße Wolkentapete, die in Dekorationsartikel-Geschäften erhältlich ist. Die Tapetenrolle ist 74 cm breit, 10 m lang und kostet ca. 8,— DM.

So weit die erforderlichen Angaben zu dieser Anlage — und nun können Sie in Muße die gekonnt fotografierten Bilder betrachten...

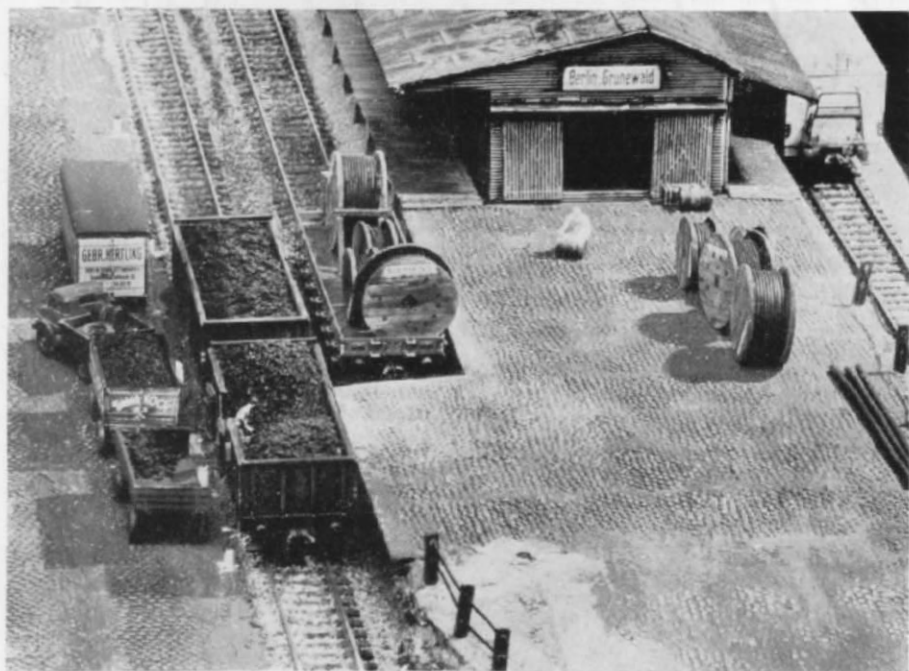


Abb. 1. Motiv am Güterschuppen. Der Schuppen besteht aus selbst hergestelltem Wellblech (siehe Seite 601), die Dachabdeckung aus Tesa-Krepp, das mit Plaka schwarz bemalt wurde. Das plastische Straßenpflaster ist zur Zeit noch ein Geheimnis des Anlagengestalters, dürfte aber nach einer ähnlichen Methode hergestellt sein, wie sie Herr Schroedel in Heft 8/1966, S. 394, vorstellte (selbstgegossener Prägestempel).



Abb. 2. Am Kraftwerk Charlottenburg fand Herr Schulz das Vorbild für seinen Kran.

▼ Abb. 3. Kran und „Zille“ (= Spreekahn) wurden mit Blechfolien verkleidet, deren Nietreihen mit dem Schnittmusterrad entstanden sind (siehe Anleitung auf S. 601). Ein Musterbeispiel für die Genauigkeit, mit der Herr Schulz die einzelnen Anlagendetails behandelt, ist der Wiking-Laster, den er – im Sinne der Anleitungen in den Heften 8/56 und 2/71 – bearbeitete. Das abklappbare Führerhaus läßt sich an den Türmrisen entlang gut aufschneiden und ermöglicht damit eine „geöffnete“ Tür. Die Platten der Laster bestehen aus . . . geknittertem Butterbrot-papier(!).

Der Stichkanal wird durch eine Vollträger-Drehbrücke (25 cm lang, aus Vollmer-Resten) und eine Kibri-Brücke überspannt.





Abb. 4. Die Verladeszene der Abb. 1 nochmals aus anderer Sicht, und zwar im Hinblick auf die verblüffend gut wirkende Beschriftung der Lkw-Anhänger. Herr Schulz fotografiert entsprechende Original-Fahrzeuge von allen Seiten und klebt die Vergrößerungen auf Kästen, die auf die Hänger- oder Auto-Unter- teile gesetzt werden. Ohne weitere Nacharbeiten (etwa Aufsetzen von Profilen usw.) ergibt sich so eine verblüffend realistische Wirkung!

Die „Alterung“ der Waggon geschieht übrigens mit Druckerschwärze(!). Die Wagen werden völlig geschwärzt, anschließend mit Waschmittel oder Benzin mehr oder minder stark gereinigt und erhalten so ihre „Patina“!

▼ Abb. 5. Die Lokschuppen des Bw's, die aus zwei Quick-Bausätzen entstanden. Die Schuppentore sind ebenfalls aus „hausgemachtem“ Wellblech.

Im übrigen beachte man das kunstvoll „vernagelte“ zweite Schuppenfenster (von links)!

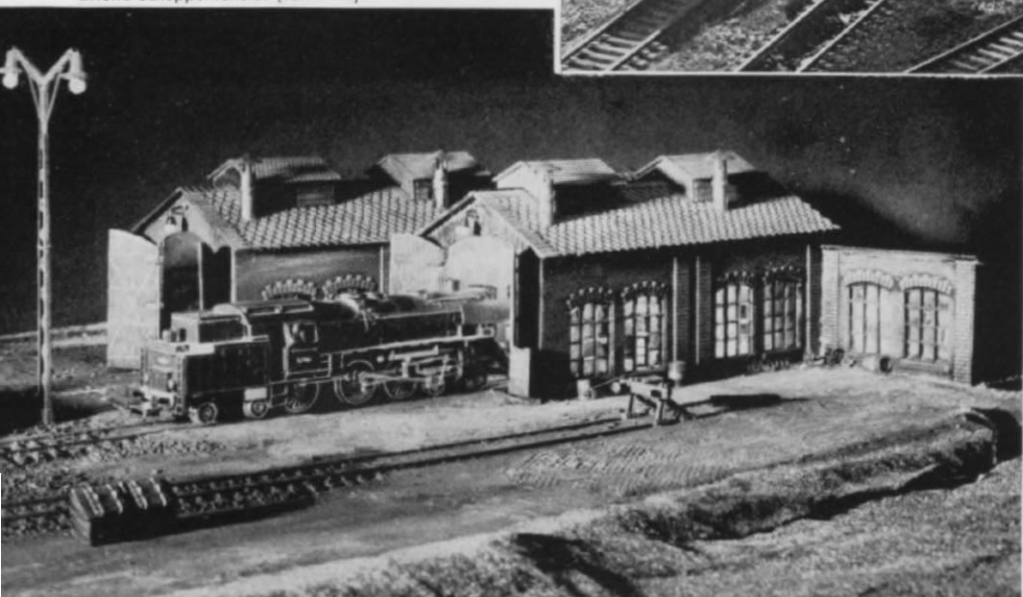
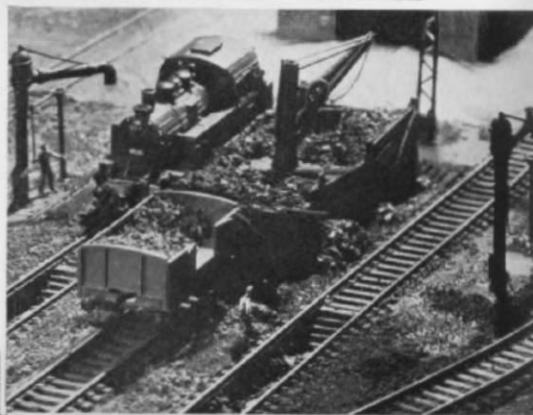




Abb. 6. Ein „malerischer“ Streckenausschnitt. Die Weiden wurden aus Molltofill mit Drahteinlage modelliert, Wasser entstand aus Polyester-Gießharz, in das blau und grün eingefärbte Hanffäden eingelegt wurden, um die langen Algenbündel nachzubilden (auf dem Bild als Striche zu erkennen!), die in mäßig fließenden Bächen oftmals zu finden sind.

◀ Abb. 7. Das bis ins Detail vorbildgetreu ausgestaltete Bw mit Schlackengrube und Kohlenbansen. „Man muß auch mal den Mut haben, die Türen eines Wagens aufzuschneiden“, meint der Anlagengestalter im Hinblick auf seinen solchermaßen behandelten „Schwerin“. – Höchst natürlich wirkend (und wohl bisher einmalig): die „Wasserlachen“ aus farblosem Lack. Die Wasserkräne wurden mit acet unlöslichem Kameralack (Tetenal) unter Zuhilfenahme einer Fixativ-Spritze nachbehandelt. Die „Kohlen“ sind Karkschotter, der ebenfalls mit Tetenal gespritzt ist. Die glänzenden Stellen wurden durch Nachmalen mit einem weichen Bleistift erzielt.

Abb. 8. Eine kleine Straßenüberführung im „ländlichen“ Anlagenteil. Das Vorsignal steht zu weit rechts vom Gleis. Falls dadurch das Vorhandensein einer ehemals zweigleisigen Strecke angedeutet werden sollte, müßte jedoch die Unterführung entsprechend breiter sein.



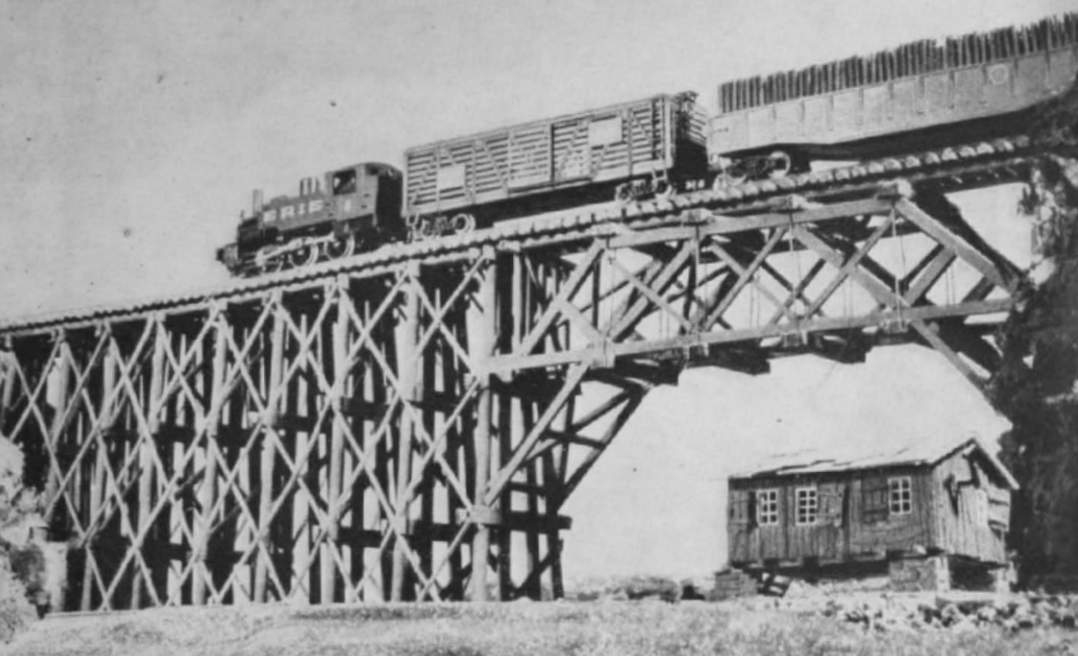


Abb. 9 (-11). „Kostproben“ vom amerikanischen Teil der Anlage – hier eine faszinierende Holzbrücke mit Fahrplancke aus Bauhölzern. Die alte Vollmer-Bauhütte paßt ausgezeichnet in diese Gegend und man vermutet darin förmlich „Fuzzy“, den alten Goldwäscher . . .

Abb. 10. Im Stil bestens zur obigen Brücke passend: eine weitere imposante Holzbrücke, über die die bekannte Fulgurex-„Plantation“ keucht, um eine Sägerei mit Rohholz zu versorgen. Erfahrene Modellbahner haben natürlich gleich erkannt, daß es sich um die Nachbildung der berühmten (Film-) Kwai-Brücke handelt! Sie entstand aus vielen Rundstäben, Leisten verschiedener Abmessungen und Streichhölzern. Der Fluß besteht wiederum aus Gießharz, mit eingelegten Steinchen und Hanffäden.







Abb. 11. Die Konstruktion solch' wuchtiger amerikanischer Holzbrücken übt auf manchen deutschen Modellbahner einen eigenartigen Reiz aus. Es ist nur schade, daß man Brücken dieser Art schlecht in unsere Anlagen einbauen kann. Nun, Herr Schulz hat für sich einen höchst passablen und durchaus akzeptablen Weg gefunden!

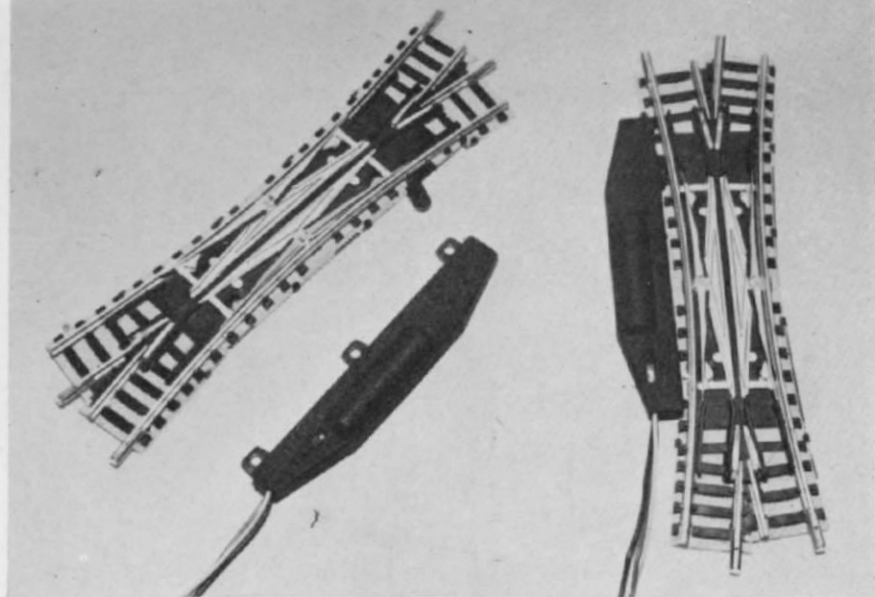
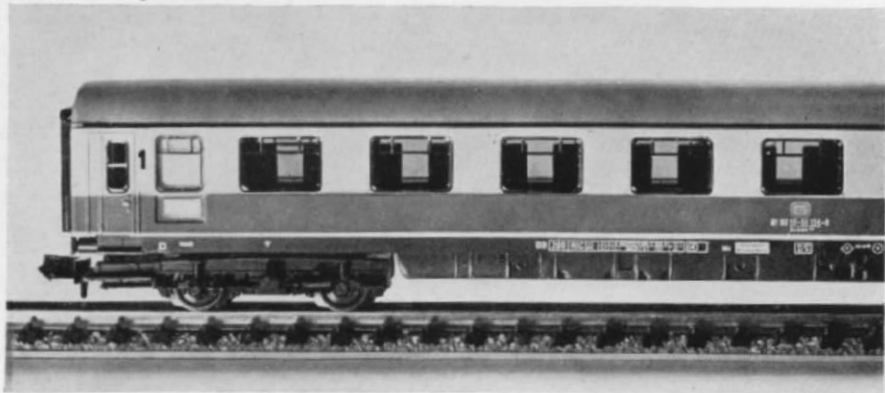


Abb. 1. Je eine links- und rechtskreuzende Fleischmann-N-Dkw, deren Magnet-Antriebe leicht abziehbar sind. Sie müssen gegeneinander ausgetauscht werden, wenn sie – mit dem „Gesicht“ nach unten – in der Anlagen-Grundplatte „verschwinden“ sollen.

N: Nun ist die angekündigte BR 038 (ex pr P 8) mit dem Kastentender 2'2T21,5 da! Die guten Fahr-eigenschaften der Fleischmann-Loks sind für dieses Modell schon selbstverständlich. Betrachtet man das Modell in Ruhe, so findet das Auge immer wieder neue und beachtenswerte Feinheiten. Am Fahrwerk sind es neben dem ganzen Treibgestänge die angesehten Bremshebel und -backen, die auch am Vorlauf-gestell nicht vergessen wurden. Sogar an die An-deutung der Stehbolzen für die Feuerbüchse, die auf unserer Abb. 3 zwischen der B- und C-Achse zu erkennen sind, wurde gedacht. Die filigrane Aus-führung der Tender-Drehgestellblenden ist in solcher Feinheit kaum an vergleichbaren H0-Loks zu finden.

An den Dampfzylindern wurden die Schraubenköpfe der Verkleidungsbleche und Zylinderdeckel nachge-bildet, ja sogar das Verbindungsgestänge der Ent-leerungshähne gewährt freie Durchsicht zwischen den Hähnen! Auch der Kessel ist eine nähere Betrachtung wert. Greifen wir nur einige der vielen Feinheiten heraus: Am Sanddom beträgt der Durchmesser eines nur mit der Lupe erkennbaren geprägten Handra-des 0,3 mm(!), wogegen die Nachbildung eines Hand-ra-des am Dampfdom mit knapp 1 mm  $\varnothing$  geradezu ein „Kinderspiel“ gewesen sein dürfte. Das Sicher-heitsventil, die geprägten Leitungen und Nietnach-bildungen, die angespritzten freistehenden Pumpen zeugen vom hohen – und wie man sieht erreichbaren

Abb. 2. Der TEE-Wagen Avömh<sup>III</sup> mit Inneneinrichtung weist sehr feine, gut lesbare Beschriftungen und fein-plastische Detaillierungen auf.



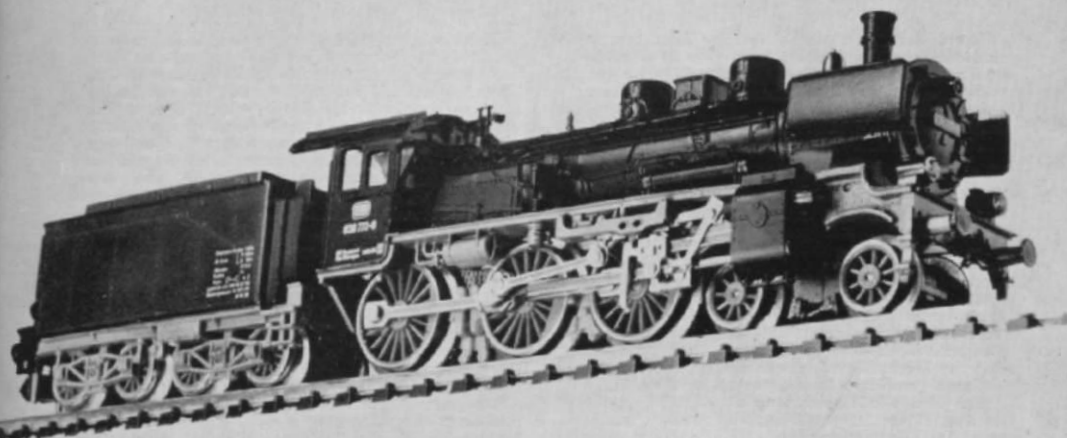


Abb. 3. Kein H0-Modell – sondern das N-Modell der Fleischmann-BR 038, von WiWeW besonders wirkungsvoll aus der Bahndamm-Perspektive fotografiert.

Jetzt ausgeliefert:

## Fleischmann- Neuheiten '71 N und H0

Abb. 4. Der stark vergrößerte Kesselausschnitt des Modells fördert unwahrscheinliche Feinheiten zu Tage (wie z. B. das im Text erwähnte Handrad auf dem Sanddom und ähnliche Details!).

▼ Abb. 5. Die Rauchkammertür mit den unregelmäßig „vorge-schlagenen“ Vorreifern (ebenfalls vergrößerte Wiedergabe).

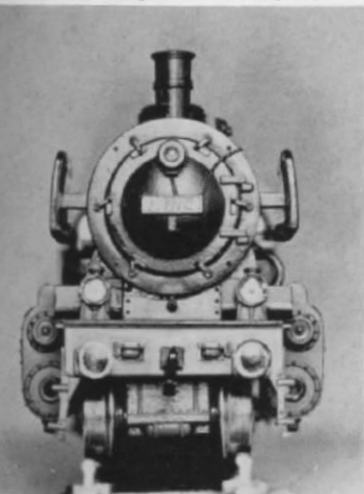
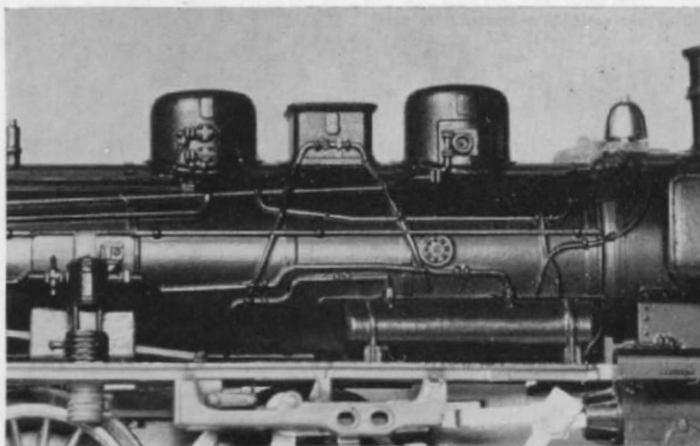
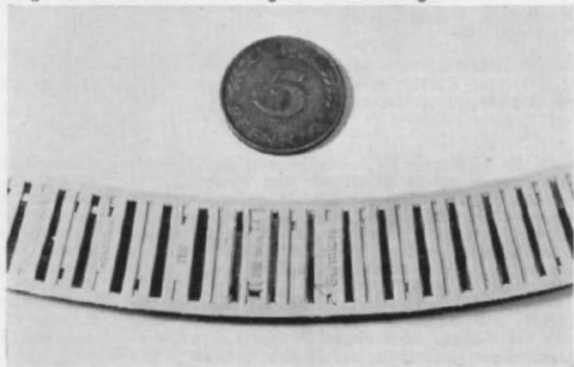


Abb. 6. Die Unterseite des flexiblen Gleisstücks in Originalgröße zeigt auch bei starker Krümmung keine Verwerfung!



– Stand der Spritztechnik. An der Rauchkammertür sind die Vorreiber beileibe nicht akkurat zum Mittelpunkt ausgerichtet, sondern unregelmäßig, so wie sie nach der letzten Rauchkammer-Reinigung davorgelappt sein könnten. Kurzum, die Formenbauer der Fa. Fleischmann haben mit wahrer Akribie im N-Maßstab Einzelheiten nachgebildet, die den TT- und H0-Bahnen noch höhere Maßstäbe setzen werden! Die P8 auf unserer Abb. 3 könnte glatt als H0-Lok angesehen werden, wenn nicht die Räder und einige andere „verräterische“ Teile wären!

Die auf der Messe vorgestellten Schnellzugwagen mit Inneneinrichtung des Typs Avümz<sup>111</sup> in Pop-Farbgebung (wie auch im üblichen Blau) sind ebenfalls erschienen und wurden zusätzlich durch einen im Messeheft nicht angekündigten TEE-Wagen Avümh<sup>111</sup> in rot-beiger Farbgebung ergänzt. Allen Wagen gemeinsam sind die guten Rolleigenschaften, die feinstplastische Nachbildung der Minden-Deutz-Drehgestelle und der Blechschürzen, sowie die nur mit einer Lupe lesbaren deutlichen Beschriftungen (s. Abb. 2).

Eine wertvolle Bereicherung für das Gleissortiment ist das 73 cm lange Gleisstück, dessen Flexibilität trotz des Böschungskörpers verblüffend gut ist. Der Böschungskörper ist so schmiegsam – im jeweiligen Innenbogen stauch-, im Außenbogen dehnungsfähig –, daß das Gleisstück auch bei stärkster Krümmung selbst bei loser Lage fast plan liegt und nach der Befestigung keinerlei Verwerfungen aufweist!

Gleichfalls ausgeliefert wurde die 15°-Doppelkreuzweiche, richtiger gesagt je eine links- und eine rechtskreuzende Doppelkreuzweiche, deren kreuzende Gleislänge einmal 110 mm und einmal 115 mm beträgt. Genau wie beim Arnold-Gleissystem wird durch diese unterschiedliche Gleislänge ein Anschluß von Parallelgleisen ohne Verwendung von unterschiedlich langen Gleisstücken erreicht. Im Gegensatz zur Arnold-Dkw, bei der zwei Formstücke nach außen oder innen geschoben werden, hat die Fleischmann-Dkw vier Weichenzungen, die paarweise in einem Drehgelenk gelagert sind und darunter durch eine Kombination von Kulissen und Gestänge aus Weichplastik, die auf die Zungenspitzen wirken, gestellt werden. Diese technische Lösung entspricht zwar ebenfalls nicht dem Vorbild, dürfte aber auf Grund des kleinen Maßstabes das optimalste sein. Die Fahrzeuge laufen sicher und ohne zu schleudern – bei Bogen-, wie auch Kreuzfahrt – über die Weiche. Der Stellmagnet ist abnehmbar (er wird einfach seitlich abgezogen), damit er auch in die Anlagengrundplatte „versenkt“ werden kann; in diesem Fall müssen allerdings die Magnete je einer links- und rechtskreuzenden Weiche gegenseitig ausgetauscht werden. Der nach dem Abziehen des Magneten an der Weiche verbleibende Stellhebel wird ebenfalls einfach herausgezogen und mit dem Stelldorn nach unten wieder zurückgesteckt.

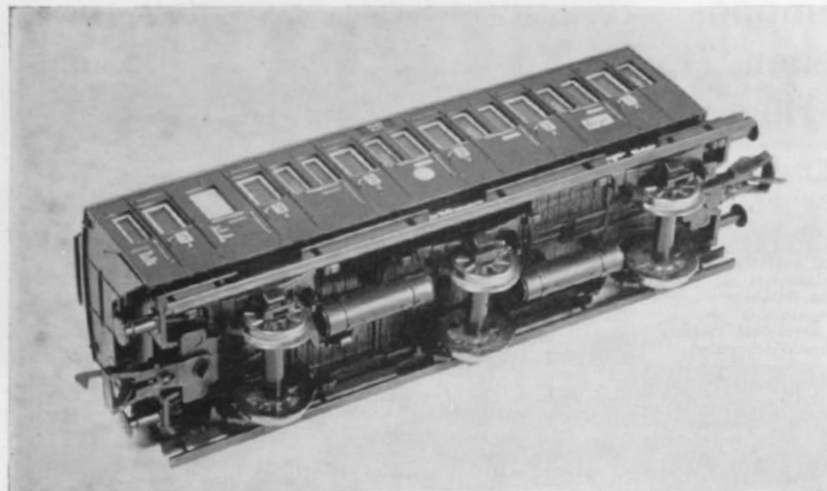


Abb. 7. Der C3Pr89 braucht seine Unterseite nicht zu verbergen. Auch die brünierten Speichenräder stehen dem Modell „gut zu Gesicht“.

H0: Als Ergänzung für den Lokbestand der Wechselstromfreunde ist die BR 051 mit dem Tender 2'2T26 erschienen. Wir haben das Modell in der Redaktion erprobt. Die Lok beginnt schon bei ganz geringer Fahrstromzuführung zu fahren und hält diese Schleifahrt ohne Stottern durch. Die präzise, leichte Funktion des Umschaltrelais – auch bei möglichst kurzem Überstromstoß – ist bemerkenswert.

Gleichzeitig ausgeliefert wurde der Abteilmwagen C3Pr89 mit DR-Beschriftung („Europa“-Beschriftung folgt im Herbst). Auch diesen Wagen haben wir in Augenschein genommen und fanden unseren ersten

Messeindruck bestätigt. Darüberhinaus möchten wir heute noch die feinen, maßstabgerechten Nietreihen auf den Wagenwänden, die präzise Detaillierung der Achsblenden (mit vorbildlich langen Personenwagenfedern) und des Wagenbodens mit den Gasbehältern lobend hervorheben. Im Gegensatz zu der äußerst feinen Beschriftung der Wagenwände wirkt allerdings die ebenfalls saubere Schrift auf den Langträgern vielleicht etwas zu groß und auffällig. Alles in allem ist dies ein interessanter Wagentyp, der wohl bald auf vielen Anlagen rollen wird!





## Mittelgroße Bekohlungs- „auf Modellbahner-Art“

Wer da meint, man müsse zur Darstellung eines wirkungsvollen Bw-Betriebes mindestens eine Großbekohlungs mit Hochbunker einbauen, sollte diese zwei Abbildungen genau betrachten. Sie zeigen eine Bekohlungsanlage, die sich auf der Anlage des MEC Stuttgart befindet und von Herrn Hans-Joachim Spieth gebaut wurde. Die ganze Anordnung eignet sich so recht für ein H0-Bw mittlerer Größe und ist geeignet, unseren Bw-Artikel in Heft 11/69 bestens zu ergänzen.

Der Vollmer-Ladekran erhielt eine Wellblech-Überdachung (s. in diesem Zusammenhang a. S. 601). Besonders vorbildgerecht wirken die Feldbahngleise mit der kleinen Drehscheibe und den Kohleuhnen; der Erbauer hat es verstanden, durch eine geschickte Gruppierung von Hunten und Arbeitern und eine gewisse künstliche Unordnung eine geschäftige Betriebsamkeit vorzutäuschen.

Auf der „Übersichtsaufnahme“ (links) erkennt man neben den offenen Güterwagen (beim Stellwerk) auch die Schlackengrube, die in keinem Bahnbetriebswerk fehlen sollte!



Ob es im „Sommer 1935“ in Nürnberg genau so heiß war wie heuer, wissen wir nicht – aber die diesjährigen Temperaturen waren wohl schuld daran, daß sich der Setzer beim letzten Heft auf S. 549 vertippte. Selbstverständlich muß es „Sommer 1935“ (statt 1965) heißen. Bitte abändern!

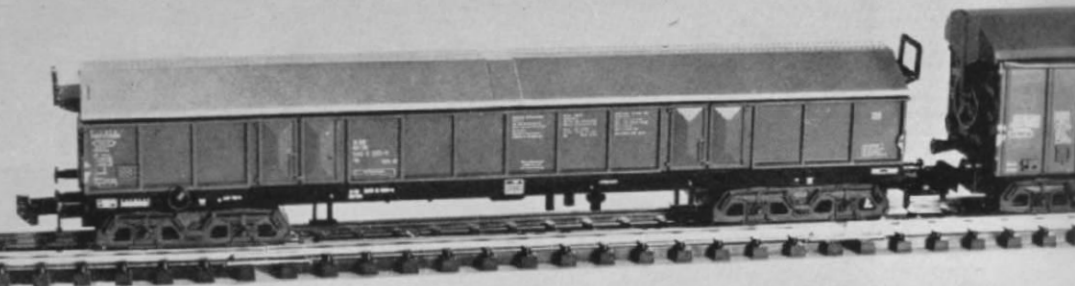
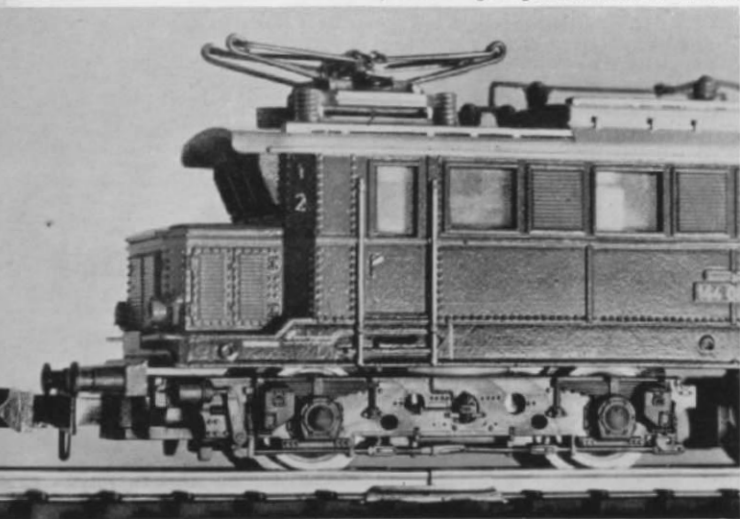


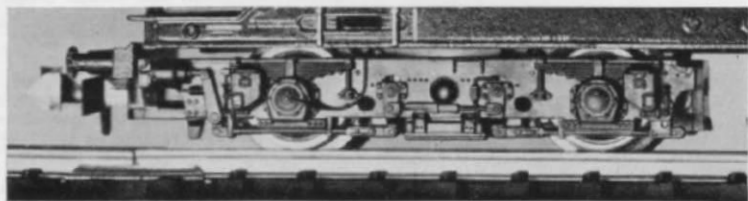
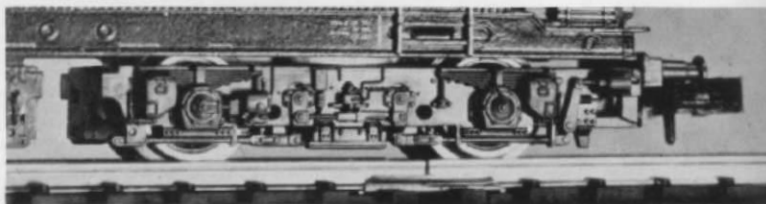
Abb. 1. Der Hubschiebedach-Wagen TA 886 ist in der Wagenmitte mit Bedienungs-„Aufschriften“ versehen, die sich erst beim Betrachten mit der Lupe als wohlgelungenes „Blendwerk“ erweisen.



## Minitrix- Modelle '71

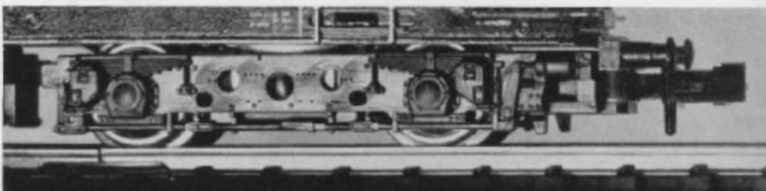
Abb. 2. Das Gehäuse der E 44 mit den etwas auffälligen Nietreihen ist ansonsten sauber gearbeitet. Als „Leckerbissen“ entpuppen sich die 4 vorbildgetreu unterschiedlichen Drehgestellblenden, die es wirklich wert sind, in – übrigens gänzlich unretuschierten! – Vergrößerungen präsentiert zu werden.

► Abb. 3. In die Nachbildung feinsten Einzelheiten an den Drehgestellen der E 44 haben die Graveure von Trix allen Ehrgeiz gelegt, was dem Modellbahner zugute kommt. Die Detaillierung hält einem Vergleich mit den Drehgestellen des Vorbilds durchaus stand.



◀ Abb. 4. Die Gegenseite der Drehgestellblende von Abb. 3.

▼ Abb. 5. Auch die Bremsgestänge der einzelnen Drehgestellblenden sind nicht nur aufgeprägt und gewähren daher freie Durchsicht.



Die Firma Trix hat jetzt zum größten Teil die angekündigten N-Wagenmodelle herausgebracht. Die Lokneheiten lassen jedoch – bis auf die E 44 – noch bis zum Herbst auf sich warten.

Folgende G-Wagen sind jetzt erhältlich: Ein weißer G 10 mit der Beschriftung einer Mineralwasser-Firma, der Heizöl-Kesselwagen Gattung 262, der Hochbordwagen 00 48, sein aus dieser Gattung hervorgegangener Bruder Ta 886 mit Hubschiebedach (Abb. 1), zwei Interfrigo-Wagen mit Brauerei-Beschriftungen und der Güterwagen mit Schwenkdach Taes 890; auch der gute alte „Bromberg“ (GGths 43) in weiß mit der alten DB-Beschriftung und in Braun mit der neuen Bezeichnung Hacs 340 ist dabei. Bei diesen beiden Modellen fällt besonders die gut gelungene Imitation der Holzmaserung der Wagenwände ins Auge.

Alle Modelle sind gut und reichhaltig detailliert, was auch für die Prägung der UIC-Drehgestellblenden der vierachsigen Wagen gilt. Schade ist nur, daß man diese auch für den „Bromberg“ verwendet hat, der eigentlich Görlitzer Drehgestelle haben müßte. Die feinen Beschriftungen lassen ein Ablesen der größeren Zahlen und Buchstaben mit dem Auge zu, die kleinsten Aufdrucke wirken noch wie eine Beschriftung und nur mit der Lupe wird erkennbar, daß es sich um nicht lesbare Zeichen handelt. Das wird besonders deutlich beim Wagen mit Hubschiebedach, dem Ta 886, an dessen Seitenwänden Bedienungsanweisungen angebracht sind. Bei dieser „Schriftgröße“ sind die

Grenzen der Verkleinerung erreicht, und wir halten den Trick, den noch den Eindruck einer Beschriftung zu vermitteln, für ausgezeichnet!

Das Modell der E 44 haben wir auf unserer Teststrecke erprobt. Der ungemein leise Lauf der Lok ist wohl hauptsächlich der Verwendung von Kunststoffritzeln zuzuschreiben. Die Welle des kleinen Motors ist beidseitig mit einer Schnecke versehen und treibt damit alle Achsen an. Dementsprechend ist auch die Zugkraft! Wir haben 30 zweiachsige G-Wagen an die Lok gehängt, die sie durch ein kleines Oval ziehen mußte. Außer dem Rollwiderstand war noch der Widerstand von zwei Kurven zu überwinden – der Zug wurde ohne Schwierigkeiten gezogen. Vom Anhängen weiterer Wagen wurde abgesehen, da derart lange Züge auf den wenigsten Anlagen gefahren werden.

Das Gehäuse ist kinderleicht abnehmbar (Schnappverschluß) und gut detailliert. Lediglich bei der Nachbildung der Nietköpfe wurde – für unseren Geschmack – das Gute etwas zuviel getan! Sehr gut wirken die zierlichen Sommerfeld-Pantographen und die Drehgestellblenden. Mit der exakten Nachbildung der entsprechend dem Vorbild unterschiedlichen Drehgestellblenden hat die Firma Trix ausgezeichnete Arbeit geleistet. Allerfeinste Einzelheiten sind noch erkennbar und halten einer vergleichenden Kontrolle mit Fotos der Vorbildlok stand (siehe Abbildungen).

## Buchbesprechungen

### Die Schmalspurbahnen auf der Insel Rügen

von Gerhard Oldenburg

16 Seiten, 28 Fotos, Streckenplan, Gleispläne von jedem Bahnhof. DM 4,- (+ 0,60 für Versand).

Verlag Wolfgang Zeunert, 317 Githorn, Hauptstr. 10. Auf der Insel Rügen findet man ein ausgedehntes Schmalspurnetz, auf dem jetzt jedoch der Betrieb nach und nach eingestellt wird. Das vorliegende Heft beleuchtet noch einmal Entwicklung und Geschichte dieser Kleinbahn, die der Landwirtschaft und dem Bäderverkehr diente. Zahlreiche Betriebsfotos der verschiedenen Dampflokomotiven (Baureihe 99), des Wagenparks und mehrere auch für den Modellbahner aufschlußreiche Bahnhofsgleispläne vermitteln eine fast vollständige Übersicht über eines der letzten „Schmalspur-Paradiese“.

### Alles für die Lok

Vom Werdegang der Lokomotiven

von Wolfgang Messerschmidt, 1971, 160 Seiten, 31 Zeichnungen im Text, 40 Kunststrukturfeln mit 71 Fotos. Leinen DM 19,80. Best.-Nr.: ISBN 3-440-03734-7, Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Nur wenige Eisenbahnfreunde machen sich wohl Gedanken darüber, was in einer Lokomotiv-Fabrik geleistet wird, ehe eine fertige Lok das Werk verläßt. In anschaulicher Weise beleuchtet Wolfgang Messerschmidt – selber Fachingenieur und vielen MIBA-Lesern sicher durch seine Bücher „Von Lok zu Lok“ und „1 C 1-Prärielok“ bekannt – den Werdegang der Lokomotiven von der Kundenanfrage bis zur Auslieferung. Probleme der technischen Gesamtkonzeption, der rechnerischen Gesichtspunkte, der Klimafestigkeit und der amtlichen Abnahme machen den Lesestoff ebenso vielseitig und lebendig wie die Fragen der Entwicklungskosten, der Prüfmethoden, der Fahrsicherung und der Baustoffe. Man hat teil an

der Arbeitsatmosphäre im Konstruktionsbüro und in den Fertigungshallen und erfährt davon, daß auch Lokomotiven nach modernen Marketing-Gesichtspunkten verkauft werden. Die populäre Textfassung wird von zahlreichen informativen Zeichnungen und Fotos begleitet. Allen Eisenbahnfreunden, die sich für ein technisch bemerkenswertes Konstruktions- und Baugeschehen interessieren, kann dieses Buch empfohlen werden.

### Dampfturbinen-Lokomotiven

Die Entwicklungsgeschichte einer vergangenen Dampflok-Sonderbauart

von Rolf Ostendorf, Lok-Buch-Reihe, 1971, 108 Seiten, 47 Strichzeichnungen und 48 Abbildungen auf 16 Tafeln. Englische Broschur DM 16,80. Best.-Nr. ISBN 3-440-03597-2, Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Von den zahlreichen Sonderbauarten der Dampflok fällt wohl die Entwicklung der Dampfturbinen-Lokomotive am meisten aus dem Rahmen des Herkömmlichen. Vielleicht ist die Turbinenlok gerade deswegen neben den bekannten Länderbahn- und Einheitsbauarten immer etwas in den Hintergrund gedrängt worden. Rolf Ostendorf gewährt in dieser zweiten Neuerscheinung des Franck'schen Verlags einen umfassenden Rückblick auf die Entstehung dieser Sonderentwicklung, der von der Einführung der Dampfturbine im Jahre 1884 durch Parsons über die erste 1908 gebaute Dampfturbinen-Lok bis hin zu den Projekten für Auspuffturbinen-Lokomotiven vor und während des Zweiten Weltkrieges reicht. Dabei wird auf die Entwicklungen in den verschiedenen Ländern eingegangen – für den deutschen Leser dürften die Kapitel über die T 18-Spielarten von besonderem Interesse sein. Auch diese Publikation vermittelt wieder durch instruktive Tabellen mit Betriebsdaten, zahlreiche Fotos und Strichzeichnungen einen weitreichenden Überblick über ein wichtiges Spezialgebiet der Dampflok-Epoche.

Abb. 1. Der Nebenbahn-Packwagen mit den nachträglich eingesetzten Fensterscheiben des Dachaufsatzes und der Wagenfenster. Wer ein übriges tun will, kann mit feinsten Feilen auch noch die kleinen Ecken der Dachstützen – wie bei den vorderen zwei von uns vor-exerziert – ausfeilen!



## H0-Nebenbahnwagen von Märklin – jetzt erhältlich

Die auf der Spielwaren-Messe vorgestellten zwei Nebenbahnwagen-Modelle nach Vorbildern der Ottenhöfen-Achern-Privatbahn (SWEG) sind jetzt erschienen.

Der Bi-Personenwagen ist befriedigend detailliert. Für das Einsetzen einer Beleuchtung ist ein Stück des Wagenbodens vorgestanzt, so daß dieses herausgebrochen werden kann. Die aufgedruckten Betriebsdaten an den Seitenwänden sind gut lesbar. Der Wagenkasten weist eine Inneneinrichtung auf und kann „bevölkert“ werden, wenn man bei der Demontage des Wagens mit dem nötigen Fingerspitzengefühl vorgeht. Der Wagenkasten ist nämlich in das Fahrgestell mit vier Plastiknasen eingeklinkt, die an der Rückseite zusätzlich durch federnde Blechfahnen gesichert sind. Diese sitzen sehr stramm und sollten tunlichst mit einem kleinen Schraubenzieher weggehoben werden, da die Plastiknasen bei größerer Kraftanwendung sonst abbrechen können. Nach dem Abheben des Wagenkastens wird das darin sitzende Inneneinrichtungsteil mit einem schmalen Schraubenzieher herausgehoben (s. Abb. 2). Sind die Figuren aufgeklebt, wird der Wagenkasten wieder eingeklinkt; das Zurückbiegen der Blechfahnen kann man sich ersparen, da der Sitz fest genug ist.

Der Packwagen weist eine ähnlich gute Detaillie-

rung auf und dürfte einem württembergischen Vorbild entsprechen. Leider sind die Fenster nicht verglast und es bleibt dem Bastler überlassen, eine Verglasung der Stirn- und Seitenwand-Fensteröffnungen sowie des Dachaufsatzes nachträglich vorzunehmen. Cellon wird zugeschnitten und stramm in die Fensteröffnungen eingepaßt, dann das Cellon wieder herausgedrückt und mit 0,8 mm breiten Klebefurnierstreifen (d-c-fix hell, mit einem Martor-Messer am Lineal entlang schneiden!) eingefaßt. Die Öffnungen des Dachaufsatzes werden erst mit Folie eingefaßt und anschließend mit Cellon hinterlegt. Diese kleinen Arbeiten verbessern das Gesamtaussehen des Wagens erheblich (s. Abb. 1).

Abb. 2 (rechts). So kann der Inneneinrichtung-Einsatz herausgehoben werden. Es geht auch anders: Schraubenzieher in die Beleuchtungsöffnung stecken und Einsatz heraushebeln!

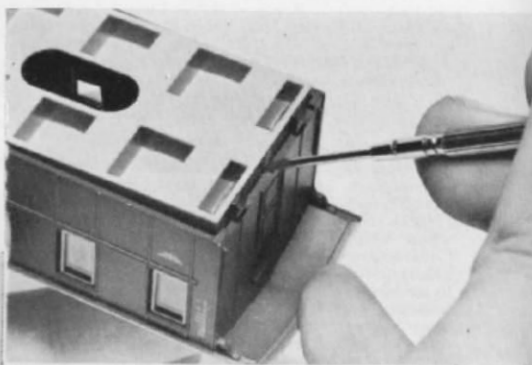
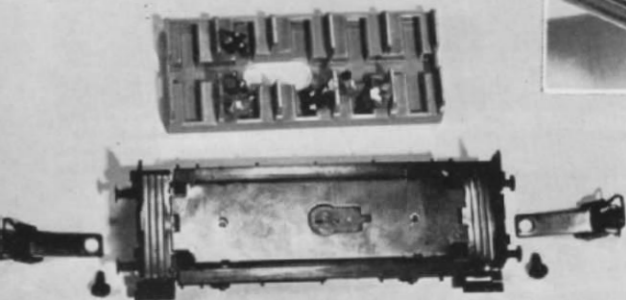


Abb. 3. Der „rollende“ Untersatz mit dem nun bevölkerten Inneneinrichtungsteil. Im Blech ist die Öffnung für den Beleuchtungseinsatz bereits eingestanzt.

## Gleise und Weichen im Freien

Als erste Reaktion auf den Vorschlag des Herrn B. Seyffert, Würges/Is., einige werkstoffkundliche Klärungen eines Fachmannes, die den Tenor der Ausführungen nicht mindern sollen, sondern rein sachdienlich zu werten sind. Hier nun die Ausführungen des Herrn Dipl.-Ing. W. Pönitz, Kirchweyhe:

Von Berufs wegen bin ich gezwungen, mich mit nichtrostenden Stählen und Korrosion zu befassen. Dem Worte nach zwar ein Widerspruch, dem Sinne nach jedoch gehört beides zusammen.

Ich möchte in werkstoffkundlicher Hinsicht einige Dinge klarstellen:

1. Zunächst sei festgestellt, daß jeder metallische Werkstoff oxidiert. Bei manchen von ihnen wird die Bildung einer dichten Oxidschicht zum Korrosionsschutz ausgenutzt: Aluminium, – wenn es eloxiert wird, so bedeutet das elektrolitische Oxidation – hat diese Schutzschicht von Hause aus mitbekommen. Daß diese Schutzschicht ein Übergangswiderstand ist, wissen alle diejenigen, die mit Märklin-Lok- oder Wagenrädern im Zweileiter-System Strom abnehmen wollen. Die Korrosionsbeständigkeit nichtrostender Stähle beruht ebenfalls auf der Ausbildung einer dichten Chromoxidschicht an der Oberfläche des Werkstoffes. Wie hoch der Übergangswiderstand ist, weiß ich nicht. Die Stromabnahme dürfte, wie bei Aluminium, vermutlich einige Probleme aufwerfen.

2. Der Materialpreis von nichtrostendem Stahl dürfte etwa in der Größenordnung von Neusilber liegen, das hängt jedoch von den Liefermengen ab. Soweit gehe ich mit dem Verfasser konform.

3. Da der Umformungswiderstand von rostfreiem Stahl etwa dreimal so groß ist wie der von Messing oder Neusilber, dürfte in dieser Tatsache die Begründung einer erheblichen Verteuerung des nichtrostenden Profils zu suchen sein, zumal für das Ziehen eine Sorte verwendet werden muß, die extrem niedrigen Kohlenstoffgehalt aufweist und daher nicht die billigste ist.

4. Bezüglich der Annahme, daß ein etwas größeres Profil den höheren spezifischen Widerstand ausgleichen könne, irrt der Verfasser. Zum Vergleich ein paar Zahlen aus technischen Tabellen:

Spez.	$\Omega \cdot \text{mm}^2$	Krupp V2A Supra NK 0.73
Widerstand	m	Messing mit 63% Cu 0,067

5. Die weiteren „Wunschigenschaften“ möchte ich wie folgt kommentieren:

Lötbar: im Prinzip ja, aber mit der „Normalausrüstung“ eines Modellbahners: nein! Könnte man andere Metalle an nichtrostenden Stahl anlöten, so dürfte die Lötstelle wohl kaum allzulange halten.

Abgesehen vom ätzenden Flußmittel, das für nichtrostenden Stahl erforderlich ist (Oxydhaut), erzeugt man auf solche Weise höchstens eine klassische Kontaktkorrosion.

6. Nur der Ordnung halber möchte ich darauf hinweisen, daß die Anker der Weichenantriebe zwar aus rostfreiem Stahl bestehen können, diese Stahlsorte jedoch magnetisierbar sein muß.

Wenn ich die ganze Angelegenheit so recht bedenke, ist das kleinste Übel die Verwendung von Neusilber, wenn man im Freien elektrisch fährt. Wer auf elektrischen Antrieb verzichtet und „großspurig“ fährt, der soll gestrost Aluminium nehmen.

Dipl.-Ing. W. Pönitz, Kirchweyhe

## Der „Haken“ war der Haltestift

Zum Artikel in MIBA 6/71, S. 388.

„Kurzkupplung für die Vierachser-Umbauwagen von Trix“

Zu o. a. Artikel schreibt Herr Jürgen Kersten aus Essen u. a. .... leider läßt sich der vorgeschlagene Umbau nicht durchführen, es sei denn, man verzichtet auf eine sichere Befestigung der Drehgestelle. Bei der empfohlenen Austauschkupplung Nr. 6666 ist der Abstand zwischen Drehpunkt und Führungsstift wesentlich größer als bei der Original-Kupplung. Nur wenn beide Führungsstifte für Kupplung und Pufferbohle entfernt werden, kann man die Kupplung einsetzen. Bei leichtem Druck nach unten fällt sie wieder heraus, und das kann nicht im Sinne der Modellbahner sein.

Auf Anraten meines Fachhändlers habe ich bei meinen Wagen den vorderen Teil der Original-Kupplung entfernt und am Drehgestell eine Märklin-Kupplung angebracht. Dieser Umbau ist zwar umständlich, aber wenigstens durchführbar.

Da es sich hierbei offensichtlich um ein Mißverständnis handelt, geben wir gleichzeitig die Stellungnahme des Herrn Schweitzer wieder – auch, um weiteren MIBA-Lesern etwaige Enttäuschungen zu ersparen: „Richtig ist, daß der Abstand zwischen Drehpunkt und Mitnehmerstift für die Pufferbohle bei der Austauschkupplung größer ist als bei der Original-Kupplung. Deshalb wird der Mitnehmerstift ja auch entfernt. Man darf jedoch nicht den Haltestift für die Kupplung, der sich am Drehpunkt befindet, entfernen! Die Austauschkupplung läßt sich auch so einsetzen, da beide Kupplungen im Drehpunktbereich gleiche Abmessungen haben.“

Zur Festigkeit der Austauschkupplung ist folgendes zu sagen: Auch bei starkem Druck nach unten fällt die Kupplung nicht heraus. Sie läßt sich nur entfernen, wenn man sie seitlich unter den Trittbrettern wedreht und gleichzeitig nach unten zieht, wie es ja auch bei der Original-Kupplung der Fall ist.

## Das Neueste bei der Bundesbahn:

## Styropor-Beton statt Schotterbett

Modellbahner werden es künftig leichter haben. Auf einer schnellen- und schotterlosen Teststrecke der Deutschen Bundesbahn – sie dient neben dem normalen Fahrbetrieb auch Schnellfahrversuchen – hat eine Frostschutz- und Tragschicht aus STYROPOR-Beton der BASF bisher einer Belastung von etwa 3 Mill. t standgehalten. Die Leichtbetonschicht aus STYROPOR-Schaumstoffperlen und Zement wies nach dreijähriger Beanspruchung keine Verformungen oder Beschädigungen auf.

Die Versuchsstrecke bei Hirschaid in der Oberpfalz

dient der Erprobung neuer Oberbaukonstruktionen für hohe Zuggeschwindigkeiten und Belastungen. Auf einem 120 Meter langen Abschnitt dieser Strecke erfüllt STYROPOR-Beton die Aufgabe einer Frostschutz- und Tragschicht und bildet die Unterlage für vorgefertigte Schienentragsplatten aus Spannbeton. Bei den 1967 begonnenen Versuchen wurde die Strecke mit Zuggeschwindigkeiten bis 230 Stundenkilometer erprobt; die Belastung der Strecke durch den normalen Fahrbetrieb betrug etwa 30.000 Tonnen pro Tag.

E. A. Scheuermann, Landolfshausen



# Einfache Umfüllstation

Auf einer Modellbahn-Anlage möchte mancher gerne seine Kesselwagen nicht immer nur mitfahren lassen, sondern sie auch mal zum „Entleeren“ abstellen.

Oft reicht der Platz aber nicht aus, die vom Zubehörhandel angebotenen Tankanlagen (z. B. von Vollmer und Kibri) zu installieren.

Hier bietet sich folgender Weg: Eine Betonplatte zwischen den Gleisen, ein Eisengeländer, ein Rohr mit mehreren Anschlüssen, Verbindungs-

ungsschläuche — fertig ist der Tankanschluß!

Bei dem in Abb. 2 u. 3 gezeigten Beispiel am Amberger Güterbahnhof befinden sich die Hochbehälter auf der anderen Seite der Straße, ca. 50 m entfernt. Hier befindet sich auch ein kleines Tanklager mit Abfüllstation für Straßenfahrzeuge.

Man braucht also nicht auf den Einsatz von Kesselwagen zu verzichten, wenn der Platz nicht reicht! — Heinrich Schäfer, Hohenburg

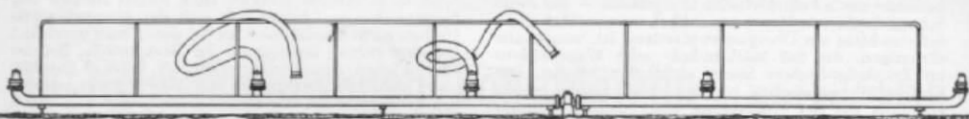


Abb. 1. Die kleine Benzin-Umfüllstation, gezeichnet im H0-Maßstab 1:87, kann natürlich auch — je nach den Platzverhältnissen und der Größe der Modellbahnanlage — verkürzt werden.

Abb. 2. Die Benzin-Umfüllstation im Gbf. Amberg, nach der unsere kleinen Bauskizzen entstanden.





Abb. 3. Auf diesem Bild sind die Messing-Armaturen besser erkennbar; sie sollten beim Modell mit etwas Goldbronze entsprechend betont werden.

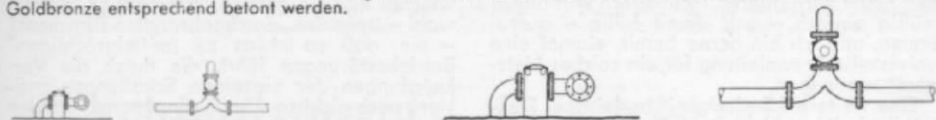


Abb. 4 u. 5. Vereinfachte Seitenansicht und Draufsicht auf das in der Bauanleitung beschriebene Y-förmige Rohrteil (vermutlich Zählrohr) mit Flanschen und Armatur in  $\frac{1}{4}$  H0-Größe (links), sowie der Deutlichkeit wegen auch noch doppelt so groß (rechts).

Tja – da hat uns Herr Schäfer eine nette Feierabendbastelei beschert. Die Anfertigung so kleiner Teile dürfte nicht jedermanns Sache sein. Wir haben daher den M+F-Katalog „gewälzt“ und nach Teilen gesucht, die auf Grund ihrer Form für die Anfertigung der Anlage geeignet sind.

1 mm-Rundmessing oder Messingdraht wird in jeder Bastelkiste vorhanden sein. Davon werden zwei gerade Stücke von 74 und 54 mm Länge abgeschnitten und mit einer kleinen Spitzzange auf einer Länge von 2 mm rechtwinklig abgebogen. Die beiden entstandenen „Haken“ werden halbrund gefeilt und gegeneinandergelegt zusammengelötet. Nach dem Befüllen mit einer Nadelfeile liegt die Y-förmige Rohrverbindung vor uns, an die ein Absperrhahn mit Rohrflansch (Best.-Nr. AOX M 2128, 1 Stück) mit Cyanolit angeklebt wird. Das Handrad muß – so bitter es ist – mit einem Sägeschnitt vorher entfernt werden. An der frei bleibenden Flanschseite wird ein rechtwinklig gebogenes Drahtstück angeklebt; es stellt das in den Boden führende Rohr dar. Zwei 1 mm-Unterlegscheiben, die auf den Draht geschoben werden, deuten die Flansche auf der anderen Rohrseite an.

Die beiden noch freien Drahtenden sind nun ebenfalls auf 2 mm Länge nach oben zu biegen. Ein Beutel Waschlukn, vertieft mittel (Best.-Nr. AOX M 2125, 6 Stück), wird nun für die insgesamt fünf Schlauchanschlüsse „umfunktioniert“. Die Schlauchanschlüsse werden auf die entsprechenden Stellen (s. Abb. 1) aufgeklebt. Zwei schwarze Litzendrähte fungieren als Schläuche.

Auf eine Grundplatte aus 0,5 mm-Sperrholz sind fünf Stückchen Doppel-T-Profil 1,5 x 1 mm als Boden-Abstandhalter aufzukleben, die die nun fertige Rohrleitung tragen.

Die Anfertigung des Schutzgeländers dürfte die kitzeligste Arbeit sein. Das Aussehen der kleinen Anlage steht und fällt jedoch mit der Feinheit des Geländers! Es sollte daher aus 0,5 mm-Neusilberdraht gelötet oder besser: mit Cyanolit „geschweißt“ werden. Das fertige Gelände wird seitlich neben der Rohrleitung in der Grundplatte befestigt. Zum Schluß wird die Grundplatte betongrau gestrichen, Leitung und Gelände werden schwarz bemalt. Die Messing-Anschlüsse der Schläuche und Stützen sind mit Goldbronze anzudeuten.

D. Red.

# Modellbahn-Elektronik - kritisch betrachtet

von Ing. V. Gagsch, Düsseldorf

In den letzten Heften ist wahrlich genug über Elektronik geschrieben worden, und doch meine ich, daß einige grundsätzliche Probleme bisher überhaupt noch nicht oder nur am Rande angesprochen worden sind.

Da ist z. B. die Stromversorgung von elektronischen Schaltungen. Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, daß man die Elektronik aus den Fahrstromanschlüssen betreiben kann, denn dort steht meist nur eine stark wellige Gleichspannung zur Verfügung, die für Flip-Flops o. ä. kaum zu gebrauchen ist. Für Thyristorsteuerungen ist diese wellige Spannung jedoch ausgezeichnet geeignet.

Darüber hinaus muß man bedenken, daß alle Verbraucher an der Spannungsquelle parallelgeschaltet sind, d. h. wenn der Innenwiderstand der Spannungsquelle nicht klein genug ist, bilden sich dort bei Stromänderungen so große Spannungsänderungen aus, daß die gesamte Schaltung erheblich gestört werden kann. Da springen Signale dann unrlötzlich von rot auf grün oder zeigen Bilder, die es nach der ESO gar nicht gibt.

Die Konsequenz aus dem Vorgesagten ist also eine Stromversorgungseinheit, die bei geringem Innenwiderstand eine stabile gepulste Spannung liefert. So etwas ist mit den heute verfügbaren Halbleitern verhältnismäßig einfach – und damit billig – aufzubauen, und ich bin gerne bereit, einmal eine universelle Bauanleitung für ein solches Netzgerät anzugeben.

Eine weitere Schwierigkeit besteht bei Elektronikschaltungen darin, daß sich Steuer- und Wirkkreis nicht restlos entkoppeln lassen, wie das bei Relaischaltungen automatisch geschieht. Die Folge davon ist, daß Elektronikschaltungen im allgemeinen aufwendiger sind als Relaischaltungen gleicher Aufgabenstellung. Ein einfaches Beispiel soll dies erläutern:

An einem gemeinsamen Mast befinden sich das Hauptsignal I und das Vorsignal II. Zeigt das Hauptsignal I Ho 0, darf das Vorsignal II überhaupt kein Bild zeigen. Bei der Relaischnik trennt man zu diesem Zweck mit einem Kontakt für Signal I einfach die (separat) geführte Masseleitung des Vorsignals II auf, und das Signal erlischt unabhängig vom angezeigten Bild und ohne das Hauptsignal II irgendetwas zu beeinflussen. Die für diese Technik erforderliche Massezuführung für das Vorsignal läßt sich fast immer einfach verwirklichen, insbesondere bei Eigenbausignalen.

Bei Elektronikschaltungen erfordert dieses Problem einen ungleich höheren Aufwand. Hier muß man zunächst einmal dafür sorgen, daß Haupt- und Vorsignal II elektrisch getrennt und trotzdem parallel betrieben werden. Dann muß man das Vorsignal II über eine

UND-Schaltung ansteuern, die ihrerseits mit dem Hauptsignal I verknüpft ist und dafür sorgt, daß bei Ho 0 am Signal I das Vorsignal II erlischt. Bedenkt man, daß das alles bei drei verschiedenen Signalbildern (Vr 1, 2 und 3) funktionieren soll, so kann man sich leicht vorstellen, daß dazu eine Handvoll Transistoren und Dioden gehört.

In diesem Zusammenhang scheint mir erwähnenswert, daß unser großes Vorbild bislang auch überwiegend mit Relais arbeitet. Die SpDr-60-Technik ist eine reine Relaischnik und – von der LZB einmal abgesehen – so ziemlich das Neueste, was es gibt.

Ein weiterer Nachteil der mangelnden Trennung von Steuer- und Wirkkreis betrifft die Signalbirnchen, die in der Elektronikschaltung echte Bauelemente sind. Geht in einer Relaischaltung ein Birnchen entzwei, so geschieht weiter nichts. Anders in der Elektronikschaltung. Hier ist das Birnchen in der Regel Kollektorstromwiderstand für einen Transistor. Unterbricht man den Kollektorstromkreis (den eigentlichen Wirkkreis), so verliert die Schaltung ihre Eigenschaften ganz oder teilweise, d. h. in der Modellbahnpraxis lassen sich z. B. Selbstblocksignale, die nur durch den Zug betätigt werden, nicht mehr beeinflussen, egal welches Bild sie gerade anzeigen. Es leuchtet wohl – trotz des „durchgebrannten Birnchens“ – ein, daß so etwas zu „mittelpfächtigen“ Betriebsstörungen führt, die durch die Verknüpfungen der einzelnen Schaltungen meistens auch nicht so schnell eingegrenzt werden können. Nun kann man natürlich dem Birnchen einen Widerstand parallel schalten, so daß immer Kollektorstrom fließt, aber diese Methode belastet erstens die Stromquelle und zweitens, was weit kritischer ist, auch den Transistor zusätzlich.

Die hier bei Signalen geschilderten Probleme gelten sinngemäß auch für Weichen. Es ist hier ja ein leichtes, den Antrieb gleich nach mit ein paar Kontakten zu bestücken (oder gleich Postrelais als Antrieb zu nehmen) und damit alle erforderlichen Schaltfunktionen auszuführen. Eine echte elektronische Steuerung, die z. B. über verschiebbare Magnete Hallgeneratoren beeinflusst und damit auf irgendetwas eine Schaltung einwirkt, ist für den „Amateur“ ohnehin kaum zu realisieren.

Ich kann aus eigener Erfahrung hier nur noch einmal eindringlich darauf hinweisen, daß derjenige, der elektronische Schaltungen zur Steuerung von Weichen und Signalen einsetzen will, sich vorher eingehend mit der Digitaltechnik befassen sollte. Es ist hier doch vieles anders als man es aus der Analogtechnik gewöhnt ist.

Wer nun nach diesen Zeilen meint, ich sei



Abb. 1. Idyll von der Schmalspurbahn-Vitrinenanlage. Die aus einer Liliput-Lok umgewandelte Cn2t wurde von ihrem Lokführer offenbar „schmähhlich“ im Stich gelassen...! Durch das Kar mit der kleinen Sägemühle öffnet sich der Blick auf die imposante Bergwelt. Die Kulisse ist geschickt in die Szene eingebaut worden.

## „Schmalspurig“ in Österreich...

... fahren wir, d. h. drei Freunde aus St. Pölten, die schon langjährige, treue Leser der MIBA sind. Jeder von uns hatte bereits einige Jahre Modellbau- und Eisenbahnerfahrung gesammelt, ehe wir uns zu einem Team zusammenschlossen und unsere Erfahrungen in eine Gemeinschaftsarbeit investierten.

Wir bauen in gemeinsamer Arbeit an einer Vitrinen-Bahn und wollen interessierten Lesern hier einen kleinen Bericht geben.

Wiewohl wir ein Schmalspur-Motiv direkt vor der Tür haben (die elektrifizierte Strecke zwischen St. Pölten und dem Wallfahrtsort Mariazell in der Steiermark), haben wir als unser Vorbild im Großen (um der „pitzeligen“ Arbeit der Oberleitungsverlegung zu entgehen) die Steyrtalbahn, die älteste Schmalspurbahn auf österreichischem Gebiet, gewählt. Sie verkehrte

einst auf 760-mm-Spur in einer landschaftlich reizvollen Gegend zwischen Garsten bei Steyr, in dessen Nähe auch der Ort Christkindl liegt, und der Ortschaft Klaus, einer alten Maut (Zollstelle) an der Pyhrnbahn.

Die alte Eisenstadt Steyr, am Zusammenfluß zweier Flüsse, der Enns und der Steyr, gelegen, ist der Sammelplatz der „Kleisen-Industrie und Sensenschmiede“. Dieses Tal, aus dem auch noch heute Sensen, Maultrommeln und Taschenmesser (die sogenannten Zaukerl) in alle Welt geliefert werden, bietet sich durch seinen Voralpen-Charakter geradezu als Modell für eine Schmalspurbahn an. Das Grundkonzept unserer Bahn ist dementsprechend auf den Transport von Stückgut, Holz aus den umliegenden Wäldern, Holzprodukten und den Ergebnissen „ländlichen Fleißes“ sowie den Fremdenverkehr abgestimmt.

ein „Elektronikmuffel“, der irrt. Ich meine nur, daß man die Elektronik nur dort bemühen sollte, wo es nicht anders geht. So bin ich gerade dabei, eine 8-Kanal-Thyristorsteuerung nach Knobloch Band 3 zu bauen. Die bis jetzt gemachten Erfahrungen sind ausge-

zeichnet und ich hoffe, daß ich bald einmal einen ausführlichen Bericht bringen kann. Für Interessenten stehen bereits jetzt Platinen oder Filme zur photomechanischen Herstellung der Platinen zum Selbstkostenpreis zur Verfügung.



Abb. 2. Das Bahnhofsviertel aus selbstgebauten Häusern in typisch österreichischem Stil.

Unsere Bahn fährt aus einem Städtchen – die Gebäude entstanden nach eigenen Entwürfen in Anlehnung an die Original-Bauten in verschiedenen österreichischen Städten – durch ein Flußtal, vorbei an Wäldern, Matten und Weilern, an Schluchten und Felsen, zu ihrem Endpunkt, einem kleinen Fremdenverkehrsort.

Einige Worte zum Gleismaterial: Der Oberbau unserer Bahn besteht zum Großteil aus Liliput-Schienen und einigen Liliput-Weichen, sowie aus drei

Peco-N-Weichen. Diese besitzen, obwohl sie nicht für Schmalspurbetrieb gedacht sind, die besten Betriebseigenschaften aller von uns verwendeten Weichen. Bei den Liliput-Weichen wirkt sich der starke Radius und das etwas zu lange, isolierte Herzstück nicht günstig auf die Laufeigenschaften vor allem der Lokomotiven (besonders bei vorbildgetreuer Geschwindigkeit) aus. Auch wirken u. E. die angespritzten Weichen-Antriebskästen nicht vorbildgetreu.

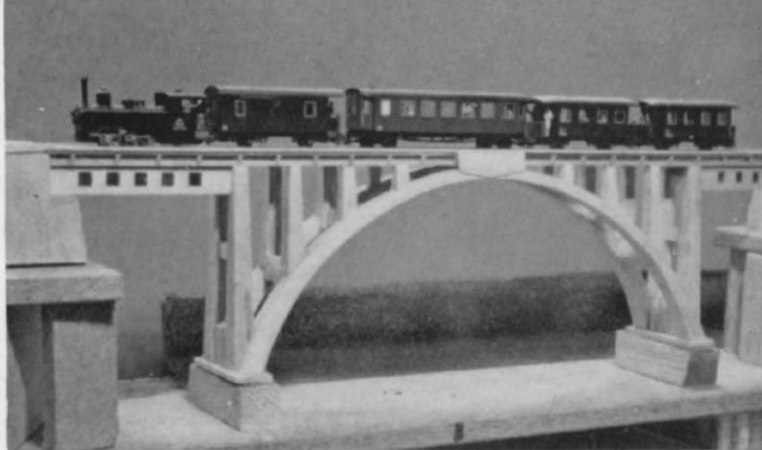
Die Bauten auf der Anlage entstehen – wie bereits

Abb. 3. Vor dem Empfangsgebäude „Garsten“ hält ein Personenzug. Im Hintergrund wird noch gebaut. Daß die drei Freunde auch beim Gebäudebau Einzelheiten zu beachten verstehen, beweisen z. B. die „gemauerten“ Stürze über den Fenstern. Eine Busch-Freileitung sorgt für „Erleuchtung“.





Abb. 4. Diese Brücke – nach einem Vorbild der Steyrtalbahn – wurde von den Schmalspur-Freunden ebenfalls selbst entworfen und aus Balsaholz gebaut.



erwähnt – zum größten Teil im Eigenbau. Als Material verwenden wir Balsaholz, Zeichenkarton und Fertigteile aus Industrie-Bausätzen. Unter anderem erkennt man auf Abb. 4 eine Brücke, die – nach einem Vorbild auf der Steyrtalbahn – in der „Spannbeton-Balsaholz“-Bauweise gefertigt wurde.

Im Moment wird an einem der Endbahnhöfe gebaut. Es sieht daher, wie an allen Baustellen, mancherorts noch recht wüst aus; aber wir glauben, mit den Bildern doch ein ungefähres Bild unseres Beginns geben zu können.

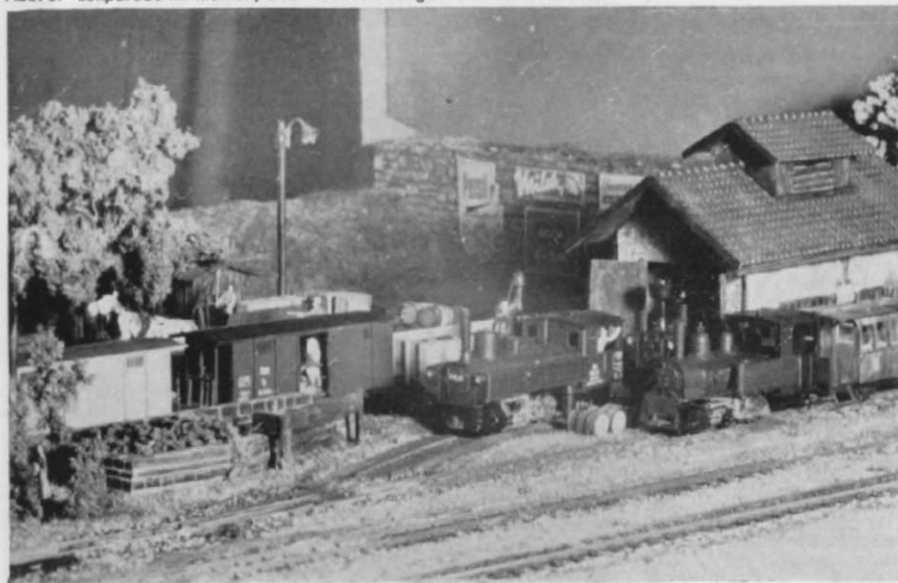
Die Bahnhöfe werden dem Vorbild entsprechend wahrscheinlich „Garsten“ und „Klaus“ heißen. Eine vorgesehene Haltestelle mit Überholgleis ist bis jetzt noch namenlos. Wir hoffen aber, daß bis zur Öff-

nung der Bahn auch diese einen Namen bekommt.

Wir betreiben unsere Bahn, dem Vorbild entsprechend, mit Dampftraktion und verwenden, getreu dem Leitsatz „Schmalspurig in Österreich“, alle Triebfahrzeuge und Wagen, die uns gefallen. An Triebfahrzeugen stehen uns im Moment zwei C1 n2t zur Verfügung. Auch eine aus einer „Waldenburger“ umfunktionierte C n2t läuft auf unserer Anlage. Einige in Eigenregie umgebaute Güterwagen, zum Teil aus Egger-Material und veränderten Liliput-Modellen, sollen nach der Eröffnung des Bahnbetriebes verkehren.

Da die Reden der Spatenstichfeier noch im Raum hängen und laut Plan noch „einige Kilometer“ zu bauen sind, werden wir uns zu einem späteren Zeitpunkt wieder melden. Helmut Wagner, St. Pölten

Abb. 5. Lokparade im kleinen, aber liebevoll ausgestatteten Betriebswerk.



# Etwas über Weichen, ihre Bauarten und die neueste Entwicklung

von Lothar Weigel,  
Geilenkirchen

Weichen und Kreuzungen werden im Gleisbau dort verwendet, wo eine Ablenkung der Züge und einzelner Fahrzeuge ohne Unterbrechung der Fahrt aus einem Gleis ins andere erforderlich wird, wobei bei Gleiskreuzungen — die bei völliger Durchschneidung

zwei in einer Ebene liegender Gleise entstehen — der Übergang von einem aufs andere Gleis nicht ohne weiteres möglich ist. Gleiskreuzungen sollen hier ausgeklammert werden, weil sie einmal nicht allzu häufig vorkommen und zum anderen die Deutsche Bundesbahn Kreuzungsweichen nur noch selten und Doppelkreuzungsweichen überhaupt nicht mehr neu einbaut. Hierzu schrieb Herr H. Ludwig schon 1955, daß man Kreuzungsweichen in durchgehenden Gleisen möglichst vermeiden und diese Streckenteile besser in mehrere Einfachweichen auflösen sollte.

Eine einfache Weiche (EW) besteht im allgemeinen aus einem Stammgleis mit Haupt- und Endteil und einem nach rechts oder links abzweigenden Zweiggleis. Weitere Teile der EW sind eine Zungenvorrichtung (Zunge mit Backenschiene = halbe Zungenvorrichtung) mit Zungenspitzen, Zungenwurzeln und Wurzelbefestigungen, die zusammen mit einer Stellvorrichtung die Verstellung der Weiche ermöglichen; ein einfaches Herzstück an der Überschneidung der beiden Schienenstränge zur Stützung und Führung der Räder über die dort entstehende Schienenlücke; und Radlenker, die dafür sorgen, daß die Spurkränze der Räder in die richtige Richtung einschwanken. Die Zungenvorrichtungen gleiten auf sogenannten Gleistühlen. Die weiterführenden Schienen von den Zungenwurzeln zum Herzstück nennt man Flügelschienen. Je nach der Bauart der Zungenvorrichtungen wird zwischen Gelenk-, Feder- und Federschienen-Zungen unterschieden. Bei Gelenkzungen ruht die Zungenwurzel in einem Gelenk, das beim Stellvorgang kleine Drehbewegungen ermög-



Abb. 1. Einfache Standard-Weiche mit Gelenkzungen-Vorrichtung. S = Stammgleis, Z = Zweiggleis, 1 = Zungenvorrichtung, a = Zungenspitze, b = Zungenwurzel, c = Zungengelenk, d = Gleitstühle, 2 = Stellvorrichtung mit Schieberstange, 3 = einfaches Herzstück, 4 = Radlenker, 5 = Flügelgleisen, 6 = Backenschienen.

(Foto: Weigel, Geilenkirchen)

Abb. 2. Moderne einfache Weiche mit Federschienezungen, zwei Schieberstangen und elektrischem Antrieb. Deutlich ist hier der sehr große Bogenhalbmesser des Zweiggleises zu erkennen.

(Foto: Weigel)



Abb. 3. Einfache Innenbogen-Weiche in neu-verlegten Gleisanlagen des Hbf. Tübingen. Deutlich sind hier die sehr viel weiter zum Weichenherz hin verlegten Gleitschienen zu erkennen, die bei einer Weiche mit Gelenkzungen-Vorrichtung nicht in diesem Umfang nötig sind (vergl. Abb. 1).

Rechts ist übrigens eine stillgelegte Dkw erkennbar, welche von der DB bei jeder möglichen Gelegenheit durch Einfachweichen ersetzt werden. (Foto: Czerny, Rottenburg)



licht. In Abb. 1 ist eine einfache Weiche mit Gelenkzungen-Vorrichtung zu sehen. Solche Weichen werden häufig in wenig befahrenen Rangiergleisen mit kleinen Krümmungsradien bzw. großen Auftreffwinkeln verwendet. Für größere Geschwindigkeiten und größere Bogenhalbmesser reichen Weichen mit Gelenkzungen-Vorrichtungen meist nicht mehr aus, so daß hier Weichen mit Federzungen- oder Federschienenzungen-Vorrichtungen eingebaut werden. Durch eine entsprechende Formgebung und Halterung der Weichenzungen wird eine Federung der Zunge ermöglicht. Bei Federzungen liegt die Federstelle im Zungenprofil, wogegen sie bei Federschienenzungen erst im angeschweißten Regelschienenstück zu finden ist. Die Abb. 2 zeigt eine Einfachweiche

mit Federschienenzungen und elektrischem Weichenantrieb. Wegen der heute doch recht beachtlichen Fahrgeschwindigkeiten werden die Krümmungshalbmesser bei Weichen in Durchgangsgleisen immer größer und dadurch die Weichenzungen immer länger. Damit nun aber beim Umstellen solcher „schlanker“ Weichen keine bleibenden Zungenverbiegungen eintreten, werden die Zungen durch zwei vom Weichenantrieb synchron gesteuerte Schieberstangen bewegt. Die synchrone Bewegung der beiden Schieberstangen erfolgt über einen Hebelmechanismus, der durch Schutzkästen und Schutzrohre abgedeckt ist. Wie aus der Abb. 2 zu ersehen ist, liegt die zweite Schieberstange etwa in der Hälfte der Zungenvorrichtung. Die Abb. 3 zeigt die gleiche Wei-

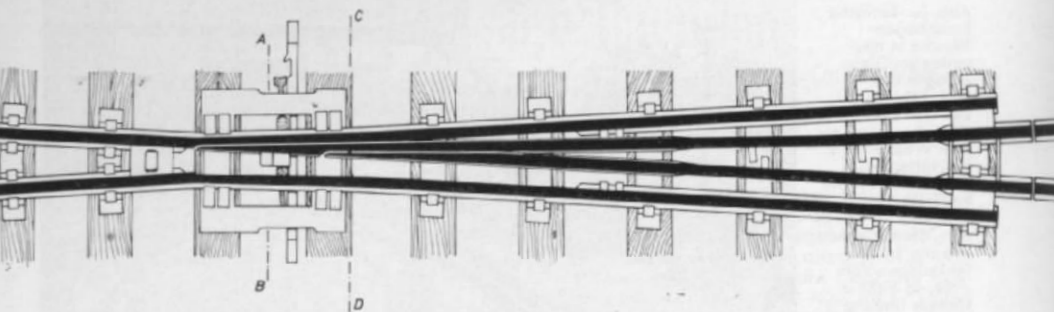


Abb. 4. Montagezeichnung-Ausschnitt eines einfachen Herzstückes mit beweglicher, geteilter Spitze der Bauart Klöckner-Werke AG. Der Antriebsmechanismus wurde zur besseren Übersicht zeichnerisch vereinfacht. Die Schienen der Herzstückspitze werden zur Vermeidung von Spannungen durch Bolzen zusammengehalten (s. Abb. 6, Schnitt C-D).

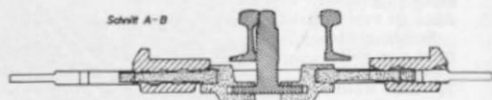


Abb. 5. Schnitt A-B mit zeichnerisch vereinfachtem Antriebsmechanismus.

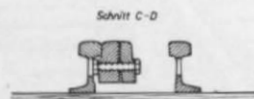


Abb. 6. Schnitt C-D mit Bolzen der zusammengeschrubten Herzstückspitze.

chenausführung als Innenbogenweiche (IBW). Neben der bisher beschriebenen einfachen Weiche gibt es außerdem noch Doppelweichen (DW), Innenbogen- und Außenbogenweichen (IBW, ABW), die sich im wesentlichen nur durch die Anzahl der Zweiggleise und damit der Anzahl der Zungenvorrichtungen oder der Gleisführung von der EW unterscheiden.



Die neueste Entwicklung: Weichen und Kreuzungen mit beweglichem Herzstück.

Die bei allen Weichen und Kreuzungen beim Übergang von den Herzstückspitzen zu den Flügelschienen entstehende Herzstücklücke warf bisher immer wieder wegen des leichten Hineinfallens der Radreifen in diese Lücke beachtliche Probleme auf. An diesen Stellen treten immer Stoß- und Schleuderbewegungen der Fahrzeuge auf, die sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr unangenehme Nebenerscheinungen zur Folge haben. Um nunmehr den Fahrzeuglauf innerhalb von Bahnhofsanlagen ruhiger und stoßfreier zu gestalten und um diese Anlagen in Zukunft mit noch höheren Geschwindigkeiten und noch größeren Lasten als bisher passieren zu können, wurden Weichen und Kreuzungen mit beweglichen Herzstückspitzen entwickelt. Wie aus der Teilzeichnung der Abb. 4 zu entnehmen ist, klappen bei diesen Weichen die Herzstückspitzen je nach Weichenstellung an das entsprechende Flügelschiensstück an und gewährleisten so einen wesentlich reibungsloseren Überlauf der Radreifen als bisher. Die Herzstückspitzen sind synchron

Abb. 7. Einfache Weiche mit beweglicher, geteilter Herzstückspitze der Bauart Friedr. Krupp Hüttenwerke AG. Etwas ungewohnt für unser Auge ist die fehlende zweite Flügelschiene.

(Werkfoto Krupp Hüttenwerk AG)

über eine Schieberstange und ein Hebelwerk mit dem Weichenantrieb und den Weichenzungen gekoppelt. Z. Zt. werden Weichen und Kreuzungen mit beweglichen Herzstückspitzen in der Bundesrepublik u. a. bei der Rheinischen-Braunkohlenwerke AG, bei den Kölner Verkehrsbetrieben, bei der Bochum-Gelsenkirchener-Straßenbahn und bei der Deutschen Bundesbahn im Bahnhof Hirschaid und ab Juni 1971 in München erprobt. Darüber hinaus sind dem Verfasser drei deutsche Firmen bekannt, die Weichen o. g. Bauart herstellen und testen. Es sind dies die Firmen Klöckner Werke AG, Werk Osnabrück; Friedr. Krupp Hüttenwerke AG, Bochum, und Fa. Schreck Mieves KG, Dortmund. Außerdem konnte der Verfasser in einem Aufsatz von F. Birmann lesen,

daß auch die Japaner auf der Tokaido-Bahn Versuche mit solchen Weichen durchführen. Das Bild der Abb. 7 demonstriert noch einmal augenfällig die Zusammengehörigkeit von Weichenzunge und Herzstückspitze für die jeweilige Fahrtrichtung bei Weichen mit beweglichen Herzstückspitzen. Die Beschreibung der neuesten Versuche im Weichenbau dürfte für den einen oder anderen Modellbahnfreund nicht ganz uninteressant sein. Vielleicht baut einmal jemand eine Modellweiche mit beweglichen Herzstückspitzen, wobei man evtl. eine für den Modellbau einfachere Lösung in Erwägung ziehen könnte: anstatt die Herzstückspitzen an die Flügelschienen umgekehrt die Flügelschienen an die Herzstückspitze anklappen zu lassen.

## Weiche mit beweglichem Herzstück — in H0

Soweit die Ausführungen unseres Mitarbeiters L. Weigel.

Nun, bei den Modellbahnen bilden die Weichen erst recht neuralgische Punkte und gar manches Betriebsproblem wäre einfacher, wenn die Herzstücklücken nicht bestünden. Lückenlose Weichen wären also auch im Kleinen das Ideale! Nachdem solche „Idealweichen“ durch die neuesten DB-Entwicklungsversuche quasi „sanktioniert“ werden, gewinnen sie auch für den Modellbahnbetrieb an Interesse. Kein Wunder also, daß wir selbst die Anregung unseres Mitarbeiters Weigel aufgegriffen und eine Weiche mit beweglichem Herzstück in Angriff genommen haben! Das Ergebnis wollen wir Ihnen in den Abb. 8 und 11 vorstellen:

Bei dieser Lösung sind wir dem vorbildmäßigen Stellvorgang sehr nahe gekommen. Auch hier sind nämlich bewegliches Herzstück und Weichenzungen über ein einfaches Gestänge gekoppelt und somit in einem Zug verstellbar.

Hierbei sollte die Zungenvorrichtung nicht mehr wie bei unserem bisherigen Weichenbau in der Zungenwurzel mit einem Gelenk versehen werden, sondern als Federschienenzungen-Vorrichtung nachgebildet werden. Das erreichen wir für unsere Zwecke durch einen ca. 1,5 mm breiten kleinen Einschnitt am Schienenfuß (Abb. 12), wobei lediglich der Schienenkopf stehen bleibt. Die Einschnitte müssen am Anfang der Flügelschienen vorgenommen werden (siehe Zeichnung Abb. 8) — also an der Stelle, wo beim herkömmlichen Weichenbau die Trennstellen der Herzstückeinheit sitzen —, um einen möglichst langen Federweg der Zungen zu erreichen!

Die Flügelschienen werden auf ein Blech oder zwei Blechstreifen gelötet und bilden damit die Anschlußstelle für die wechselnde Strompolarität, da uns die Stromversorgung durch die jeweiligen anliegende Weichenzungen (möglicherweise geringer Andruck, spätere Oxydation usw.) etwas zu unsicher scheint.

Die Herzstückspitze wird aus zwei Schienenprofilen im erforderlichen Winkel zusammengeklötet. Da sie gleichfalls beweglich sein soll, wird sie an den Schnittstellen mit einem Blechstreifen verbunden (s. Abb. 8 und 11), dessen mittige Bohrung den Drehpunkt für die Herzstückspitze ergibt. Da auch hier die Stromversorgung durch einfaches Aufliegen auf dem Blech nicht sicher ist, ist vom Flügelschienenblech zum beweglichen Herzstück eine Stromverbindung mittels flexibler Litze vorzusehen. Durch die nicht mehr vorhandene Herzstücklücke können die Radlenker entfallen, die auf unserer Versuchsweiche noch vorhanden sind, da wir zwei fertige Nemec-Backschienen verwendet haben, um die Bauzeit zu verkürzen.

Zum Stellen der Weiche genügt nach unserer Erfahrung ein normaler Weichenmagnet, der allerdings eine Schaltmöglichkeit für die oben erwähnte wechselnde Strompolarität enthalten sollte (z. B. Repa-Antrieb, Fleischmann-Relais). Wir haben für unsere Versuche ein Trix-Relais verwendet, das ebenfalls den Anforderungen genügt. Herzstück und Weichenzungen werden durch zwei Kulissen aus Stahl Draht gestellt. Die Stellkulisse für das Herzstück besteht aus 0,5 mm-, für die Weichenzungen aus 0,8 mm-Stahldraht, da hier wegen des Federwegs der Zungen ein etwas stärkerer Draht nötig war. Für den Nachbau Ihrer Weiche können Sie die Kröpfung der Kulissen — die den einfachsten Weg für eine Verriegelung darstellt — direkt von der Kulissenzeichnung Abb. 14 abnehmen.

## Modellweiche mit anklappbaren Flügelschienen

Bereits vor 20 Jahren, nämlich in Heft 4/1950 stellte unser damaliger Mitarbeiter Georg Stuppy seine Universalweiche vor (Abb. 10), und hat damit den von Herrn Weigel in seinem Schlußsatz gemachten Vorschlag bereits lange vor der Zeit verwirklicht! Diese Weiche war



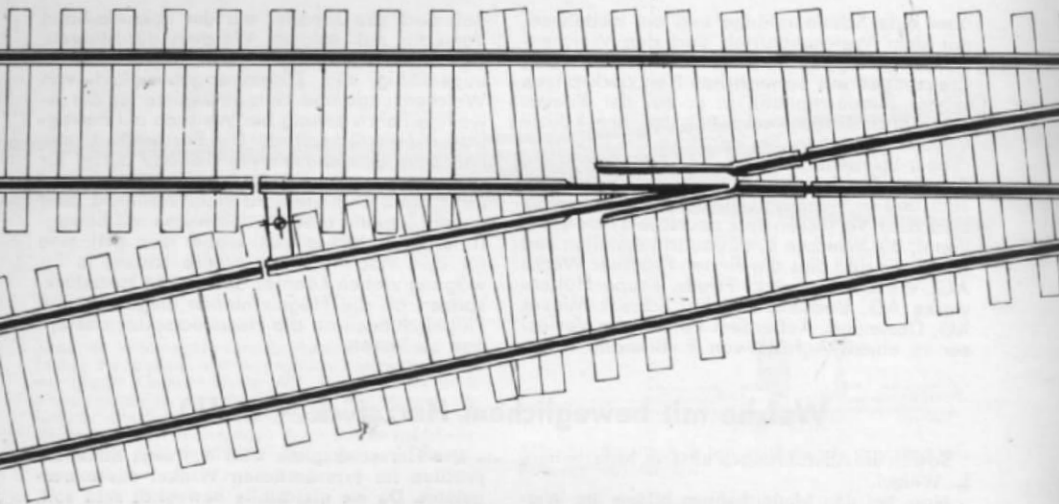


Abb. 9. Im Katalog der amerikanischen Firma Tyco fanden wir eine H0-Weiche, deren Arbeitsprinzip der in Abb. 11 dargestellten Stuppy-Weiche entspricht. Auch Lima hat eine N-Weiche nach diesem Prinzip entwickelt.

Rein informativ hier noch die Bedeutung der Zahlenhinweise:

1. Kein Entgleisen durch jeweils garantiert vollen Anschlag.
2. Automatisches Sperren erlaubt 2-Zug-Betrieb (Stopweichen-Funktion!).
3. Beweglicher Stellhebel ermöglicht schnelles Erkennen der Weichenstellung.
4. 2-Kreis-Schaltung, Stromzuführung ist unabhängig vom Andruck der Zungen.
5. Handbemalter Antrieb.
6. Automatische Endabschaltung.
7. Farblich gekennzeichnete Klemm-Verdrahtung – vorverdrahteter Weichenschalter.

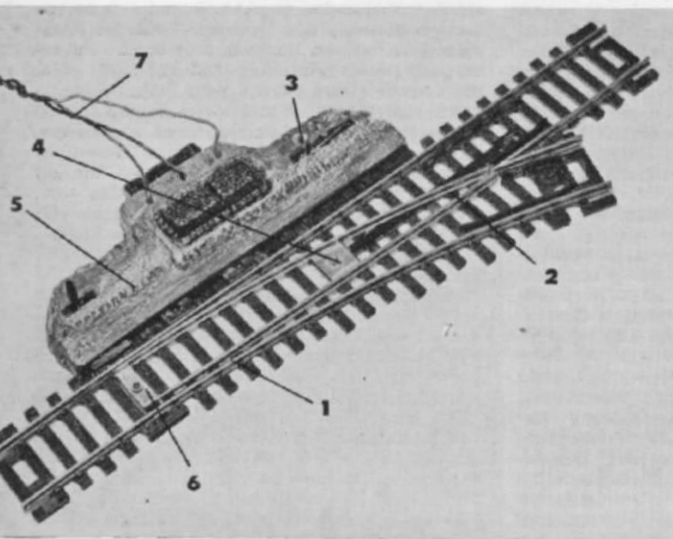
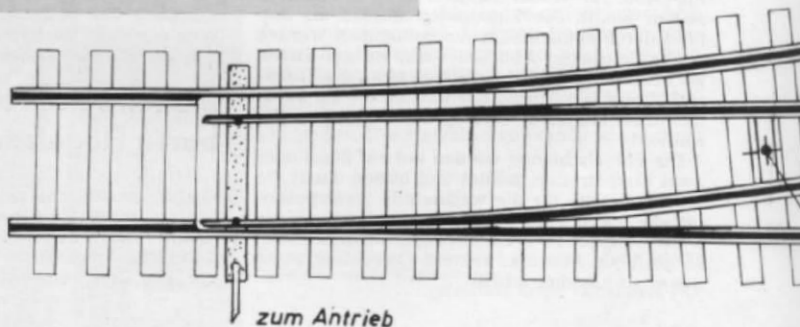


Abb. 10. H0-Zeichnung der bereits vor 20 Jahren verwirklichten Weiche – mit an die feste Herzstückspitze anklappenden Flügelschienen – unseres damaligen Mitarbeiters G. Stuppy. Diese Lösung dürfte besonders den Weichenbauern der Spur TT oder N sympathisch sein.



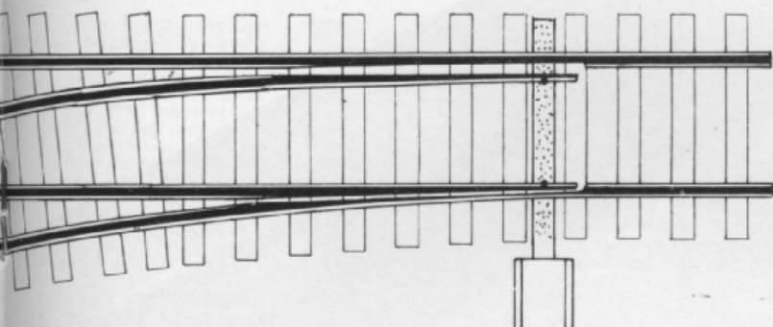


Abb. 8. Die zeichnerische Darstellung unserer Versuchsweiche mit beweglicher Herzstückspitze im H0-Maßstab. Links der Drehpunkt für die Herzstückspitze. Vor den Flügelgleisen die Einschnitte im Schienenfuß für die Federschienenzungen-Vorrichtung (s. Abb. 12).

Abb. 11. Die von WiWeW und Timo aus Nemec-Weichenbausatzteilen angefertigte Versuchsweiche, die zur Zufriedenheit ausprobiert wurde und praktisch der Vorbild-Ausführung in Abb. 7 entspricht.

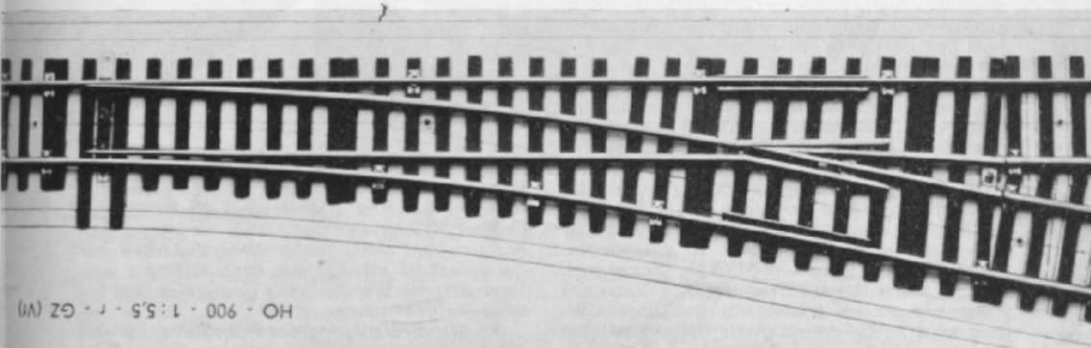
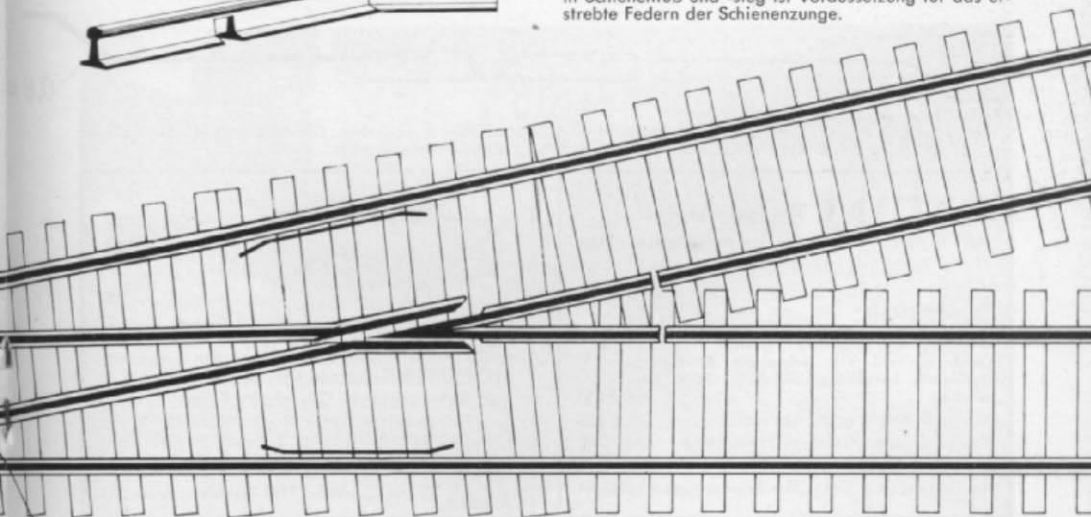


Abb. 12. Ein solcher (ca. 1,5 mm breiter) Einschnitt in Schienenfuß und -steg ist Voraussetzung für das erstrebte Federn der Schienenzunge.



Drehpunkt

Abb. 13. Die Unterseite unserer Versuchsweiche zeigt den Antriebsmechanismus mit den gekröpften Kulissendrähnen, die eine Verriegelung ermöglichen. Der Magnet sollte tunlichst zur leichteren Gangbarkeit in der Verlängerung des Stellmechanismus liegen, kann aber notfalls bei Platzmangel auch parallel dazu angebracht werden.

funktionssicher, und wir wollen sie unseren Lesern nochmals vorstellen. Sie erfüllt die Forderungen in gleicher Weise wie unsere jetzige Lösung: die Herzstücklücke entfällt, ermöglicht damit den glatt rollenden Durchgang und macht Radlenker unnötig. Die Stuppy-Weiche dürfte ganz besonders für den Selbstbau in TT und N infrage kommen, da hier Flügel- und Zwischenschienen nebst Weichenzungen in einem einzigen beweglichen Teil zusammengefaßt sind und — als eine weitere Vereinfachung — mit dem Antrieb in gewohnter Weise gestellt werden können.

Die Lagerung des Drehpunktes (s. Abb. 10) muß sehr sorgfältig erfolgen. Hierfür verwendet man am besten zwei Messingröhrchen, die sich leicht ineinander drehen. In das Verbindungsstück wird genau im Mittelpunkt ein Loch von ca. 1 mm  $\Phi$  gebohrt, um das Anlöten des Achsröhrchens zu erleichtern. Das Lagerröhrchen wird in die Bohrung des Gleiskörpers so eingeleimt, daß es noch 1,5 mm herausragt.

Nach dem Aulleimen der Schwellen und des Schotters ist als erstes das Weichenherz zu be-

festigen, um hiervon ausgehend die genaue Passung der jeweils anliegenden Flügelschiene zu erreichen. Die Arbeit wird also in etwas anderer Reihenfolge begonnen, als wir es bisher gewohnt sind. Wenn diese Paßarbeit zur Zufriedenheit erledigt ist, kann mit dem weiteren Bau der Weiche in der gewohnten Reihenfolge fortgeschritten werden.

Die Stromversorgung der Flügelschienen und Zungen-Einheit kann ebenfalls in der gleichen Art erfolgen, wie wir sie für unsere Weiche empfohlen haben.



Abb. 14. Die erforderlichen Kulissendrähne in  $\frac{1}{4}$  Größe. Die Kröpfung für die Kulissen kann also direkt von der Zeichnung abgenommen werden.

# STEIN

das Spezialgeschäft  
für den Modelleisenbahner

4000 Düsseldorf, Grabenstraße 7

## bietet an:

Großangebot in großen, grünen Trixtrafos (auch für 110 V!), gebraucht, Stahlblechgehäuse! Sorgfältig überholt. Fast neuwertig:

Klasse B (wenig gebr., Lackschäden)	DM 24.50
Klasse C (gebr., stärkere Lackschäden)	DM 19.50
Orig. Ersatzgleichrichter dazu	DM 4.75

Sonderliste geg. DM -30 in Briefmarken erhältlich!



Sie bauen naturgetreue, geräuscharme, individuelle Modellbahnanlagen - schnell, mühelos und sauber, ohne Fachkenntnisse - mit den biegsamen **MÖSSMER-Schaumstoff-Auffahrten und Schaumstoff-Gleisbettungen.**

Zur Aufbewahrung Ihrer Züge **MÖSSMER-Boxen und Zugliegen!** Erhältlich im Fachhandel. Bitte Gratismuster mit Prospekt 37 anfordern bei



J. MÖSSMER 7992 Tettmang, Postf. 345

Abb. 1 u. 2. Der Ort „Bergheim“, in dessen Bahnhof soeben ein Güterzug einfährt, der mit einer V 180 (jetzt BR 118) bespannt ist. Diese Lok wird beim Vorbild wie auch bei den Modellbahnern universell eingesetzt, da sie mit einem Heizkessel ausgerüstet ist und daher sowohl Personen- wie auch Güterzüge ziehen kann.

Die Gebäude-Bausätze in Fachwerkmanner sind DDR-Erzeugnisse und harmonisieren auf Grund ihres gemeinsamen Stils gut miteinander.

Im Vordergrund das Stellpult mit den Gleissymbolen; links im Rahmen der Fahrzeugkasten. Beide Teile sind in Schubladenform ausgeführt.



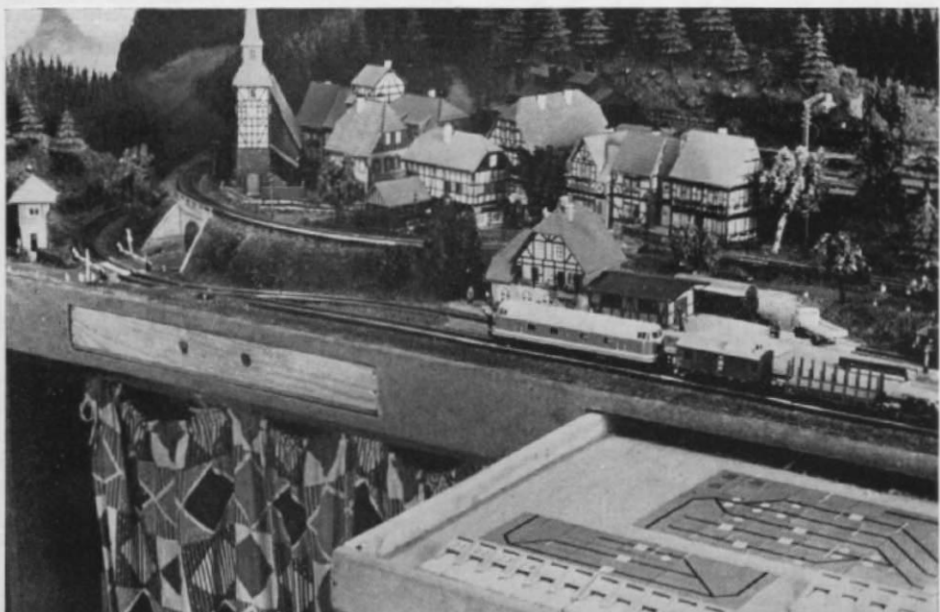
**Vom Modellbahnschaffen in der DDR:**

## Die TT-Anlage „Bergheim“

Im Heft 12/70 war zu lesen, daß man von den Modellbahn-Freunden in der DDR recht wenig hört. Dem möchte ich ein wenig abhelfen und daher einmal meine kleine TT-Anlage vorstellen.

Ich befaße mich nun schon fast zwanzig Jahre mit der Modellbahn. Bis vor wenigen Jahren besaß ich noch eine H0-Bahn, bin aber dann zu TT überge-

wechselt. Die Beliebtheit dieser Spur bei uns hat vor allem zwei Gründe: Der erste Grund ist wohl die allgemeine Raumnot der Modellbahner, der zweite und meiner Meinung nach ausschlaggebende Grund ist der, daß die bei uns führende Herstellerfirma für TT-Material (Zeuke) regelmäßig Neuheiten an Triebfahrzeugen und sonstigem Zubehör herausbringt.



Nun zu meiner Anlage. Abb. 1 zeigt den Ort „Bergheim“ mit dem Bahnhof und der dazugehörigen Güteranlage. Die ganze Anlage ist in Kastenform ausgeführt – sie wird in der „betriebsarmen“ Zeit einfach mit einem Deckel versehen und hochkant in eine Schrankecke gestellt! Daher ist auch das Stellpult mit den elektrischen Anschlüssen und Tasten als Schubfach ausgeführt. Die auf dem Stellpult sichtbaren Gleissymbole stammen von einem Ausschneidebogen der Fa. Zeuke und stellen eine ganz praktische Hilfe dar. Mein Sohn hatte früher mit der Bedienung der Anlage immer Schwierigkeiten; seit ich die Symbole aufklebte, ist es damit vorbei. Neben dem Stell-



Abb. 3. Herr F. liest die MIBA tatsächlich schon lange, denn der Nebenbahnschuppen-Bauplan unseres Lesers G. Binzer ist bereits vor über 20 Jahren in Heft 9/1950 veröffentlicht worden!

Abb. 4. Die Güteranlage ist in ihrer Kleinheit dem geringen Verkehrsaufkommen angepaßt.

pult befindet sich ein weiterer Schubkasten mit Fächern, in denen Lok und Fahrzeuge bruchstückweise aufbewahrt werden.

Meine Anlage ist noch nicht ganz fertig. So müssen z. B. sämtliche Signaltafeln, Verkehrszeichen usw. für die Anlage noch sorgfältig von mir hergestellt werden, was natürlich viel Zeit in Anspruch nimmt.

Hin und wieder habe ich Gelegenheit, ein MIBA-Heft zu lesen. Daß ich die MIBA schon sehr lange studiere, soll mein kleiner Lokscheppen dokumentieren, dessen Bauplan in einem „uralten“ Heft enthalten war!

G. F. Berlin

Jetzt im Fachhandel

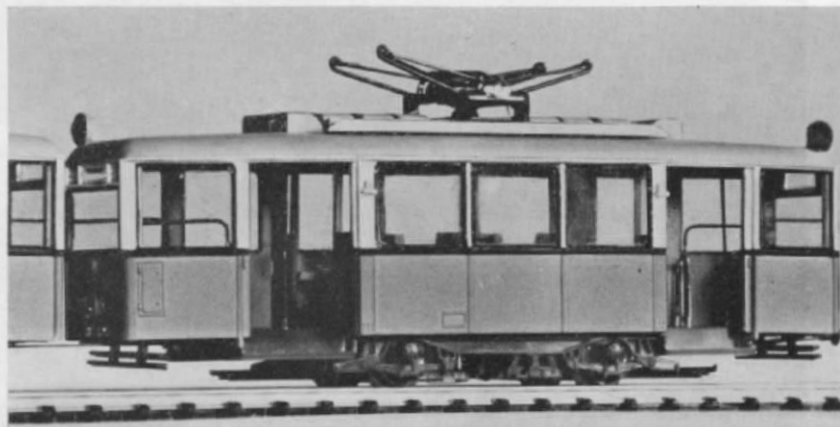
## KSW-H0-Straßenbahn von Memoba

Im Messeheft 3/70 hatten wir das Erscheinen eines Bausatzes für einen Kriegs-Straßenbahn-Zug angekündigt, der in Zusammenarbeit zwischen M+F und Memoba aufgelegt werden sollte. Nach dem Scheitern dieser Pläne hat nun Memoba diesen Triebwagen mit Beiwagen in eigener Regie hergestellt und mittlerweile in Fertig-Montage ausgeliefert. (Entgegen der kürzlichen Anzeigen-Mitteilung hat M+F inzwischen von der geplanten Fertigung des gleichen Typs vernünftigerweise Abstand genommen!).

Fahrgestell und Wagenkasten sind aus Kunststoff gespritzt und miteinander verklebt, was nach unserem Dafürhalten nicht unbedingt von Vorteil ist. Das „Bevölkern“ des Fahrgastraumes wird dadurch erschwert, auch die Anbringung einer Stirnbeleuchtung – der Zug ist an allen Stirnseiten dafür vorbereitet – wird damit nicht einfacher, da man bei solchen Arbeiten lieber das „nackte“ Fahrgestell in der Hand hält.

Triebwagen und Anhänger sind mit Inneneinrichtung, d. h. Sitzen, brünierten Haltestangen und Zwischen-

Abb. 1. Das KSW-Triebwagen-H0-Modell. Der kleine weiße Strich vor der hinteren Achse ist der vom Dachstromabnehmer herabgeführte Draht für die Umstellung von Unter- auf Oberleitungs-betrieb.





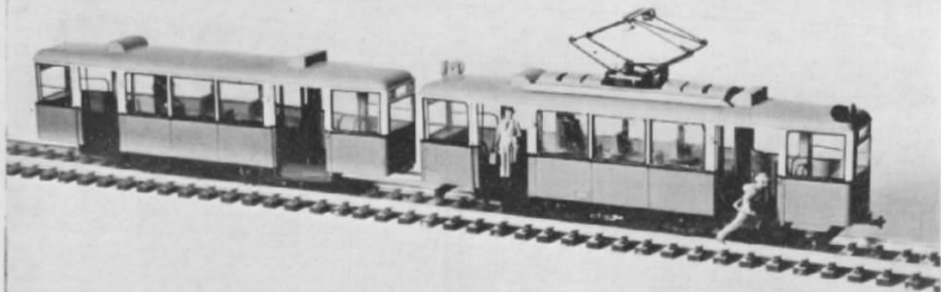


Abb. 2. ° Nach besser sieht der Straßenbahnzug aus, wenn er mit Personen besetzt wird. Der Fahrer hat's eilig, offenbar ist er spät dran!

wänden zum Perron versehen. Auch die Andeutung des geriffelten Gummi-Fußbodenbelages wurde nicht vergessen. Die schwarz eingefassten Fensterscheiben sind von außen sorgfältig einzeln in die Fenster Rahmen der gut detaillierten Wagenkästen eingeklebt. Der Fahrgastraum ist beige lackiert, die Außenlackierung in den verschiedenen matten Farbgebungen gut deckend und sauber abgesetzt. Wem dieser matte Farbton für seine Anlage nicht passend erscheint, der kann mit farblosem Sprühlack der Firma Schoenfeld & Co., Düsseldorf, der unter der Bezeichnung „LUKAS-Sprühfilm glänzend“ in jedem Zeichenbedarf-Geschäft erhältlich ist, eine Nachlackierung vornehmen. Hierbei ist das Abdecken der Scheiben mit Tesafilm o. ä. notwendig. Dem Modell sind Schiebekörper für die Linienangabe beigelegt.

Das Fahrgestell besteht aus schwarzem Kunststoff und weist plastisch ausgestaltete Achslager, Federungen und Magnetschienensbremsen auf. Die ebenfalls aus Kunststoff bestehenden Mittelpuffer-Nachbildungen an den äußeren Stirnseiten des Zuges sind schwenkbar darin gelagert. Trieb- und Beiwagen sind mit einer beweglichen Stange gekuppelt, die an beiden Enden am Wagenboden mit 1 mm-Schrauben befestigt ist und somit jederzeit gelöst werden kann.

Der Triebwagen ist mit einem Marx-Motor (Nano-perm spezial) ausgestattet, dessen beide Wellenenden mit Schnecken (Modul 0,3) auf die mit Kunststoffritzen versehene A- und B-Achse wirken. Der Motor ist tief gesetzt und gewährt neben der damit verbundenen günstigen Schwerpunktlage des leichten Modells freien Durchblick im Fahrgastraum, da die Oberkante des Motors mit den Sitzbankflächen abschließt. Die Demontage der einfachen und gut durchdachten Kombination von Achsen und Motor ist leicht, da lediglich zwei Blechschrauben gelöst werden müssen. Dann hebt man den Haltesteg mit den angegossenen Fangvorrichtungen – an dem auch die Stromabnehmer aus Bronzeblechstreifen für die vier Räder befestigt sind – einfach heraus und hält gleichzeitig den gesamten Antrieb in der Hand. An die Radschleifer sind zwei abgewinkelte 0,5 mm-Messingdrähte angelötet, an deren Gegenseite zwei Hohl-niete befestigt sind. Die Hohl-niete sind auf die Stromanschluß-Stifte des Motors aufgesteckt. Das

Modell ist für Stromversorgung aus den Schienen hergerichtet, kann aber ohne Schwierigkeiten auf Oberleitungsbetrieb umgebaut werden. Zu diesem Zweck wurde vom Hersteller von der Befestigungsschraube des Dach-Stromabnehmers – der vielleicht etwas zierlicher sein könnte – ein Messingdraht an der Innenwand des Wagenkastens bis zum Fahrgestell verlegt, der unten ein kleines Stück herausragt. Die Rad-Stromabnehmer der Plus-Seite werden etwas weggelassen und anschließend mit dem Draht des Dach-Stromabnehmers verbunden. Die Achsen des Beiwagens werden ebenfalls von einem mit Radschleifern versehenen Steg gehalten und können für eine eventuelle Innenraumbeleuchtung mit herangezogen werden.

Die Probefahrten auf unserer Teststrecke verliefen zufriedenstellend. Das Motorgeräusch ist nicht aufdringlich. Die Stromaufnahme über die brünierten Räder ist sicher und gibt auch bei Schleichfahrt keinen Anlaß zu Beanstandungen. Die Radsätze mit den nur 0,9 mm hohen Spurränzen laufen sicher auf den Fleischmann-Gleisen; auch die Weichen und Dkw's wurden ohne Entgleisung in Schnell- und Langsamfahrt passiert. Ebenso verliefen Fahrten mit geschobenem Beiwagen ohne Störung. Das Modell erreicht bei voll aufgedrehtem Regler eine umgerechnete Geschwindigkeit von rund 85 km/h und sollte daher auf der Anlage mit halb aufgedrehtem Regler gefahren werden, um die Geschwindigkeit im Stadtverkehr einzuhalten.

Dem Modellbahner wird mit diesem maßstäblichen Modell die Möglichkeit geboten, etwas mehr Leben in seine H0-Stadt zu bringen oder gar eine Überland-Straßenbahn mit eigenem Bahnkörper zu bauen. Der Preis von knapp über 100.- DM für den kompletten Zug und die Einzelpreise für den Triebwagen (70.- DM) und den Beiwagen (50.- DM) werden dem Straßenbahn-Fan erschwinglich scheinen, lassen aber auch wieder den Wunsch nach dem ursprünglich geplanten – und damit preiswerteren – Bausatz im weniger „betuchten“ Modellbahner wach werden. Für Selbstbau-Interessenten bringt die Firma Merker + Fischer in Kürze zwei für Straßenbahn-Modelle geeignete Antriebe heraus.

Abb. 3. Der komplette Antrieb, der nach Lösen von zwei Schrauben herausgenommen werden kann. Rechts eine der Treibachsen mit Kunststoffritzel. Die „Gitter“ sind eine Nachbildung der bei Straßenbahnen üblichen Fangvorrichtung. Im Großbetrieb bewirken sie, daß auf den Schienen liegende große Gegenstände aufgefangen oder beiseite geschoben werden.

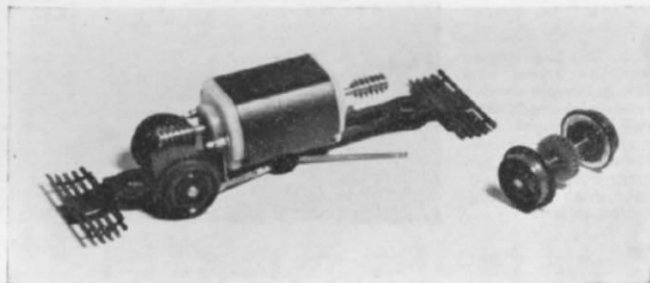




Abb. 1. Das Vorbild unserer heutigen Bauzeichnung, das noch heute in einem Bauzug Dienst tut! An der Stirnseite sind die typischen Lüfterjalousien noch vorhanden, wenn sie auch von innen verschlossen sind.

## Ehem. Milch-Transportwagen der K.Bay.Sts.B.

In einem Bauzug entdeckte unser Mitarbeiter H. Meißner das Vorbild unseres heutigen Bauplans. Der speziell für den Transport von Milch entwickelte Waggon der ehem. K.Bay.Sts.B. erblickte 1908 bei der Firma Rathgeber in München „das Licht der Welt“ und tut noch heute

als Werkstattwagen seinen Dienst. Sein charakteristisches Aussehen ist trotz mancher Änderungen noch erhalten. So verraten z. B. Dachlüfter, Lüfterjalousien an der Stirnseite und die Gitter an der Seitenwand, neben den alten Achshaltern und -lagern seine wahre Identität.

Fotos und  
Zeichnungen  
von H. Meißner,  
Münster/Westf.

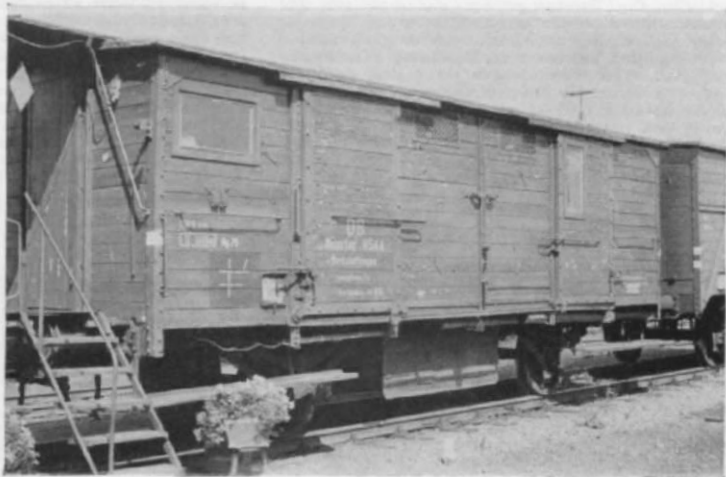


Abb. 2. Die andere Stirnseite erhielt eine Tür, außerdem wurden Fenster angebracht. Aus den langen Trittbrettern wurde in der Mitte ein Stück für den unter dem Wagen angebrachten Werkzeugkasten entfernt.

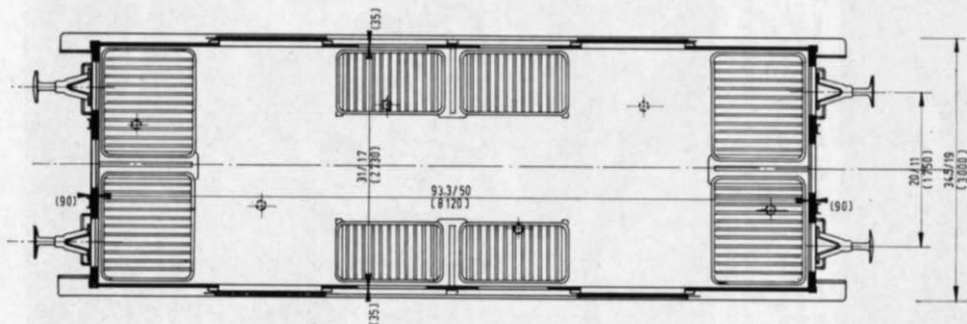
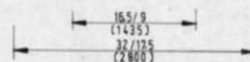
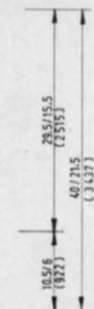
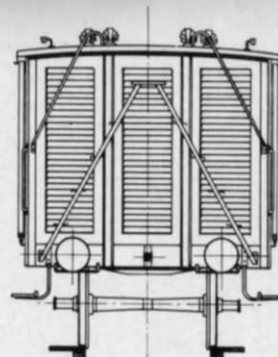
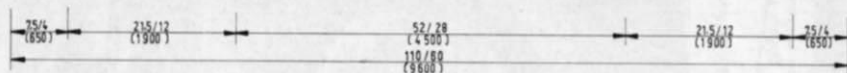
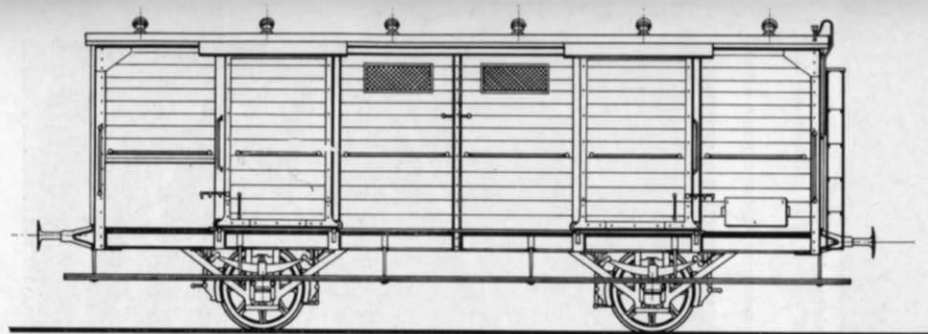


Abb. 3-5. Seitenansicht, Stirnansicht und Draufsicht des Wagens. Alle Maße vor dem Schrägstrich gelten für H0, dahinter für N. Die Originalmaße sind in Klammern darunter angegeben.

## Ehem. Milchtransportwagen der K. Bay. Sts. B.

Abb. 6 u. 7. Die gleichen Ansichten im N-Maßstab 1:160.

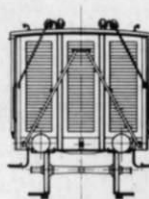
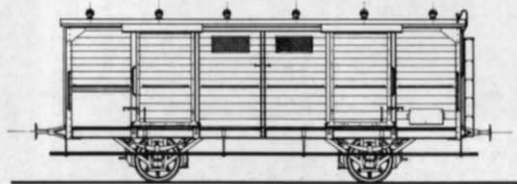
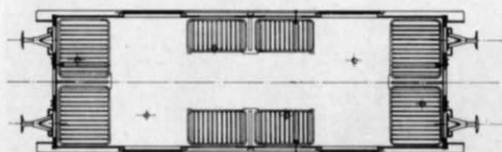
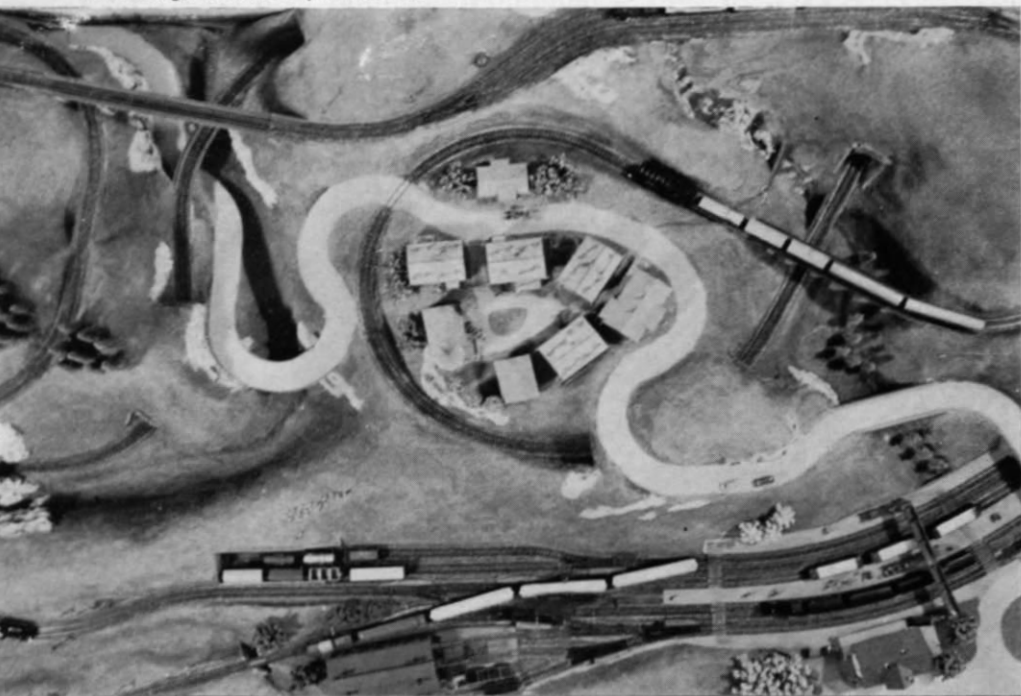




Abb. 1. Voralpen-Motiv auf der N-Anlage des Herrn Vohmann. Die kurvenreich verlegte Straße macht, gemäß einer Empfehlung in der „Anlagen-Fibel“, am Anlagenrand einen Bogen und braucht nicht mühsam auf dem Hintergrund weitergemalt zu werden, wie auch aus . . .

Abb. 2. . . . hervorgeht, die aus der Hubschrauber-Perspektive entstand und quasi eine Ergänzung zum nebenstehend abgebildeten Gleisplan darstellt.



Willy Vohmann,  
Landau

# „4,4 km Gleis auf 6 Hektar“

Mit der Planung meiner Modellbahn-Anlage in der Baugröße N begann ich 1964. Umgerechnet ca. 6 Hektar – nicht ganz so groß wie der Marktplatz von Heide in Holstein – ist mein Minireich, und 4,4 km Eisenbahnschienen wurden – in N-Größe – so lange gebogen, gedrückt und verdreht, bis sie als unübersichtlicher Wirrwarr, zusammen mit sieben Tunnels und einem Dorf, Platz fanden.

Einige Stichworte mit den üblichen Maßangaben: Länge 2,15 m, Breite 1,10 m; 15,55 m eingleisige Rundstrecke, Gesamtgleislänge 27,4 m, ein Bahnhof, zwei verdeckte Kehrschleifen, Entwurfsgrundlage war eine maximale Zuglänge von 57 cm (1 Lok und acht Arnold-Güterwagen) und eine maximale Steigung von 3%. Der endgültige Gleisplan (Abb. 3 u. 4) wurde nach Plastilin-Modellen im Maßstab 1:10 ausgewählt.

Ein Kleinstadtbahnhof (Abb. 2 u. 6) liegt weit vom Städtchen entfernt; er hat vier Gleise für Zugkreuzun-

gen, sehr wenig Güterverkehr, aber ein kleines Bw (Abb. 6). Links verläuft eine der Strecken talabwärts und schneidet die Bachwindungen mit Einschnitten, Brücken und Tunnels ab. Die andere Strecke schraubt sich hoch und erreicht 14 cm (= 22,4 m) Abstand zur unteren Strecke (Abb. 3). Beide Strecken haben Kreuzungsgleise und münden rechts wieder in den Bahnhof ein. Die Kehrschleifen (eine davon hat Platz für zwei Züge) sind „unterirdisch“ angeschlossen. Auf der Straße sollte ein O-Bus pendeln, aber das Eheim-N-Modell ist mir zu groß und den Selbstbau eines O-Busses habe ich noch nicht versucht. Die ganze Landschaft ist noch etwas kahl; es fehlen Laubbäume, und einige unschöne Stellen müssen noch hinter Buschwerk verschwinden.

Das Gelände ist auf Herpa-Drahtpapier aufgebaut, die Felsen entstanden nach der Anleitung in „MIBA-Anlagen-Bautips“ aus Dämmplatten und Geländebrei.

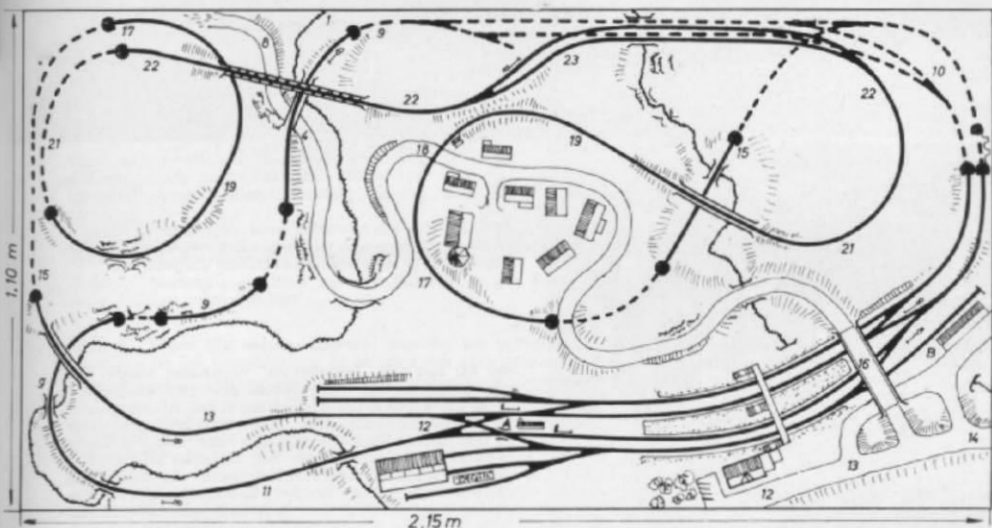


Abb. 3. Gleisplan im Maßstab 1:17. Die etwas verschlungene Gleisführung ermöglicht – im Verein mit den zwei Kehrschleifen (s. Abb. 4) – lange und abwechslungsreiche Fahrstrecken.

Abb. 4. Der unterirdische Streckenverlauf.

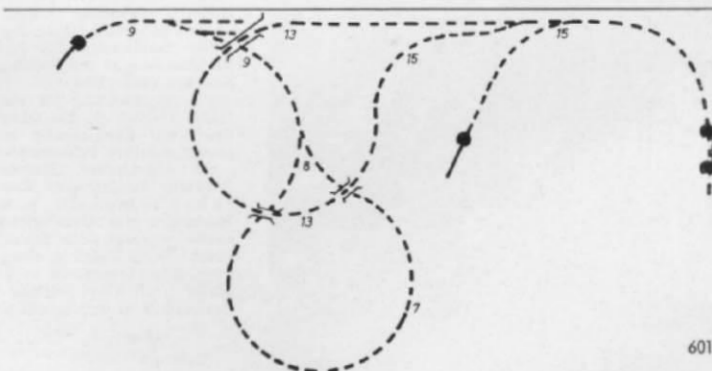






Abb. 5. Ein Blick über die Schleifenstrecke. Herr Vohmann hat recht: Das sonst gut durchgestaltete Gelände „schreit“ geradezu nach einer Aufforstung!

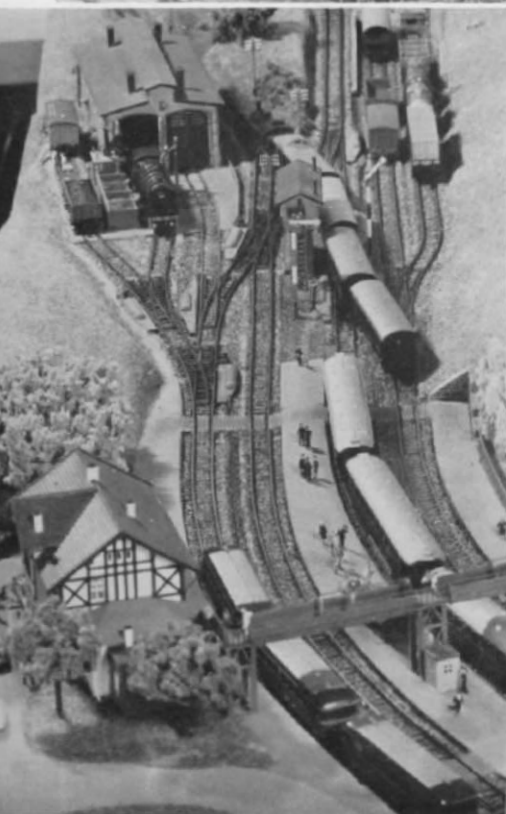


Abb. 6. Der Kleinstadtbahnhof liegt in einer Kurve – eine platzsparende Lösung. Zur Versorgung der Dampfloks ist eine kleine Lokstation vorgesehen.

der für fast alle „Erdarbeiten“ verwendet wurde. Die offene Rahmenbauweise macht alle „unterirdischen“ Teile gut zugänglich. Als Schutz gegen Abstürze nach Entgleisungen sind alle Tunnelstrecken mit einer 15 mm hohen Sperrholzbrüstung versehen. Die Gleise (Arnold und Peco) liegen auf Mössmer-Schaumstoff, dem nachträglich mit Herpa-Schotter ein natürliches Aussehen gegeben wurde. Brücken und Mauern (Abb. 5 u. 8) sind aus Sperrholz, das mit Herpa-Folien beklebt wurde: die Fachwerkbrücke (Abb. 1) entstand aus einem völlig zerlegten H0-Fußgängersteg. Auch die Faller-Tunnelportale und der Pola-Steg (Abb. 7) wurden zersägt und den erforderlichen Maßen entsprechend wieder zusammengeleimt.

Die Freihaltung des Lichtraumes erleichterte ein Profilmeßwagen mit Profilen für gerade und gebogene Strecken (Abb. 10–12).

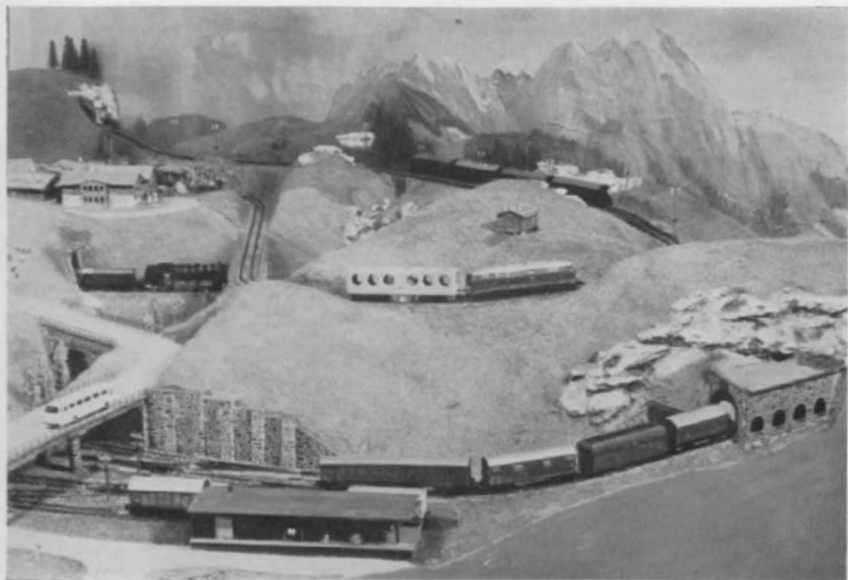
Die Verdrahtung ist als Nulleiter-Schaltung nach MIBA 10/1960, S. 390 (aber mit 300 Ohm-Widerständen!) mit Rangiergang, vier regelbaren und zwei festeingestellten Fahrstromkreisen angelegt.

Ein Umschalter „Rangierfahrt – Zugfahrt“ hat folgende Funktionen: Bei Stellung „Rangierfahrt“ liegt der gesamte Bahnhof an einem Fahrregler, die Abstellgleise werden mit Halbwellenstrom versorgt, die Signale erhalten keinen Strom (beim Drücken einer Signaltaste wird nur die zugehörige Trennstelle an Fahrstrom gelegt, das Signal bleibt „Halt“); bei Stellung „Zugfahrt“ erreicht der Fahrstrom von jedem Streckenregler das jeweilige



Abb. 7. Nochmals ein Blick auf den Bahnhof in der Kurve. Den Pola-Fußgängersteg hat Herr Vohmann auf seine Anlage „zugeschnitten“.

Abb. 8. Wenn Sie wissen möchten, was für ein seltsames Gefährt die 216 hier über die Steigung schleppt, brauchen Sie nur umzublättern. Es handelt sich um einen . . .



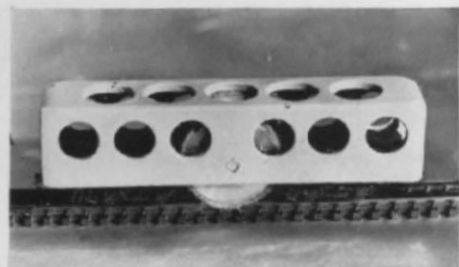


Abb. 9. ... „Schipuwa“, einen Schienenputzwagen. Die großen Löcher sind nicht etwa „Lux und Dölerei“, sondern dienen zur Gewichtsverminderung, damit die 216 ihn noch über die Steigungen ziehen kann!

Bahnsteiggleis über Weichenschalter und Relais. Das Conrad-Gleisbildstellpult hat Fahrstraßeneinstellung durch je zwei Drucktasten.

Alle Signale werden nach Durchfahrt des Zuges automatisch auf „Halt“ gestellt; die Gleiskontakte sind völlig unauffällig und wurden durch Abtrennen

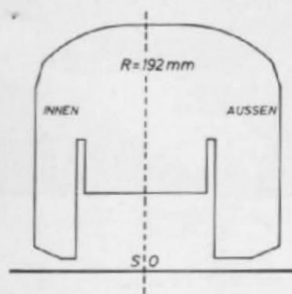
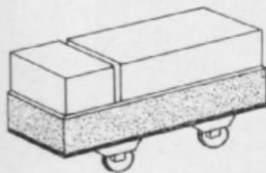


Abb. 11. ... zum Aufstecken auf einen Arnold-Güterwagen (Nr. 0445) dargestellt ist. Um auch nicht den geringsten Platz zu verschanken, hat Herr Vohmann überdies die Schablone noch auf den unterschiedlichen Überhang der Fahrzeuge inner- und außerhalb des Bogens ausgelegt; sie muß daher bei Wechsel der Kurvenrichtung umgesteckt werden. Diese Schablone des Herrn Vohmann kann jedoch nicht allgemein übernommen werden, da sie nur für den 192 mm-Radius gilt und außerdem noch nicht die maßstäblich langen Arnold-Wagen (und die Ellok-Pantographen) berücksichtigt!

Abb. 12. Nur schematisch dargestellt: Pappe-Einsatz für Hochbordwagen mit Schlitz für Profilschablone.



eines 14 mm langen Schienenstückes hergestellt. (Wichtig: erst Anschlußdraht anlöten, dann durchsägen!). Diese Kontakte haben sich im Betrieb bestens bewährt, außer bei der BR 91 von Fleischmann, die wegen ihres geringen Achsstandes von 23 mm auf den 25 mm langen Herzstücken der Arnold-Weichen stehen bleibt.

Die Gleise werden mit einem selbstgebauten Schienenputzwagen (Abb. 9) gereinigt. Der Wagen entstand – höchst primitiv, aber durchaus zweckdienlich – aus einem Stück Vierkantholz. Die 14 mm breite Messingwalze ist mit Filz beklebt, der zur Schienenreinigung von Hand mit Reinigungsflüssigkeit getränkt wird. Geführt wird der 93 mm lange Wagen von gefederten Drehgestellen (Drehzapfen-Abstand 49 mm). Die großen Löcher mußten zur Gewichtsverminderung gebohrt werden; der Wagen ist so immerhin schon 120 Gramm schwer und muß ja auch noch über die 3%igen Steigungen geschleppt werden können (Abb. 8)!

Abb. 10. Damit es bei enger Bebauung oder Tunnels keine Schwierigkeiten gibt, seien hier noch die verschiedenen für Arnold-Fahrzeuge gültigen Lichtraumprofile aufgezeigt (nach dem Arnold-Gleisanlagenbuch 1). Die durchgezogene Umrandung gilt für gerade Strecken (auch in Bahnhöfen), während die gestrichelte für die Arnold-Radien R3/R4 (400/430 mm) und die gepunktete für R1/R2 (192/222 mm) berücksichtigt werden müssen (für R1/R2: b1, b2 = 38 mm, für R3/R4: b1 = 33 mm, b2 = 29 mm, auf Geraden: b1 = 28 mm, b2 = 25 mm). Am einfachsten fertigt man sich aber aus Karton eine aufsteckbare Schablone, wie sie in ...

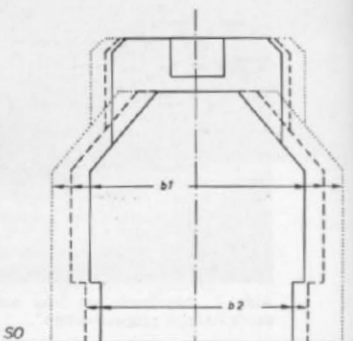


Abb. 13. Die Mini-Reisenden, die gerade den Eilzug verlassen haben, können über den Fußgängersteg gefahrlos zum wartenden Schienenbus gelangen.



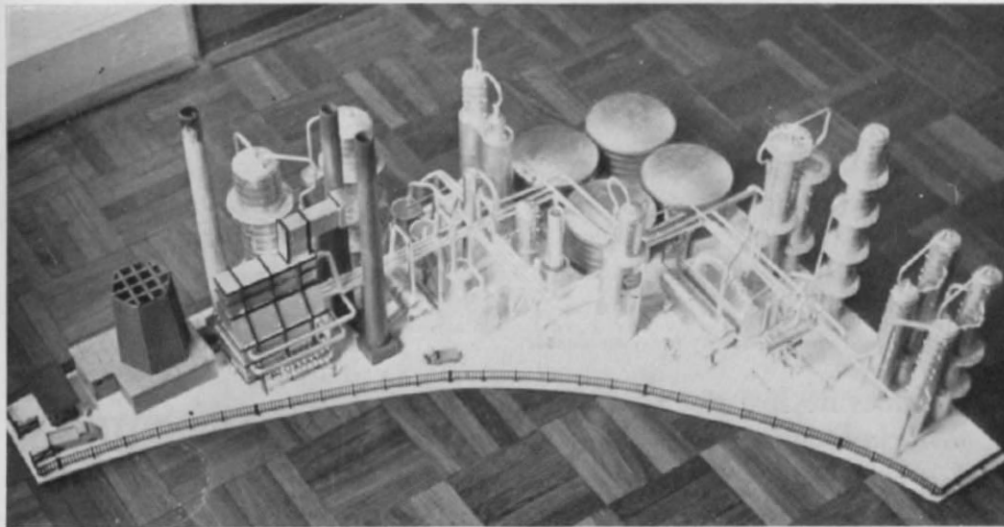
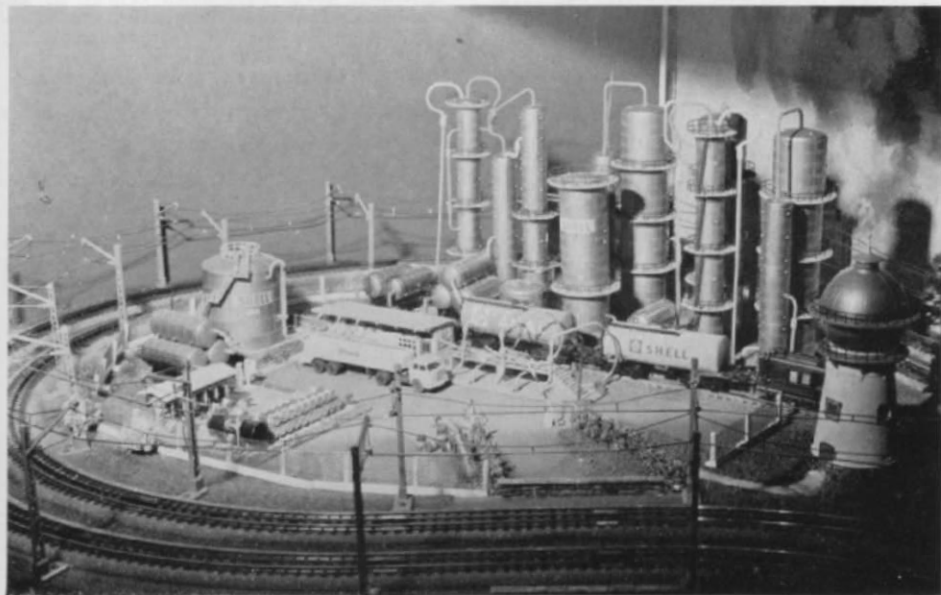


Abb. 1. Ölraffinerie N. M. Wijmer, Drunen.

Abb. 2 (unten). Ölraffinerie Trixstadt.

## Ölraffinerien als „Füllstücke“

Als Lückenfüller für ungenutzte Anlagenecken hat Herr N. M. Wijmer aus Drunen/Holland sein Hydrierwerk (Abb. 1) gedacht. Es entstand – abgesehen von den bekannten Vollmer-Teilen – aus leeren Spritzflaschen, Filmkartuschen, Aspirin-Tuben, Zahnbürsten-Behältern und Plastikmaterial aus der Bastelkiste. Nach dem Zusammenkleben mit verschiedenen UHU-Produkten wurde es aluminiumgrau gestrichen. Auf eine Grundplatte montiert, deren Form sich dem Gleisbogen anpaßt, ist das ganze „Trumm“ abnehmbar gestaltet und daher auch als Anregung für nichtstationäre Modellbahnen zu verstehen. – Abb. 2 zeigt als Motiv einer Trix-Messeanlage ebenfalls eine Ölraffinerie und ist als Gegenstück – also für den evtl. ungenutzten Platz innerhalb eines Gleisvals – anzusehen.



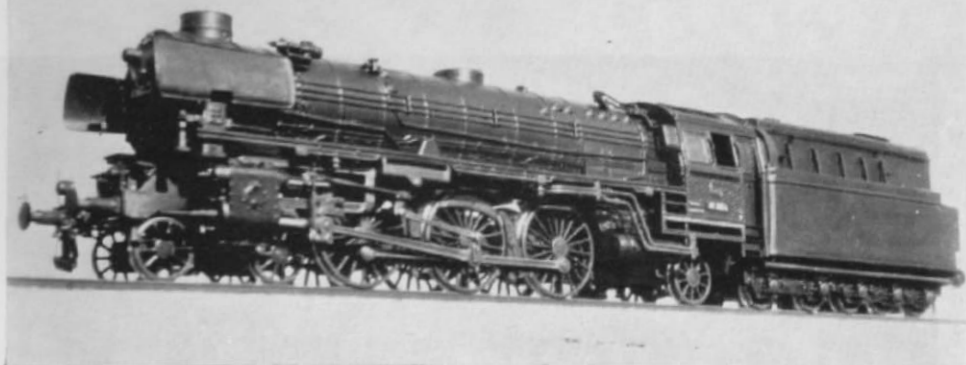


Abb. 1. Das 01¹⁰-Modell des Verfassers und zugleich ein weiterer schlagender Beweis für die Wirksamkeit der Brendel'schen Lokräder-Verfeinerungsmethode!

## Immer noch hochaktuell: 01¹⁰Ol - eine wuchtige Schnellzuglok

von W. Stengel, Eckernförde

Laut Ankündigung im Messebericht MIBA 3a/71 wird die Firma Merker + Fischer dankenswerterweise nun ja auch den fünfachsigen Tender für die BR 01¹⁰Ol auf den Markt bringen. So sehr ich mich für die Modellbahnergemeinde über dieses Projekt freue (steht damit doch jetzt eine weitere ölbefeuerte Dampflok zur Verfügung!) — ein bißchen geärgert habe ich mich doch darüber, weil ich just zu der Zeit beim Selbstbau eines solchen Öltenders war. Inzwischen habe ich mich jedoch wieder „beruhigt“, und so möchte ich Ihnen hiermit das gute Stück einmal vorstellen:

Als Arbeitsgrundlage diente mir der entsprechende Artikel über ölbefeuerte Dampfloks in Heft 14/1967, wobei ich mich peinlichst genau an die ausgezeichnete Bauzeichnung im Maßstab 1:87 gehalten habe. Ebenso wurde der Vorschlag, als Lok das entsprechende Fleisch-

mann-Modell zu verwenden, von mir übernommen.

Zunächst zum Lokgehäuse, an dem folgende Umbauarbeiten vorgenommen wurden: vorbildmäßige Umgestaltung der Frontseite; neue, vorbildgetreuere Windleitbleche; Schlotaufsatz; Entfernung der flachen Erhebungen des Heißdampfreglers; neue Pufferbohle mit Federpuffern, Bremsschlauch- und Dampfheizungs-Imitationen und freistehenden Laternen (auch an der neu gedrehten Rauchkammertür); drittes Kolbenstangen-Schutzrohr; abgeschlossenes Führerhaus mit Türen und Leitern. Außerdem wurden die beiden Druckluftbehälter unter dem Führerhaus etwas nach innen verlegt, da sie beim Fleischmann-Modell wegen des Ausschlags der Schleppachse um ein paar Millimeter zu weit außen angebracht sind.

Das Fahrwerk wurde folgendermaßen überar-

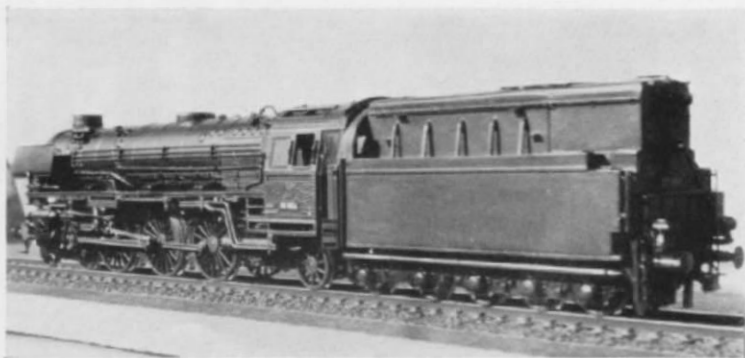


Abb. 2. Der Öltender von hinten gesehen. Daß die Anfertigung der Drehgestellblenden eine „fieste“ Arbeit war, versteht jeder, der ähnliches bereits „durchgemacht“ hat!



beitet: Sämtliche Räder wurden entsprechend dem Vorschlag in Heft 12/1969 von hinten ausgedreht und zusätzlich auf ca. 0,5 mm Spurkranzhöhe erniedrigt; die Räder des Vorlauf-Drehgestells wurden gegen maßstäblich richtige ausgetauscht und die gesamte Steuerung wurde wesentlich verfeinert. Diese Arbeiten am Chassis haben zwar relativ viel Zeit in Anspruch genommen, aber m. E. wird dieser Aufwand durch das erheblich verbesserte Aussehen gerechtfertigt.

Für den Tenderantrieb nahm ich das Motordrehgestell des Trix-VT 08, dessen Achsstand auf das erforderliche Maß erweitert wurde und das eine dritte, nicht angetriebene Achse verpaßt bekam. Die beiden vorderen Achsen sind, wie beim Vorbild, zu einem Drehgestell zusammengefaßt, während die drei Achsen des Motordrehgestells mit dem Chassis eine Einheit bilden.

Der Aufbau des Tenders erfolgte aus Plastik, und zwar eignet sich als Baumaterial dafür ganz hervorragend der Boden der Verpackungsdosen von BASF-Tonbändern, der etwa 0,6 bis 0,8 mm stark ist, sich sehr gut biegen, schneiden und befeilen und mit dem Kibri-Plastic-Kleber verkleben läßt; kurz: es ist ein vielseitiges und gut zu verarbeitendes Material. Mit den Verstrebungen, die die Spritzlinge von Plastik-Bausätzen zusammenhalten und die man über einer Kerze erwärmen und auseinanderziehen kann, lassen sich z. B. sehr gut Griffstangen formen. So wurden der gesamte Tendaraufsatz und

die Achslagerblenden (was übrigens eine „fiese“ Arbeit war) ausschließlich aus Plastik hergestellt. Zur Erhöhung der Zugkraft läßt sich das Gehäuse ausreichend mit Blei vollpacken. Der Zwischenraum zwischen Führerhaus und Tender wurde dem Vorbild entsprechend mit (Plastikfolie-)Gummiwulsten geschlossen. Somit sind sowohl der Gesamtachsstand als auch die Einzelachsstände und die LüP genau maßstäblich. Der einzige Kompromiß mußte hinsichtlich des Maßstabes von 1:85 bei der Lok und des Maßstabes 1:87 beim Tender eingegangen werden, aber ich kann versichern, daß diese kleine Ungenauigkeit so gut wie überhaupt nicht auffällt.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß an Werkzeugen lediglich die zur Verfügung standen, die auch in jeder besseren Bastelkiste zu finden sind: diverse Schlüsselfeilen, Bastelmesser bzw. Rasierklängen, Kleber usw. Als „Drehbank“ fungierte eine Heimwerker-Bohrmaschine, die horizontal im Ständer befestigt und in deren Bohrfutter die jeweiligen Arbeitsstücke gespannt wurden. Ich erwähne das nicht, um gutes Präzisionswerkzeug als unnötig hinzustellen — glücklich, wer es besitzt! —, sondern um auch dem Modellbahner Mut zu machen, der vielleicht schon mit einem Umbau oder Selbstbau geliebäugelt hat, sich aber wieder „mangels geeigneten Werkzeugs“ davon hat abbringen lassen. Im Hinblick auf meinen Erstlingsversuch BR 01<sup>01</sup> kann ich nur bestätigen, was immer wieder behauptet wird: Unversucht schmeckt nun mal nichts!



Abb. 3. Unmaßstäbliche Skizze des Tenderantriebs der 01<sup>01</sup>. Zwecks Beschaffung eines VT 08-Triebgestells wende man sich am besten an eines der großen Fachgeschäfte wie Markschaffel, Stein oder Schöler (um nur ein paar herauszugreifen — weitere entnehmen Sie bitte dem Inseratenteil). Die Firma Trix stellt ja den VT 08 seit geraumer Zeit nicht mehr her.

## ...und noch eine HO-BR 41 01

Die 01 220, die sich ja wegen ihres Neubaukessels bestens zu einem Umbau eignet, mußte auch für die 41 363 des Herrn Kunad aus Stadtdoldendorf herhalten. Außerdem verwendete er einige Kleinteile der BR 50 (Bremsbacken etc.). Bei diesem Modell kam ein Günther-Umbausatz zur Anwendung. Herr

Kunad hat inzwischen auch die Steuerung entsprechend abgeändert und einen Indusi-Magneten angebracht (auf dem Foto noch nicht zu sehen).



# Zweissystembetrieb auf gleichem Gleismaterial

Es freut mich außerordentlich, daß Herr Dr. E. Zirngiebl in Nummer 8/1970 der MiBA dem Zweissystembetrieb eine Lanze bricht. Bis jetzt stellte man oft fest, daß es zwei „feindliche“ Lager gab: Wechselstrom-Märklinisten und Gleichstrom-Zweileiter-Enthusiasten. Dies muß jedoch keineswegs so sein, da ein kombinierter oder wechselweiser Betrieb ohne weiteres im Bereiche des Möglichen liegt! Und diese Möglichkeiten werden bei uns zum Teil schon reichlich ausgenutzt, wovon leider die Fachpresse anscheinend zu wenig informiert wurde.

Gleismäßig hat Herr Dr. Zirngiebl die Möglichkeit mit Märklin-K-Gleismaterial beschrieben, wozu ich ergänzend mitteilen möchte, daß die Original-Anschlußschienen auch abgeändert werden müssen, da beide Außenschienen miteinander elektrisch verbunden sind. Speziell erwähnenswert ist jedoch, daß sich die neuen Trix-Express-Schienen vorzüglich für gemischten Betrieb eignen! Für Kreuzungen und Weichen offeriert Trix sogar sehr billige Umrüstsätze, welche mit etwas Plastikkleber dieses Material in einigen Minuten für NEM- und Märklin-Achsen befahrbar machen. Die bei Trix-Express etwas größere Profilhöhe stört in den meisten Fällen beim eventuellen Zusammenbau mit Fleischmann- oder Märklin-Gleisen (mindestens eine Schiene isolieren!) nicht, man kann sie jedoch an den Übergangsstellen bei Bedarf abschrägen, um Stöße zu vermeiden.

Eine solche Möglichkeit hatten wir vor zwei Jahren innerhalb unseres Klubs anhand einer kleinen Demonstrationsanlage gezeigt. Diese bestand aus einer Rundstrecke mit Trix-Express-Gleisen. In der Mitte befand sich ein dreigleisiger Bahnhof mit drei Märklin-Ausfahrtsignalen. Einfahrt in und Ausfahrt aus dem Bahnhof erfolgte über je zwei automatisch gestellte Trix-Weichen. Das erste Bahnhofsgleis bestand aus Märklin-M-Gleisen und wurde von einem Märklin-Punktkontakt-Wechselstromzug befahren, das zweite und dritte Gleis im Bahnhofsbereich waren Fleischmann-Zweileitersysteme, wobei auf dem zweiten Gleis ein Zweileiter-Gleichstromzug mit Liliput-Lok verkehrte und auf dem dritten mit einem von einer HAG-Gleichstromlok mit Oberleitung gezogenen Zug gefahren wurde. Die auf Gleis 2 und 3 verkehrenden Wagen hatten selbstverständlich isolierte Achsen. Zur Anwendung gelangten zwei Transformatoren,

einer für Wechselstrom (Mittelleiter) und einer für Gleichstrom (Zweileiter und Oberleitung). Abgesehen von der stromlosen Strecke direkt vor den Signalen (bei Stellung „rot“) wurden Mittelleiter und Oberleitung ständig unter Strom belassen, sowie die in Fahrtrichtung gesehene linke Schiene (Masse). Auf der gemeinsamen Trix-Express-Strecke sorgt ein Trix-Relais mit Endabschaltung dafür, daß die rechte Schiene (Plus-Schiene des Zweileiterbetriebes) stromlos war, wenn der Märklin-Zug kam. Sämtliche Schaltungen wurden durch die entsprechenden Züge selbst getätigt. Die Masse-Zuleitung (nur in der linken Schiene) genügt vollständig für den Märklin-Zug, doch hätte man aus Sicherheitsgründen die Massezuleitung ebenfalls über das bestehende Relais führen können.

Diese Anlage wurde bewußt so gestaltet, um dem Publikum zu zeigen, daß auch grundverschiedene Modellbahnsysteme miteinander kombiniert werden können. Auch die Verbindung der Minuspole der verschiedenen Transformatoren, inkl. Stellstrom für die Kontaktgleise, zu einer „gemeinsamen Masse“ bietet keinerlei Schwierigkeiten, noch gibt es Anlaß zu Störungen.

Zum Schluß nochmals eine Bemerkung zur Anlage von Herrn Dr. Zirngiebl: Wenn mit Signalen, z. B. von Märklin, gearbeitet wird, braucht der Mittelleiter, ebenso wie eine eventuell vorhandene Oberleitung, nicht unterbrochen zu werden. Es genügt, wenn beide Außenschienen isoliert werden, z. B. durch Plastik-Schienenverbinder, und der Strom für jede dieser Schienen getrennt durch je einen der beiden Bahnstrom-Schalter des Signals geführt wird. Auch Wechselstrom-Loks halten unter diesen Umständen an, weil eben die Stromrückführung unterbrochen ist. Bei Verwendung der linken Fahrchiene als gemeinsamer Masse (Minuspol-Fahrspannung des Wechselstrom-Trafos mit Minuspol-Fahrspannung des Gleichstrom-Trafos verbunden) genügen dann einfache Relais, wie z. B. der Märklin-Fernschalter 7045, mit zwei Fahrstrom-eingängen: 1. negativ (allg. Masse) für Wechselstrombetrieb (kann u. U. sogar weggelassen werden) und 2. Gleichstrom positiv, und einem Ausgang, welcher der Speisung mit 1. oder 2. der linken Fahrchiene dient.

Jürg Swane, Rail Club du Centre,  
Sierre (Wallis), Schweiz

Fotos bitte mindestens 9 x 12 cm **schwarz/weiß**, glänzend!

Abb. 1.  
Verhouter  
geht's kaum!  
Herr Schulz,  
Berlin, baute  
diese Well-  
blechhütte,  
deren ein-  
zelne Bleche  
nach der im  
Text be-  
schriebenen  
Methode  
entstanden.



## Miniatur - Wellblech in „Heimarbeit“

Als einen Beweis für seine bastlerischen Fähigkeiten präsentiert uns Herr Schulz, Berlin, das Foto einer Wellblechhütte (Abb. 1). Die Idee, zur Anfertigung von halbrunden Wellblechen eine kleine Milchdose mit dünnem Litzendraht zu umwickeln (Abb. 2) ist verblüffend einfach. Die Rundung der Folie ergibt sich beim einfachen Nachziehen mit der leicht abgerundeten Spitze einer Stichahle von selbst.

Wie man *planebenes Wellblech* im Kleinen herstellen kann, hat WeWaW bereits in Heft 1/1951 aufgezeigt, und nachdem dies immerhin schon über 20 Jahre her ist, wollen wir jene kleine Vorrichtung im Interesse der vielen inzwischen neu hinzugekommenen Leser als Ergänzung für eine komplette „Wellblechfabrikation en miniature“ nochmals vorstellen (Abbildung 3).

Die zeichnerische Darstellung verdeutlicht die

Herstellung der kleinen Hilfsvorrichtung (Abb. 4). Auf ein Grundbrettchen leimt man einen 1 mm-Sperrholzstreifen. Nun werden parallel dazu ca. 15-17 ebenfalls 1 mm starke, kerzengerade Stahl- oder Rundmessingdrähte gelegt und an den Enden festgeklebt. Mit einem weiteren Sperrholzstreifen werden sie dicht aneinander gerückt. Dieser Streifen bildet die Trennstelle für weitere 15 Stahldrähte mit 0,8 mm  $\varnothing$ . Den Abschluß bildet wiederum ein Sperrholzstreifen. Um die Stahldrähte gegen das Verrücken oder Herausfallen zu sichern, sind an den beiden Langseiten je ein Leisten und oben je ein Deckstreifen anzukleben. Ein Klötzchen mit 3 Schrauben ermöglicht das einwandfreie Festklemmen der passend zugeschnittenen Kupfer- oder Messingfolie (0,2 mm). Die zwei verschiedenen Drahtabmessungen er-

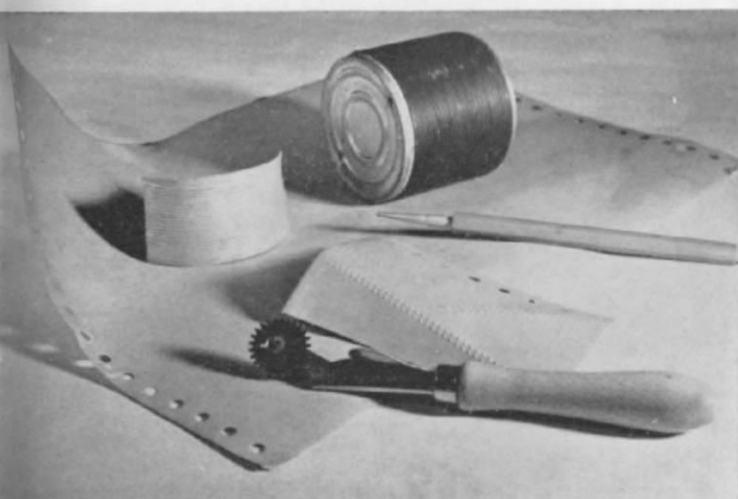


Abb. 2. Grundmaterial für die Wellblech-Nachbildung ist 0,2 mm-Messingfolie, die über eine mit Litze umwickelte Milchdose gelegt wird. Im Vordergrund das Schnittmuster, mit dem Herr Schulz seine Nietreihen prägt. Je nach Stärke der gewünschten Prägung werden verschieden harte Unterlagen verwendet; angefangen von Gummi oder Pappe bis zur Hartfaserplatte. Bei der hier gezeigten Folie handelt es sich allerdings um sog. Rota-Print-Folie (Alu mit Karton verstärkt), die dem Schöllerkarton ähnelt und wie Ms-Folie verarbeitet wird. Über die Verarbeitung von Schöllerkarton siehe Heft 1/70, S. 25!

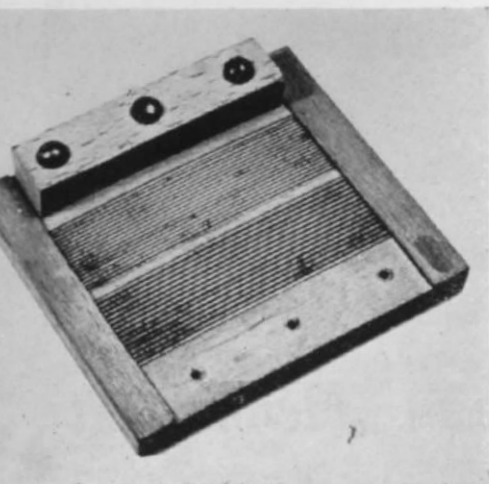


Abb. 3. Die von WeWoW gebaute Hilfsvorrichtung für die Herstellung von Wellblechen.

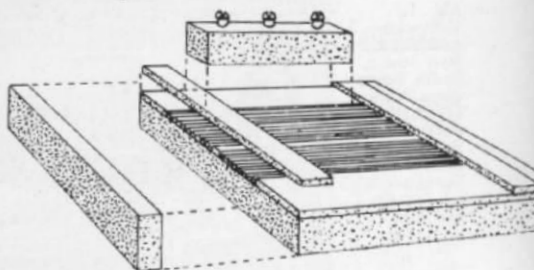


Abb. 4. Arbeitsskizze für den Nachbau der Hilfsvorrichtung.

lauben nun die Nachbildung von „groben“ Wellblechen für Hallen oder Garagen und „feineren“ für kleine Baulichkeiten wie Schutzdächer, Fahrradständer usw.

Nach der Riffelung sind die Folien zwar etwas verwunden, lassen sich aber leicht zwischen Daumen und Zeigefinger wieder plan richten.

## Anfertigung von Nieten für Brücken, Kräne usw.

Unsere Leser werden sich beim Betrachten der Bilder von der Anlage Schulz auch gefragt haben, wie die gleichmäßigen Nietreihen am Portalkran und dem Spree-Kahn entstanden sind. Des Rätsels Lösung ist einfach:

Mit einem Schnittmusterrad wird an einem Stahllineal entlang gefahren — die „Nietköpfe“ bleiben auf der untergelegten Blechfolie zurück. Als Unterlage wird eine glatte Gummiplate oder ein Stück Pappe benötigt, auf das die 0,2 mm starke Folie aufgelegt wird. Um feinere Nietköpfe zu erzielen, sollten die Spitzen des Schnittmusterräddchens sorgfältig etwas kleiner gefeilt werden. Dadurch werden zwar die Abstände der Nietköpfe etwas größer, der optische Effekt der feineren Abdrücke dürfte aber diesen Nachteil aufwiegen.

**Nachwort der Redaktion:**

Zur Erzielung engerer Nietabstände möchten wir noch einen kleinen Kniff verraten: Das Zackenrad wird ausgebaut und ein Zahnrad aus einem ausgerichteten Wecker oder einer Taschenuhr, dessen Kanten abgerundet werden müssen, um runde Nietabdrücke zu erzielen, an Stelle des Zackenrades eingesetzt.

Doch wie sieht es nun mit der Nietnachbildung an kleinen oder runden Bauteilen — wie z. B. an einer Rauchkammertür — aus? Hier versagt die „Radelmethode“ natürlich. Einen gangbaren, wenn auch nicht gerade „luxuriösen“ Weg bietet hier die Anfertigung eines Handprägestempels. Benötigt wird ein Stück feinfühiges Buchenrundholz, ein Rest 0,5 mm-Blech und der abgebrochene halbrunde Schaft eines 0,2–0,3 mm-Bohrers.

Das Blech wird zu einer kleinen runden Scheibe geschnitten und mit einer Bohrung im Durchmesser des verwendeten Bohrschaftes versehen. Das Stück Rundholz ist mit einer gleichen Bohrung zu versehen.

Der Bohrschaft wird in die Messingscheibe gesteckt und darf mit dem halbrunden Ende nur noch 0,2 mm (in der Stärke des zu prägenden Blechs) heraus schauen. Mit einem Tropfen Cyanolit wird er an der Rückseite des Blechs verklebt. Das Ende mit der Bruchstelle des Bohrers wird mit Stabilix-express in das Rundholz eingeklebt. Hat der Kleber abgetrocknet, ist das Rundholz teilerweise konisch zu verjüngen, so daß die Auflage des Prägestempels nur noch einen Durchmesser von 2 mm hat.

Die zu prägende Folie ist meist so dünn, daß bereits ein mäßiger Druck mit dem Stempel genügt, um eine Niete zu prägen. Das Arbeiten mit dieser etwas primitiven Methode kann natürlich nie hundertprozentig befriedigen. Zur Schulung des Auges und der Handfertigkeit ist das Üben an Probestücken zu empfehlen, denn nur so ist ein maximales Ergebnis zu erreichen!

Abb. 5. Prinzipskizze für den Gebrauch des Prägestempels. Das Blech ist mit Hilfe von Lineal oder Zirkel leicht anzureißen. Als Unterlage beim Prägen dient hartes Holz. Mit viel Tastgefühl wird der Stempel auf die zu prägende Stelle gesetzt und mit mäßiger Kraft in das Blech gedrückt.

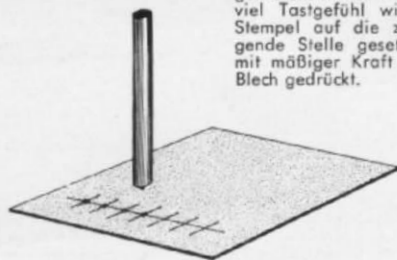




Abb. 1. Eine Aufnahme vom Müglitzer Kirchturm aus. (Den Kibri-Bahnhof „Calw“ taufte Herr Potelicki in „Müglitz Hbf.“ um).

## Die Bahnstraße von Müglitz



Abb. 2. Der große Brunnen auf dem Vorplatz dürfte dem Müglitzer Bahnbus-Fahrer schon manchen saftigen Fluch entlockt haben! Vielleicht sollte man ihn versetzen – den Brunnen! Auf dem frei werdenden Platz könnten Parkmarkierungen dem Autofahrer manches Strafmandat ersparen. Für den künstlerischen Schmuck genügen die beiden imposanten Bronzelöwen, die den Bahnhofseingang „bewachen“.







Abb. 3. Und so könnte die Bahnsteigseite von „Müglitz Hbf.“ aussehen! Diese Aufnahme von der Fleischmann-Messeanlage 1971 zeigt eine ähnliche, jedoch etwas großzügigere Gestaltung des Bahnhofs-Vorplatzes.

Die Bäume stehen in angemessenem Verhältnis zum Bahnhofsgebäude, eine Tatsache, die von den meisten Modellbahnern bei der „Aufforstung“ ihrer Anlage immer wieder übersehen wird.

Seit über 21 Jahren liest Herr R. Potelicki, Bochum, die MIBA und ist auch für unsere langjährigen Leser kein Unbekannter. Trotz Raumnot in seinem Modellbahnkeller findet er immer wieder eine Möglichkeit, hier und da die Anlage durch ein weiteres Teilstück zu ergänzen (das er in der Wohnung baut und später einfügt).

Auf dieser H0-Anlage ist „Müglitz Hbf.“ die größte Station und benötigt daher ein stattliches Bahnhofsgebäude. Aus dem Kibri-Bausatz Calw entstand in Verbindung mit weiteren Kibri-Bausätzen ein kleiner Teil des Bahnhofsviertels, das in diesem Fall durch die „Bahnhofstraße“ mit ihrer anheimelnden Alstadt-enge dargestellt wird.

## „Spartip“ zur Kabelverlängerung

Manche Modellbahner, zu denen auch ich mich zähle, haben sehr um das Geld für die Anlage zu kämpfen. Ihnen allen sei hier ein geldsparender „Kniff“ empfohlen: Zu jeder Anlage gehören eine Menge Kabel, und oft müssen diese „zusammengeflochten“ werden; meistens nimmt man dazu die im Fachhandel erhältlichen Stecker. Es geht aber viel einfacher: Man taucht die zu verbindenden Enden einfach in eine Lötzinnschmelze aus 50% Zinn und 50% Blei. Nach dem Erkalten umwickelt man die Verbindungsstelle dann mit etwas Klebestreifen — fertig! Dadurch spart man das Geld für die Stecker, die durchschnittlich 0,15 DM pro Stück kosten.

Und noch ein Vorteil: die verbundenen Kabel heften aneinander wie Pech und Schwefel!

Armin Kellert, Gaggenau

Anm. d. Red.: Gerade der zuletzt genannte Vorteil kann sich jedoch u. E. als Nachteil entpuppen — dann nämlich, wenn aus irgend einem Grund die Kabelverbindungen wieder aufgetrennt werden müssen (Anlagenumbau, neue Verdrahtung o. ä.). Die „Pech- und Schwefelverbindung“ löst sich dann nur noch mit einem Seitenschneider trennen. Man sollte also dieses „Verschweißen“ auf solche Kabel beschränken, die — zumindest auf lange Sicht — nicht getrennt zu werden brauchen! Zumindest wollten wir auf den „Pferdefuß“ einer solchen „Sparmaßnahme“ hingewiesen haben!