

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT

1948-1968

20 Jahre MIBA



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**13** BAND XX  
11. 10. 1968

J 21 28 2 D  
Preis 2.20 DM

Wissen Sie, wohin die Reise geht?  
Das neue GLEIS-BILD-STELLWERK sagt's Ihnen!



Das einzigartige  
GLEIS-BILD-STELLWERK  
„SYSTEM 530“  
für alle Modellbahn  
- Systeme,  
- Größen,  
+ Themen !  
einfache Montage,  
klar und übersichtlich

für Jeden immer das Richtige!

**FLEISCHMANN**

weil sich's dauernd bewährt!



GEBR. FLEISCHMANN  
MODELLBAHN-FABRIKEN  
8500 NÜRNBERG



## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 13/XX

- |   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| 1. Bunte Seite (Hauskatze gegen Mäuse im Tunnel; Im Fachgeschäft . . . ; Straßenbahn-Ellok) | 667 | 11. Modelleisenbahnen — elektronisch gesteuert (+ Buchbesprechung)     | 685 |
| 2. Der „Führer“ ist an allem schuld!  | 668 | 12. Gleisspiralen im Berg  | 686 |
| 3. Liliput-H0-9 mm-Schmalspurbahn „Zillertal“ (+ Anlagenmotive)                             | 672 | 13. Übergangsbogen und Gleisüberhöhung                                 | 690 |
| 4. Unsymm. Märklin-Dreiweg-Weiche   | 676 | 14. Die Fleischmann-BR 50 <sub>Kob</sub>                               | 697 |
| 5. H0-Anlage Dr. Hansen (mit Streckenplan)  | 678 | 15. Die N-Bahn im Koffer   | 698 |
| 6. Birnchenwechsel bei allseits geschlossenen Modellhäusern                                 | 681 | 16. Gleisbildstellwerk mittels umgemodelter Märklin-Stellschalter 7072 | 702 |
| 7. Die BR 74 als Märklin-Modell   | 682 | 17. N-Brücke für H0  | 705 |
| 8. Eine „74“ mit Schlepptender  | 682 | 18. Die endgültige Ausführung der Kleiwe-Vorflutbrücke                 | 707 |
| 9. Die Märklin-BR 74 für Zweischienenbetrieb  | 683 | 19. Neuheiten-Besprechung: Röwa-V 160 und Container-Wagen              | 708 |
| 10. Schrankenantriebs-Nische und Abstellgleis im Tunnel                                     | 684 | 20. Tormechanik für einen N-Lokschuppen                                | 709 |
|   |     | 21. Neuheiten der Leipziger Herbstmesse                                | 711 |

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

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

Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKI)

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

Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

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

► Heft 14/XX ist spätestens am 9. 11. 68 in Ihrem Fachgeschäft ◀



## „Hast Du eine Katz' im Haus – breiten Mäuse sich nicht aus!“

„Empfehle gegen Mäuse im Tunnel regelmäßige Inspektion durch die Hauskatze“, meint Pfarrer G. Wittersheim aus Erntsteden scherzhafterweise (als Antwort auf die Mäuse-Moritäten in Heft 11/68) und belegt seinen Ratschlag mit einem Bild von seiner fotogenen Hauskatze „Muschi“, die soeben von einem Inspektionsgang zurückkehrt.

### Zum Titelbild: *In eleganter Kurvenlage*

(zu der wir auf den Seiten 690 ff. einiges zu sagen haben) zieht hier die Spur I - Re 4/4 II des Herrn G. Gysin, Allschwil, auf der großen Anlage des Basler Modellbau-Clubs ihre Bahn (s. a. Heft 16/1967, S. 838). Gleisüberhöhung 3 mm, Schwellenaußenkante 6 mm.

### Im Fachgeschäft eingetroffen ...

(Die in Klammern angegebenen Hefte weisen auf bereits erfolgte Besprechungen hin).

ARNOLD: Katalog 1968/69

Zirkuswagen, LKW mit Behälter (alle 4/XX)  
Container-Waggon (4/XX und 10/XX)

KIBRI: H0-Gebäudemodelle 9514, 9512, 9051, 8085,  
Brückenbausatz 9610 und 9620, sowie die  
„Wild-West“-Serie (alle 4/XX)

MÄRKLIN: Dreiweg-Weiche 5214 (5/XX)

NOCH: Birken, Kiefern u. Wetterfichten (1 : 87) (5/XX)

TRIX: Katalog 1968

Stichtag: 25. 9. 68

(Bezieht sich nur auf Nürnberger Fachgeschäfte!)



**AGU** entdeckt eine weitere Verwendungsmöglichkeit für Bahnmeisterei-Schilder.



„Wenn Sie meine Quiz-Bewertung wissen wollen, Herr Rottenmeister ...!“

## Eine Straßenbahn-Ellok

nach einem Vorbild in Schaffhausen/Schweiz. Dieses H0-Modell schuf Herr G. Rieß, Nürnberg, aus Messing; es hat sowohl eine Strab- als auch eine Normalkupplung und sämtliche Achsen sind angetrieben.

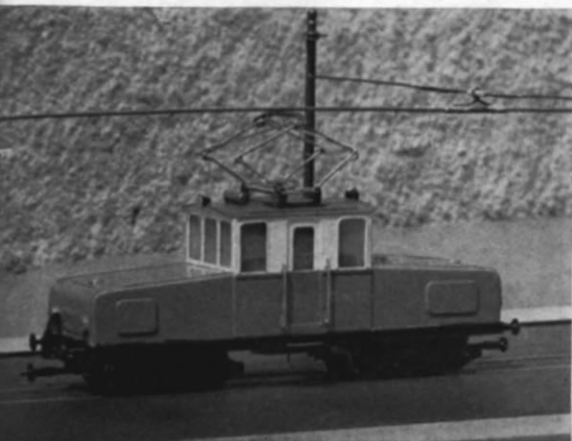




Abb. 1. „Kitsch as Kitsch can“! — eine garantiert kitschige Lösung des (Ellok)-Führer-Problems.

Eine Glosse (die keine sein soll):

## Der „Führer“ ist an allem schuld!

„Was dem einen sin Uhl, ist dem andern sin Nachtigall.“ Kein Sprichwort hat in Modellbahner-Kreisen mehr Berechtigung als dieses von der Eule, die für den anderen eine Nachtigall ist. Und so ist es auch nicht verwunderlich, daß wieder mal ein „Führer“ dazu auserkoren ist, einen Sturm im Wasserglas zu entfesseln, nur weil tierischer Ernst mal wieder ins Spiel gebracht wird, um einem den Spaß an der Freude zu verderben.

Sie werden es schon spitz bekommen haben: die „spitzen“ Bemerkungen gelten dem Ellok-„Führer“, der sich in verschiedenen Lok-Model-

len breit zu machen beginnt. Nun hat dieser „Führer“ — im Gegensatz zum „großen Vorbild“ (womit wohlbemerkt das große Vorbild gemeint ist) — den unbestreitbaren Vorteil, daß er leicht „abgesägt“ oder „beseitigt“ werden kann. Womit eigentlich das Thema fast schon zu Ende wäre, denn wenn jemand der Ellok-Führer nicht paßt oder er ihn nicht rückwärts fahren sehen kann, braucht er deswegen noch lange nicht die anderen auf die Schippe, sondern ja nur das Lok-Gehäuse ab-, den Mann heraus- und den Fahrbetrieb wieder aufzunehmen.



Abb. 2. Wie ausgestorben: ein Bahnsteig mit einem Zug — ohne eine Menschenseele.

Abb. 3. Seltsam, wie die gleiche Szenerie durch die beiden Personen urplötzlich belebt wirkt!  
(Fotostudie von Herrn M. Hofmann, Nürnberg)







Abb. 4. Die E 410 von Trix (rechts) mit mattschwarzen Pseudo-Scheiben, sowie die V 200 von Fleischmann mit durchsichtigen Scheiben. Wenn weiter nichts wär', könnte man die ganze Angelegenheit als „Geschmacksache“ auf sich beruhen lassen.

Abb. 5 und 6 (unten). Wenn man aber bedenkt, daß man die Führerhaus- und Maschinenraum-Imitationen gratis mitgeliefert bekommt, dann sollte man nur des Lobes voll sein (allein schon eingedenk des Sprichwortes: „Einem geschenkten Gaul...“)!

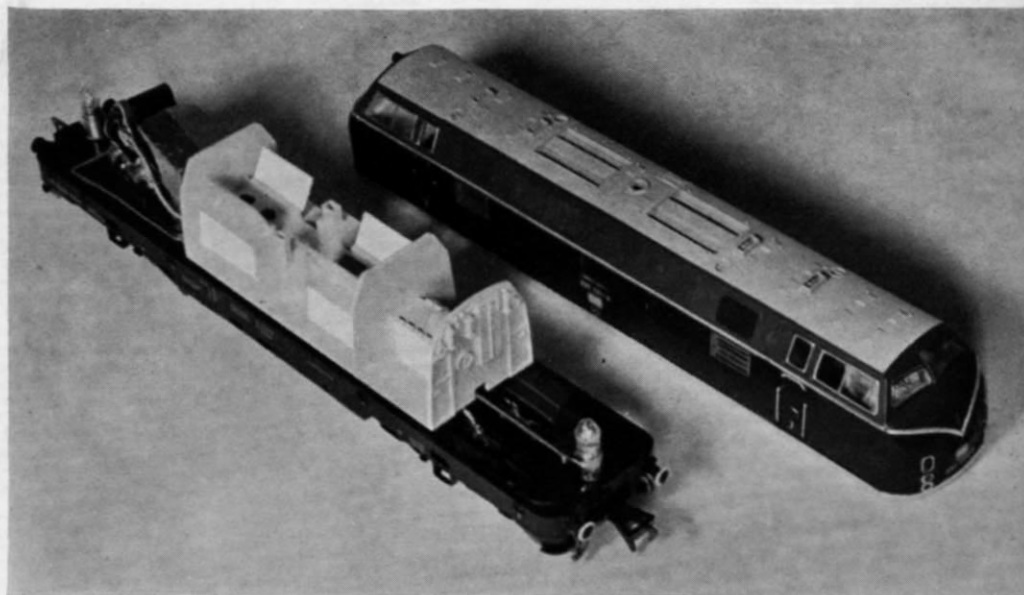
Einen Hammerschwinger haben wir übrigens in unserer V 200 nicht entdeckt, vermutlich ist er als Hammerwerfer nach Mexico unterwegs!

So einfach ist bei der Modellbahnerei, das Problem eines unbeliebten „Führers“ zu lösen — wenn man sich das Leitmotiv der amerikanischen Modellbahner aufs Panier geschrieben hat, das da lautet: „Model Railroading is fun!“ („Die Modellbahnerei macht Spaß“).

Aber wir leben ja woanders und da versteht

man bei einer so toderntesten Angelegenheit keinen Spaß. Im Gegenteil: man streut Gift (denn das einmal in die Waagschale geworfene Wort „Kitsch“ kann sich sehr schnell wie eine Giftpilze auswirken).

Hat ein minuziös nachgebildeter Führerstand einschließlich Fahrer tatsächlich etwas mit



Kitsch zu tun oder handelt es sich nur um einen überspitzten Gag oder gar um einen echten Fortschritt?

Im Duden wird das Wort Kitsch mit „Schund, Geschmacklosigkeit“ gedeutet. Damit ist a priori schon klargestellt, daß Worte wie Kitsch oder kitschig überhaupt nicht mit dieser Sache in Verbindung gebracht werden können, denn die fraglichen Miniaturen sind weder „Schund“ noch „geschmacklos“! (Mit „geschmacklos“ könnte man etwas ganz anderes bezeichnen, aber darüber schweigt des Sängers Höflichkeit).

Bleibt also nur noch zu klären, ob es sich um einen verspielten Gag oder um einen echten Fortschritt handelt. Wie schon immer betont, kann man über den Geschmack streiten und es steht jedem zu, seine eigene Meinung zu haben. Man sollte aber toleranterweise nicht darauf bedacht sein, des anderen gegensinnige Freude durch wohlbedachte Giftpleile meuchlings abzumurksen, dieweil dieses „kein schöner Zug“ ist (geschweige denn für einen Modellbahner!).

Und in diesem Sinn steht es uns wohl gleichermaßen zu, unsere eigene Meinung kundzutun:

1. Wir halten den bis ins Kleinste imitierten Fahrerstand für einen echten Fortschritt! Es ist nicht einzusehen, weshalb so wichtige und großdimensionierte Teile eines Fahrzeugs wie Fahrerstand, Motorenraum u. dgl. nicht nachgestellt werden sollen, nachdem jede Firma äußerst bemüht ist, im Sinne eines möglichst 100%igen Modells jedes kleinste Detail, jede Niete und die feinste Beschriftung nachzubilden.

2. Es ist ein Unding heute vorzuschlagen, die

Fensterscheiben der Loks zu mattieren (nur um den verflixten Fahrer nicht ansehen zu müssen), nachdem endlich alle Hersteller-Firmen (einschließlich N-Fabrikanten) durch die allgemeine Entwicklung dazu gebracht worden sind, die Wagen mit Inneneinrichtung zu versehen, auf daß sie — wie im Großen — mit Fahrgästen und Reisenden besetzt werden können. Und ein so besetzter Personenwagen geistert dann — unlogischerweise — mit einer fahrerlosen Ellok durch die Gegend. Daß die Dampfloks zum Teil ebenfalls fein nachgestaltete Kessel-Armaturen aufweisen und mit Lok-Führer und Heizer durch die H0-Gegend kutschieren, übersieht man anscheinend gellissentlich oder wird bereits als selbstverständlich hingenommen. Auch eine Dampflok fährt mal rangierenderweise rückwärts, aber das scheint die Besitzer dieser Loks nicht im geringsten zu stören.

Über diesen letzten Punkt kann man wirklich geteilter Meinung sein. Den einen stört das totale Fehlen eines Fahrers, den anderen verdriest der Umstand, daß in einer Ellok nur ein Fahrer sitzt, so daß in der entgegengesetzten Fahrtrichtung einerseits „vorn“ doch wieder kein Fahrer ist und der „angestammte“ verkehrt 'rum sitzt. Dies kann für einen Denker ein so unlösbares Dilemma bedeuten, daß er dabei glatt spinnet werden könnte.

Herr M. Röhrig aus Blaubeuren hat sich mit diesem Problem bereits intensiv beschäftigt und schlägt vor, daß über die Gleichrichter-Zellen der Licht-Umschalter ein zusätzlicher Magnet betätigt wird, der den jeweils richtigen Lokführer aus der Versenkung holt, den „falschen“ aber verschwinden läßt.



Abb.7. Ebenso trist, menschenleer und tot wie die Szenerie der Abb. 2: dieser Ausschnitt aus einer H0-Anlage. Wenn auf einer Anlage Figuren fehlen, dann braucht man allerdings auch keine Inneneinrichtung und keine durchsichtigen Fenster, auch nicht in den Häusern. Aber auch keine Wege und keine Bäume. Oder höchstens nur in stilisierter Andeutung. Und solches ist eine Geschmacksache, über die sich wohl streiten läßt! (Eine kleine Fotostudie des Herrn R. Ermer, Paderborn).



Abb. 9. Dieser Schnappschuß von einem auf dem Trittbrett mitfahrenden Rangierlok stammt von unserem Mitarbeiter OSTRÄ. Diese Werkslok befährt das an die 2 km lange Anschlußgleis zum Werk (im Hintergrund) mehrmals täglich, um gewisse Rangiermanöver zu absolvieren. Bei diesen Fahrten „klebt“ der Rangiermeister in der abgebildeten Pose förmlich an der Lok. Ein wundervoller Präzedenzfall für einen Modellbahner, der in ähnlicher Weise einen Mini-Rangierer auf seiner Rangier-Lok mit herumfahren lassen möchte!

Abb. 10. Wie schwer es für einen Durchschnitts-Bastler ist, in eine Ellok einen Fahrer hineinzum manipulieren, haben wir in diesem Fall erfahren. Anfänglich „saß“ die Figur so hoch, daß sie fast am Dach anstieß. Nun sitzt sie zwar tiefer, dafür ist die Scheibe ganz schön „mitgenommen“ worden. Um wieviel besser haben es da die „Führer-Gegner“! Sie brauchen die Figur bloß zu entfernen, das geht schneller und leichter!

Hinterher wird Herr Röhrig aber sarkastisch und meint: „Ist das nicht die Lösung des deutschen Führer-Problems? Nun, auf Ihr Modellbahn-Fabrikanten, vergeßt die unterschiedlichen Kupplungen, die uns noch ärgern, vergeßt die unterschiedlichen Maßstäbe und sonstigen „Kleinigkeiten“ — löst endlich das

„Problem“ des eingebauten Ellok-Führers...!“

Und damit sind wir an einem Punkt angelangt, den es etwas ernster zu beleuchten gilt. Herr Röhrig spielt offensichtlich die Frage an, ob statt einer vielleicht etwas überspitzten Modellierung nicht mehr Wert darauf gelegt werden sollte, gewisse noch bestehende technische

Abb. 8. Wer seine kleine Welt (als genaue Verkleinerung der großen) beleben will, braucht Mensch und Tier und alles was dazugehört auch im Kleinen, und so ist es für ihn wohl selbstverständlich, daß seine Loks und Wagen auch im Innern so ausgestaltet sind, daß sie „bevölkert“ werden können. Auf den Loks der Repa-Bahn darf seit neuestem sogar noch ein ... Mini-Modellbahner (auf Grund einer „Sondergenehmigung“) mitfahren!





Abb. 11. Das Innere des Führerstands der neuen Röwa-V 160 (s. a. S. 708) ist — erfreulicherweise! — ebenfalls bemannt. In diese V 160 nachträglich einen Fahrer hineinzupraktizieren wäre nicht gerade leicht, da der abgeschlossene Führerstand ins Gehäuse eingeklebt ist.

Mängel zu beseitigen. (So wird z. B. in einer anderen Zuschrift bemängelt, daß die besagte Fleischmann - V 200 mit „affenartiger“ Geschwindigkeit statt vorbildgerecht fährt und daß es wichtiger sei, die Weichen und verschiedenen mehr zu verbessern).

Solche Argumente stehen u. E. auf einem ganz anderen Blatt und unsere MIBA-Forderungen gehen sogar über diese „Anstatt“-Verkläuterung noch hinaus:

**Technische Verbesserungen nicht anstatt einer vervollkommenen Modellierung, sondern außerdem!**

Auf jeden Fall sollte man jeden technischen Fortschritt (insbesondere wenn sie uns keinen zusätzlichen Pfennig kosten!) wohlwollend begrüßen — auch wenn sie vielleicht mal etwas

übers Ziel hinaus schießen sollten —, statt umgekehrt den Schwung zu bremsen oder gar mit rückschrittlichen Bemerkungen zu argumentieren, die von weniger fortschrittlichen Firmen vielleicht aufgegriffen werden könnten, um Modellbahner gegen Modellbahner auszuspielen. In dieser Hinsicht wäre eine gewisse Solidarität unter den Modellbahnern wohl am Platze, auch wenn sie in verschiedenen Lagern stehen mögen oder in diesem oder jenem Punkt nicht einer Meinung sind.

Wie sagte schon ein gewisser Stratege, der es bestimmt besser wußte als wir? „Getrennt marschieren — vereint schlagen!“ Und ein anderer, der seinem Ausspruch nach fast ein Modellbahner gewesen sein könnte: „Man muß das Unmögliche verlangen, um das Mögliche zu erreichen!“ WeWaW

## Zillertalbahn

Abb. 1. Die Zillertalbahn-Lok Nr. 2 (links) und die Version mit Kobelrauchfang (rechts), die als U 44 der Stm. L. B. im Oktober (in Schwarz mit roten Zierlinien, Wagen grün) auf den Markt kommen soll — beide Modelle mit obligatorischem Lokführer und Heizer! (Foto: Pfeiffer, Wien)





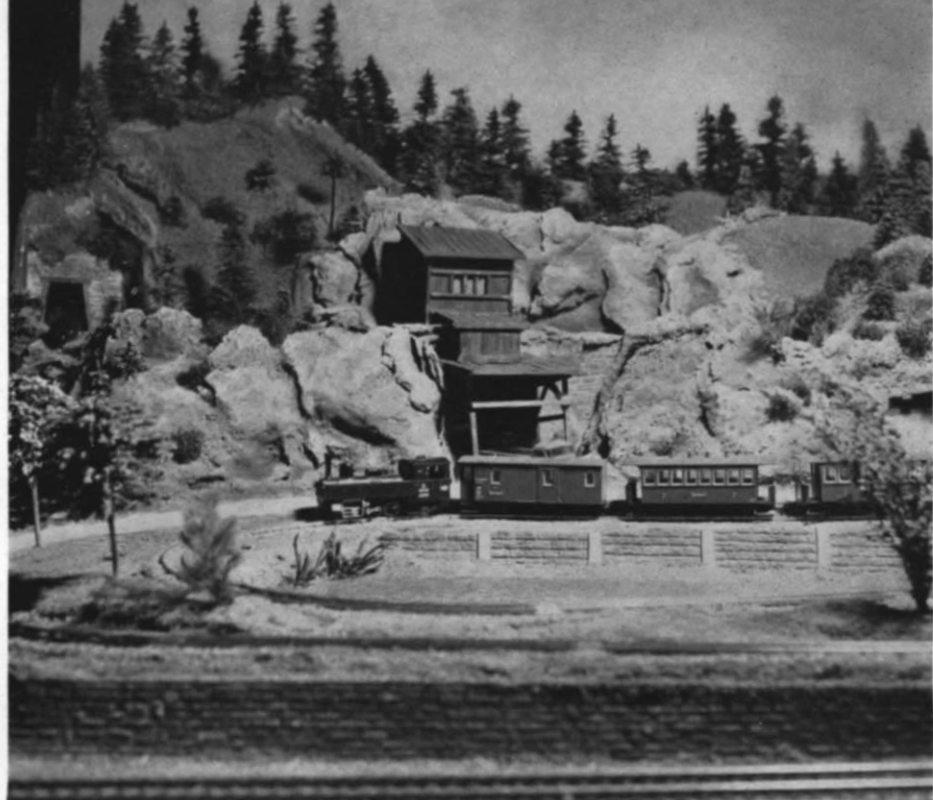


Abb. 2. Die Liliput-Zillertal-Schmalspurbahn auf der „1. Historischen Modellbahnausstellung“ (über die wir in Heft 12/68 berichtet haben), zugleich eine nette landschaftliche Anregung. (Foto: H. Petrovitsch, Innsbruck)

Eine begrüßenswerte  
Neuheit

## Liliput-H0-9 mm-Schmalspurbahn

Die Fa. Liliput hat im August die Zillertalbahn-Lok Nr. 2, die seinerzeit als Neuheit der früheren Fa. Egger angekündigt worden war, herausgebracht einschließlich 3 reizenden Wägelchen. Die Schmalspur-Freunde werden aufatmen, steht ihnen nun doch — nach dem Debakel mit den Egger-Schmalspurbahnen — ein netter kleiner Zug zur Verfügung, der allein vom Äußeren her einen guten Eindruck hinterläßt. Das Züglein läuft auf H0-9, was im Maßstab 1 : 87 genau der Vorbildspur von 760 mm entspricht.

Die Lok entspricht weitgehend dem Vorbild, wenn auch ein genauer Vergleich mit der Typenskizze der Original-Lok bei einigen Details (z. B. Radstand) Maß-Abweichungen bis zu 10 % ergibt. Einige Teile, die beim Modell zu stark vereinfacht oder überhaupt weggelassen sind, können anhand des Fotos im Liliput H0-9-Prospekt leicht ergänzt werden: Die nur schwach angedeuteten Leitungen am Kessel kann man aus Draht neu verlegen, am Führerstand die Verglasung der Vorder- und Rückfenster nachholen und eventuell noch die fehlende Pfeife aufs Dach setzen. An den Stirnseiten fehlen die Brems-schläuche samt Zuführungsleitungen, aber all das hätte wohl zu einem höheren Preis geführt.

Die Lok ist mit öS 185.— (= DM 28.70) nämlich nicht teuer; eine Zuggarnitur mit Lok und drei Wagen kostet in Österreich S 238.— (= DM 37.—), in Deutschland ca. 49.— DM. (BR-Vertretung: A. Braun, Waiblingen). Die Wagen einzeln kosten je öS 26.— (in der BR ungefähr 5.50 DM).

Die Beschriftung ist aufgedruckt und so fein, daß sie teilweise nur mit der Lupe lesbar ist. Die Lok ist leider nicht beleuchtet, doch ist dies — nachdem die Laternen direkt am Lokkörper sitzen — leicht nach-zuholen.

Die Lok wird durch einen japanischen Kleinstmotor mit den Maßen 19x18x9,5 mm angetrieben. Er ist so flach, daß der Durchblick durch den Führerstand frei ist. Allerdings hat der Motor eine aufgepreßte Blecheinfassung und läßt sich praktisch nicht zerlegen. Ja nicht einmal ein normaler Bürstenwechsel ist möglich, dazu müssen die Führungsröhren aus dem Motorkörper herausgepreßt werden(!).

Die Kraftübertragung erfolgt durch eine einfache Mitnehmer-Kupplung auf die gegen die Motorachse etwas geneigte Schneckenachse. Das Schneckenrad treibt über ein Zwischenrad die ersten zwei Kuppel-achsen an, die 3. Achse wird nur durch die Kuppel-



Abb. 3 und 4 (nebenstehende Seite, oben). So schnell wie bei der „Zillertalbahn“ haben Modellbahner noch nie reagiert. Kaum erschienen, erreichen uns bereits die ersten diesbezüglichen Fotos. Bei Herrn G. Wolff aus Bad Reichenhall war mit das „modellbaufreundliche“ Wetter dieses Sommers schuld an seiner Aktivität. Als Gleise benutzt er Egger-Schwellenroste mit Minitrix-Gleisprofilen sowie Peco-N-Weichen.

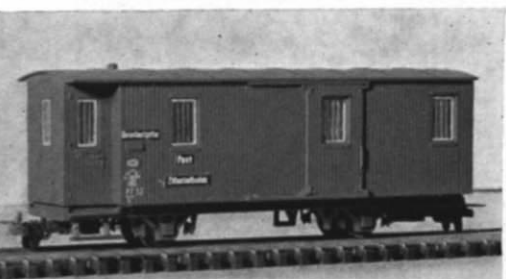


Abb. 5. Der ansprechende Post-Gepäckwagen, der gänzlich neu ist, jedoch auf keinem der Bilder richtig zu sehen ist.

Abb. 6. Ein weiteres Motiv von der 1. Historischen Modellbahnausstellung mit der Liliput-Zillertalbahn.

stange angetrieben. Die Triebräder haben einen nicht durchbrochenen Plastik-Radkern mit Speichenrelief, auf den die vernickelten Messing-Spurkränze aufgepreßt sind. Der mittlere Radsatz ist etwas seitlich verschiebbar, trotzdem befährt die Lok Egger-Weichen nur mit Mühe und Not. (Es ist wohl zweckmäßiger, andere 9-mm-Gleis- und Weichen-Fabrikate zu verwenden. Liliput empfiehlt das Peco-Schmalspur-Gleissortiment (s. Heft 13/1965 S. 579). Die Nachlaufachse hat Vollmessing-Räder, die in einer relativ massiven Deichsel gelagert sind. Durch deren Gewicht ist der nötige Anpreßdruck gegeben, um diese Achse auch bei Rückwärtsfahrt nicht entgleisen zu lassen.

Die Steuerung ist aus Plastik-Spritzteilen zusammengeklippt; die Triebzapfen sind in die Räder ein-





(▲ Abb. 4, Text s. Abb. 3)



Abb. 7 und 8. Auch Herr N. Heigl aus Bad Reichenhall war näher an der österreichischen „Quelle“ und daher den Modellbahnern im übrigen Bundesgebiet um eine Nasenlänge voraus. Die Zillertal-Schmalspurbahn von Liliput scheint allem Anschein nach gar manche Liebhaber zu finden!



# Unsymmetrische Märklin-Dreiweg-Weiche

von H. Peifer, Wadgassen

Schon in Heft 2/XVIII berichteten wir auf Seite 62 über den Bau einer Dreiweg-Weiche. Es war eine symmetrische Konstruktion, wie sie auch die Firma Märklin jüngst in ihr Lieferprogramm aufnahm. Herr Hans Peifer aus Wadgassen benötigte aber für seine Anlage eine unsymmetrische Ausführung, die es leider noch nicht zu kaufen gibt. Deshalb mußte er den Weg des Selbstbaus beschreiten. Dieser Umbau ist nicht ganz so schwierig und knifflig wie bei der symmetrischen Doppelweiche, da hier die Weichenzungenpaare gegeneinander versetzt sind. Doch lassen wir jetzt Herrn Peifer zu Wort kommen:

Für meine Dreiweg-Weiche verwendete ich ein Märklin-Normal-Weichenpaar. Den Blechkörper des geraden Strangs der Linksweiche trennte ich zwischen der dritten und der drittletzten Schwelle zur Hälfte heraus (Abb. 2). Danach paßte ich die rechte Weiche genau ein (der gerade Gleiskörper muß oben um etwa 5 Schwellen gekürzt werden) und verschraubte die beiden Teile durch zwei Blechstreifen, die von den abgeschnittenen Gleiskörpern stammten (s. Abb. 3). Man kann die Teile

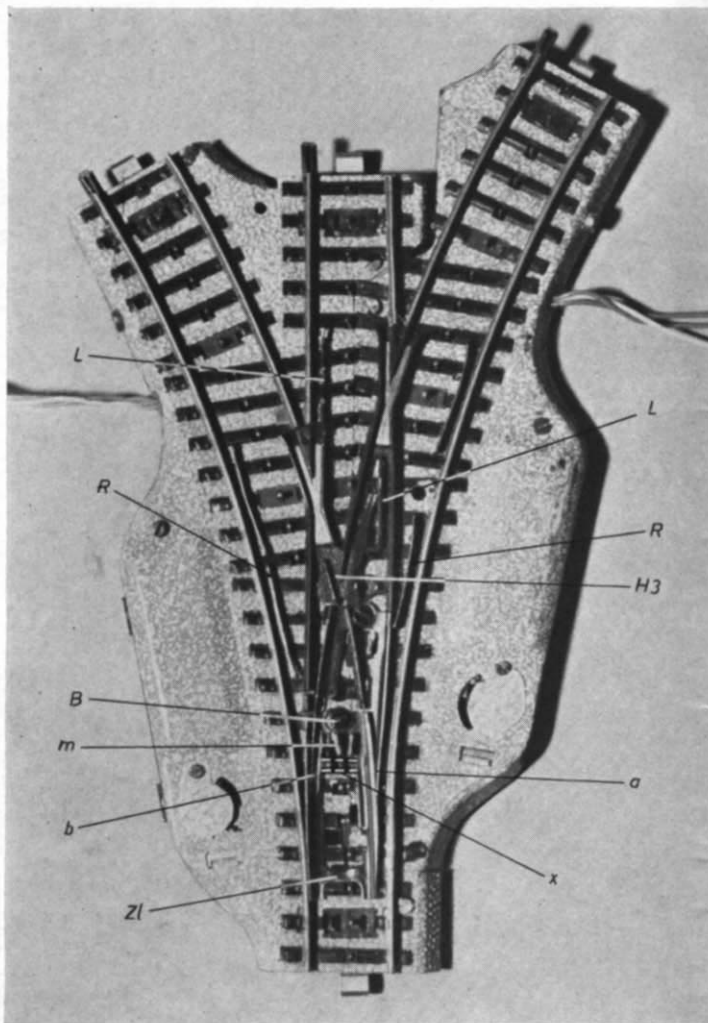


Abb. 1. Die Dreiweg-Weiche des Herrn Peifer in der Draufsicht. Erläuterung der Buchstaben im Text. — Siehe in diesem Zusammenhang auch die Pseudo-Dreiwegweiche des Herrn Ruck in Heft 13/1965 S. 579.

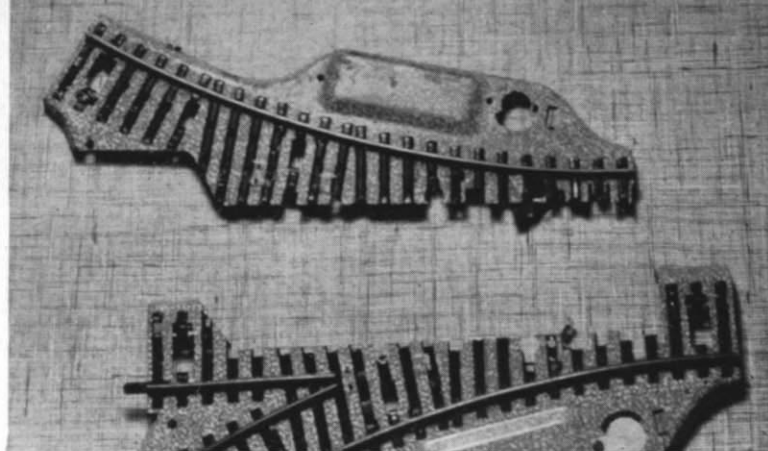
gepreßt, so daß keinerlei Demontage möglich ist. Die Steuerung besteht beim Modell aus Kuppelstange, Treibstange, Kreuzkopf und Schwinge, auf die Darstellung der übrigen Triebwerksteile wurde verzichtet.

Die Stromabnahme erfolgt über feine Schleifer von den Laufflächen der Triebbräder. Die Fahreigenschaften unserer Test-Lok sind sehr zufriedenstellend; außerdem schafft sie mit den drei zuge-

hörigen Wägelchen glatt eine 10°ige Steigung! Die kleinste Geschwindigkeit, bei der die Lok noch ruckfrei fährt, ist 4 cm/sec, d. s. 12 Modell-km/h — bei Halbwellenbetrieb sogar nur 0,7 cm/sec = 2 km/h! Die Maximalgeschwindigkeit des Modells bei 12 V ist mit 40 cm/sec = 125 Modell-km/h zu hoch (Spitzen- geschwindigkeit des Vorbilds 35 km/h); aber mit Halbwellen läßt sich das Züglein durchaus vorbildgerecht fahren. Petro/WeWaW



Abb. 2. So sägt Herr Peifer die Blechkörper der einfachen Weichen auseinander. Wenn man dieses Bild sieht und dann einen Blick auf Abb. 1 wirft, dann möchte man es kaum glauben, daß die Dreiweg-Weiche aus diesen Teilen entstand.



natürlich auch mittels „Stabilit express“ miteinander verbinden, doch finde ich die Schraub-Methode deshalb vorteilhafter, weil man dann noch gewisse Justierungen vornehmen kann. Wenn alles fix und fertig ist, kann man die Teile ja immer noch zusammenkleben.

Nach dem Zusammenfügen der Gleiskörper kann der Mittel-Leiter wieder eingesetzt werden. Dabei läßt sich der gebogene Strang (A in Abb. 3) der linken Weiche unverändert übernehmen. Bei den beiden anderen Ästen wurde die elektrische Verbindung mittels angelöteter Kabelstückchen (K) hergestellt.

Die Änderungen an den Weichenzungen sind gering (s. Abb. 1). Das erste Zungenpaar Z1 (Linksabzweigung) kann ohne Änderung wieder eingesetzt werden. Bei dem zweiten Paar trennte ich den Verbindungssteg vollkommen heraus (siehe X). An der rechten Zunge ist unten (bei a) noch eine Kleinigkeit abzufeilen, damit sie einwandfrei unter die Zunge des ersten Paares geht. An der linken Zunge mußte ich schon etwas mehr abschleifen und -feilen, denn diese muß sich gut an die vordere Zunge (bei b) anlegen. Außerdem darf sie nicht mit dem Mittel-Leiter (m) der linken Abzweigung in Berührung

Abb. 3. Die Unterseite der Dreiweg-Weiche. Die beiden Teile der Abb. 2 sind mittels 4 Schrauben (S) zusammengehalten. Übrige Buchstaben siehe Text.

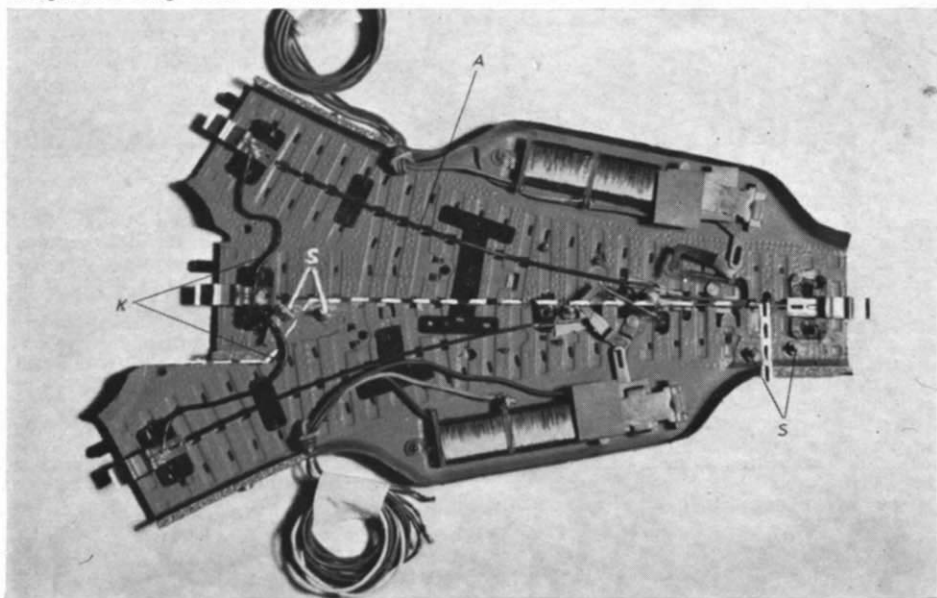




Abb. 1. Das Bahnhofsgelände des Hauptbahnhofes entstand aus zwei Vollmer-Bausätzen, von denen einer spiegelbildlich zusammengebaut wurde. Die Straßenbahn ist zwar motorlos und nicht fahrbar, belebt aber dennoch das Bild und gibt der Stadt ein großstädtisches Gepräge.



Abb. 2. Die Straßenunterführung und die Fußgängerunterführung, die zwar seltsamerweise den oberirdischen Zebrastreifen-Übergang nicht erlaubt, aber in dieser Form irgendwie eine Auflockerung der Böschungspartie darstellt.

kommen und nicht an die Befestigungsschraube (B) des vorderen Zungenpaares anstoßen. Des halb habe ich diese Stelle außerdem noch mit Lack isoliert.

Das dritte Herzstück H3 wurde aus diversen Kunststoff-Teilen zusammengefügt. Im Gegensatz zu den Märklin-Weichen ist in die Spurrillen kein Blechstreifen eingelegt. Bei der Fahrt über dieses kurze Stück haben die Achsen also nur einseitigen Masse-Kontakt, was aber m. E. nicht besonders tragisch ist.

An den beiden durchgehenden Bogenschienen müssen natürlich auch noch im Bereich des neuen Herzstücks die Radlenker R angebracht werden. Ich verwendete dafür die Original-

Radlenker der abgeschnittenen Weichenteile. Zusätzlich zu diesen sind für den geraden Strang zwei Radlenker L anzufertigen, die vis-à-vis den Original-Herzstücken zu liegen kommen.

Die Antriebe der beiden Weichen können unverändert wieder eingebaut werden. Nebenbei hat meine Weiche noch den Vorteil, daß sie aufgeschnitten werden kann. Darüber hinaus kann sie von Links- auf Rechtsabweichung und umgekehrt ohne vorherige Geradeaus-Stellung geschaltet werden. Diese letzten beiden Punkte sind ein großes Plus gegenüber der symmetrischen Weiche in Heft 2/XVIII, bei der das nicht der Fall war.

A Hauptbahnhof

B 2ter Bhf.

C Bergbhf.

--- Vollbahn

D-E Verbindung der Strecke über  
unterird. Abstellbhf.

F ausziehbares Stellpult

----- Schmalspurbahn

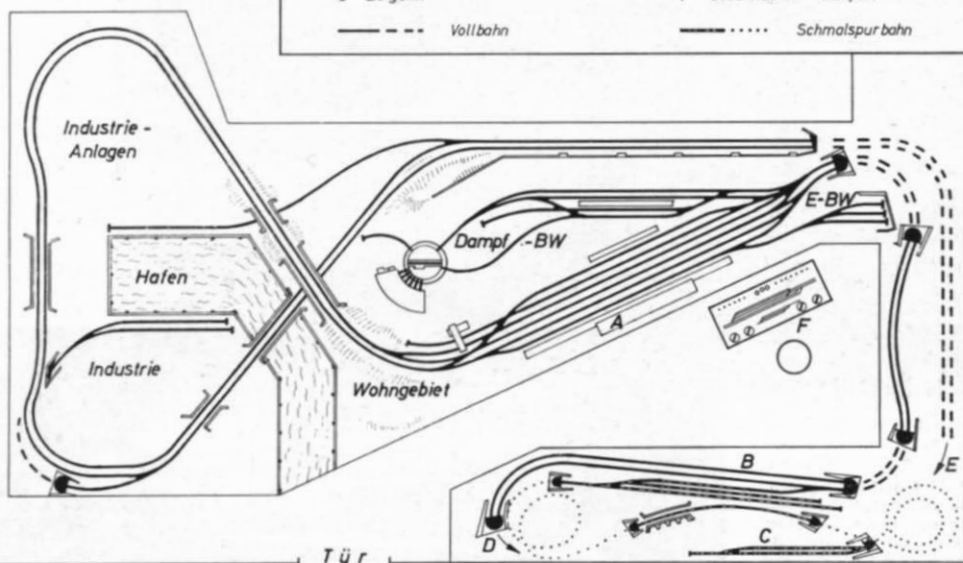


Abb. 3. Streckenplan im Zeichnungsmaßstab 1 : 66.

# Die HO-Anlage

des Herrn Dr. Jörn Hansen, Vellmar

Unser aller Hobby beschäftigt mich schon seit Kindheitstagen. Nach langer Unterbrechung durch die Kriegs- und Nachkriegszeit dient es mir jetzt zur Entspannung und Erholung nach anstrengender beruflicher Tätigkeit. Die MIBA – ich lese sie seit ihrem Erscheinen! – steht sauber gebunden neben anderer Fachliteratur auf meinem Bücherbord. Sogar während einer dreijährigen Auslandsstätigkeit verzichtete ich nicht auf diese anregende Lektüre.

Seit sieben Jahren wohne ich nun in einem eigenen Haus, was mir die Möglichkeit verschaffte, meinen alten Kindheitstraum, eine stationäre Anlage, zu ver-

Abb. 4. Der Schmalspurzug (umgebaute Rokal-T 3 und Zeuke-Wagen) schnauft gerade über den großen Viadukt, nachdem er von Bahnhof B aus über eine Gleisspirale an Höhe gewonnen hat.





Abb. 5 und 6. Das Hafenviertel auf der Anlage des Herrn Dr. Hansen. Über die Methode seiner Wasserimitation berichteten wir in Heft 11/68.

Dieser Teil der Anlage ist noch nicht ganz fertig gestaltet. Vorn neben dem Hafenbecken ist eine Raffinerie im Entstehen. Die Brücke auf der rechten Bildhälfte dürfte der Fehmarnsund-Brücke „in etwa“ nachempfunden sein.



wirklichen. Die jetzige Anlage in Zungenform, die vor zwei Jahren begonnen wurde, ist in einem 40 m<sup>2</sup> großen Kellerraum untergebracht, der trocken und beheizbar ist. Die Anlage entstand in der bewährten Rahmenbauweise. Gebaut wurde vorwiegend in den Nachtstunden und an freien Wochenenden. Die Erfahrungen, die ich an meinen vorigen Anlagen gemacht hatte, wurden natürlich entsprechend berücksichtigt.

Das Hauptthema ist eine zweigleisige elektrifizierte Hauptstrecke mit Selbstblock. An ihr liegen zwei Bahnhöfe, wovon der kleinere eine Umsetzanlage für eine schmalspurige Nebenbahn besitzt. Dem größeren ist ein BW für Dampf-, Diesel- und Elloks angegliedert. In der Nähe des Hauptbahnhofs liegt ein Güterbahnhof, der zu ausgedehnten Rangierfahrten Anlaß gibt. Ebenso mannigfache Rangiermöglichkeiten bietet ein Binnenhafen mit Hafenbahn und ein kleineres Industriegebiet. Alles in allem ein umfangreiches Programm also, das die Themen der zuvor gebauten Anlagen in konzentrierter Form in sich vereinigt.

Um für die ausgedehnten Schaltungen und Verdrahtungen genügend Zeit zur Verfügung zu haben, habe ich auf den Selbstbau von Gebäuden und Fahrzeugen (bis auf zwei Ausnahmen) verzichtet. Ebenso habe ich bei der Ausgestaltung weitgehend auf Industriematerial zurückgegriffen. Wenn die Anlage einmal fertig sein sollte, dann kann ich mich ja mal an den Selbstbau von Fahrzeugen wagen.

Die Oberleitung wollte ich zunächst selbst bauen, da noch vor wenigen Jahren keine auf dem deutschen Markt lieferbar war, die meinen Ansprüchen genüge. Inzwischen hat die Fa. Sommerfeldt diese Lücke bei mir geschlossen.

Für die Streckengleise wurde biegsame Meterware verschiedener Firmen verwendet, die ich auf Schaumstoff- bzw. Korkunterlage verlegt habe. Die Weichen stammen von Nemec, Fleischmann und Casadio (jetzt Intra-Hobby, Bologna). Auf der Anlage verkehren Fahrzeuge von vielen europ. Herstellern.

Das geplante Gleisbildstellwerk wird erst im letzten Bauabschnitt vollendet werden.





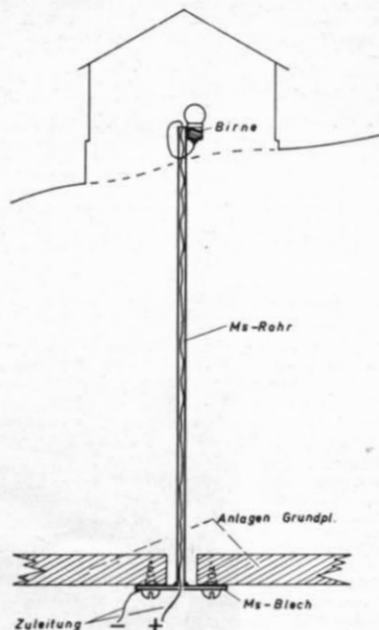
Abb. 7. Die Westausfahrt des Hauptbahnhofs A. Ganz rechts ist die Unterführung der Abb. 2 gerade noch erkennbar.

## Birnchenwechsel

bei festgeleimten, allseits  
verschlossenen Modellhäusern

Bei Klappanlagen müssen die Gebäude fest im Untergrund verankert sein. Vor allem darf zwischen Landschaft und Häuschen kein Licht „ins Freie“ dringen. Auch ist es ungünstig, bei komplizierten Konstruktionen das Dach abnehmbar zu gestalten. Um nun nicht bei jedem Auswechseln eines Birnchens das ganze Häuschen demontieren zu müssen, habe ich folgenden Trick angewandt: Auf ein Stück Messingblech (ca.  $3 \times 3$  cm) wird ein Messingröhrchen ( $\varnothing$  ca. 3 mm) senkrecht aufgelötet. Die Länge dieses Röhrchens richtet sich nach der Entfernung des Gebäude-Innern von der Grundplatte (Höhe über 0). Dort wo das Messingröhrchen auf das Blech aufgelötet wurde, durchbohrt man letzteres zur Durchführung einer Litze. An das obere Ende des Röhrchens lötet man eine Lampenfassung. Diese Fassung, das Röhrchen und die Messing-Grundplatte bilden zusammen einen elektrischen Pol für das Lämpchen. Nachdem man in die Grundplatte der Anlage und vor dem Aufsetzen des Häuschens senkrecht darüber in die Landschaft die entsprechenden Löcher geschnitten hat, wird der Mast mit der Lampe nach oben geschoben, bis die Blechplatte mit der Grundplatte der Anlage verschraubt werden kann. Mit einer der Befestigungsschrauben wird die zweite Litze angebracht und (wie die andere durch das Loch heraushängende) mit der Lichtquelle verbunden.

Dr. H. Menninger, Stuttgart



# Die BR 74 als Märklin-Modell

Über 33 % unserer Leser plädierten bei unserer letzten Umfrage im Jahre 1961 für Personenzug-Tenderloks und danach zu urteilen muß Märklin mit der „74“ eigentlich richtig liegen. Das vorliegende Modell der „74 1070“ entspricht vollkommen dem Messmuster

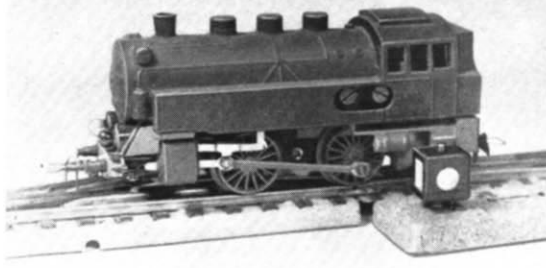


Abb. 1 und 2. Eine Märklin-Tenderlok vor 20 Jahren und das Gegenstück von 1968, die Tenderlok der BR 74.



und wir können auch heute wiederum nur bedauern, daß der Motor das ganze Führerhaus ausfüllt, was gegenüber der P 8 — von unserer Sicht aus — einen gewissen „Rückschritt“ darstellt. Eine liegende Anordnung des Motors zwischen den Wasserkästen läge sicher im Bereich des technisch Möglichen; zumindest wäre es gut, wenn etwas unklare Plexiglas-Scheiben den Blick ins Führerhausinnere verwehren würden. Aber offensichtlich legte die Firma Märklin mehr Wert auf einen volkstümlichen Preis, weshalb wohl auch die Beleuchtung der hinteren Lampen sowie der Lichtwechsel entfielen. Nun, einige diesbezügliche Verbesserungen brachten wir bereits in Heft 11/68 S. 538 und den Zweischienen-Gleichstrom-Anhängern wird Herr Siedler durch seine Hinweise gerecht.

## Eine „74“ mit Schlepptender!

74 mit Schlepptender, hat Herr Brundiek aus Düsseldorf 1959 im Bw. Oldenburg entdeckt. Der Tender trug die gleiche Nummer wie die 74 selbst. Auch hier mußte der Tender die Wasservorräte vergrößern, bzw. mag der eigentliche Wasserbehälter der Lok im Interesse eines größeren Reibungsgewichts gar nicht angezapft worden sein. Es steht also jedem frei, eine „zweite“ 74 mit einem überflüssigen Tender zu kuppeln und diesen zusätzlichen Nutzraum für irgendwelche „Scherze“ (Tenderbeleuchtung, ein- und ausschalten der Zugbeleuchtung, automatische Entkuppelungsvorrichtung u. dergl.) zu nutzen.

Abb. 3. Die besagte T 12 (BR 74 632) mit gleichbenumeriertem Schlepptender. Foto: H. Brundiek, Düsseldorf.



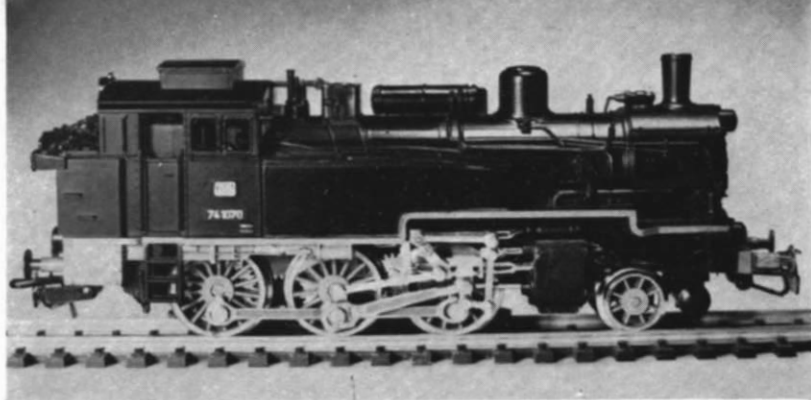


Abb. 4. Die für den Zweischienen-Gleichstrom-Betrieb umgemodelte Märklin-74 des Herrn R. Siedler, der die etwas größeren Fleischmann-Räder gut zu Gesicht stehen.

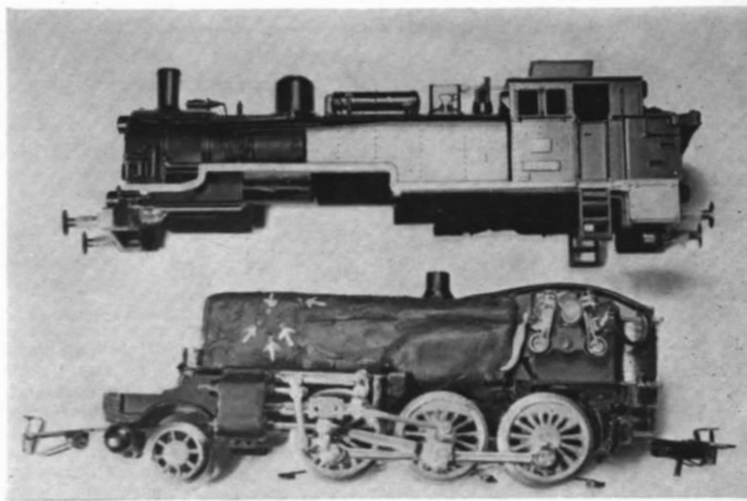


Abb. 5. Die Fleischmann-Räder haben keine Haftreifen; deshalb ist der freie Raum in der Lok mit Plastelin und Bleikügelchen (siehe Pfeile) ausgefüllt. Innerhalb dieser „Masse“ befinden sich auch die beiden für den Gleichstrombetrieb erforderlichen Dioden.

## Die Märklin-BR 74 für Zweischienenbetrieb

Im Messe-Heft 5/68 ist mit Recht bedauert worden, daß es die BR 74 nicht als Hamo-Modell geben soll, worüber sich die Zweischienen-Gleichstrom-Anhänger nicht gerade freuen werden. Was blieb hier also anders übrig als ein diesbezüglicher Umbau. Um das Angenehme gleich mit dem Nützlichen zu verbinden, nehme ich Fleischmann-Treibräder mit einem Laufkranz-Durchmesser von 17,5 mm und Lauf-räder mit einem Durchmesser von 11,5 mm, die haargenau — 1 : 87 umgerechnet — den Vorbild-Maßen entsprechen. Daß das Modell dadurch im Gesamtaussehen gewonnen hat, beweist wohl offensichtlich Abb. 4!

Doch nun zu den einzelnen Arbeitsgängen. Die Bohrungen der Fleischmann-Räder sind entsprechend den Märklin-Achsen aufzubohren

und die angegossenen Zahnräder werden abgedreht. Beim Abziehen der Märklin-Räder muß man auf der Zahnradseite besonders vorsichtig zu Werke gehen, da das Zahnrad durch eine Buchse mit dem Treibrad verbunden ist. Man sollte bestrebt sein, diese Buchse nicht zu beschädigen, um das Fleischmann-Rad auf sie aufpressen zu können. Für den Fall eines Falles: Zahnrad und neues Treibrad können natürlich auch mittels UHU-plus miteinander verbunden werden.

Diese Manipulation kann auch ein Märklinist vornehmen, der sich an den etwas zu kleinen Original-Rädern stößt.

Der Zweischienen-Interessent — gleich ob er mit Wechsel- oder mit Gleichstrom fährt — muß noch eine Kleinigkeit mehr machen, um einem

Kurzschluß vorzubeugen. Die Räder der einen Seite müssen ringisoliert werden, und zwar nach der inzwischen bestens bewährten „Sandig-Methode“ (so benannt nach Herrn Sandig, der seine Methode erstmals in Heft 6/1962 zum Besten gab, die inzwischen sogar von Modellbau-Werkstätten praktiziert wird. D. Red): eine über die andere Speiche wird durchgesägt und mit UHU-plus wieder verklebt. Nach dem Aushärten (am besten unter der Wärmestrahlung einer Tischlampe) wird mit den restlichen Speichen in gleicher Weise verfahren.

Die Isolier-Buchsen an den Fleischmann-Rädern werden vor dem Aufziehen an der Rückseite befeilt, da sonst der Spurbestand zu groß wird. Für die Befestigung der Heusinger-Steuerung verwende man die Original-Fleisch-

mann-Schrauben ohne Schaft für die erste und dritte Achse und eine mit kurzem Schaft für die Mittelachse. Der Mitnehmer für die Schieber-Steuerung wird an der Schraube der Mittelachse angelötet.

Um die Sache zu vereinfachen, habe ich den Mittelschleifer-Pol belassen und lediglich 3 kleine, unauffällige Federdrähte mit winzigen Schleifschuhen angebracht, die auf der linken Schiene (ringisolierte Räderseite) schleifen. Gut, sie mögen bei rauhem Zugbetrieb ziemlich schnell verschleifen, aber sie sind ja schnell ausgewechselt.

Die Zweischienen-Freunde werden (ebenso wie ich) ihre helle Freude an ihrer BR 74 haben!

Rolf Siedler, Stolberg

„Es gibt nichts,  
was es nicht gibt!“

## Schrankenverkehrs-Nische und Abstellgleis im Tunnel

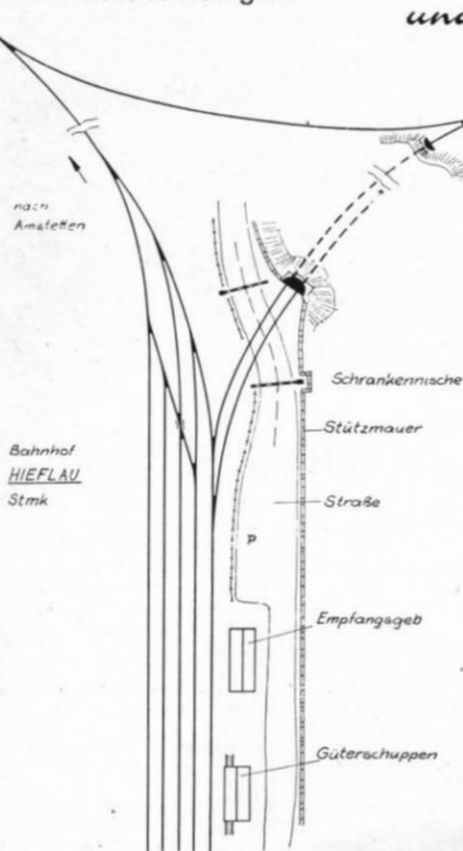


Abb. 1. Unmaßstäbliche Situationskizze

Unter diesem Motto — mitunter lautet es auch „Das Vorbild als Vorbild“ oder „Kapriolen des Vorbilds“ — unter einem solchen Motto veröffentlichen wir seit eh und je originelle Lösungen, Einfälle und Gegebenheiten des Vorbilds (wie z. B. den in einer Mauernische stehenden Schrankenverkehr), auf die ein Modellbahner im Traum nicht käme oder es sich gar nicht trauen würde daraufzukommen, weil man sie nur als Produkt seiner überschäumenden Phantasie belächeln würde.

Alle die veröffentlichten kuriosen Lösungen sollen dazu beitragen, einem platzbeschränkten Modellbahner in einem gegebenen „Notfall“ Mut zu einer eigenwilligen Lösung zu machen, für die er jedoch — was wir stets betonen — eine plausible Erklärung haben muß und die offensichtlich als unumgängliche Zwangslösung erkennbar sein soll. So könnte er beispielsweise eine solche Mauernische nicht vorsehen, wenn er die abzusperrende Straße so breit macht, daß die Nische nur wie ein mutwilliger Nonsens oder als eine an den Haaren herbeigezogene Willkür-Lösung empfunden werden kann. Es muß an dieser Anlagenstelle (wie im Großen) so eng zugehen, daß als einzig gangbare Lösung nur noch diese eine Notlösung übrig zu bleiben scheint!

Dieses Bild von dem in einer Stützmauernische stehenden Schrankenverkehr im Bf. Hieflau/Steiermark verdanken wir OSTRÄ.

Wir haben keine Ruhe gegeben, bevor wir





Abb. 3. Die in die Stützmauer eingelassene Nische, die zur Unterbringung des Schrankenanzugs erforderlich wurde — ein gewiß nicht alltäglicher Fall.

nicht wußten, wie es zu dieser Lösung gekommen ist. Die einsetzenden Recherchen haben bis jetzt folgendes zu Tage gefördert:

Die Schrankenanlage wurde 1940 von der damaligen „Deutschen Reichsbahn“ anlässlich des Bahnhofsausbaues errichtet. Im Zuge dieser Arbeiten wurde der ehemals eingleisige Tunnel erweitert, um — und nun kommt eine weitere Kuriosität hinzu — um ein Abstellgleis einmünden zu lassen, das zu <sup>1/2</sup> in den Tunnel hineinführt! Dadurch reichte der Platz für die Schranke nicht mehr aus, so daß die Nische erforderlich wurde.

Daß gegenwärtig das Abstellgleis wieder entfernt, das „durchgehende“ Gleis in die Mitte verlegt und eine Fahrleitung installiert wird, tut der Sache keinen Abbruch. Die beiden kuriosen Lösungen — das Abstellgleis im Tunnel und die Schrankennische — sind jedenfalls zwei „gefundene Fressen“ für einen platzbeschränkten Modellbahner, ja das Abstellgleis im Tunnel könnte sogar nur von einem Modellbahner erfunden sein (wenn er den Mut dazu gefunden hätte...)!

Abb. 2. Ungefähre Anschauungsskizze der örtlichen Gegebenheiten hinterm Stationsgebäude von Hief lau.



Eine Art Buchbesprechung

## Modelleisenbahnen - elektronisch gesteuert

In Heft 7/XX (1968) wird eine einfache elektronische Schaltung beschrieben, mit der das langsame Anfahren und Halten von Modellbahnen durch das Aufladen und Entladen eines Kondensators über einen Widerstand mit nachgeschaltetem Steuer- und Leistungstransistor erreicht wird. Leider sind in der Stromlaufzeichnung die Daten der verwendeten Bauelemente nicht angegeben. Dies erschwert dem interessierten Leser das Nachrechnen oder Beurteilen der Schaltung.

Am Schluß seines Beitrags regt der Verfasser an, über die Funktion der Halbleiterbauelemente in der MIBA näher zu berichten. Dies ist durchaus verständlich, nur dürfte eine eingehende Beitragsreihe hierüber den Rahmen der MIBA sprengen, zumal das Allgemeininteresse wohl nicht sehr groß ist und es überdies über die Elektronik-Bauteile beste und nicht zu teure Fachliteratur gibt.

An dieser Stelle möchte ich auf folgende ausgezeichnete Broschüre aufmerksam machen:

### Modellbahnen - elektronisch gesteuert

von W. Knobloch  
DIN A 4, 64 Seiten, 37 Bilder, kartoniert mit Zellglanz-

folie. Preis 6.90 DM, erschienen im Jakob-Schneider-Verlag, Berlin-Tempelhof.

Hierin sind für das Zweileiter-Gleichstromsystem die Bauelemente und Baugruppen, sowie aus diesen gebildete vollständige elektronische Modellbahnschaltungen an Hand vieler Schaltzeichnungen und Bilder gezeigt. Besonders wertvoll sind die genauen Daten der Bauteile, einschließlich der Wickeldaten der Trafos und Drosselspulen, wodurch der Selbstbau weiter erleichtert wird. Die praktischen Winke ersparen dem weniger erfahrenen Modellbahnfreund eigene „Entwicklungsarbeit“ und Versuche und gegebenenfalls Enttäuschungen. Ebenso eingehend ist auch die fahrspannungsunabhängige Zugbeleuchtung beschrieben. Besonderer Wert wurde auf die Erörterung praktischer Fragen gelegt wie beispielsweise auf das Problem des sicheren Anfahrens der Züge bei kleinen Spannungen, Kontaktunsicherheiten, Langsamfahrstrecken, automatisch geschaltete Bahnhofsbefeuchtungen usw. Ohne zu übertreiben darf diese Broschüre als Standardwerk auf dem Gebiet der elektronisch gesteuerten Modelleisenbahnen bezeichnet werden.

Ing. H. Rothärmel, Ulm

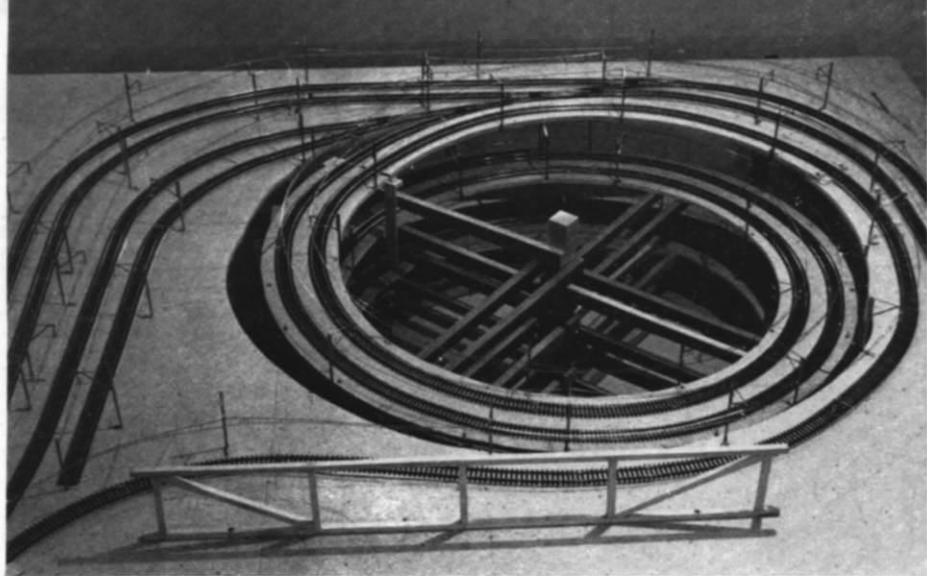
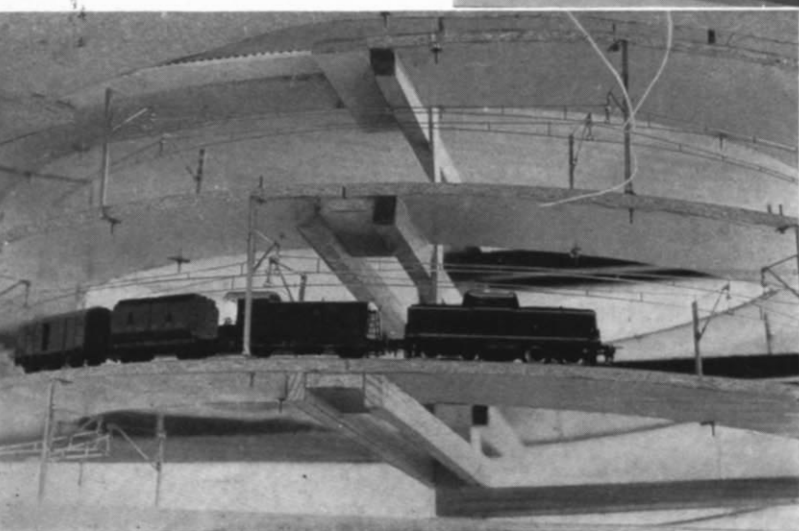
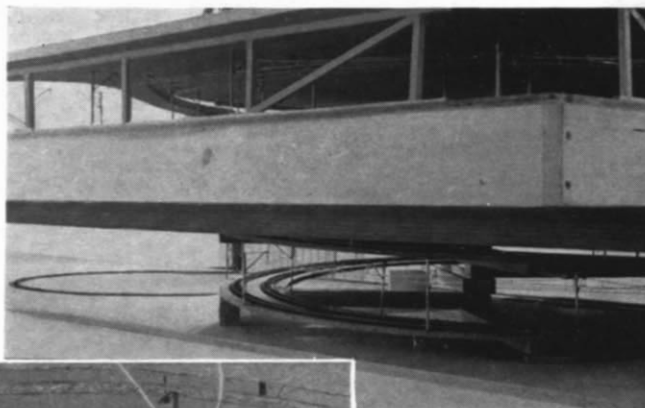


Abb. 1—3. Die Konstruktions-Details der doppelgleisigen Spirale des Herrn Hufnagel, die 35 cm Höhenunterschied bewältigt und deren Innendurchmesser 1,10 m beträgt. In der Mitte steht ein kräftiger Balken, an dem waagrecht Latten befestigt sind, die die Gleisbrettchen tragen. Der lichte Abstand von Brett zu Brett wird außerdem durch einige der selbsthergestellten Oberleitungs-Maste gewahrt (gut zu sehen auf Abb. 3). Auf diese Art und Weise wird das ganze Gebilde verwindungssteifer. (Eine im Prinzip ähnliche, jedoch simplere Konstruktion, bei der das Lattengerüst durch zwei gekreuzte Sperrholzbretter ersetzt wird, ist übrigens in Heft 11/66, S. 567 abgebildet).



Das im Vordergrund von Abb. 1 sichtbare Leistengefüge ist als Tragkonstruktion für die in Abb. 2 und 4 sichtbare zweite Platte bestimmt.

Auf Abb. 2—5 ist überdies deutlich erkennbar, daß von mindestens zwei Seiten an die große Spirale ranzukommen ist.

Mal rauf —  
mal runter

## Gleisspiralen im Berg

Wohl die meisten Besitzer von hügeligen oder bergigen Anlagen stehen vor dem Problem, größere Höhenunterschiede mit möglichst wenig Platzaufwand zu bewältigen. Wir haben hierbei weniger eine Zahnradbahn im Auge (na, na!), sondern die Überwindung echter Höhen, wie sie nunmal bei solchen Anlagen üblich sind. Die Länge der Züge verbietet in der Regel den Einsatz eines Zug-Aufzuges (abgesehen davon, daß hierbei noch ein sinn-

gemäßer Lokwechsel zu meistern wäre), und so ist und bleibt immer noch als geeignetstes Mittel die Gleis-Spirale (früher fälschlicherweise auch als Serpentine bezeichnet).

Auch das Vorbild steht im Hochgebirge vor ähnlichen Problemen, aber auf Grund des unbeschränkten Platzes genügen in der Regel 1-2 Spiralen im Zusammenhang mit sehr langen Steigungsstrecken. Unbeschränkt Platz (unbeschränkt in Anführungszeichen) haben wir



Abb. 4 und 5. Bei der Gleisspirale für die Schmalspurbahn hat Herr Hufnagel eine andere Konstruktion angewandt. Die Trasse liegt auf Böcken, die horizontal verschiebbar sind, wodurch die Höhenlage der Gleise und die Steigungsverhältnisse im Verlauf der diversen Probefahrten noch leicht geändert und korrigiert werden können. Und obwohl die Spirale später in einem Berg verschwindet, ist sie dennoch handwerklich sehr sauber gearbeitet!

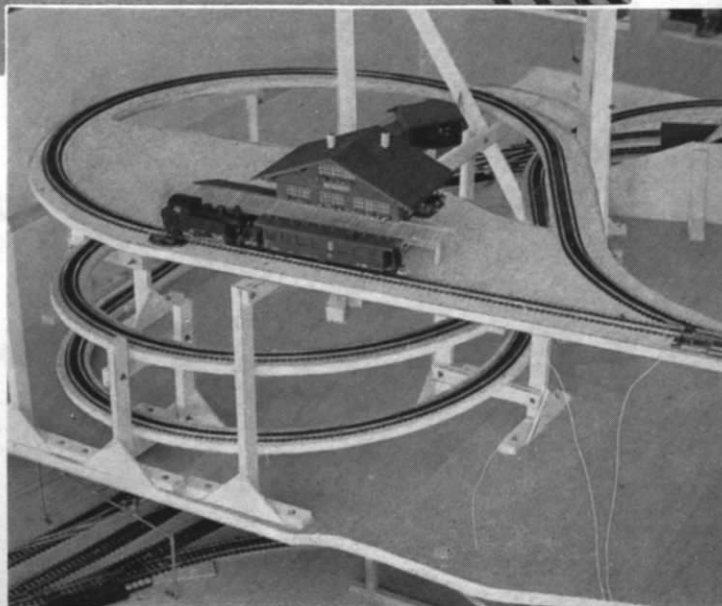


Abb. 6. Auf der Repa-Bahn II befindet sich ebenfalls eine mustergültige Gleis-Spirale, bei der die Trassenbretter an senkrechten Stützen befestigt sind. Der Spiralenabstand beträgt durchwegs 10 cm. Da die Spirale in einer Ecke der Anlage liegt, ist der Zugang nur von unten möglich, falls mal ein Zug entgleisen oder irgendwelche Reparatur-Arbeiten anfallen sollten. Aus diesem Grunde muß der Innenraum der Spirale frei bleiben! Der lichte Kreis hat einen Durchmesser von ca. 65 cm. Die Höhe der Spirale beträgt ab Niveau Bahnhofsplatte 38 cm; eine zweite Strecke führt rechts zu einer Abstellgruppe, die noch weitere 19 cm tiefer liegt.

Die Steigung beträgt 1,8‰. Von mehr als 3‰ Steigung rät Herr Ertmer ab, weil dann die Verwindung der Spirale (nach außen) zu stark wird und besondere Gegenmaßnahmen erheischt. Herr Ertmer sagt

die Spiralenteilbogen aus 8 mm Novopan (nach selbstgezeichneten Schablonen) aus und schraubt jeweils 2 Lagen — überlappend — zusammen. Verlegt sind Nemec-Gleise (auf Schaumgummi); der Gleisabstand beträgt — in Anbetracht der einzusetzenden 30 cm langen Wagen — 6 cm.

Abb. 7 (nächste Seite). Und so ist die hinterm Steuerpult liegende Spirale heute geländemäßig verkleidet. Die Bogenpartie ist eine freie Version der im letzten Heft vorgestellten offenen Galerie des Weinzettelwand-Tunnels und den Trick mit den aneinandergereihten Tunnelportalen hat Herr Ertmer zweifelsohne Herrn Wientgen† abgeschaut (s. Heft 8/67, S. 397/398). Nach schöner wäre es, wenn die Portalöffnungen unten nicht nach innen gebogen wären, sondern gerade ausliefen (meint Pit-Peg).





Modellbahner höchstens in vertikaler Richtung, so daß wir die langen Steigungsstrecken in eine Spiralenform umsetzen müssen, um an Höhe zu gewinnen.

Aber auch auf Anlagen, auf denen keine großen Gebirge vorhanden sind, kann so eine Spirale nützlich sein und zwar um beispielsweise einen unterirdischen Abstellbahnhof zu erreichen oder eine tiefgelegene Brücke, die durch eine Fußbodenschlucht führt o. ä. Daß Gleisspiralen darüber hinaus fahrzeitverlängernd wirken, ist eine Nebenerscheinung, die als Zugabe gerne „in Kauf“ genommen wird.

Der Aufbau einer Gleisspirale ist auf verschiedene Art und Weise möglich. Wir können Ihnen heute zwei geradezu mustergültige Ausführungen präsentieren. Die Ertmer'sche Spirale (Abb. 6) wurde bereits schon einmal (in Heft 15/XVII) behandelt und fällt heute eigentlich mehr so nebenbei (im Zusammenhang mit Abb. 7) ab. Die Spirale des Herrn E. Hufnagel, Pfaffenhofen, besticht zwar gleichfalls durch ihre saubere Ausführung, aber ihre Konstruktion (Mittelstütze mit Traglatten) kann nur angewandt werden, wenn man (wie bei Herrn Hufnagel) im „Notfall“ von wenigstens zwei

Seiten an die Spirale heran kann. Wenn man — wie im Fall Ertmer — später nicht mehr von den Seiten beikommt, dann muß das Innere der Spirale als Einstieg-Loch frei bleiben (siehe UHU-Anzeige im letzten Heft).

In Abb. 4 und 5 sehen Sie eine dritte Version, die ebenfalls auf der Anlage des Herrn Hufnagel zu finden ist. Diese Gleisspirale für eine Schmalspur-Bahn liegt über der zweigleisigen, wie man auf Abb. 4 gerade noch erkennen kann. Sie weist eine ganz andere Konstruktion auf; die Gleisbettungskörper (und die Platte mit dem Bergbahnhof) liegen auf stabilen Böcken auf, die verschiebbar sind und so das gleichmäßige Ausrichten der Spiralstrecke erleichtern.

Gleich für welche Bauart Sie sich entscheiden, so wird es doch immer zweckmäßig sein, den Aufbau erst einmal provisorisch zu gestalten und die Gleis-Brettchen mittels Schraubzwingen an den Stützlaten zu befestigen. Danach das Gleis erstmal an den Trafo anschließen und mit einem Zug die Steigung befahren und kontrollieren, ob die vorgesehenen Zug-Kombinationen die Steigung bewältigen. Wenn die Steigung der Spirale zu groß sein sollte, lassen sich



# Übergangsbogen und Gleisüberhöhung im Großen und im Kleinen

Beim großen Vorbild werden zwischen geraden Strecken und Kurven Übergangsbogen angeordnet und die Gleise in den Kurven überhöht. Das hat seinen guten Grund (wie Sie sich denken können) und wenn im Kleinen physikalisch auch nicht unbedingt notwendig, so sollte ein Modellbahner dennoch das Vor-

bild auch in dieser Hinsicht nachahmen. Auf Modellbahnen sind Übergangsbogen und Gleis-Überhöhungen eigenartigerweise arg selten zu sehen, obwohl ein in der Kurve liegender Zug doch viel rasanter aussieht (siehe Titelbild und Abb. 1). Gut, dieses Thema wurde — außer in der MIBA-„Steinzeit“ — nicht gerade oft behandelt und so ist es auch kein Wunder, daß immer wieder diesbezügliche Fragen auftauchen. Es ist also — nach fast 20 Jahren — wirklich an der Zeit, hierauf mal wieder einzugehen, allein schon im Interesse der vielen neuen Leser. Doch alles schön der Reihe nach.



## Der Übergangsbogen

Sie kennen sicher alle das unschöne Bild, das eine schnellfahrende Modelllok abgibt, wenn sie mit einem plötzlichen Ruck in eine Kurve fährt. Ist das Tempo hoch genug und der Bogenradius klein genug, fliegt sie an dieser Stelle sogar aus den Schienen. Das ist so ähnlich, als wenn ein Autofahrer bei Tempo 120 urplötzlich das Steuer und somit die Räder herumreißt. In diesem Augenblick setzt nämlich schlagartig die bei einer Kurvenfahrt entstehende Radial- oder Seitenbeschleunigung ein. Daraus resultiert dann eine Fliehkraft, deren rascher Anstieg (eben der erwähnte Ruck) in der Lage ist, das Fahrzeug umkippen zu lassen. Auch beim Vorbild könnte solches ggf. passieren, zumindest würden die Gleisanlage und die Fahrzeuge sehr stark beansprucht. Es gilt also, die Richtungsänderung nicht plötzlich, sondern sanft und „allmählich“ einzuleiten, und zwar fügt man zwischen den geraden Teil der Strecke und der Kurve einen sog. Übergangsbogen ein, der die Form einer Parabel hat. Durch diesen Übergangsbogen wird ein wesentlich langsamerer Anstieg der Fliehkraft erreicht und diese — im Zusammenspiel mit einer Gleisüberhöhung (auf die wir noch zu sprechen kommen) — „kompensiert“.

Für die Ermittlung eines Übergangsbogens,

Abb. 1. Liegt dieser VT 95 nicht elegant in der Kurve? Für diese Kurvenstrecke verwendete Herr B. Schmid aus München übrigens Peco-Gleise, die mit einem Radius von ca. 2 m verlegt sind.

die Korrekturen leichter vornehmen.

Jede Spirale bringt es mit sich, daß Trasse und Gleise eine gewisse Verwindung erfahren, die um so größer ist, je kleiner der Gleisradius und je stärker die Steigung ist. Es kann dadurch bei Loks mit starrem Rahmen durchaus vorkommen, daß nicht mehr alle Räder aufliegen und die Betriebssicherheit dadurch

gefährdet ist. Hier kann man Abhilfe schaffen, indem man die Gleise außen etwas überhöht. Das richtige Maß läßt sich am besten durch Versuche ermitteln. (Im Fleischmann-Kurier Nr. 30/68 befindet sich ein kleiner Artikel über eine sehr steile Zahnradbahn-Spirale, die in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse ist).

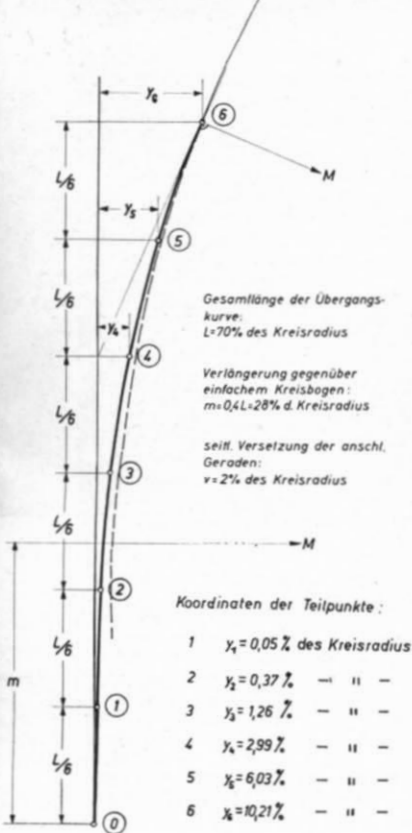


Abb. 2. Die Konstruktion eines Übergangsbogens nach Herrn H. Petrovitsch, Innsbruck. Auch hier wird zuerst der Kreis gezeichnet. Dann rechnet man die Entfernung  $m$  aus und erhält somit unter Berücksichtigung der seitlichen Versetzungen den Punkt 0. Von hier aus wird die Gesamtlänge des Übergangsbogens  $L$  abgetragen und anschließend in sechs Teile geteilt. Von diesen Teilpunkten aus werden die Strecken  $y_1$  bis  $y_6$  senkrecht zur Strecke  $L$  angetragen; damit erhält man die Punkte 1 bis 6. Durch diese Punkte braucht man jetzt lediglich noch eine Kurve zu legen und fertig ist der ganze Übergangsbogen.



Abb. 3. Ein weiteres Beispiel von einer Gleis-Überhöhung in der Kurve auf Modellbahn-Anlagen.

Herr Schmid hat übrigens für das Verlegen der Gleise folgendes Rezept: Das Punkt-Kontakt-Band von Peco wird mit Pattex von unten an die Schwellen angeklebt. Nach dem Vorbiegen der Schienen und nach einer zuvor angefertigten Schablone werden die 6 mm dicken Sperrholz-Unterlagen mit Holzleim bestrichen, die Gleise schnell aufgelegt, letztere mit einigen Stiften fixiert und beschottert, solange der Leim noch naß ist. Um die Märklin- und Peco-Gleise einander anzupassen, hat Herr Schmid die Schienenprofile mit Plaka-Farbe (rostbraun) angestrichen und anschließend die Blechkörper der Märklin-Gleise farblich angepaßt. Der kupferfarbene Mittelstreifen des Peco-Gleises erhielt ebenfalls einen schotterfarbenen Anstrich.

◀ Abb. 4. In Verbindung mit dem 20-Jährigen: So sah die einstige 0-Anlage des Herrn B. Schmid aus — ein wahrhaft modellbahngeschichtliches Zeitdokument!



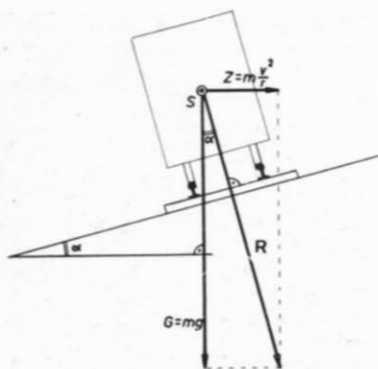


Abb. 5. Diese Kräfte wirken bei der Kurvenfahrt: das Gewicht  $G$  und die Zentrifugalkraft  $Z$ . Diese setzen sich zur Resultierenden  $R$  zusammen, die um den Winkel  $\alpha$  gegenüber der Senkrechten geneigt ist (zwecks Verdeutlichung etwas übertrieben gezeichnet). Damit beide Schienen gleichmäßig belastet werden, muß das Gleis um denselben Winkel geneigt werden. Den Betrag, den die kurvenäußere gegenüber der inneren Schiene höher liegt, nennt man die Überhöhung des Gleises. Er wird beim Vorbild berechnet nach der Formel

$$h = \frac{s \cdot v^2}{r \cdot g}$$

hierin ist:  
 $s$  = Spurweite in m  
 $v$  = Geschwindigkeit in m/s  
 $r$  = Kurvenradius in m  
 $g$  = Erdbeschleunigung =  $9,81 \text{ m/s}^2$

der in engstem Zusammenhang mit dem anschließenden Gleisbogen-Radius steht, sind umfangreiche Berechnungen erforderlich, da die Kurvenform Punkt um Punkt ermittelt werden muß.

Aber nur keine Bange! Einem Modellbahner bleibt eine solche Rechnerei (zu der gewisse Mathematik-Kenntnisse erforderlich sind, die nicht immer vorausgesetzt werden können) erspart. Zum guten Glück gibt es einen einfachen Trick — den Ellipsen-Trick (Abb. 10) —, mit dem man zu ganz brauchbaren Ergebnissen kommt. Eine genaue Anleitung geben wir im Bildtext zur Abb. 10.

Für diejenigen, die den Übergangsbogen etwas genauer ausführen möchten, hat sich unser Mitarbeiter Helmut Petrovitsch die Arbeit gemacht und die Punkte der Kurve vorerechnet (Abb. 2). Sie brauchen nur noch die einzelnen Größen  $y$  mit „Ihrem“ Kreis-Radius zu multiplizieren und schon haben Sie die Kurvenpunkte, die nur noch miteinander verbunden werden müssen. Alles weitere siehe Text zu Abb. 2.

Es mag die Frage auftauchen, ob ein solcher Übergangsbogen in der Praxis nun wirklich erforderlich ist oder nicht, nachdem es an die 20 Jahre auch ohne diese Übergangsbogen ge-

gangen ist und sogar die superschnellen Loks die gebräuchlichen Gleisbogen im Regelfall anstandslos „nehmen“. Der Modellbahn-„Normalverbraucher“ kann beruhigt sein: es geht auch ohne! Als Pro-Argumente können jedoch folgende drei Gesichtspunkte gelten:

1. Bei kleinen Gleisbogen wirkt ein Übergangsbogen geradezu Wunder, wenn jemand Wert auf eine gewisse Fahr-„Kultur“ legt.

2. Der Übergangsbogen verbessert das Gesamtbild des Zuges (besonders mit langen Schnellzug-Wagen) um etliches, weil die seitliche Versetzung der Wagen-Enden geringer ist als im Normalfall (s. Abb. 7).

3. Wenn jemand mit der im nachfolgenden besprochenen Gleisüberhöhung liebäugelt, sollte er „aus der Not“ (= Anfertigung eines Übergangs-Rampenstücks) eine Tugend (= in Form eines Übergangsbogens) machen!

In der Praxis wird man das Übergangsbogen-Gleisstück erst mal auf einem Stück Papier nach einer der geschilderten Methoden konstruieren und diese Gleis-Schablone vor dem endgültigen Befestigen der Gleise mit auflegen. Zwischen einer verlegten geraden Strecke und einem gleichmaßen festmontierten Gleisbogen nachträglich einen formgerechten Übergangsbogen einzupassen, stellt dagegen ein etwas mühseliges und zeitraubendes Verfahren dar. Sollte sich jemand in einer solchen Zwangslage befinden, dann sollte er dennoch versuchen, den Übergangsbogen nur an einer Stelle (an der Geraden oder am Bogen) anzusetzen und am gegenüberliegenden Anschluß ggf. eine kleine Gleis-Korrektur vornehmen statt sich stundenlang abzuquälen, um schließlich und endlich den Übergangsbogen frei Schnauze zu entwerfen.

Nachdem also Übergangsbogen und Übergangs-Rampenstück in allzu direktem Zusammenhang mit der Gleis-Überhöhung stehen, wird es gut sein, diese erst mal etwas näher zu behandeln.

### Gleis-Überhöhung und Übergangsrampe

Wie schon erwähnt, werden beim Vorbild alle Kurven, die mit größerer Geschwindigkeit befahren werden, überhöht. Dadurch werden die auftretenden Fliehkräfte kompensiert (Abb. 5). Neben der Fliehkraft  $Z$  greift im Schwerpunkt des Fahrzeugs noch das Gewicht  $G$  an. Beide Kräfte lassen sich zu einer Resultierenden  $R$  zusammenfassen, die schräg nach unten außen gerichtet ist. Damit beide Schienen gleich stark belastet werden, muß das Gleis um einen ganz bestimmten, errechenbaren Winkel geneigt werden (s. Abb. 5). Diese Überhöhung der äußeren Schiene gegenüber der inneren wird beim Vorbild nach der in Abb. 5 angegebenen Formel berechnet.

Wir können Ihnen aber gleich verraten, daß Sie sich als Modellbahner um diese Formel ebenfalls nicht zu kümmern brauchen, wie wir gleich ausführen werden. Nur soviel (im Interesse Ihrer Allgemeinbildung, falls Sie



Abb. 6. Ein Beispiel für eine ziemlich starke Überhöhung beim großen Vorbild, obwohl der Kurven-Radius anscheinend doch recht groß ist. Wie Signal, Gelände und Baum (links) erkennen lassen, handelt es sich keineswegs um eine optische Verzeichnung durch die Kameralinse!

Abb. 7. Herr Petrovitch hat in dieser Abbildung die Versetzung der Wagen-Enden von zwei gleichartigen D-Zugwagen beim Einlauf in einen normalen Kreisbogen konstruktiv ermittelt, und zwar einmal ohne und einmal mit dem Übergangsbogen nach Abb. 2 (Kastenlänge der Wagen 240 mm, Drehzapfen-Abstand 170 mm). Die gestrichelten Linien kennzeichnen die Bewegung des vorderen bzw. hinteren Eckpunktes eines Wagens. Bei Einfügung des Übergangsbogens läßt sich also die Versetzung der Wagen-Enden um etwa die Hälfte verringern. Das obere Teilbild zeigt die zwei Wagen in einem „normalen“ Übergang zwischen Gerade und Kreisbogen. In Richtung M liegt der Mittelpunkt des Kreises mit 40 cm Radius; links schließt sich die gerade Strecke an ( $r = \infty$ ).

Wird ein Übergangsbogen eingeschaltet (unteres Teilbild), so verschiebt sich der Kurvenanfang um das Maß m vom Mittelpunkt aus nach links.

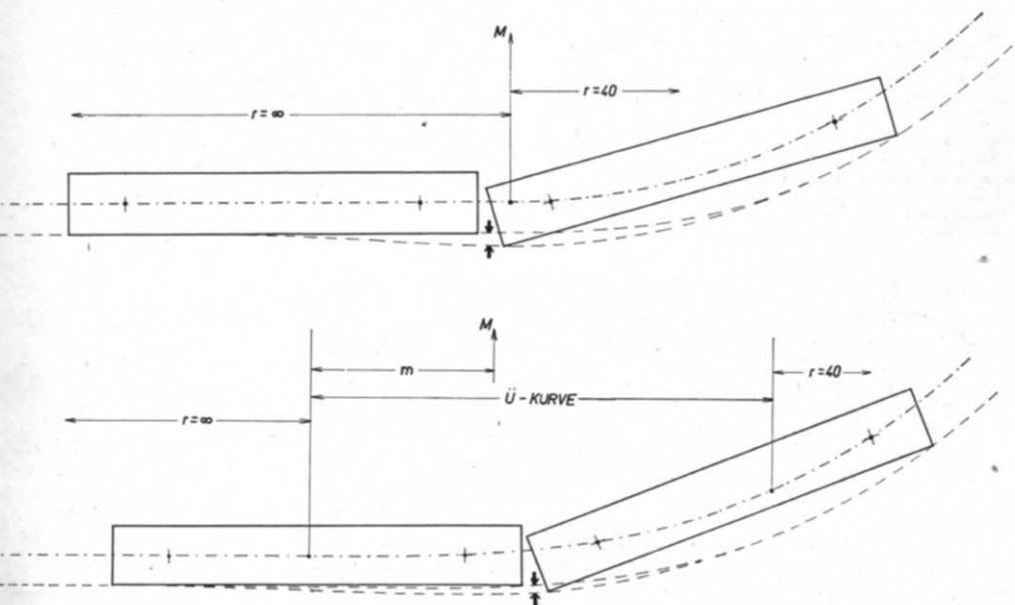
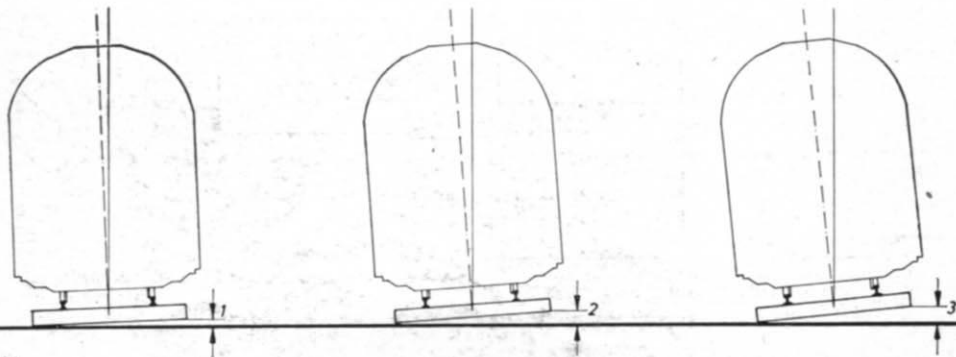




Abb. 8. Ein idyllisches Bild aus dem Harz. Aber uns interessiert im Augenblick nicht so sehr die schöne Landschaft oder die Stimmung als vielmehr die Gleis-Überhöhung. Auch auf Nebenstrecken werden die Gleise manchmal überhöht (keine Regel ohne Ausnahme). Ein guter Vorwand für einen platzbeschränkten Anlagen-Besitzer mit nur einer kleinen Nebenbahn, der aber trotzdem mit Gleis-Überhöhungen und Übergangsbogen liebäugelt.

Abb. 9. Diese Skizze veranschaulicht die Schräglage bei 1 mm, 2 mm und 3 mm Gleisüberhöhung (an der Außenkante der Schwellen gemessen). Die 3 mm-Überhöhung entspricht übrigens der Schräglage des Schienenbus auf Abb. 1 und die 2 mm-Überhöhung dem aufgebogenen Märklin-Gleis der Abb. 11 (links).



nicht zufällig Ingenieur sind): die Größe der Überhöhung ist beim Vorbild abhängig vom Kurven-Radius und von der Geschwindigkeit des Zuges. Bei einem gegebenen Radius kann die Überhöhung daher nur für eine bestimmte Geschwindigkeit richtig sein. Wird die Strecke mit unterschiedlicher Geschwindigkeit befahren, so wendet man eine mittlere Überhöhung an, die nach einer anderen Gleichung zu berechnen ist. In diesem Fall ist die Gleis-Überhöhung für einen schnellfahrenden Zug etwas zu gering, für einen langsamer fahrenden Zug etwas zu groß, doch sind die Differenzwerte in der Regel so gering, daß sie praktisch keine Rolle spielen. Wie gesagt, all das gilt für das Vorbild. Doch wie verhält sich die Sache bei der Modellbahn?

Wer Lust hat, kann die zitierten Berechnungen ruhig einmal auf Modellbahn-Verhältnisse umrechnen. Er wird dann entdecken, daß die Ergebnisse — in Anbetracht der geringen bewegten „Massen“ und der daraus resultierenden Fliehkräfte — so „mager“ sind, daß sie in der Modellbahn-Praxis nicht berücksichtigt zu werden brauchen. Wenn's anders wäre, hätten die Modellbahn-Hersteller sowieso schon längst ihre Gleise entsprechend einrichten müssen; noch nicht mal superschnelle Lok-Modelle sind ein Grund für eine etwaige Gleis-Überhöhung, da diese schließlich nicht gerade auf dem kleinsten Gleis-Radius zu fahren brauchen bzw. das Gewicht eines angehängten Zugs bereits als „Bremsen“ wirkt.

Es spielen also (wie beim Übergangsbogen) hauptsächlich ästhetische Momente eine Rolle, wenn jemand das Bild eines in der Kurve liegenden Zuges auch im Kleinen genießen will. Wenn Sie Abb. 1 und 3 betrachten, werden Sie erkennen, daß einzig und allein der optische Eindruck für die Gleis-Überhöhung im Kleinen maßgeblich ist, denn die Gleis-Überhöhungswerte auf Modellbahnen sind in der Praxis weit größer als sie rechnerisch erforderlich wären. Machen Sie selbst spaßes halber einen Versuch: Stellen Sie einen Zug



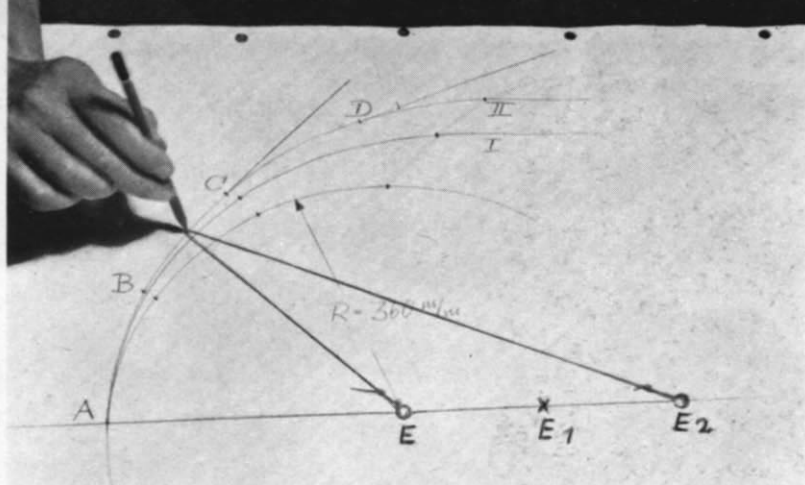


Abb. 10. Auf Grund der „Verwandschaft“ der Ellipse und der Parabel mit dem Kegel gibt das Viertel-Segment einer Ellipse einen ganz passablen Übergangsbogen ab, welche der idealen Parabel-Form am nächsten kommt, je flacher die Ellipse ist. Diese können wir ganz leicht mit dem „Bindfaden-Trick“ konstruieren.

Je kleiner der Abstand der Ellipsen-Brennpunkte ist, desto stärker wird die Krümmung und desto parabel-unähnlicher der Übergangs-Bogen. (Vergleiche Kurve II, Brennpunkt-Abstand  $E-E_2$ , mit Kurve I und dem halb so weiten Abstand  $E-E_1$ ). So schön der parabelförmige Übergangs-Bogen ist, so viel Platz beansprucht er auch. Welche Kurve man wählt, richtet sich nach dem verfügbaren Platz, wobei noch die Möglichkeit besteht, sich mit einem Teil-Bogen (z. B. A-B, A-C oder A-D) zufrieden zu geben. Die Form entspricht zwar dann nicht mehr der idealen Kurvenlinie, sie ist aber auch noch jetzt durchaus zweckerfüllend. Von der Verwendung des Teilstückes A-B möchten wir jedoch abraten, da der „Nutzeffekt“ in keinem Verhältnis mehr zum Arbeitsaufwand steht.

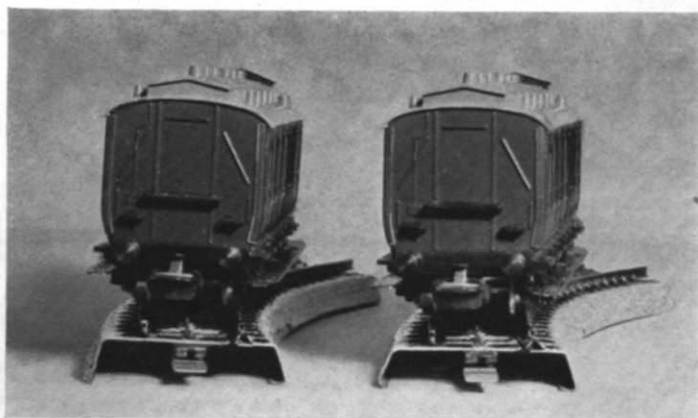
Um konkrete Anhaltspunkte zu geben: Bei einem Kreis aus Fleischmann-Gleisen mit 420 mm Radius (Katalog-Nr. 1701) bekommt man mit zwei Gleislängen (= 44 cm) einen schon recht guten Übergangsbogen, wenn der Ellipsen-Brennpunkt  $E_1$  vom Kreis-Mittelpunkt E 6 cm. entfernt liegt. Dieses Übergangs-Bogenstück entspricht etwa einem Sechstel-Bogen. Will man den Übergangsbogen (bei gleicher Länge und gleichem Kreis-Halbmesser) flacher gestalten, so muß man den Brennpunkt  $E_2$  erheblich vom Mittelpunkt E wegrücken.

Daß die gerade Strecke stets am flachen Bogen der Parabel schließt und der Gleisbogen am stark gekrümmten Ende, ist wohl selbstverständlich.

auf einen Gleisbogen und unterlegen Sie die Schwellen außen so lange, bis die Schräglage Ihrem Empfinden nach so groß ist, wie Sie einen in der Kurve liegenden Zug in Erinnerung haben. Wetten, daß Sie außen gut 3 mm unterlegt haben? Vor einer Übertreibung war-

nen wir, denn sonst kann es vorkommen, daß lange Züge, wenn sie aus irgend einem Grunde in der Kurve gehalten haben, beim Wiederanfahren umgeworfen werden. Überhaupt sollte man eine Gleis-Überhöhung nur bei gewissen D-Zug-Strecken vorsehen; bei Ne-

Abb. 11. Die durch die Methode Pirsing erzielbare Gleis-Überhöhung von Märklin-Gleisen. Die Überhöhung der Böschungskante ist mit ca. 2 mm „mittelmäßig“, aber dieses Verfahren hat den Vorteil, daß auch ein Märklinist nicht auf Gleis-Überhöhungen zu verzichten braucht.





## Man braucht einen großen Geldbeutel

zulegen will. Diese Ansammlung von Kabinentender-Loks – ein höchst erfreulicher Anblick für einen Dampflokkfreund! – hat Herr R. Witte, Leichlingen, vor wenigen Monaten im Bw Wuppertal-Vohwinkel geknipst.

jedoch nicht unbedingt einen Lokschuppen, wenn man dem Vorbild nacheifern und sich einige „50 Kab“

man dem höchst erfreulichen Anblick für einen Dampflokkfreund! – hat Herr R. Witte, Leichlingen, vor wenigen Monaten im Bw Wuppertal-Vohwinkel geknipst.

benbahn-Gleisen, die sowieso nur mit geringen Geschwindigkeiten befahren werden, fehlt sie im Großen ja meist auch oder ist so geringfügig, daß sie im Modell kaum wahrnehmbar ist bzw. optisch nichts hergibt.

Über diese unsere Meinung kann man natürlich streiten, aber es steht jedem Interessenten ja frei, rein wissenschaftlich vorzugehen und sich mit weitaus geringeren, kaum merklichen Gleis-Überhöhungen zu begnügen.

Wie dem auch sei — man wird sich jedenfalls so oder so Gedanken darüber machen müssen, wie die Gleis-Überhöhung in der Praxis zu bewerkstelligen ist. Bei Zwei-Schienen-Gleisen ist die Sache einfach: Die Gleise werden auf Brettchen (Gleis-Bettungskörper) verlegt, die an der Bogen-Außenkante ca. 3-4 mm unterlegt werden. Die Bogen-Innenkante muß natürlich horizontal aufliegen und ist dementsprechend zu befestigen.

Der Übergang vom Normal-Gleis zum überhöhten Bogen (das Übergangs-Rampenstück) sollte — wie schon erwähnt — möglichst in Form eines Übergangsbogens vorgenommen werden, zumal sich das im Handel befindliche Metergleis leicht biegen läßt. Die Steigungszunahme der Außenschiene sollte nach Möglichkeit nicht mehr als 0,5 mm auf 10 cm Gleislänge betragen, weil sonst mehrachsige Loks mit größerem Achs-Endstand ggf. nur noch auf zwei Beinen (Rädern) stehen und mangels genügender „Saftaufnahme“ ihren Geist aufgeben (stehen bleiben) und längere Wagen ohne Dreipunkt-Auflage zum Entgleisen kommen. Es ist wohl am besten, wenn man auf

einer provisorischen Übergangs-Rampe erst mal einige Fahrversuche mit diversen Loks und Wagen unternimmt, um beim späteren Einbau kein Fiasko zu erleben. Bloßes Hin- und Herschieben nützt nichts, es ergeben sich dadurch gänzlich andere Versuchsbedingungen!

Für die Gleis-Überhöhung nebst Übergangs-Rampe bei Märklin-Gleisen machte vor 10 Jahren ein Herr H. Pirsing aus München einen guten Vorschlag: Er hat den schmalen Aufлагestreifen der Außenböschung mit einem nicht zu breiten Flachzängchen aufgebogen (umgeklappt), wodurch die Gleis-Überhöhung effektiv ca. 1,5 mm beträgt (s. Abb. 11). Bei der Übergangs-Rampe wird genau so verfahren, das Blech jedoch schräg (bis auf Höhenlage 0) zugefeilt. Herr Pirsing hielt seinerzeit für die Übergangs-Rampe eine Gleisstück-Länge für ausreichend. Herr B. Schmid aus München ist jedoch auf Grund seiner praktischen Erfahrungen anderer Meinung: sie sollte — aus den bereits angeführten Gründen — mindestens 2 Gleisstücke lang sein und überdies sollte man die Gleis-Überhöhung nicht gerade an den Gleisstücken mit den kleinsten Radien manipulieren (worüber wir uns ja auch schon ausgelassen haben). Wenn man die Überhöhung der Außenschiene bereits in der Geraden beginnt, wird dadurch die Kurve schon vor dem Bogen eingeleitet; der Ruck durch die abrupte Richtungsänderung wird stark abgeschwächt (wenn nicht gar vermieden), so daß sich dieser kleine Trick im Endeffekt wie eine Art Übergangsbogen auswirkt.



Die „50 Kab“ auf der Repa-Bahn des Herrn Ertmer, Paderborn. Mit etwas Farbe hat er dem guten Stück die bekannte „Patina“ des Bahnbetriebs verliehen (mattes und weniger properes Schwarz und etwas dunklere, ölverschmierte rote Teile). Und über die übrigen „Utensilien“ für eine lebensechte Atmosphäre (Der vordere Kupplungsbügel ist abgeschraubt).

## Die Fleischmann- BR 50<sup>Kab</sup>

Nun also wird sie ausgeliefert, die BR 50Kab, deretwegen wir so lange „getrommelt“ hatten! Wohl manchem wird die Zeit von der Messe bis jetzt sicher viel zu langsam vergangen sein. Aber das Warten hat jetzt ein Ende. Und es hat sich gelohnt!

Für unsere Begriffe ist es die schönste Modell-Lok, die Fleischmann bislang herausbrachte! Nicht etwa, weil die BR 50Kab eines unserer Lieblingskinder war, sondern weil das Modell wirklich ausgezeichnet geraten ist und in jeder Beziehung das höchste Lob verdient: die Detaillierung ist so weitgehend und fein, daß man mit einer Lupe auf „Entdeckungsfahrt“ gehen muß, will man sämtliche Feinheiten mitkriegen. Das gleiche gilt in Bezug auf die Beschriftung, und last not least: die Fahreigenschaften sind bestechend gut, gleich ob es sich um die Laufruhe, um die Langsamfahrt und die Höchstgeschwindigkeit handelt! Unser Testmodell fährt umgerechnet 5 km/h, ohne jegliches Stottern, und das ohne Halbwellen; die Höchstgeschwindigkeit mit umgerechnet 140 km/h hält sich in durchaus vertretbaren Grenzen.

Die Lok ist wieder, wie die Neuheiten seit 1965, im Maßstab 1 : 85 gehalten, und auch dieses Modell hat wiederum einige extra angesetzte Teile, wie Wasserpumpe, Dampfpeife, Generator usw. Ebenso wenig fehlen die Führerstandsinneneinrichtung, eingesetzte Bremsbacken und die fein detaillierten, aus Kunststoff gespritzten Kreuzköpfe. Mit wieviel Liebe das Modell gestaltet wurde, zeigt sich daran, daß man sogar einige herabgefallene Kohlenstücke auf dem Tender (rechte Seite) modelliert und die Wasserüberlaufrohre angedeutet hat.

Der Antrieb ist (wie schon bei der „55“ und der „01“) im Tender untergebracht und treibt dessen erste drei Achsen an; die Räder dieser Achsen sind bandagiert und garantieren eine große Zugkraft. Die Stromabnahme erfolgt über kleine Schleifer von den vier letzten Treibachsen der Lok. Mit diesem Antriebsprinzip (Triebräder mit Haftreifen, Stromabnahme von den Lokrädern) ist Fleischmann bestens bedient, zumal sich als kleine Nebenpluspunkte der freie Kesselblick und das freie Führerhaus ergeben. Und die haargenaue Nachbildung der Kesselarmaturen ist nicht nur eine Augenweide für einen Modellbahner, der minuziöse Miniaturen liebt, sondern erlaubt die Etablierung von Lokführer, Heizer und (neuerdings à la Ertmer) eines Mini-Modellbahners!

Um nochmals auf den Triebtender zurückzukommen: hinter der dritten Achse befindet sich eine Gewindebohrung zur Anbringung eines Ski-Schleifers, wodurch die Umstellung der Lok auf einen Dreischienen-Zweileiter-Gleichstrombetrieb sehr erleichtert wird. (Wegen Umstellung auf Wechselstromsystem siehe Heft 9/1967 „Umbau einer Fleischmann BR 55 ...“).

Das Modell hat vorn eine vorbildgerechte Beleuchtung, die gut wirkt. Wenn man das Gehäuse entfernt (Puffer und zwei Schrauben am Rahmen lösen) kann man sehen, wie das Beleuchtungsproblem gelöst wurde. Das Birnchen sitzt unterhalb des Schornsteins. Die beiden anderen Lampenattrappen werden mittels entsprechend geformten Plexiglas-Lichtleitstäben ausgeleuchtet. Trotz der dreifachen Kröpfung der Stäbe ist die Beleuchtungsstärke sehr gut. Bei Rückwärtsfahrt brennen zusätzlich zu der Stirnbeleuchtung auch die Lampen am Tender.

Der vorn befindliche Kupplungsbügel ist für Vorrück- und Schiebebetrieb gedacht. Wenn er nicht gebraucht wird, kann er leicht abgeschraubt werden, was dem Aussehen des Modells zugute kommt.

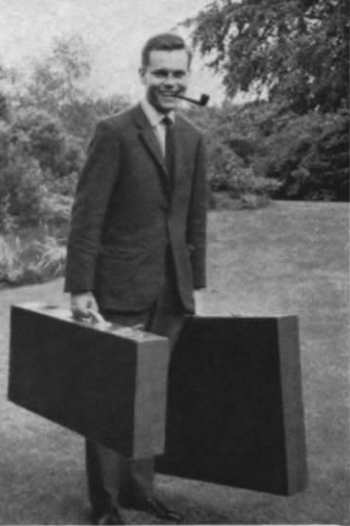


Abb. 1. Herr Bachmann hat gut lachen! Für ihn gibt es keine Raumprobleme mehr, er trägt seine Modellbahnanlage im Koffer mit sich herum!

## Die N-Bahn im Koffer

von Klaus Bachmann, Rheydt



Abb. 2. „Die bessere Hälfte“ der Bachmanns breitet frohgemut die beiden „nicht schlechten“ Hälften der N-Bahn-Kofferanlage aus, auf daß wir sie in ...

Nach zehnjähriger Pause hat mich die regelmäßige Lektüre der hervorragenden MIBA-Zeitschrift dazu verleitet, mit dem Modellbau erneut zu beginnen. Die auf Abb. 2 sichtbare Dame (meine bessere Hälfte) war gegen eine feste Anlage und drohte mit Sanktionen für den Fall, daß bei mir doch der Basteltrieb obliegen würde. Als alle meine Überredungskünste versagten, entschloß ich mich zu einem Kompromiß, mit dem auch meine Frau einverstanden war.

Meine Anlagen-Bauform mag wohl manchem auf den ersten

Abb. 3. ... näher in Augenschein nehmen können. Entsprechend den Kofferausmaßen ist diese Anlage 80 x 85 cm groß (was in H0 immerhin 1,50 x 1,55 m entspräche).





Abb. 4. Wie nett eine solche Kofferanlage ausgestattet werden kann, zeigt auch diese Aufnahme.  
Abb. 5. Nach dem Betrieb verschwinden die Fahrzeuge in der Versenkung: in Boxen, die sich raffinierterweise innerhalb des Hügellandes befinden.

Blick etwas arg „dürftig“ vorkommen, verheiratete Besitzer von Etagen-Wohnungen dürften jedoch eher mit ihr liebäugeln. Viele Modellbahner bleiben meiner Meinung nach nur deshalb Theoretiker, weil sie aus Platzgründen keine feste Anlage bauen können.

Das Ergebnis meines Kompromisses waren aufklappbare Kästen, deren Deckel und Böden

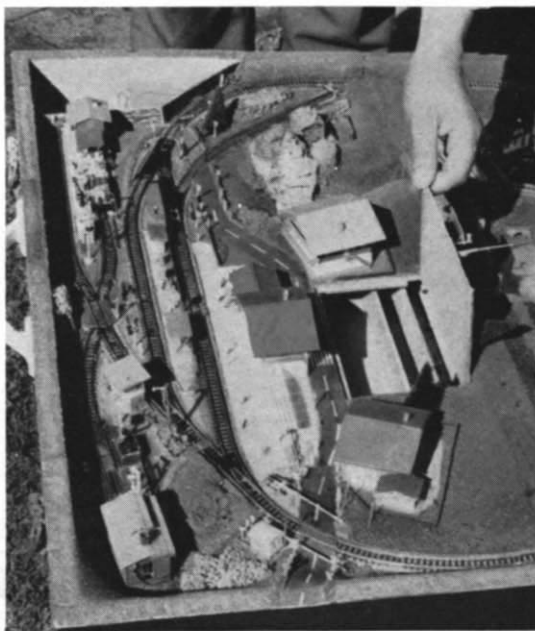


Abb. 6. Die Ausmaße der beiden Koffer des Herrn Bachmann.

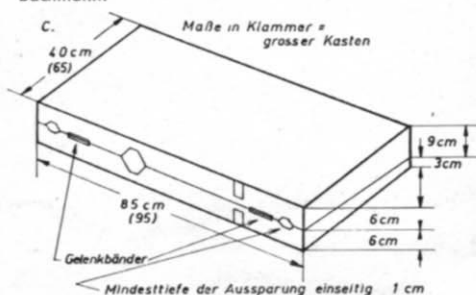






Abb. 7 und 8 (unten). Beachtlich, was für eine „ausgedehnte“ N-Anlage im etwas größeren Kasten untergebracht und wie ansprechend sie gestaltet werden kann.

bebaut werden und im aufgeklappten Zustand ein nach hinten ansteigendes Panorama zeigen. Dies ist wichtig, um den Kasten-Eindruck etwas zu verwischen. Aus dem gleichen Grund wurde in der Mitte (an der Klappkante) ein „Hügel“ modelliert. Die Abmessungen der Kästen können nach Belieben gewählt werden. Für die seitliche Höhe habe ich folgende (günstige)

Werte ermittelt: im Vordergrund eine Höhe von 3 cm, in der Mitte an den Gelenkbändern 6 cm und im Hintergrund 9 cm (im aufgeklappten Zustand gemessen). Im geschlossenen Zustand ergibt sich dann eine gleichmäßige Höhe von 12 cm.

Die „Kasten-Bauweise“ bietet m. E. gleich mehrere Vorteile: Die Anlage ist leicht trans-





Abb. 9. Die Aussparungen in der Rückwand des kleineren Koffers (s. a. Abb. 3). Die Gleisübergänge müssen natürlich haargenau spuren! Die Scharniere dürfen kein Spiel haben.



Abb. 10. Ein Motiv aus der kleinen Kastenbahn.

portabel und nimmt im zusammengeklappten Zustand wenig Platz weg; sie kann nicht verstauben und ist durch den Bau neuer Kästen erweiterungsfähig. Weiterhin lassen sich die Kästen aneinanderfügen, was z. B. auch beim Zusammentreffen mehrerer gleichgesinnter Modellbahner von Vorteil sein kann. Jeder Kasten kann ein anderes Thema behandeln. So habe ich z. B. zwei Kästen von unterschiedlicher Größe hergestellt. Im einen wird eine Nebenbahn dargestellt (Abb. 3-5), der andere „beinhaltet“ eine längere Strecke und einen

.....  
*Na, na!*



„... und sehen wir uns leider auf Grund Ihrer Betätigung an Hochspannungsmasten gezwungen, die Prämie Ihrer Lebensversicherung mit sofortiger Wirkung zu verdoppeln.“ (A. Guldner, Lemmie)

mittleren Bahnhof (Abb. 7 u. 8). Ein Mittelstück das noch zu erstellen ist, soll einen größeren Bahnhof mit einem Lok-AW bekommen.

Zum Schluß noch ein paar Worte über den Geländebau. Die Landschaft wurde fast ausschließlich mit 3 mm starken Schaumstoffmatten modelliert, wie sie für die Fallers-AMS-Autobahn in sehr schönen grünen Farben erhältlich sind. Das Material ist sehr elastisch, läßt sich zusätzlich bemalen und erspart fast völlig den Unterbau. Zur Erzielung eines guten Übergangs an den Mattenrändern streicht man diese auf Kontakt-Kleber (z. B. Pattex, UHU-Kontakt o. ä.) und drückt sie nach dem Antrocknen des Werkstoffes zusammen.

Das wäre eigentlich das Wesentlichste, was es über meine neue Anlage zu berichten gibt. Weitere Einzelheiten können aus den Bildern entnommen werden. Der Nachbau ist nicht allzu schwierig, aber vielleicht greift eine einschlägige Firma diese Anregung auf und überrascht uns zur nächsten Messe mit ein paar Kästen, beispielsweise gleich mit einem entsprechenden, ansprechenden Plastik-Gelände.

#### Anmerkung der Redaktion:

Die Idee mit der „Bahn im Kasten“ ist zwar nicht ganz neu. Schon in Heft 12/XVII berichteten wir über die Koffer-Bahn des Herrn Thomas aus Essen, die Herrn Bachmann möglicherweise zu seiner Anlage inspiriert haben mag. Er ging sogar noch einen Schritt weiter und gestaltete beide Hälften mit Gelände aus. Hierzu ist aber eine sehr sorgfältige Planung Voraussetzung, denn dort, wo sich auf der einen Seite eine Erhebung (Hügel oder Gebäude) befindet, muß spiegelbildlich auf der anderen Seite genügend freier Raum vorhanden sein, damit beim Zusammenklappen kein Malheur passiert. Auf jeden Fall ist die von Herrn Bachmann gezeigte Lösung – im Zeitalter der N-Bahn – bestens dazu angetan, platzbeschränkten Modellbahnern einen Weg zu weisen, wie sie sich, trotz widriger Umstände, mit ihrem geliebten Hobby beschäftigen können.

# Gleisbildstellwerk

mittels umgemodelter  
Märklin-Stellschalter 7072

Der Gedanke zum Bau eines Bildstellwerkes wird bei einer größeren Anlage zu irgend einem Zeitpunkt auftauchen — spätestens wenn es die Übersicht erforderlich macht oder besser ausgedrückt: wenn der Zug öfters aufs falsche Gleis gerollt ist. Warum sollen wir nicht genauso wie die DB unsere Betriebssicherheit erhöhen? Hier wird mancher erwidern, daß dieser Komfort zu teuer sei. Diese Bedenken erlaube ich mir, durch eine ganze Reihe von Versuchen und Preisvergleichen zu zerstreuen und möchte mit diesem Aufsatz die Weichen für eine Bastelei stellen, die jedem „Märklin-Bahner“ ohne große Kosten und Verluste an bereits vorhandenen Stellpulten möglich ist.

Als ich vor einem halben Jahr einen kleinen Faltprospekt von „Arnold-rapido“ in meine Hände bekam, war ich von den beleuchteten Weichentastern hellauf begeistert. Meine erste Frage war, ob sich diese Momenttaster auch für andere Systeme verwenden lassen. Das Ja eines Verkäufers wurde durch eine Probe widerlegt und nach Einblick in die Schaltung mußte ich leider feststellen, daß die Rückmeldung nur über die Originalweichen funktionieren kann.

Dieser Mißerfolg ließ mich nach anderen Fabrikaten Ausschau halten und gleichzeitig Preisvergleiche anstellen. Alle Stellwerke mit Rückmeldelämpchen erfordern aber einen wesentlich höheren Aufwand als die üblichen Stellpulte. Diese weitere Erkenntnis brachte mich schließlich zum Eigenbau aus Stellpulten,

welche sich ohne große Schwierigkeiten in 4 Doppeldrucktaster zerlegen lassen. Ehe ich zur Säge griff, hatte ich durch eine Schaltskizze ausfindig gemacht, daß auch hier über die Wippe eine Rückmeldung mit 2 Lämpchen eingebaut werden kann. So ging ich an die Arbeit und fertigte meinen ersten beleuchteten Rückmeldeschalter aus einem Stellpultviertel, zwei E 5,5 Birnchen mit Fassung und einer „Arnold“-Doppeltaste als Leuchtfenster.

Damit wurde zwar die technische Möglichkeit bewiesen, aber die Kalkulation und Planung des Stellwerkes ließen mich davon wieder Abstand nehmen. Hierbei hatte die Größe der neuen Einzelschalter eine besondere Rolle gespielt. Für ein Bildstellwerk ist eine möglichst kleine, schematisch übersichtliche Darstellung und eine leichte Bedienung erforderlich. Letzteres dürfte mit einer Druckknopfschaltung vollkommen erreicht werden. Diese Grundsätze haben mich über die finanzielle Seite zu der Entscheidung gebracht, an der bewährten Rot — Grünknopfstellung ohne Ausleuchtung festzuhalten. Gleichzeitig verbesserte ich nach langen Überlegungen die Schaltung der DK-Weichen durch eine Dreiknopfbedienung, auf deren Bauweise noch näher eingegangen werden soll.

Ehe wir allerdings ans Werk gehen, müssen wir das Schema unserer Anlage oder auch nur eines Teilabschnittes im Maßstab 1:1 aufzeichnen. Für diesen Zweck habe ich mir eine Dreieckschablone und einige Schalterschablonen

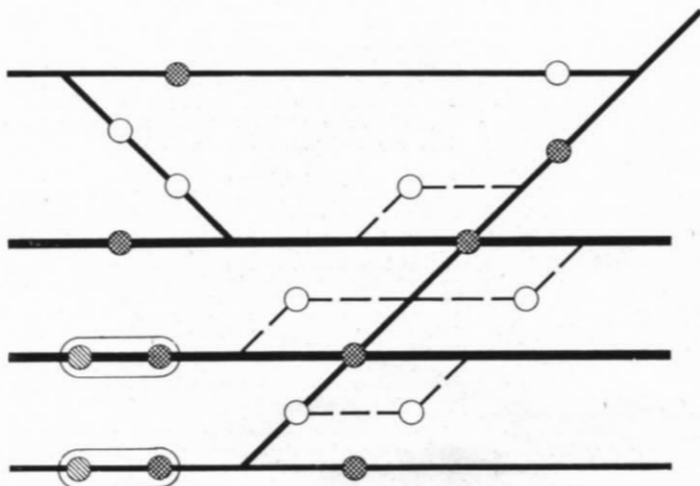


Abb. 1. Gleisbild-Ausschnitt in 1/2 nat. Größe.  
Weiße Kreise  
= rote Knöpfe  
schräggestreifte Kreise  
= gelbe Knöpfe  
karierte Kreise  
= grüne Knöpfe

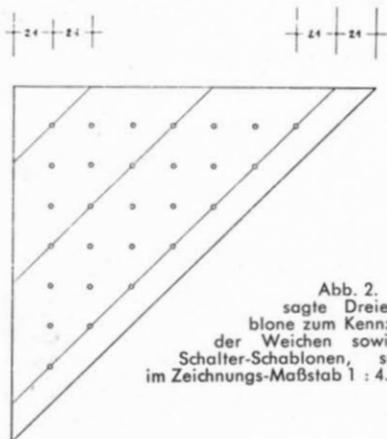
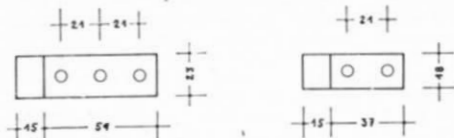


Abb. 2. Die besagte Dreiecks-Schablone zum Kennzeichnen der Weichen sowie zwei Schalter-Schablonen, sämtliche im Zeichnungs-Maßstab 1 : 4.



nen (Abb. 2) angefertigt. Das Quadratnetz (21 x 21 mm) der Dreieckschablone zeichnet man sich vorher exakt auf und überträgt anschließend die Zeichnung auf eine durchsichtige Celluloid- oder Kunststoffplatte (nicht unter 0,5 mm), indem man die Schnittpunkte durchsticht. Dann werden die Löcher (1,5 mm) mit einem Spiralbohrer sauber gebohrt und das Dreieck mit einem scharfen Messer entlang einer Eisenschiene sauber ausgeschnitten. Zur besseren Übersicht empfiehlt sich, die Parallelgleise wie in Abb. 1 dargestellt anzureißen. Bei den Schalterschablonen genügt Postkartenkarton zur Herstellung. Für die exakte Lochung der Druckknöpfe verwendet man eine Lochzange oder ein Locheisen.

Nun können wir an das Entwerfen des Gleisschemas unter Beachtung folgender Grundregeln gehen:

1. Alle Druckknöpfe stehen mit Ausnahme der roten bei den DK-Weichen auf den entsprechenden Gleisen.

2. Die Abzweigungen und die Schalter sind im Winkel von  $45^\circ$  zum Hauptgleis anzuordnen.

3. a) Bei einfachen und Bogenweichen kommt der grüne Knopf stets auf das Hauptgleis (an das freie Ende der Hypotenuse), der rote auf das Nebengleis (an den Schnittpunkt der beiden Katheten).

3. b) Bei DK-Weichen kommt der grüne Knopf stets auf den Schnittpunkt der Kreuzung und die beiden roten stehen seitlich im Winkel von  $45^\circ$  zum Hauptgleis.

4. Der Mindestgleisabstand liegt aufgerundet bei 3 cm.

Man beginnt am besten mit einem Hauptgleis und legt mit dem Fortschreiten immer wieder die Schalterschablonen zum Überprüfen des Abstandes auf. Mit einer Reißschiene wird man bei umfangreichen Anlagen leichter schaffen können. Ist nun unsere Zeichnung fertig, so müssen wir eine Gleisplatte von maximal 3 mm Stärke besorgen. Wir können wählen zwischen Hartfaser und „Hornitex“; ersteres muß gestrichen werden, auf letzteres läßt sich nicht gut schreiben. Man arbeitet in diesem Falle mit selbstklebender Folie oder Band und erzielt auf dem weißen Grund eine klare Gleismarkierung. Für das Klebeband gebe ich den Tip, sich an ein gutes Geschäft für Zeichenbedarf zu wenden und dort nach „Regu-Chart-Pack“ zu fragen. Auf die spätere Gleisplatte kleben wir mit Tesa-Krepp unsere Zeichnung und schlagen sämtliche Druckknöpfe mit einem Körner oder großen Bildernagel zum Bohren (6,5 mm) vor. Denselben Vorgang müssen wir nochmals auf der Schalt- oder Montierplatte (Preßspan 10 mm) wiederholen. Die so gefundenen Punkte werden mit einem ausreichend großen rechtwinkligem Kreuz zum exakten Montieren der Schalter versehen. Damit die Druckknöpfe zentrisch auf die Schalter treffen, ist hierbei ein sorgfältiges Arbeiten dringend erforderlich.

Jetzt können wir mit dem Zerlegen der Stellpulte beginnen und die Doppeldrucktaster für a) einfache und Bogenweichen, b) DK-Weichen und c) Signale vorbereiten. Wir öffnen ein Stellpult und erkennen mit fachkundigem Blick, daß zu jedem Schalter eine Wippe und zwei Kontaktfedern gehören. Es ist ratsam, vor dem Zerlegen zwischen jeder Feder und dem gegenüberliegenden Messingsteg je ein durchgehendes Loch (2 mm) für die Befestigungsschrauben und den Masseanschluß zu bohren. An den Stirnseiten kann die zweite Bohrung entfallen. Zum Trennen des Gehäuses muß genau zwischen den Buchsenpaaren eingeschnitten und von der anderen Seite der Schnitt so geführt werden, daß nur der kleine Messingsteg am Fuß der beiden Federn vom Schnitt erfaßt wird. Allerdings muß der Schnitt an der Buchsenseite etwa 2 mm abgewinkelt werden. Haben wir richtig getrennt, so erhalten wir 4 funktionsfähige Doppeldrucktaster mit Wippe. Für die spätere Montage hat sich als günstig erwiesen, wenn man den unteren Rand am Gehäuseboden entfernt. Die einfachen W-Schalter können so vorbereitet mit Holzschrauben (1,7/10 mm) aufmontiert werden; dabei ist zu beachten, daß die Schnittpunkte der aufgezeichneten Kreuze mit dem Schnittpunkt Wippe / Messingbodenplatte übereinstimmen.

Die Signalschalter werden ohne Wippe auf 4 mm starke Unterlegplättchen montiert, und wir verwenden zur Bedienung nur einen grü-

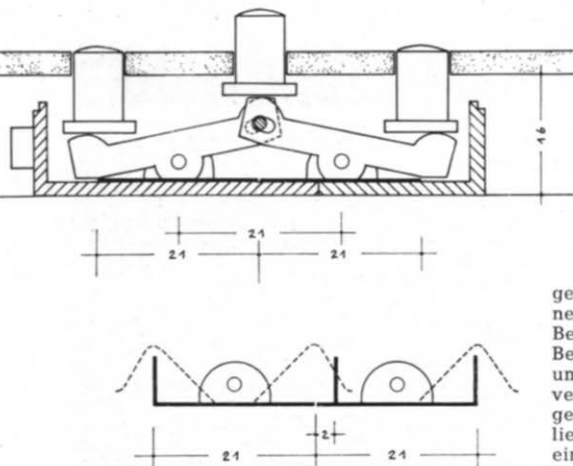


Abb. 3. Ansicht der Doppelwippe (ohne Wippstütze und Kontaktfedern). Darunter Bodenplatte ohne Wippe (Federn ange-deutet).

nen bzw. einen gelben Druckknopf. Die Rückmeldung und der rote Knopf entfallen, da die Signale vorteilhaft durch Schaltgleise wieder in die Halt-Stellung gebracht werden.

Für die DK-Weichenschalter habe ich eine neuartige Dreiknopf-Konstruktion gefunden, die auch im Gleisbildschema besonders hervortritt. Mit drei Druckknöpfen ist die jeweilige Weichenstellung besser zu erkennen und ermöglicht gleichzeitig eine echte Bedienung des gewählten Fahrweges. Die Rückmeldung erfordert jedoch, daß die beiden äußeren Knöpfe gleiche Stellung anzeigen, was durch eine Gelenkverbindung zweier Wippen erreicht wird. Es sind mithin von Bau zwei vorbereitete Schalter erforderlich. Von dem einen Schalter wird die dem Buchsenpaar gegenüberliegende Wand bündig am Gehäuseboden abgeschnitten (Abb. 3). Für den zweiten Schalter verwendet man am besten ein Viertelstück, welches keine Plastikhalterungen hat und beim Zerlegen auseinandergefallen ist. Das Gehäuse muß so eingekürzt werden, daß zum Einbau noch 22 mm verbleiben. Von der Messingbodenplatte werden die Kontaktfedern an der Buchsen-seite entfernt und die Wippenstütze an der gleichen Seite um 2 mm gegen den Wippenachspunkt durch einsägen, aufbiegen und höhenmäßiges Angleichen verändert. Jetzt müssen noch die beiden Wippen mit einem Langloch (wie aus Abb. 3 ersichtlich) versehen werden. Für die Verbindung benutzte ich ein Fassungs-gewinde-schraubchen, was ich nach dem Einpassen und Erproben abgezwickelt und leicht vernietet habe. Die bei diesen Arbeiten abgefallene L-förmigen Kontaktbrücke benötigen wir, um den dritten Knopf mit dem ersten Kontakt zu verbinden. Das kurze Ende der Brücke wird dem Gehäuseboden (Abb. 4) entsprechend abgewinkelt und vom langen Ende werden ca. 10 mm ab-

geschnitten, abgewinkelt und unter den grünen Kontakt des ersten Schalters geklemmt. Beide Teile müssen je ein 2 mm Loch für die Befestigungsschrauben (1,7/10 mm) erhalten und werden bei der Montage mit einem Draht verbunden. Bevor diese DK-Schalter zusammengebaut werden, müssen wir allerdings die Isolierplatte des zweiten Schalters entsprechend einkürzen. Bei der Verdrahtung ist darauf zu achten, daß beide Bodenplatten mit einem Masseanschluß versehen werden. Wenn die Montage auf der Schaltplatte beendet ist, kann der Einbau der Abstandhölzer vorgenommen werden. Diese sind nötig, damit zwischen der Montage- und der Gleisplatte ein liches Maß von 16 mm entsteht, und ein Durchbiegen derselben nicht erfolgen kann.

Als letztes nehmen wir uns das Herrichten der Druckknöpfe vor. Die Knöpfe müssen gleich groß sein, weshalb von den roten zunächst mit einer Säge die Fußplatte und zweitens die Überlänge des Schaftes abgeschnitten werden muß. Anschließend wird die Fußplatte mit „UHU-Plus“ wieder angeklebt und an den grünen Knöpfen noch die seitlichen Nocken mit einem Messer abgeschnitten. Die nun gleichgroßen Knöpfe werden von unten in die Gleisplatte gesteckt und oberseitig mit einem Tesa-Kreppstreifen gegen das Herausfallen beim Zusammenbau gesichert.

Wir werden es kaum erwarten können, bis die Gleisplatte aufgelegt und soweit nötig mit den Abstandhölzern verschraubt ist. Dann kann die Generalprobe beginnen und ich wünsche allen Bastelfreunden „grünes“ Licht zur Weiterfahrt.

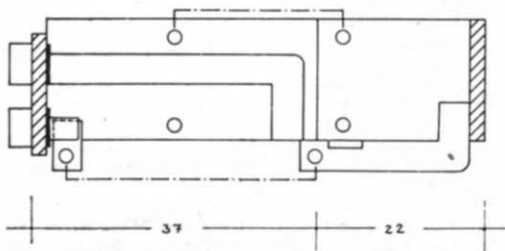


Abb. 4. Gehäuseboden mit Ms-Kontakten. Strich-punktierte Linien = Drahtverbindungen.





Abb. 1. Die Ptl 2/2 überquert den „Wehrshäuser Viadukt“, dem seine N-Vergangenheit nicht mehr anzumerken ist!

## „Nicht im Sinne des Erfinders“ **N-Brücke für H0** „mißbraucht“ Oder: Wie man eine

von Dipl.-Chem. Rolf Brüning, Wehrhausen

Nicht ohne einen gewissen Neid hatte „ein gewisser Hanuller“ jedesmal im Geschäft die zierliche Kastenbrücke von Klei-We betrachtet, doch leider ist sie eben nur für die kleinere Kragenweite vorgesehen. Schließlich aber war doch mal ein Bausatz mit nach Hause gelangt und siehe da — mit nur wenig Mühe ließ sich das gute Stück in eine durch ihre Feinheit bestechende Brücke mit obenliegender Fahrbahn für H0 umbauen.

Damit der auf beiliegenden Bildern wiedergegebene Wehrshäuser Viadukt entstand mußten mehrere Einheiten aneinander geklebt werden, was jedoch völlig unsichtbar möglich ist, wenn man die Trennstellen immer im Anschluß an ein Knotenblech legt. Die Seitenteile werden umgekehrt verwendet, so daß der ehemalige Untergurt nach oben zu liegen kommt. Die Querverstrebungen behalten ihren Platz an der Unterseite, die Querträger, auf welchen das Gleis liegt, habe ich jedoch so angeordnet, daß die Verstärkungswinkel unten angebracht sind. Dadurch steht die ganze Breite für das Gleis zur Verfügung und wenn man an einem handelsüblichen H0-Gleis die Schwellen auf jeder Seite um ca. 1 mm schmaler macht, so kann es bequem aufgelegt werden.

Die Geländer passen auch in ihrer neuen Lage in die vorgesehenen Löcher und sind genau richtig im H0-Maßstab. Um die Brücke nahtlos zu verlängern, muß an einem Ende der

trapezförmigen Seitenteile ein V-artiges Stück entfernt werden, so daß ein Parallelogramm entsteht. Aus den Bildern kann man gut die Lage der Trennschnitte ersehen. Leider entspricht die Länge nun nur noch dem ehemaligen Obergurt, aber diese paar Zentimeter Verschnitt sollte man ruhig für das schöne Aussehen opfern.

Nachdem bisher eigentlich nur vom Umbau der N-Brücke die Rede war, wird vielleicht mancher meinen, daß nun etwas doch nicht ganz Echtes in H0 entstanden sei. Solche Bedenken lassen sich aber leicht zerstreuen, denn der „Herr Direktor der RBEV“ ist nicht nur Modellbauer, sondern auch Eisenbahnfreund und hat im Laufe der Jahre einige tausend Aufnahmen vom großen Vorbild gemacht. Abb. 5 präsentiert das Beispiel für eine derartige Brücke, die östlich des Zonengrenz-Bahnhofs Büchen über einen Kanal führt. Hier liegt die Fahrbahn zwar etwas tiefer als im Modell, doch dürfte das nicht erheblich sein. Will man beim Modell die Fahrbahn so wie bei diesem Vorbild anordnen, so bekommt man Ärger mit den Dampfloks, denn deren Zylinder sitzen dann auf den Brückenträgern fest und das hat man nicht gern.

Ob die Gebr. Blattmann von Klei-We wohl die Anregung aufnehmen und uns Hanuller einen entsprechenden Bausatz auf der nächsten Messe servieren könnten?



Abb. 2. Die als Vorbild dienende, östlich von Büchen liegende Kanalbrücke.

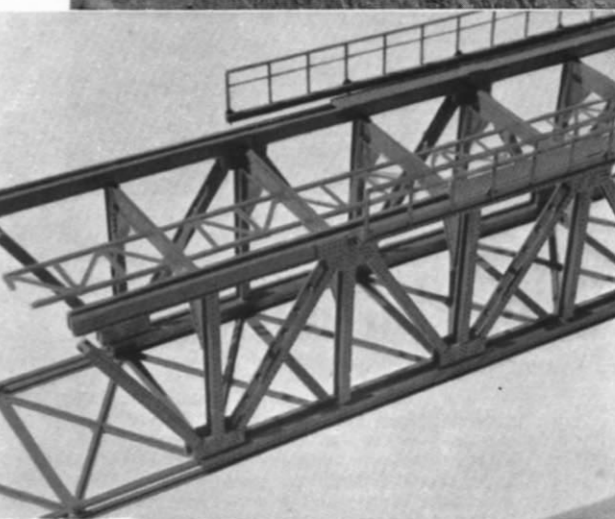


Abb. 3. So müssen die Träger am einen Ende der Kleiwe-Brückenteile abgesägt werden, damit sie lückenlos an die folgenden Teile anschließen können.

Abb. 4. Vorn im Bild sind die Obergurte noch nicht verschlossen. Man sieht deutlich, daß die H0-Schwellen genau in die Brücke passen.

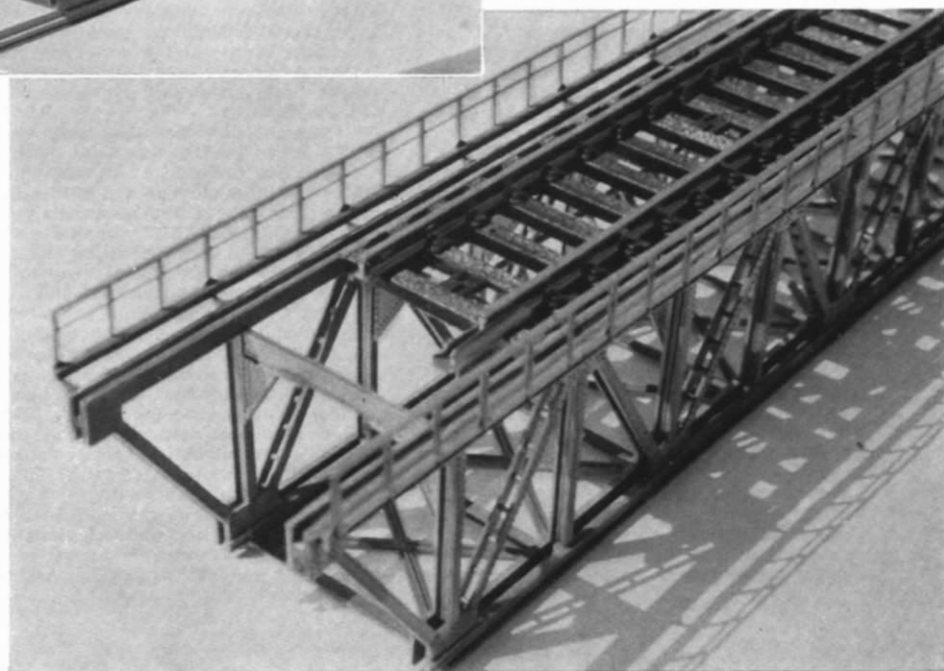


Abb. 5. Auch dieses Bild mit der nicht alltäglichen 01 501 auf der Büchener Brücke beweist, daß der Einfall des Verfassers nicht von ungefähr kommt und die Kleiwe-N-Brücke sich tatsächlich bestens auf H0 ummodelln läßt.



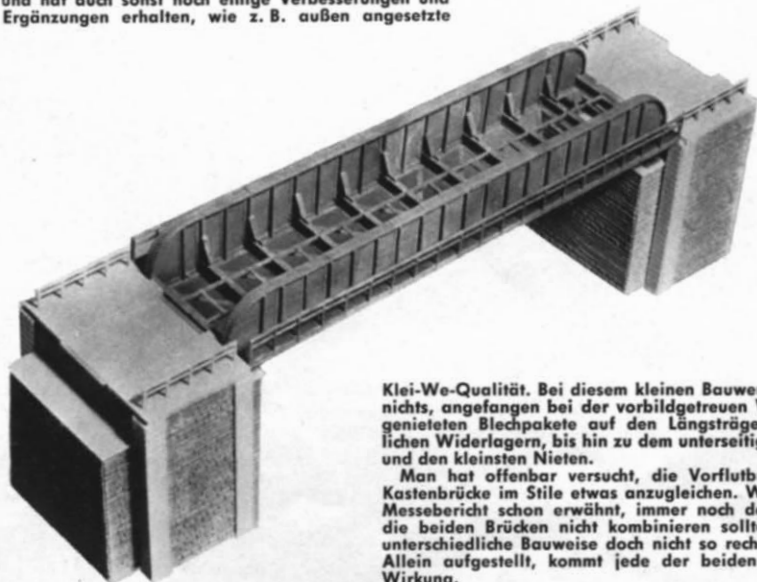
Bei dieser Gelegenheit:

Die endgültige Ausführung der

## Kleiwe-Vorflutbrücke in N

Im Zusammenhang mit dem vorangegangenen Artikel möchten wir gleich noch die im diesjährigen Messebericht angekündigte Vorflutbrücke der Fa. Klei-We, Emmendingen, vorstellen, die jetzt ausgeliefert wird. Sie ist etwas anders ausgefallen als das seinerzeit gezeigte Handmuster, ist etwas länger und hat auch sonst noch einige Verbesserungen und Ergänzungen erhalten, wie z. B. außen angesetzte

Laufstege mit imitierten Bretter-Rosten und Geländern. Die Blech-Längsträger erhielten ein interessanteres Aussehen durch zahlreichere senkrechte Verstärkungsprofile. Die Detaillierung erfolgte in gewohnter



Klei-We-Qualität. Bei diesem kleinen Bauwerk fehlt wohl wirklich nichts, angefangen bei der vorbildgetreuen Wiedergabe der aufgenieteten Blechpakete auf den Längsträgern, den unterschiedlichen Widerlagern, bis hin zu dem unterseitigen Schlingerverband und den kleinsten Nieten.

Man hat offenbar versucht, die Vorflutbrücke der bekannten Kastenbrücke im Stile etwas anzugleichen. Wir sind aber, wie im Messebericht schon erwähnt, immer noch der Ansicht, daß man die beiden Brücken nicht kombinieren sollte, da sie durch ihre unterschiedliche Bauweise doch nicht so recht zueinander passen. Allein aufgestellt, kommt jede der beiden Brücken besser zur Wirkung.



Abb. 1. Rolf Ertmer, Paderborn, hat meist immer als erster die Neuheiten auf seiner Repa-Bahn fahren, so auch den Röwa-Containerzug samt V 160.

Die ersten Neuheiten  
der Firma Röwa-Plastik:

## V 160 und Containerwagen

**Vorweg:** aus verschiedenen Gründen ist es uns derzeit noch nicht möglich, näher auf diese Firma einzugehen. Nur soviel: die Firma Röwa-Plastik ist kein branchenfremder Neuling, sondern hat im Bezug auf die Modellbahnfertigung bereits jahrelange Erfahrung, was offenkundig wird, wenn man die Modelle zu Gesicht bekommt. Die V 160 ist ausgezeichnet detailliert, weist eine Führerstandseinrichtung nebst Fahrer auf (s. Abb. 11 auf S. 672) sowie eine unwahrscheinlich feine, „lupenreine“ Beschriftung. Im übrigen siehe Detailangaben in der Anzeige, die aufzählen wir uns daher ersparen können.

Die in der Tat „superdetaillierte“ Nachbildung des Behältertragwagens BTmms mit Stoßverzehr-Einrichtung begrüßen wir natürlich ganz besonders, haben wir doch im Rahmen unserer großen Container-Artikelserie (Heft 7, 8 und 11/68) für dessen baldiges Auftauchen auf dem Modellbahnmarkt plädiert. Auch die diversen Container-Nachbildungen (mit unterschiedlichen Beschriftungen) stellen eine Bereicherung des Marktes dar. Das Wort „Minipreis“ in der Anzeige ist wohl mehr relativ zu verstehen: d. h. dieses Schlagwort ist in Relation zur Superqualität der Modelle wirklich berechtigt!

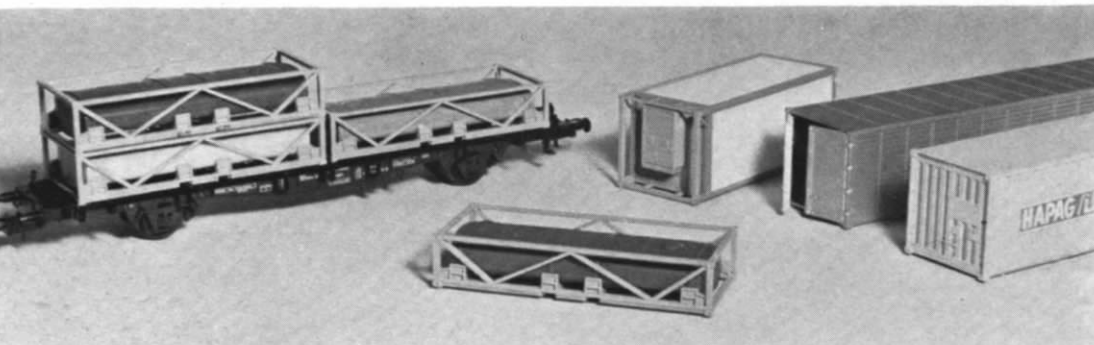
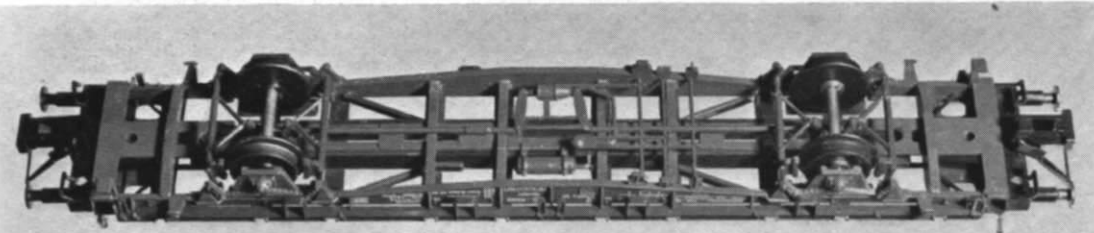


Abb. 2. Der Tragwagen mit den Tankcontainern und einigen der fein detaillierten 20' bzw 40'-Containern.

Abb. 3. Die feinen Details und Schriften sind in 'natura noch feiner und exakter als auf diesem Bild und die schwenkbaren Pufferbohlen gestatten fast ein Puffer-an-Pufferfahren, sogar in Gleisbögen.



# Tormechanik für einen N-Lokschruppen

Der bekannte nette Pola-Old-Timer-Lokschruppen ist sehr preiswert, besitzt jedoch keine Tormechanik. Diesem kleinen Manko ist jedoch leicht abzuhelfen, wenn man erst mal die angespritzten Torzapfen weggeschnitten und entsprechend der Skizze in Abb. 4 durch Stecknadeln ersetzt hat. Die Bodenplatte erhält entsprechende Bohrungen, während die obere Angel in einer Nut in der Stirnwand gelagert wird, die durch ein Stückchen Kunststoff abgeschlossen ist (s. Pfeil in Abb. 2).

Abb. 1 soll das Prinzip der Tormechanik (in Verbindung mit Abb. 2 und 4) verdeutlichen helfen.

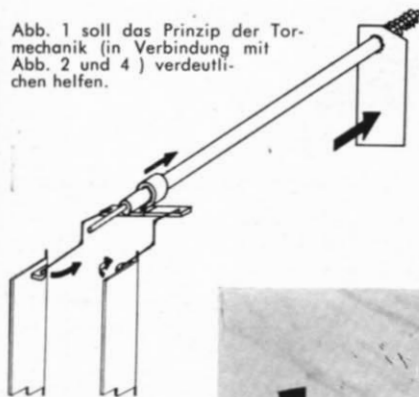
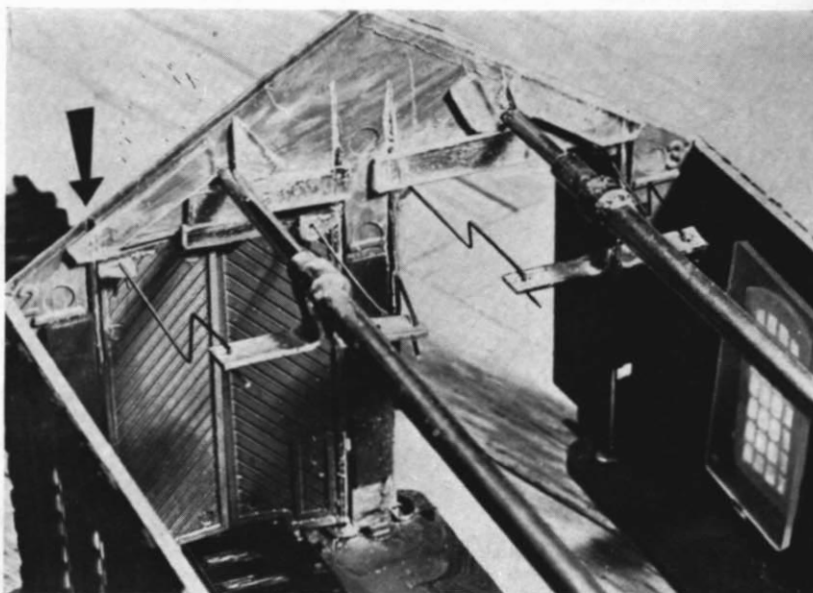


Abb. 2. Ein Blick auf den vorderen Teil des Pola-Lokschruppen mit den Querträgern an den Gleitstangen und den Drahtbügeln zu den Ösen der Torflügel hin.

Der Pfeil zeigt auf die Lagerung der Stecknadel in einer Nut der Stirnwand.



Für die Toröffnungsmechanik erübrigt sich auf Grund der Bilder und Skizzen wohl eine langatmige Bauanleitung. Im Prinzip handelt es sich um zwei hochglanzpolierte Silberstahl-Achsen, auf denen je ein Messingrohr gleitet. Auf diesem Rohr ist ein kleiner Querträger angelötet, in dem die Drahtbügel zu den Torflügeln eingehängt sind, während am anderen Ende eine Platte angelötet ist, die durch eine kleine Druckfeder in Richtung Tor gedrückt wird, so daß die Torflügel offen stehen. Eine einfahrende Lok drückt die Platte sachte zur Schuppenwand hin, wobei sich die Torflügel je nach der Fahrgeschwindigkeit mehr oder minder langsam schließen.

Eine einfache Mechanik, die jedoch ihren Zweck vollauf erfüllt!

## Anmerkung der Redaktion

Diese Tormechanik ist gut, und einfach anzufertigen. Und man wird sie in Kürze brauchen können – beim Arnold-Ringlokschruppen! An den Torflügeln sind Einhängeösen angespritzt, die den von Herrn v. Praag gezeichneten genau entsprechen. Es braucht also nur noch die übrige Mechanik angefertigt zu werden, doch hierüber zur gegebenen Zeit mehr!



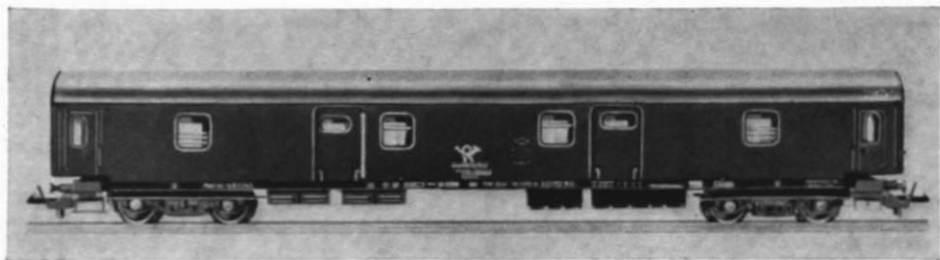
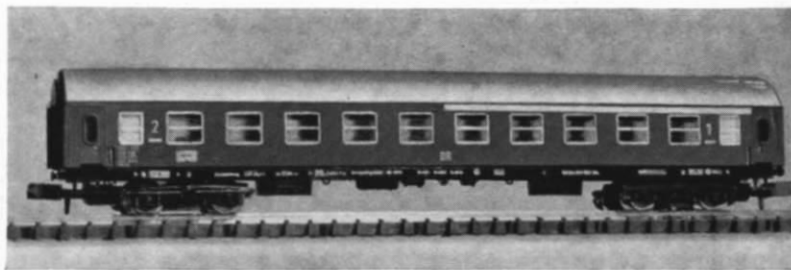




Abb. 1. Ländliches Geschäftshaus in N (aus Vollplastik) mit einem Satz Reklameschriften (8 Stück); dadurch kann es statt Backwaren und Fleischwaren auch als Gemischwaren- und Textilwaren-Verkaufsstelle ausgestattet werden.

## Kleiner Bildbericht von der Leipziger Herbstmesse

Abb. 2 zeigt das N-Modell eines Schnellzugwagens der Fa. Piko in der 1. und 2. Kl.-Version. In derselben Form kommen auch die Wagen der 2. Kl. sowie als CSD-Fahrzeug heraus. Die LÜP beträgt 144 mm, und ist um ca. 6% verkürzt. Die Lieferung soll erst etwa im März 1969 erfolgen.



▲ Abb. 3. Vierachsiger Postwagen Typ Y (Zeuke und Wegwerth-TT-Bahn) mit Schiebetüren zum Öffnen, wodurch dann das Ladegut (Postsäcke) sichtbar wird; LÜP 19,6 cm. Hierzu gehören noch 1. und 2. Kl.-Schnellzug- und ein Speisewagen.

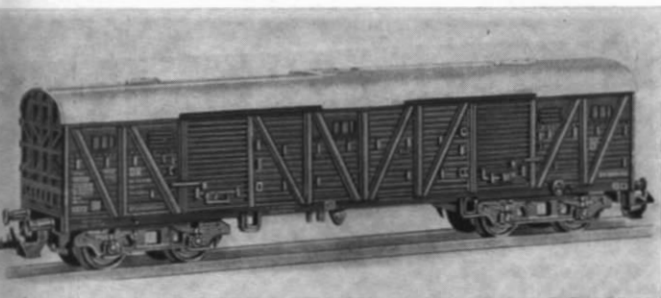


Abb. 4. Vierachsiger gedeckter Güterwagen GGrhts (TT) in Rotbraun, mit feiner Beschriftung, Drehgestelle mit spitzengelagerten Radsätzen.

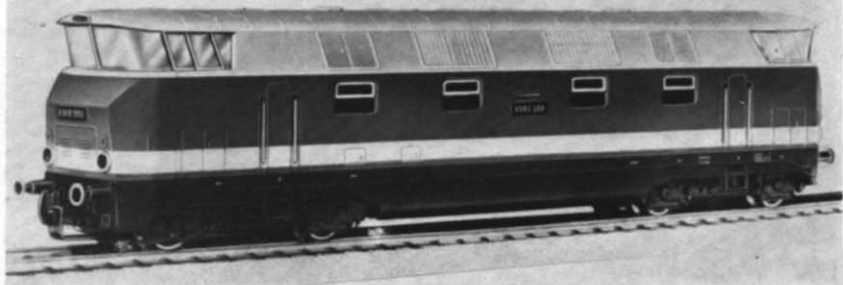


Abb. 5. Diesellok der BR V 180 (Gütsold-H0-Modell) mit moderner Vollsichtkanzel, für den mittelschweren Reise- und Güterzugdienst. Das Modell hat Lichtwechsel, das Gehäuse ist blau/creme. — Die Standard-Ausführung der V 180 (weinrot/creme) ist im Messeheft 5/68 S. 244 Abb. 221 abgebildet.

## „Modellbahn '69“ —

**der große Kalender des Modelleisenbahners!**

Mit 13 prachtvollen Großbildern im Format 45 x 23 cm von wundervollen Modellbahnanlagen!  
Eine Fundgrube voll Anregungen und jedes Bild ein Wandschmuck!

Erscheint Anfang November. Preis 9.50 DM

+ Versandkosten. Näheres in Heft 14!

**MIBA-VERLAG Nürnberg**

**erfolgreich**

mitmachen im klebstoff-preisausschreiben stop näheres bei ihrem fachhändler stop mitmachen

**Henkel**

**Ponal**

Der praktische Weißleim für alle Holzverbindungen  
sowie Pappe, Papier, Gewebe, Filz und Leder.

Henkel Klebstoffwerk Düsseldorf