



# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

23. JAHRGANG  
DEZEMBER 1971

12

## Ha-Nullers Adventgedanken

In Bälde kommt der Weihnachtsmann —  
 Schon fängt das große Raten an:  
 Was wird die nächste Messe bringen?  
 Ha-Null war in den letzten Jahren  
 Auf Kosten N zu kurz gefahren —  
 Wir möchten auch mal wieder singen!  
 Der Schienen-Zepp soll's diesmal sein —  
 'Ne Öl-Dampflok noch obendrein.  
 Man sollte endlich auch probieren  
 Den Uni-Kuppler zu kröieren!  
 Gar vieles wäre noch zu sagen —  
 Wir alle haben Wünsch' und Klagen;  
 Doch fühlen wir auch Dankbarkeit —  
 Besonders in der Weihnachtszeit.

P. Obermayr, Bregenz

## Frohe Festtage...

... wünschen wir auch dieses Jahr wieder allen unseren Lesern in nah und fern! Diese Tage der Erbauung und Besinnung oder wenigstens der Erholung und Geselligkeit möchte wohl niemand missen, gleich welcher Anschauung er ist. Und wenn diese Feiertage für einen Modellbahner aus höchst materialistischen Gründen besonders hoch im Kurs stehen, dann soll dies beileibe nicht mißverstanden werden. Es ist nunmal Brauch seit alters her, daß man sich zu Weihnachten beschenkt und keine Krattennadel oder Uhr oder sonst 'was Wertvolles kann soviel Freude bereiten, wie ein kleines, langersehntes Lokmodell

Unser Titelbild:

### Winterlicher Großstadtbahnhof — Gleis 24

Diese stimmungsvolle Aufnahme vom Hbf. München stammt von Herrn Franz Plass aus Weilheim/Obb.; und daß wir gerade auf Gleis 24 blicken, hat seine besondere Bedeutung: Zum ersten wollen wir damit allen Lesern nochmals einen frohen Heiligabend wünschen, zum zweiten beginnt mit dem nächsten Heft (1/72) der 24. MIBA-Jahrgang...

oder ein paar Wagen oder Gleismaterial. In dieser Hinsicht ist das vielzierte „Kind im Manne“ tatsächlich goldeswert, denn die geradezu „kindliche Freude“ eines Modellbahners über seine Eisenbahngeschenke ist wirklich echt und weder gespielt noch geheuchelt. Er freut sich wirklich, ist glücklich und zufrieden und davon profitiert im Endeffekt die ganze Familie.

Und eine kluge Frau weiß das.

In diesem Sinne nochmals gute Feiertage und — weil wir uns vorher nicht mehr treffen — gleich noch

... ein gutes Neues Jahr!

WeWaW und der gesamte MIBA-Verlag

## „Kürzfahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 12/1971

[Impressum  
auf Seite 811]

1. Ein weihnachtliches Stimmungsbild . . .	760	15. Die 1'CI'-Tenderlok BR 64 (Nachtr. zu 10/71)	783
2. Selbstgeprägtes Kopfsteinpflaster	761	16. Transparent-Look für die Modellbahn (TT-Anlage H. Flohr)	784+811
3. Neu: Der Schienenriffelwagen	763	17. Fleischmann-Kehrschleifen-Set	787
4. Tip: Diffuse Häuserbeleuchtung	763	18. Vollständige Zuggarnituren aus langen Wagen	788
5. Im Fachgeschäft: Arnold ET 420	764	19. Die H0-Anlage eines Bundesbahn-Inspektors (U. Meyer)	791
6. Neue Mössner-Bettungen für Minitrix	765	20. Vorsteck-Schneepflug (BP)	798
7. Der Bau der Flughafen-S-Bahn (D. Arend)	766	21. Elegante Puko-Weichenstraßen — Schluß aus Heft 11/71	800
8. Buchbesprechungen: „Triebwagen auf Kleinbahngleisen“, „Die Baureihe 39“, „Die Eisenbahn im Bayrischen Wald“	769	22. Flexible Märklin-K-Gleise	805
9. Jetzt komplett: Liliput-„Rheingold“	769	23. „Veredelte“ Lokmodelle (BR 74 und BR 78)	806
10. Schneepflüge und Schneeschleudern — im Großen und im Kleinen	770	24. . . . und noch ein „Verschönerungsrat“!	809
11. Fernmelderelais als Weichenantrieb	776	25. Etwas für Bonanza-Fans (Märklin-Minex)	810
12. Bezugsquellen für Postrelais	779	26. Vorbildliche Zahnstangen? (Brawa-Containerkran)	811
13. Elektr. Personenzuglok EP 3/6 bay. (E 36) BZ	780		
14. Die EP 3/6 als H0-Modell	782		

Heft 1/72 (mit Inhaltsverzeichnis) ist ca. 22. 1. 1972 im Fachgeschäft!

**Achtung! Der Heftpreis beträgt ab Januar 3.—DM** (Näheres in Heft 1/72)

# Frohes Fest



## Dieses weihnachtliche Stimmungsbild

entstand bereits am 25. Dezember 1964, anlässlich eines sehr winterlichen Spazierganges in die „Grube“ der Rheinbraun-Abraumbahn bei Knapsack.

Der Betriebsbahnhof, von dem aus die Züge eingesetzt werden, liegt etwa in der Mitte einer mehrere Kilometer langen, zweigleisigen Betriebsstrecke. Auf dieser 900-mm-Gleisspur wird das Erdreich, Kies, Ton etc., vom Kohlenflöz mittels Bagger abgeräumt und mit vierachsigen Seitenkippern, mit einer Tragfähigkeit von 58 t, zur Kippe transportiert (Gruben-auffüllung).

Die elektrische Zugförderung wird ausschließlich mit starken Bo'Bo'-Elektrolokomotiven bewältigt (die Hälfte einer Lok ist auf dem Foto sichtbar), die bis zu acht „Abraumwaggons“ schleppen, von denen einer links auf dem Bild schwach zu sehen ist.

Auf dem Bahnhof befinden sich auch etliche Ab-

stell- und Rangiergleise, und früher, als noch Dampf-betrieb herrschte, waren auch Lokbehandlungs- und Abstellgleise vorhanden. Einige Abstell- und Geräteschuppen sowie Mannschaftsbuden sind auf dem Gelände verteilt.

Der mit elektrischen Weihnachtskerzen geschmückte Tannenbaum stand damals vor der Stelger-(Meister)-Bude und verlieh der Szenerie einen feierlichen Glanz. Zur Zeit der Aufnahme hatte es tüchtig geschneit.

Heute ist nur noch spärlicher Betrieb vorzufinden und die meisten Loks sind bereits zum Verschrotten abgestellt. Die Stelgerbude und einige Unterkunfts-räume sind abgerissen und es wird nicht mehr lange dauern, bis die Bahn abgetragen wird. Denn die Zeit, wo die Braunkohle zur Neige geht, ist nicht mehr fern!

OSTRA

# Selbstgeprägtes Kopfsteinpflaster

von Kurt Schulz,  
Berlin

Angeichts des höchst natürlich wirkenden Kopfsteinpflasters auf der Anlage Schulz, Berlin (s. Heft 9/71, S. 568, Abb. 1), haben wir die Vermutung ausgesprochen, daß es wohl nach „Methode Schroedel“ mittels Prägestempel entstanden sein dürfte. Nun, inzwischen hat Herr Schulz diese Vermutung bestätigt und bei dieser Gelegenheit auch gleich noch eine Verbesserung mitgeteilt, die wir zu Nutz und Frommen des individuellen Anlagengestalters hier vermitteln wollen. D. Red.

Nach der guten Idee von Herrn Schroedel in Heft 8/66, S. 394, habe ich mir Gedanken gemacht, wie man die etwas zeitraubende Methode zur Anfertigung der Prägematrize vereinfachen könnte. Hinzu kam, daß auf meiner Anlage ziemlich große Flächen mit „Kopfsteinpflaster“ zu versehen waren, wie ein Blick auf die Abbildungen in Heft 9/71 und die jetzigen Straßensituationen bestätigen wird. Da für diese Zwecke der Schroedel'sche Stempel zu klein war, ich außerdem zügiger arbeiten wollte, stellte ich mir eine Straßenpflaster-Walze her.

In eine Kleinbildfilm-Aluminiumbüchse wird Blei gegossen. Das Blei muß normal erkalten, da beim Kühlen Blasen entstehen. Mit einem vierkantigen angefeilten Nagel werden nun einfach Löcher in die Walze geschlagen, die dabei auf eine Filzunterlage zu legen ist. Für



Abb. 1. Die „Straßenpflaster-Prägewalze“ des Herrn Schulz auf einem Kopfsteinpflasterstück nebst einer Kleinbild-Filmbüchse, aus der sie entstand. Die Walze wird an den Achsstummeln mit den Fingern geführt.



Abb. 2. Ein weiteres Musterbeispiel für plastisches Kopfsteinpflaster. Die „Pfuscharbeit“ einer Miniatur-Baufirma tritt deutlich zu Tage und bedingte ein Ausgießen der größten Unebenheiten mit Teer (lies: Überstreichen mit Moltofill). Die Laternen stammen von Brawa; die Wiking-Fahrzeuge sind in gekannter Weise „gealtert“ worden!





Abb. 3. Ein Motiv von der H0-Anlage des Herrn Schulz, das einem Film gegen die Umweltverschmutzung entstammen könnte! Die Wracks des Autofriedhofs und der verrottete Möbelwagen sind mit einer brennenden Kerze „mißhandelte“ Plastikmodelle. Ebenso realistisch nachgebildet: die Straßenbaustelle im Hintergrund mit den Kanalisationsrohren und der Abstützung der Schachtwände. – Die Werbeflakate und die Verkehrsschilder runden das „Miliöh“ ab und entstanden aus Fotografien bzw. stammen aus Taschenkalendern.

Abb. 4. Nicht minder lebensecht: das Straßenbaumotiv an der Westhafenstraße. „Man“ ist eben dabei, das rumpelige Kopfsteinpflaster zu überteerren. Um den Teerwagen herum sind „Pfützen“ aus farblosem Lack angeleitet.

Im übrigen hat Herr Schulz die diversen MIBA-Artikel „Bogen – durch die Stadt gezogen“ offensichtlich sehr aufmerksam gelesen!



die Führung der Walze ist die Anbringung einer Achse notwendig. In Ermangelung einer Standbohrmaschine half ich mir folgendermaßen: Auf eine runde Messingbleche wurde mittig je ein Achsstummel mit 4 mm Durchmesser aufgelötet, anschließend habe ich die „Achsböcke“ auf die Stirnseiten der Walze aufgenagelt! Die Achsstummel werden beim Prägen zwischen den Fingern geführt; die anfänglich geplante Anfertigung eines fahrradgabelähnlichen Handgriffs erwies sich dann in der Praxis als nicht notwendig.

Ich verwende das gleiche Straßenbau-Material wie Herr Schroedel: Als Untergrund dient Holz oder dicke Pappe, die vor dem Auftragen der Moltofill-Prägemasse mit UHU-coll eingestrichen wird. Das Moltofill wird als dicker Brei aufgetragen und gleichfalls mit einer Sperrholz-Schablone verstrichen, die der Breite der Straße entspricht. Das Prägen mit der Walze beginnt kurz vor dem Abbinden des Molto-Breies. Das eventuelle Festhalten der Masse an der Walze verhindere ich dadurch, daß ich kurz vor Beginn des Prägens Talkum-Puder auf das Moltofill

siebe. Für die Feinarbeiten habe ich mir ebenfalls einen „Einstein“ (Ein-Stein-Prägestempel) angefertigt, der für Rinnsteine und Ecken gedacht ist, die von der Walze nicht erreicht werden. Bei meinem Bauprojekt „Westhafenstraße“ habe ich allerdings festgestellt, daß „etwas Plusch“ der Straße ein noch natürlicheres Aussehen verleiht; sie wirkt stellenweise so, als ob in früheren Zeiten die Unebenheiten im „Katzenkopf“-Pflaster mit Teer ausgeglichen wurden. Solche Flickstellen hat wohl schon jeder auf alten Straßen gesehen. Nach Fertigstellung der Straße sind an einigen Stellen die Kantsteine mit Moltofill modelliert worden.

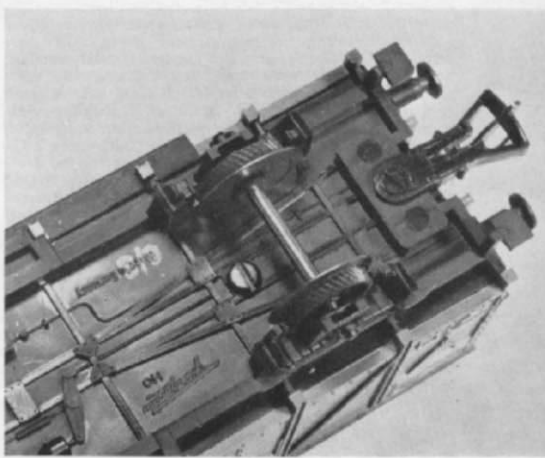
Zum Schluß – noch das Kurzrezept für die Anfertigung der auf Abb. 3 sichtbaren Bäume, die gefällt werden: Drei schön verzweigte Ästchen mit Tesakrepp zu einem Strauß zusammenbinden und mit braun eingefärbtem Moltofill überpinseln. Nach dem Trocknen noch etwas von dieser „Rinde“ abbröckeln, so daß stellenweise der helle Stamm wieder zum Vorschein kommt. Hier und da einige Ästchen „absägen“ – fertig ist die „Baumleiche“!

Eine neue Lösung für Steigungsprobleme:

## Der Schienenriffelwagen

Sicher ist vielen Modellbahnern der sog. Steigungsriffler ein Begriff – ein Gerät, mit dem mittels eines gekerbten Stahlrädchens die Lauffläche von Schienen aufgeraut werden kann, wodurch sich der Reibungswiderstand (vor allem in Verbindung mit Haftreifen) erhöhen läßt.

Dieses Prinzip wurde nun von der Firma Müller-Electronic, Saarbrücken, Winterbergstraße 11, auf einen sog. Schienenriffelwagen übertragen. Dabei werden geriffelte Stahlringe auf die Räder eines Wagens aufgezogen; dieser kann dann mit einer kräftigen Zuglok z. B. über Strecken mit starker Steigung gezogen werden. Das Wagengewicht reicht jedoch allein für den gewünschten Riffeffekt (der an sich minimal ist) nicht aus: Der Wagen muß – möglichst mit einem Bleigewicht – zusätzlich belastet werden. Allerdings hängt dieses Gewicht vom verwendeten Schienenmaterial ab und kann bis zu 1000 g betragen. Auf Wunsch werden die passenden Gewichte von der Firma geliefert.



Man erkennt auf diesem Bild deutlich die geriffelten Stahlringe, die hier auf die Räder eines Fleischmann-Wagens aufgezogen sind.

Ab Silvester in neuem Licht

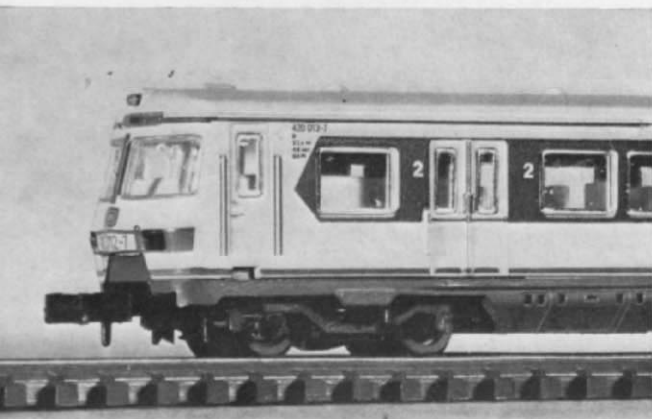
Oder: Der Sektpfropfen hat's in sich!

## Diffuse Häuserbeleuchtung

Will man beim Beleuchten seiner Häusermodelle vermeiden, daß das Glühbirnchen durch die Fenster zu sehen ist und außerdem eine gleichmäßige Lichtverteilung erreichen, so braucht man das Birnchen nur in einen Plastik-Sektkorken zu stecken. Diese Korken lassen sich leicht dadurch öffnen, daß man die

Kappe mittels eines Schraubenziehers heraushebt. Unten wird dann nur noch eine kleine Bohrung für die Zuleitungsdrähte angebracht. Nun einfach das Birnchen in den Korken, Dekel wieder drauf, und fertig ist eine Lampe, die ein gleichmäßiges, mattes Licht ergibt.

K.-H. Buck, Hamburg



Jetzt im Fachgeschäft:

## Arnold-N-Modell des ET 420 der DB

Abb. 1. Kopfteil des gut gelungenen Triebwagen-Modells. Die Frontfenster sind mit aufgetragenen Scheibennachbildungen versehen; die Scheiben mit den silberfarbenen Einrahmungen sitzen exakt passend in den Fensteröffnungen. Die Beschriftungen sind gut lesbar.

Das Vorbild hatte kürzlich in München als „Olympia-Zug“ seine offizielle Premiere. Fast gleichzeitig können nun die N-Bahner das Modell des S-Bahn-Elektra-Triebzuges ET 420 (wie die amtliche Bezeichnung des Vorbildes lautet) in Betrieb nehmen.

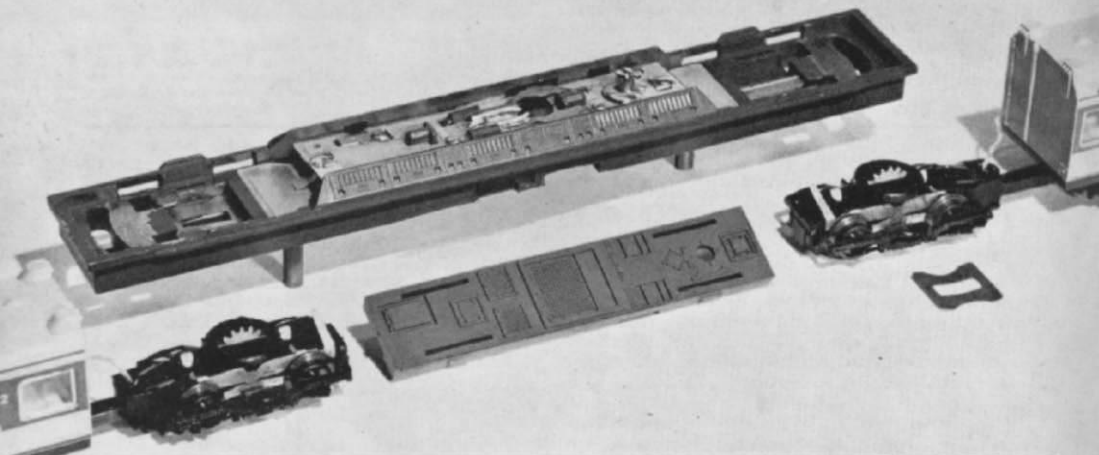
Die Lackierung (kieselgrau mit blauem Fensterband und Streifen) kann als gut bezeichnet werden. Reklamebeschriftungen an den Seitenwänden (wie sie bei S-Bahnen allgemein üblich sind) wären zwar realistischer (und sind in gewisser Beziehung vielleicht sogar wünschenswert), würden aber umgekehrt dem etwas eleganten Aussehen der schmucken Zügeinheit etwas beeinträchtigen. Das 42 cm lange, dreiteilige Modell ist jedenfalls sehr gut detailliert und mit Inneneinrichtung versehen, die durch die Innenbeleuchtung gut zur Geltung kommt. Die Stirn- und Schlußbeleuchtung wechselt in Fahrtrichtung. Die

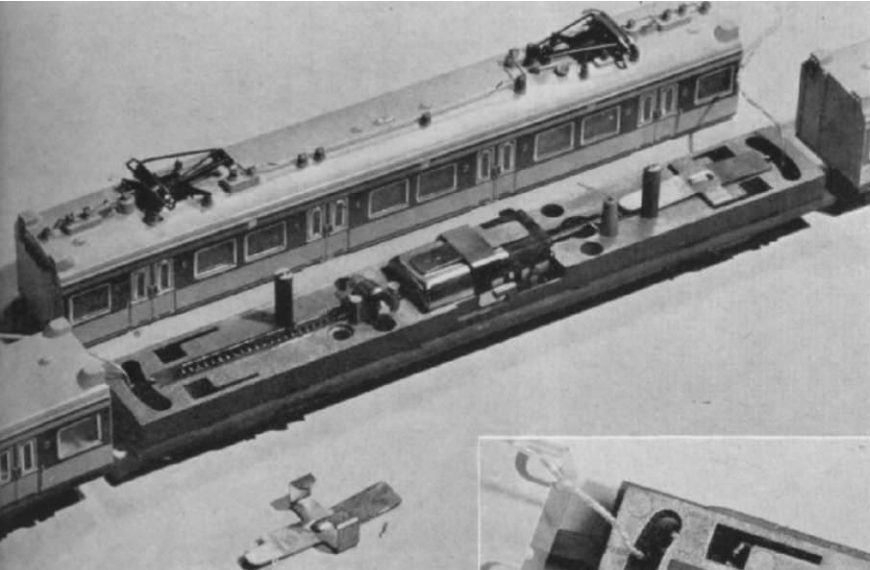
Fahreigenschaften der Zügeinheit sind sehr gut, das Motorgeräusch ist leise.

Im Mittelwagen ist verhältnismäßig unauffällig der Motor eingebaut, und bezüglich der Kraftübertragung haben sich die Arnold-Konstrukteure mal wieder etwas Ungewöhnliches einfallen lassen (siehe Abb. 3 u. 4)! Die Kraftübertragung erfolgt mittels Spiralfedern, die etwas auseinander gezogen sind und deren Windungen wie eine Schneckenwelle auf die Kunststoff-Zahnräder der beiden Drehgestelle des Mittelwagens wirken. Die Drehgestell-Seitenblenden wirken nicht zuletzt durch die Durchbrüche sehr plastisch und sind exakt ausgeführt.

Das Modell ist durch einfaches Drehen einer Schraube unter dem Motorwagen auf Oberleitungsbetrieb umzustellen. Die beiden Einbein-Stromabnehmer sind etwas schwerer als eigentlich nötig in die

Abb. 2. In der Bodenwanne des Mittelwagens ist die Platine mit der gedruckten Schaltung untergebracht – eine exzellente Idee, um die Nachbildung der Inneneinrichtung nicht zu beeinträchtigen! Rechts vorn ein Drehgestell-Federblech; die Schleif- und Kontaktfedern für die Stromaufnahme sind ebenfalls gut erkennbar. Über die Drehgestell-Wiegen ragen die Antriebsritzel hinaus, die – ein weiterer bemerkenswerter Einfall! – mittels Drahtspiralen angetrieben werden (s. a. Abb. 3 u. 4)!





▲ Abb. 3. Der Mittelwagen mit Motor und dem erwähnten „Drahtspiralen-Schneckenantrieb“ (Inneneinrichtungsteil entfernt). Im Vordergrund eine Schiebefeder, deren Nasen unter die Wiege des Drehgestells greifen und es damit am Wagenboden halten. Das aus einem Sockel herausragende Drähtchen stellt die elektrische Verbindung zwischen den Dachstromabnehmern und der Umschalt-schraube am Wagenboden her.

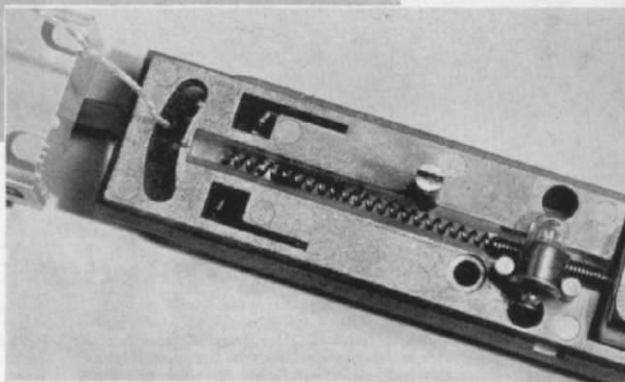
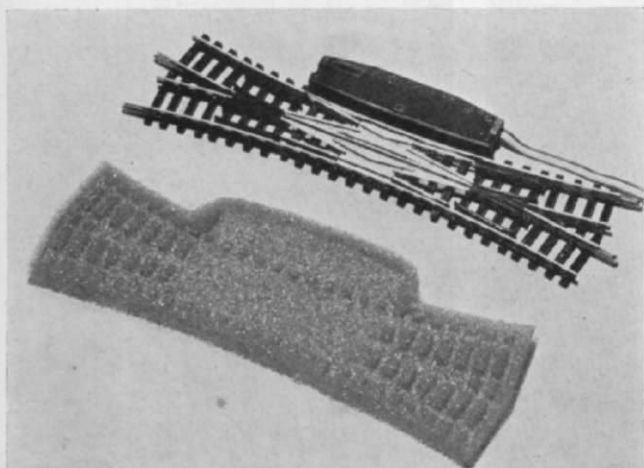


Abb. 4 (Mitte). Der Spiralen-Antrieb etwas näher besehen. Der Draht (links) führt durch eine Nut in der Deichselkupplung zum Steuerwagen und stellt die Verbindung zur dortigen Beleuchtung her.

Ruhestellung einzurasten; dadurch besteht die Gefahr, daß die Stromabnehmer bei unachtsamem Hochziehen deformiert oder beschädigt werden.

Die Demontage des Mittelteils für anfallende Wartungsarbeiten (Ölen, Auswechseln der Motorkohlen usw.) geht leicht vonstatten. Nach dem Heraus-schrauben je einer neben den Dach-Stromabnehmern sitzenden Schraube kann der Wagenkasten abgehoben werden. Die weitere Demontage der Einzelteile kann man als recht einfach bezeichnen, da

der Umfang des Werkzeugs auf eine kleine Pinzette und einen feinen Schraubenzieher beschränkt bleibt. Die Art und Weise der auszuführenden Arbeiten hat die Firma Arnold nicht auf einer sonst allgemein üblichen und beiliegenden Betriebsanleitung erklärt, sondern mit sechs sehr informativen Abbildungen auf der Unterseite des Verpackungskastens illustriert, aber trotz dieser an sich übersichtlichen Lösung wäre eine beigelegte Anleitung doch zweckmäßiger, da sie sich leichter abheften läßt! TIMO



## Bereits ausgeliefert

... sind die diesjährigen Neuheiten der Firma Mössmar. Das bekannte und bewährte Sortiment der Schaumstoff-Gleisbetonungen wurde für die Minitrix-Doppelkreuzweiche Nr. 4960 und die Bogenweiche Nr. 4944 erweitert; die neuen Schaumstoffteile entsprechen in ihrer Ausführung ebenfalls der gewohnten Qualität.





Abb. 1. Der Verkehrsflughafen auf der H0-Anlage des Herrn Arend. Gerade rollt eine „Caravelle“ zum Start; im Hintergrund erkennt man den Gleisanschluß, der jedoch nur dem Güterverkehr dient.



Abb. 2. Und so sah das Straßen-Gelände vor Beginn der Bauarbeiten aus. Dem imposanten Tower ist kaum anzusehen, daß er aus dem Faller-Stellwerk „Schornau“ entstanden ist.

D. Arend,  
Saarbrücken

## Der Bau der Flughafen-S-Bahn

Auf meiner H0-Anlage gibt es u. a. auch einen Verkehrsflughafen (Abb. 1). Der ganz allgemein und so auch hier zu beobachtende enorme Anstieg des Flugpassagier-Aufkommens machte es aber erforderlich, den Bau einer Flughafen-Bahn zu planen, die – modernen Erkenntnissen entsprechend – als unterirdische S-Bahn ausgeführt werden soll. Der Flughafen hat zwar, wie insbesondere auf Abb. 1 zu sehen ist,

einen eigenen Gleisanschluß; dieser ist aber für einen nennenswerten Verkehr nicht geeignet und dient daher nur dem Güterverkehr.

Da die Industrie (sprich: die Firma Röwa) die Lieferung der bestellten S-Bahn-Triebwagen seinerzeit „in Bälde“ in Aussicht gestellt hatte, mußte der Bau sehr forciert werden. Den Verlauf der Bauarbeiten zeigen die Abb. 3–12. Man sieht, es geht recht gut

Abb. 5. . . . wird der erste Träger eingerammt. Die\* auf diesen Bildern sichtbaren Baustellen-Fahrzeuge (Fabrikat „Umex“) werden in der Bundesrepublik über die Fa. Roskopf vertrieben.



Abb. 6. Der Erdaushub beginnt (Vordergrund). Außerdem ist die Richtung zu erkennen, die die Baugrube nehmen wird, nämlich schräg auf das Flughafen-gebäude zu.





Abb. 3. Jetzt „wird es ernst“ – die Straße ist bereits abgesperrt. Im Vordergrund ist die Preiser-Kolonne beim Baumfällen; ein Vermessungstrupp steckt schon die Trasse ab.



Abb. 4. Sämtliche Bäume sind gefällt (vgl. Abb. 2); auf einem Sattelschlepper werden die ersten Stahlträger (sprich: Faller- bzw. Vollmer-Plastikprofile) angeliefert. Nach dem Abladen . . .

voran; die „Bauleitung“ ist zuversichtlich, die Flughafen-Bahn termingerecht eröffnen zu können.

Zum Schluß noch einige Hinweise für Modellbahner und Anlagengestalter:

Der gesamte Flughafen mit Umland liegt auf drei, je 30 mm starken Styroporplatten, die sich – dem Fortschritt der simulierten Bauarbeiten folgend – leicht mit einem Messer und einem Lötkolben bearbeiten lassen.

Bei dem Flughafengebäude handelt es sich eigentlich um das Kibri-Bahnhofsgebäude „Kehl“; der

Tower ist der obere Teil des Stellwerkes „Schornau“ von Faller. Durch entsprechende Beschriftung hat das Gebäude den Charakter eines Bahnhofs völlig verloren und gibt einen durchaus effektvollen „Airport“ ab.

Mit dem auf den Abb. 9 sichtbaren startenden Flugzeug hat es folgende Bewandnis: Der Hintergrund wurde mit einem Bettuch verhängt, um einen Himmel vorzutäuschen. Auf dieses Bettuch habe ich ein aus einem Ferienprospekt ausgeschnittenes startendes Flugzeug geklebt.

Abb. 7. Ein Schürflader „frißt“ sich ins Erdreich; anschließend wird die Erde von einem Wiking-Muldenkipper abtransportiert. Die Fahrzeuge haben tiefe Spuren im (Styropor-)Untergrund hinterlassen.



Abb. 8. Die Bauarbeiten machen weitere Fortschritte. Die Baugrube ist jetzt in ihrer ganzen Länge, nachdem die Träger mit Bohlen versteift wurden, in halber Tiefe ausgehoben.





Abb. 9. Hier ist zu sehen, wie zwischen den bereits eingerammten Trägern (links im Bild wird weitergerammt) zur Versteifung Holzbohlen verbaut werden. Über den Köpfen der Arbeiter startet ein Flugzeug – wie dieser verblüffend echt wirkende Effekt erzielt wurde, geht aus dem Haupttext hervor.

Abb. 11. Die Baugrube in ihrer gesamten Länge. Am hinteren Ende wird bereits mit dem Betonieren begonnen. Den „Stoff“ bringt ein Mischbeton-Laster, Fabrikat Wiking (im Vordergrund).



Abb. 10. Die Baugrube ist jetzt in der ganzen Tiefe ausgehoben. Auf der Sohle werden bereits die Drainage-Rohre verlegt. Der Verbau der Baugrubenwände schreitet weiter fort (vgl. Abb. 8). Die „direkte Verbindung vom Flughafen zur Innenstadt“ rückt in greifbare Nähe.

Abb. 12. Das Baustellenmotiv im (voraussichtlichen?) Endzustand. Der Erbauer hat es verstanden, die typische Baustellen-Atmosphäre mit zahlreichen sinnvollen Details täuschend echt nachzuempfinden.



## Buchbesprechungen

### Triebwagen auf Kleinbahngleisen

von Klaus-Joachim Schrader

36 Seiten, 21 Fotos, 12 Maßskizzen 1:100 und 1:160, DM 8,80 (+ DM 1,- für Versand). Erschienen im Verlag Wolfgang Zeunert, 317 Githorn, Hauptstr. 10.

Im bewährten Stil der Vorgängerbücher („Dampflok-Schuppen“ und „Dieselloks auf Kleinbahngleisen“) stellt K.-J. Schrader in dieser Neuerscheinung des Kleinbahn-Verlags 12 Triebwagen-Typen der nicht-bundeseigenen Eisenbahnen vor. 3 schmal- und 9 normalspurige Fahrzeuge (jeweils mit Foto, Entwicklungsgeschichte und vermaßter Skizze) enthält der neue Band; die N-Modellbahner erhalten quasi umsonst 6 Maßskizzen im Maßstab 1:160 mitgeliefert, denn bei längeren Fahrzeugen wurde aus Platzgründen dieser Maßstab gewählt.

Die deutschen Privatbahnen haben schon recht früh die Vorteile des Verbrennungsmotor-Triebwagens als kleinster und wirtschaftlichster Zugeneinheit erfaßt; so kommt es, daß auch heute noch ausgesprochene Oldtimer über die Schienen rollen. Der vorliegende Band ist die erste derartige Publikation über Triebwagen in der BRD überhaupt und kann zu Recht als nützliche Erweiterung der Fachbibliothek empfohlen werden.

### Die Baureihe 39

von Hansjürgen Wenzel

120 Seiten mit 125 Fotos sowie zahlreichen Skizzen, Tabellen und Laufplänen auf Kunstdruckpapier, Format 14,5 x 21 cm, DM 12,80. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft Eisenbahnkurier e. V., Solingen.

Dieses Buch ist das erste einer Sonderreihe, in der die Arbeitsgemeinschaft Eisenbahnkurier e. V. besonders markante Dampflokomotiven in Wort und Bild vorstellen möchte. Der Reinerlös aus dem Verkauf dieser Schriften – demnächst erscheint übrigens ein Buch über die Baureihe 01 – soll dabei der Erhaltung des betriebsfähigen Museumszuges (einschl. Dampflokomotive) der Arbeitsgemeinschaft zugute kommen; s. dazu a. MIBA 8/71, S. 504!

Nicht nur die Dampflokomotive, die die Maschinen der BR 39 zu ihren „Lieblingslokomotiven“ zählen (und das dürften gewiß nicht wenige sein), werden dieses Buch immer wieder gern zur Hand nehmen, das in erster Linie durch seine übersichtliche Zusammenstellung von Daten aus der „Geschichte“ der P 10 und die gute Wiedergabe der bisher fast aus-

schließlich unveröffentlichten Fotos gefällt. Die im Jahre 1919 ursprünglich zur Entlastung der P 8 projektierte Maschine bewährte sich so gut, daß sie bis zum Beginn der 60er Jahre praktisch das Rückgrat bei der Beförderung schwerer Reisezüge in den deutschen Mittelgebirgen bildete. Ihre Leistungen auf der Eifelbahn, der Schwarzwaldbahn oder in den hessischen Mittelgebirgen werden im vorliegenden Band nochmals eingehend gewürdigt und durch den Abdruck zahlreicher Laufpläne dokumentiert, die teilweise eine Tagesleistung der P 10 von 741 km nachweisen.

Daß der Bildteil des Buches nur wenige Vorkriegsaufnahmen der BR 39 enthält, liegt in dem Willen begründet, die Unkosten des Bandes möglichst niedrig zu halten; dennoch kommt der Liebhaber eindrucksvoller Dampffotografien voll auf seine Kosten. Man darf dem gutgelungenen Erstling dieser Schriftreihe einen vollen Erfolg wünschen und auf die Fortsetzungsbände mit Spannung warten.

### Die Eisenbahn im Bayrischen Wald

von Walther Zeitler

253 Seiten mit 43 Abbildungen, Format 20 x 13 cm, Leinen mit Schutzumschlag, DM 14,80. Erschienen im Verlag Morsak, 8352 Grafenau.

Manch' einer mag sich wundern, daß ausgerechnet der Eisenbahn im Bayrischen Wald ein ganzes Buch gewidmet wird. Die Lektüre offenbart jedoch, daß gerade eine topographisch so ungünstig gelegene Landschaft durchaus eine genauere verkehrsgeschichtliche Betrachtung verdient – zeigen sich doch in beispielhafter Form die vielfältigen Schwierigkeiten beim Aufbau eines leistungsfähigen Eisenbahnnetzes. Aus einer Fülle von Archivmaterial, amtlichen Unterlagen und eigenen Recherchen hat der Verfasser ein Buch zusammengestellt, das auch in wirtschaftlicher und heimatkundlicher Hinsicht viel Neues bietet und somit nicht nur den Eisenbahnfreund ansprechen dürfte. Die Ostbahn, die Bayrische Staatsbahn und die zahlreichen Privatbahnen werden ausführlich behandelt, ebenso die Auswirkungen besonders des letzten Krieges auf das Verkehrsgeschehen in Ostbayern. Das z. T. bereits historische Bildmaterial zeigt u. a. viele, darunter einige längst vergessene Lokomotiven und macht – zusammen mit dem flüssig geschriebenen Text – den Band zu einem umfassenden Werk über ein zu Unrecht immer etwas stiefmütterlich behandeltes Gebiet Deutschlands. mm

Jetzt komplett:

### Liliput-„Rheingold“

Noch rechtzeitig vor Weihnachten ist nunmehr der komplette „Rheingold“ von Liliput im Fachgeschäft erhältlich. Nachdem wir den Salonwagen bereits in Heft 10/71 vorgestellt haben, präsentieren wir heute noch das Konterfei des Packwagens SPw 4ü, der im Gegensatz zu den Salonwagen ganz in Violett gehalten ist. Mit 22,6 cm LÜP ist er vorbildgerecht kürzer als die übrigen „Rheingold“-Wagen; hinsichtlich Detaillierung und Beschriftung steht er seinen „Brüdern“ in nichts nach. Auch die Form des Dachaufsatzes (s. Heft 3/71) entspricht jetzt genau dem Vorbild.







Abb. 1. Eine Dampf-Schneesleuder der Bernina-Bahn im Einsatz. Die Ära der Dampf-Schneesleudern gehört in der Schweiz bereits der Vergangenheit an; sie sind heute alle durch Motor-Schneesleudern ersetzt.  
(Foto: A. Steiner, St. Moritz/Schweiz)

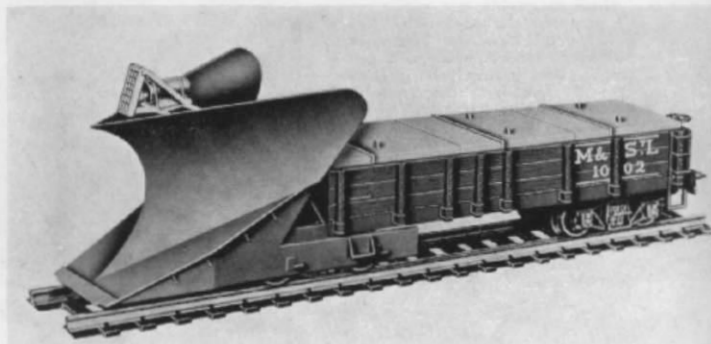
## Schneepflüge und Schneesleudern – von Th. Fischer, Leverkusen im Großen und im Kleinen

Zur Winterzeit wird sich vielleicht der eine oder andere MIBA-Leser auch mal ein paar Gedanken über die Schneeräum-Fahrzeuge der Eisenbahn machen, ohne die in der kalten Jahreszeit mitunter kein Bahnbetrieb aufrecht erhalten werden könnte. Dieses Kapitel des Eisenbahnwesens kommt meines Erachtens in

der Modellbahn-Literatur etwas zu kurz, was in erster Linie daran liegen dürfte, daß auf den Modellbahn-Anlagen keinerlei Anlaß zum Einsatz solcher Fahrzeuge besteht und diese also außerhalb des allgemeinen Interesses liegen. (S. in diesem Zusammenhang S. 798. D. Red.)

M. E. dürfte es aber nichts schaden, wenn

Abb. 2. Ein vierachsiger einfacher H0-Schneepflug (Rivarossi) nach einem amerikanischen Vorbild; der Stirnscheinwerfer ist durch eine in den Wagenkasten einzusetzende 1,5 Volt-Batterie beleuchtbar.



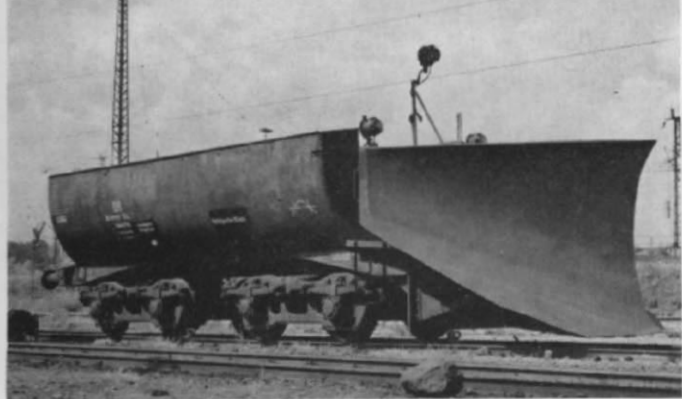
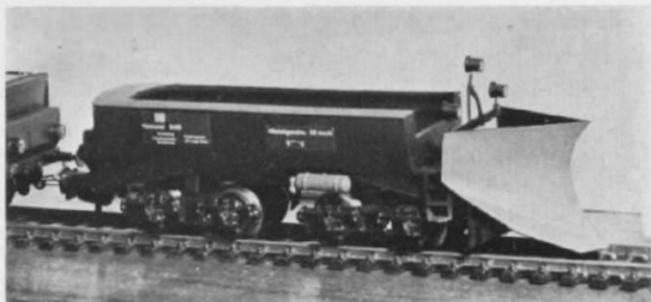


Abbildung 3. Ein einfacher Schneepflug deutscher Bauart für Schneehöhen von 1 m bis max. 1,5 m, stationiert im Bw Hannover. Die Pflugschar ist an einen Wannentender montiert, der von einer Lok geschoben wird.  
(Foto: W. Schneider, Schwäbisch Hall)

Abb. 4. Dieses H0-Handmodell nach dem soeben vorgestellten Vorbild zeigte Liliput bereits an der Spielwarenmesse 1967, doch wurde die Serienfertigung des Pflugs – der Tender ist bei Liliput ja bereits vorhanden – vorerst zurückgestellt. Dieser Miniatur-Schneepflug soll nun (wie uns Liliput wissen ließ) 1972 doch in die Fertigung gehen.



der Modellbahner auch über diese Spezialfahrzeuge etwas informiert ist, zumal sie nicht minder interessant sind als andere Eisenbahnfahrzeuge auch.

Zunächst gilt es, grundsätzlich zwischen Schneeschleudern und Schneepflügen zu unterscheiden. Bei einem Schneepflug wird der Schnee durch eine meist keilförmige Pflugschar von der Schiene auf die Seite gedrückt. Bei der Schneeschleuder oder Schneefräse dagegen wird er durch ein Schaufelrad (mittels Dampfmaschine oder Motor angetrieben) seitlich fortgeschleudert. Natürlich ist eine Schneeschleuder leistungsfähiger, aber auch aufwendiger.

Bei den Schneepflügen unterscheidet man zwei Arten: erstens einfache mit feststehenden Pflugscharen und zweitens sog. Klima-Schneepflüge, deren Pflugscharen in Höhe und Breite verstellbar sind. (Die Bezeichnung „Klima-Schneepflüge“ hat übrigens nichts mit dem „Klima“ zu tun, sondern sie sind nach ihrem Erfinder, ÖBB-Baurat Rudolf Klima † benannt, der zu Anfang der dreißiger Jahre den ersten Schneepflug mit durch Dampfdruck verstellbaren Pflugscharen konstruierte.)

Einfache Schneepflüge, die von Lokomotiven geschoben werden, findet man vereinzelt bei der DB (Abb. 3). Auf der Spielwarenmesse 1967 stellte Liliput das Modell eines einfachen Schneepfluges für Schneehöhen bis 1,5 m vor, dessen Basis ein umgebauter Wannentender war. Ab 1972 soll dieses Modell, dessen Vor-

bild im Bw Hannover stationiert ist (s. Abb. 3), nun doch in die Fertigung gehen. Dankenswerterweise würde damit die Firma Liliput dem deutschen Modellbahner ein Fahrzeug offerieren, das er ohne Umbauten für seine Anlage verwenden kann. Umbauten im kleinen Umfang wären vielleicht für das Modell eines amerikanischen Schneepflugs im Programm von Rivarossi notwendig (Abb. 2), indem man es mit Spitzenlampen nach Abb. 3 umrüstet, evtl. mit anderen Drehgestellen versieht und dann umlackiert.

Es gibt aber auch feststehende Pflugscharen, die im Winter direkt an den Lokomotiven befestigt werden können. Auf Privat- und Schmalspurbahnen werden in der Hauptsache bewegliche Schneeräumer verwendet (Abb. 14).

Die bei der DB am meisten verbreiteten Schneeräumer sind die erwähnten Klima-Schneepflüge, die man in fast jedem Bw antreffen kann. Sie sind in Deutschland hellgrau, in Österreich dunkelgrün lackiert und wurden bei der DB häufig aus ausrangierten Tendern, im benachbarten Ausland oft sogar aus Dampflokomotiven oder Waggons umgebaut. Da ihr Charakteristikum voll bewegliche Pflugscharen sind, ist jeder Klima-Schneepflug mit einem „Führerstand“ zur Bedienung des Pfluges und zur Streckenbeobachtung ausgerüstet. Er wird von einer Lokomotive geschoben und besitzt keinen eigenen Antrieb. Am weitesten verbreitet sind bei der DB und DR zwei Typen: der dreiachsige, der aus einem

Abb. 5. Leider (aus heutiger Sicht!) nicht mehr im Rivarossi- und Pocher-Programm vertreten: eine vierachsige amerikanische Schneeschleuder (H0), deren Schaufelrad während der Fahrt angetrieben wird (und die Interessenten leicht in eine DB-Schneeschleuder gemäß Abb. 7 hätten „umpfriemeln“ können!).

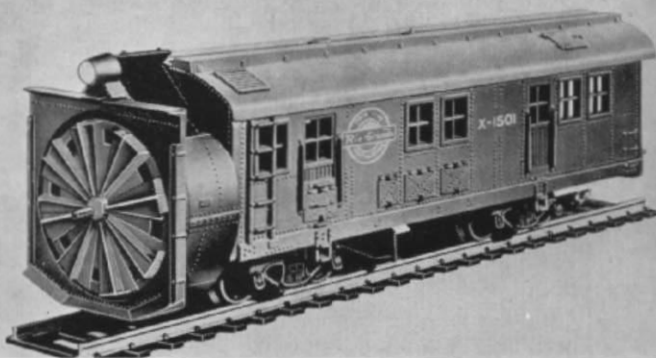


Abb. 6. Das H0-Modell einer SBB-Schneeschleuder von Pocher. Das Schaufelrad wird gleichfalls durch einen Gummiband-Antrieb über die hinter der Schleuder liegende Achse angetrieben.



preußischen Tender entstand, wie er u. a. mit der BR 55 gekuppelt ist (in H0 von Fleischmann und Piko, in N seit Sommer 1971 ebenfalls von Piko erhältlich, von Atlas angekündigt), und der vierachsige der Einheits-Bauart (Abb. 8), im Modell ebenfalls aus einem entspr. Tender der Einheits- oder Länderbauart nachzuempfinden.

Der Klima-Schneepflug auf Abb. 15 gehört ebenfalls den Österreichischen Bundesbahnen und wird auf der schmalspurigen Waldviertelbahn (760 mm) eingesetzt. Diese relativ neue Bauart (anscheinend aus Güterwagen entstanden) findet man auf fast allen ÖBB-Schmalspurstrecken.

▼ Abb. 7. Eine der letzten schweren Dampf-Schneeschleudern der DB: die „Wuppertal 6410“ (hier im BW Wuppertal-Vohwinkel).

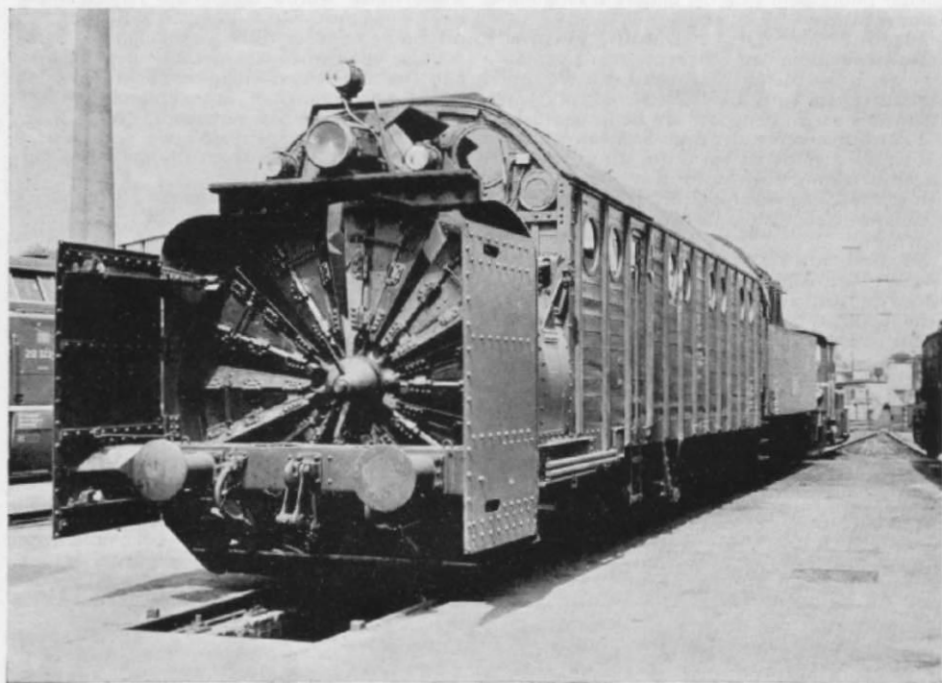
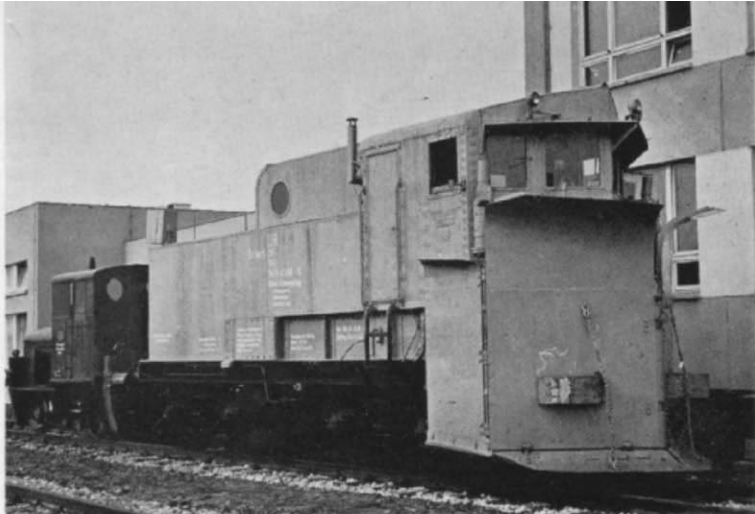


Abb. 8. „Erfurt 30“ der DR im Bw Erfurt. Diese vierachsigen „Klima-Schneepflüge der Einheits-Bauart sind sowohl bei der DR als auch bei der DB in gleicher Ausführung vorhanden.



Damit ist die erste Hauptgruppe abgeschlossen. Nun zu den Schneeschleudern, die in Bau und Unterhaltung viel teurer und zumindest in unseren Breiten recht selten anzutreffen sind. Häufiger sieht man sie auf Gebirgsbahnen, wo mit kleineren Schneepflügen

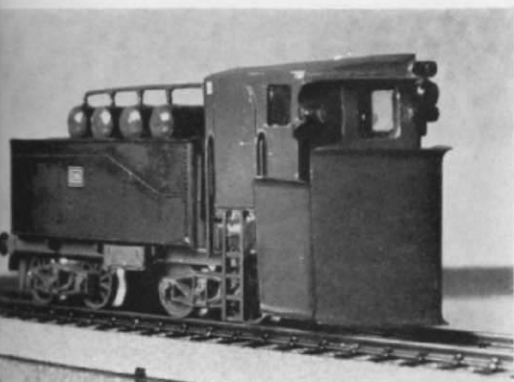
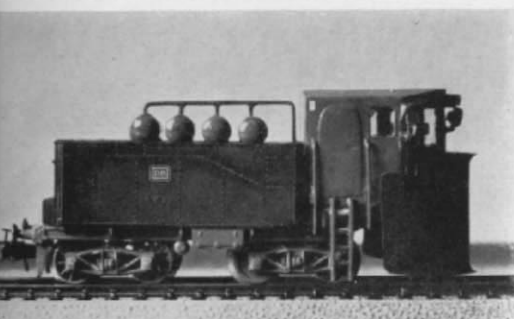


Abb. 9 u. 10. Die H0-Nachbildung eines DB-Klima-Schneepflugs (nach einem Vorbild im Bw Goslar/Harz), gebaut von Herrn W. Hübner, Bremen, unter Verwendung eines Liliput-P 8-Tenders, etwas Ms-Blech und Plastikteilen.



oft nicht viel auszurichten ist. So gibt es z. B. in der Schweiz relativ viele Schneeschleudern, und nicht von ungefähr hat eine als H0-Modell industriell gefertigte zweiachsige Schneeschleuder von Pocher ein schweizerisches Vorbild (Abb. 6). Nach dem gleichen Vorbild stellt auch die Firma Kleinbahn ein Modell her. Die Schaufelräder beider Fahrzeuge werden während der Fahrt über eine der Achsen angetrieben.

Die wenigen bei der DB bzw. DR noch vorhandenen Schneeschleudern sind schwere Dampf-Schneeschleudern, gebaut während des Zweiten Weltkrieges von Henschel in Kassel. Eines dieser seltenen Exemplare – und letztes im weiten Umkreis – ist die „Wuppertal 6410“ (Abb. 7), stationiert im Bw Wuppertal-Vohwinkel. Im vergangenen Winter war dieser Gigant noch fast täglich im Einsatz und entfernte sich dabei ziemlich weit von seinem Heimat-Bw.

Sein Dampfkessel liegt – anders als bei „normalen“ Dampflok – nicht frei, sondern in einem Wagenkasten. Man kann um den Kessel herumgehen, und das ist nötig, denn der Bedienungsstand befindet sich – um eine gute Streckensicht zu gewährleisten – vorn, während der Kessel wie üblich von hinten befeuert wird. Das Fahrzeug ist auf sechs Achsen gelagert (drei vorn, drei hinten) und mit einem vierachsigen Einheits-Tender gekuppelt, wie er auch mit den BR 01, 03, 41 und 44 verwendet wird. Im Gegensatz zu den Schneepflügen der DB ist die Farbe von Schneeschleuder und Tender grün. Außerdem muß erwähnt werden, daß bei dieser Bauart der Dampfkessel nur das Schaufelrad der Schleuder antreibt; zum Schieben ist eine Lokomotive nötig (in diesem Falle meist eine BR 50kab des Bw Wuppertal-Vohwinkel). Es gibt (bzw. gab) jedoch auch selbstfahrende Schneeschleudern ähnlicher Bauart, z. B. auf der Rhätischen Bahn (Meterspur) in der Schweiz. Wie der





Abb. 11. Arbeits-triebwagen der normalspurigen Alb-talbahn in Karlsruhe. Der Schneepflug kann von Hand abgesenkt werden.

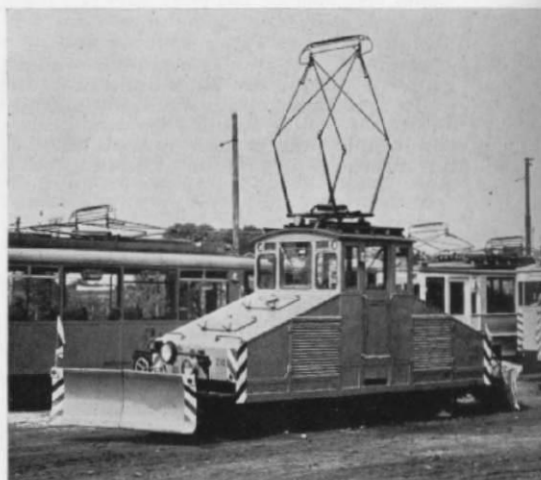
▼ Abb. 12. Eine Ellok der meterspurigen Krefelder Straßenbahn mit für den Winterbetrieb angebauten Schneepflügen. In ähnlicher Weise könnte die Fleischmann-E 69 oder die Zahnradbahn-Ellok (ELB) – in diesem Fall natürlich auf einer „normalspurigen“ Nebenstrecke – mit Schneeräumern ausgestattet werden.

Einsatz solcher Schneeschleudern der Rhätischen Bahn als sog. „kombinierter Schneeräubetrieb“ aussah, ist in dem Buch „Rauch, Dampf und Pulverschnee“ beschrieben\*) – das jedem empfohlen sei, der sich mit diesem Thema etwas eingehender befassen möchte.

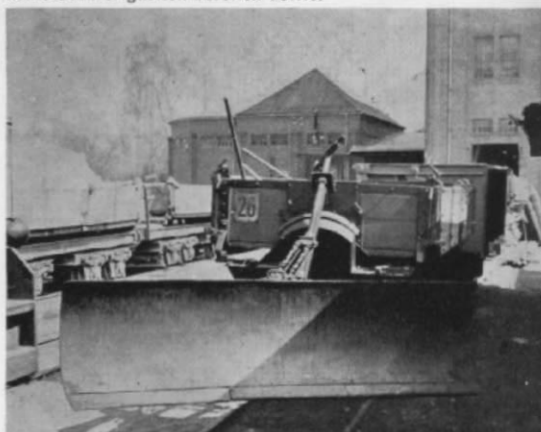
Modelle von vierachsigen amerikanischen Dampf-Schneeschleudern fertigten bis vor kurzem Rivarossi (Abb. 5) und Pocher, deren Ausführung sich lediglich in der Beschriftung zweier Bahngesellschaften unterschied. Da sich diese beiden Modelle mit verhältnismäßig wenig Aufwand „europäisieren“ ließen, könnte die rechtzeitige Nachfrage bei den einschlägigen Modellbahn-Geschäften für den Interessenten lohnend sein.

Wie bei den Lokomotiven findet auch bei den Schneeschleudern ein Traktionswechsel statt; die zum Teil bereits 60 Jahre alten Dampf-Schneeschleudern werden durch Motor-Schneeschleudern ersetzt. Bei den Schweizerischen Bundesbahnen wurde die letzte Dampf-Schneeschleuder schon vor einigen Jahren aus dem Verkehr gezogen. Daher möchte ich zum Schluß eine Motor-Schneeschleuder moderner Bauart vorstellen (Abb. 16). (Die DB besitzt keine motorisch angetriebenen Schneeschleudern.) Sie ist auf der meterspurigen Zahnradbahn auf den Schneeberg im Einsatz und verfügt über zwei Deutz-Dieselmotoren à 275 PS (jedoch ebenfalls über keinen eigenen Antrieb).

Da die Straßenbahn in letzter Zeit auch unter den Modellbahnern viele Anhänger findet, sollen noch zwei interessante Aufnahmen angefügt werden. Sowohl bei der Ellok der Krefelder Straßenbahn (KRETAG, Meterspur)



▼ Abb. 13. Ein einfacher 750 mm-Schmalspur-Schneepflug, montiert an einen Niederbordwagen der inzwischen stillgelegten Barytahn in Bad Lauterberg/Harz. Vielleicht ein ganz gutes Vorbild für eine H0e-Schmalspurbahn, zumal der Selbstbau keine Schwierigkeiten bereiten dürfte.



\*) A. Leuenberger, „Rauch, Dampf und Pulverschnee“. Die Dampf-Schneeschleudern der Schweiz, 167 Seiten, zahlr. Abb., DM 29,50. Erschienen 1967 im Orell Füssli Verlag, Zürich.

Abb. 14. Schmalspurbahnen benutzen ebenfalls Vorsteck-Schneeräumer für ihre Lokomotiven. Hier warten Schneeräumer der schmalspurigen Mariazellerbahn (760 mm) im Bahnhof Laubentbachmühle auf den nächsten Winter. Frisch lackiert und beschriftet können sie im Kleinen also auch auf einer Anlage mit Sommer-Charakter „malerisch drapiert“ werden!  
(Foto: Igg. O. Schneider, Wien)



als auch bei dem Straßenbahn-Triebwagen der normalspurigen Albtalbahn in Karlsruhe lassen sich einfache und schnell demontierbare Schneeräumer anbringen. Im Sommer versehen die Fahrzeuge dann als ganz normale Arbeitswagen ihren Dienst (Abb. 11 u. 12).

Mit diesen Ausführungen, die keinesfalls den Anspruch auf Vollständigkeit erheben, wollte ich nur einmal einen ungefähren Überblick über die wichtigsten Arten von Schneeräum-Fahrzeugen geben. Vielleicht entschließt sich doch einmal ein Modellbahn-Hersteller, eine schwere Henschel-Dampf-Schneeschleuder oder zumindest einen DB-Klima-Schneepflug als H0- oder N-Modell auf den Markt zu bringen.



▲ Abb. 15. Schmalspuriger Klima-Schneepflug „98.505“ der ÖBB in Gmünd/Niederösterreich auf der Waldviertelbahn.



Abb. 16. Eine moderne Motor-Schneeschleuder der ÖBB: „98.610“ in Puchberg an der meterspurigen Schneeberg-Zahnradbahn. Die Wurfweite der Schaufelräder beträgt 8 bis 25 m, die Räumgeschwindigkeit bis zu 12 km/h je nach Schneelage und die Räumhöhe 3½ m.



Abb. 17. Im Bw Euskirchen entdeckte OSTRA an einer Lok der BR 50 einen Vorsteck-Schneerräumer, der Anlaß für unsere Kleinbastelei auf den Seiten 798/799 war und dessen Modellanfertigung im gegebenen Fall auch für Sie eine kurzweilige Feierabend-Bastelei bedeuten wird.

## Zum Thema

# Fernmelderelais als Weichenantrieb

Der Artikel „Fernmelderelais als Weichenantrieb“ von Herrn R. Bachmann, Hof, in Heft 10/71 hat einen unerwartet großen Widerhall gefunden. Dies mag mit daran liegen, daß gar viele mit der Kurzschluß-Schaltung der damaligen Abb. 1 nicht einverstanden waren bzw. Bedenken vorzubringen hatten.

Kurzschluß-Schaltungen können theoretisch durchaus richtig sein, doch ergeben sich in der Modellbahn-Praxis oftmals „Kettenreaktionen“, die nicht immer vorauszusehen sind. So liegen in der Redaktion noch einige Leser-Artikel vor, in denen praktizierte Kurzschluß-Schaltungen beschrieben werden und bei denen negative Folgen auf Grund irgendwelcher Zufälle (richtig dimensionierter Glühlampen als Widerstände u. a.) nicht zu Tage getreten sind. Welche Probleme bei Kurzschluß-Schaltungen auftreten können und wie man sie umgeht bzw. vermeidet, soll daher im folgenden kurz dargestellt werden. (Diese Ausführungen beziehen sich wohlbeachtet nur auf einspulige Arbeitsrelais.)

## 1. Abfallen des Relais durch Wicklungskurzschluß

Richtig ist, daß ein Arbeitsrelais bei Kurzschließen der Wicklung abfällt. Gleichzeitig fallen jedoch alle anderen Relais ab, die an dieselbe Spannungsquelle angeschlossen sind; außerdem besteht die Gefahr, daß der Versorgungsgleichrichter in Mitleidenschaft gezogen wird. Daher ist unbedingt ein Widerstand, der diese Kurzschluß-Spannung auffängt und die anderen Relais entkoppelt, in die Plus-Zuleitung einzufügen. Weshalb ein solcher bei der betreffenden Schaltzeichnung in Heft 10/71 weggelassen wurde, erklärte Herr Bachmann auf unsere Rückfrage so:

„In der Schaltung 1 sind bei mir noch zwei weitere Relais eingebaut, mit denen ein Zellentypendrucker gesteuert wird, der die Modellzeit und die Art der Umstellung graphisch festhält. Diese Relais haben bei meiner Schaltung eine ähnliche Funktion wie ein Vorwiderstand. Der Übersichtlichkeit halber habe ich die beiden Relais weggelassen, ohne allerdings die eventuellen Folgen zu bedenken ...“

Daraus geht hervor, daß also auf jeden Fall ein Vorwiderstand R in die Zuleitung des Relais A eingeschaltet werden muß. Etwas schwierig ist die Dimensionierung dieses Widerstandes, da dieser auch den Anzugsstrom des Relais vermindert. Die Versorgungsspannung muß also so hoch gewählt werden, daß trotz des Spannungsabfalls am Vorwiderstand das Relais noch anzieht. Verbindliche Werte lassen sich nicht angeben, da diese von der Art der verwendeten Relais und deren Kontaktbestückung abhängen. Es muß also jeder selbst ausprobieren, wo die für ihn bzw. seine spezielle Schaltung infrage kommenden Werte liegen. Als Vorschaltwiderstand kann ggf. auch der auf einigen Relais bifilar (= zweifädig, um eine magnetfeldfreie Wicklung zu erhalten) aufgewickelte Widerstand verwendet werden, falls sein Wert im benötigten Bereich liegt.

Zur Relais-Auswahl steuert MBA-Leser Joachim Blume, Kiel, nach folgenden Hinweis bei:

„Die Anzugskraft ist abhängig von der Ampere-Windungszahl ( $AW = \text{die Wicklung durchfließender Strom in Amp.} \times \text{Anzahl der Windungen}$ ) und der Kontaktbestückung. Da bei unseren Anlagen die betreffenden Relais wohl meist jedes in einem eigenen Stromkreis liegen, ist die Bestimmung der Stromstärke (Ampere) nach der Formel  $I = \frac{U}{R}$  einfach. Zusammen mit der auf den Relais angegebenen Windungszahl ist also für jedes Relais die benötigte Anzugskraft leicht zu ermitteln. Den AW-Bedarf kann man nach der Faustregel

60 AW für den ersten Kontakt

25 AW für den zweiten Kontakt

10 AW für jeden weiteren Kontakt

berechnen, wobei unter Kontakt eine Anordnung von zwei Federn zu verstehen ist; für einen Umschaltkontakt rechnet man zwei Kontakte. Zur Vorauswahl benutze ich als Grobwert etwa  $5 \text{ bis } 10 \times R$ , also 5 bis 10 mal so viele Windungen wie Widerstand.“

Nun wollen wir Ihnen zwei Schaltbeispiele vorstellen, die uns aus dem Leserkreis erreichten und das eben gesagte berücksichtigen. Betrachten wir zunächst (Abb. 1) den Vorschlag des Herrn Werner Kienzle, Birkenfeld, der im wesentlichen dem des Herrn Bachmann aus Heft 10/71 entspricht, nur daß jetzt eben der „lebenswichtige“ Vorwiderstand mit einbezogen wurde. Wird bei dieser Schaltung die Taste II („aus“) betätigt, so wird nur die Spannung an diesem einen Relais kurzgeschlossen, worauf dieses abfällt. Die Leistung des Vorwiderstandes muß so dimensioniert sein, daß er den erhöhten Strom beim Betätigen der Taste II aushält. Außerdem ist zur Funkenlöschung eine etwas billigere Methode vorgesehen: Der Funkenlöschgleichrichter G schließt die beim Abfall des Relais entstehende Gegeninduktionsspannung kurz.

Soweit die Schaltung des Herrn Kienzle. Eine Variante des Herrn Kellerbach zeigt Abb. 2. Zu erwähnen ist hier besonders der zusätzliche relaiseigene Kontakt  $a_1$ , der nach

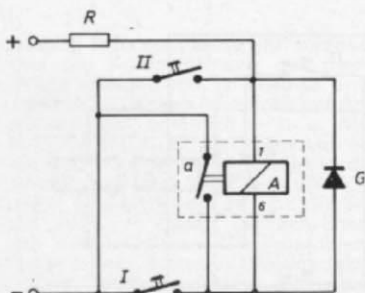
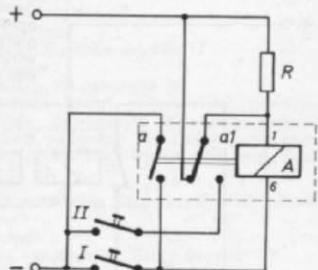


Abb. 1. Dieser Schaltungsvorschlag des Herrn Werner Kienzle, Birkenfeld, baut zwar auf der Schaltung der Abb. 1 in Heft 10/71, S. 652, auf, unterscheidet sich jedoch von dieser in einem wesentlichen Punkt: Wird bei dieser Schaltung die Taste II („aus“) betätigt, so fällt die Gesamtspannung der Stromversorgung über den Widerstand R als Verbraucher jetzt wirksam ab. Das Relais wird stromlos, fällt ab, öffnet seinen Kontakt a und unterbricht seinen eigenen Haltekreis. Außerdem ist zur Funkenlöschung nunmehr ein Gleichrichter G vorgesehen.

Einschalten des Relais anzieht und den Kurzschluß über den Widerstand R aufhebt, d. h. die Versorgungsspannung teilt sich nun entsprechend der Größe des Widerstandes von R und dem der Spule proportional auf. Hieraus läßt sich ersehen, daß der Haltestrom kleiner ist als der Anzugsstrom und somit das Versorgungsgerät weniger belastet. Der Widerstand R sollte in diesem Fall so ausgelegt sein, daß er ca.  $\frac{1}{3}$  des Spulen-Widerstandes von A bei einer Leistung von 1 W ausmacht. Zum Ausschalten wird Taste II betätigt. Über den Kontakt  $a_1$  liegt nun die gesamte Versorgungsspannung am Widerstand R an. Das Relais wird spannungsfrei und fällt ab.

Soweit also die Berichtigungen und Verbesserungen des Schaltungsbeispiels Abb. 1 aus Heft 10/71. Daß auch die damalige Schaltung der Abb. 2 – im Sinne unseres Vorworts – nicht ganz unproblematisch ist, beweist der nun folgende 2. Teil.

Abb. 2. Die Variante des Herrn Kellerbach, Moers, mit einem zusätzlichen relaiseigenen Kontakt  $a_1$  (Erläuterung im Text).





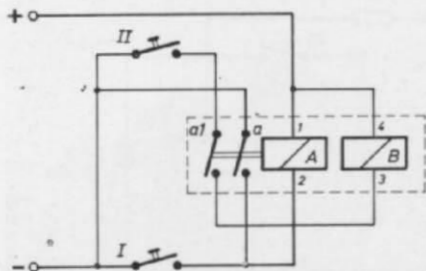


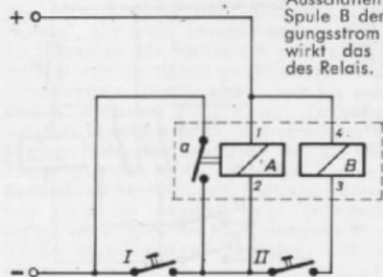
Abb. 3. Zum Einschalten wird Taste I gedrückt, worauf Spule A anzieht und sich über den Kontakt a selber hält. Zum Ausschalten betätigt man Taste II; über den Kontakt a wird jetzt Spule B mit Strom versorgt und das Relais fällt durch die Gegenerrregung ab. Da sich a dann wieder öffnet, kann das Relais nicht erneut anziehen bzw. abfallen („schwirren“).

## 2. Abfallen des Relais mittels Gegeninduktion

Auch hier sei – analog zum 1. Teil – erst kurz das Problem geschildert. Daß ein Relais durch Gegeninduktion in einer zweiten Wicklung zum Abfallen gebracht werden kann, ist grundsätzlich richtig. Im vorliegenden Fall (Heft 10/71, S. 652, Abb. 2) kann jedoch folgende Schwierigkeit auftreten (am besten nehmen Sie das betreffende Heft noch einmal zur Hand):

Nachdem die Taste c („ein“) betätigt wurde, hält sich das Relais über seinen eigenen Kontakt a bzw. über die Wicklung W 1. Wird nun die Taste b („aus“) gedrückt, so wird in der Wicklung W 2 eine Gegenerrregung erzeugt. Ist die Schaltung richtig dimensioniert, so ist die resultierende Erregung = 0 und das Relais fällt ab. Dadurch öffnet jedoch der Kontakt a wieder, so daß die Erregung der Wicklung W 1 entfällt. Es bleibt also noch die Erregung der Wicklung W 2 übrig, welche zum erneuten Anziehen des Relais führt. Folge: Kontakt a schließt wieder und erzeugt damit in W 1 eine Gegenerrregung, die wiederum

Abb. 4. Bei dieser Version wird nur ein relais-eigener Arbeitskontakt a benötigt. Nach dem Einschalten über Taste I hält sich die Spule über den Kontakt a; beim Ausschalten erhält Spule B den Versorgungsstrom und bewirkt das Abfallen des Relais.



ein Abfallen des Relais bewirkt. Das Relais wird also so lange anziehen und abfallen („schwirren“), wie die Taste b („aus“) gedrückt wird. Bevor wir auch hier zeigen, wie man dieses „Schwirren“ vermeiden kann bzw. eine eindeutige Zuordnung von „ein“ oder „aus“ erhält, soll wieder Herr R. Bachmann zu Wort kommen:

„Weichenrelais mit zwei Wicklungen werden bei mir über einen Drehwähler gesteuert, der mit einer Telefon-Nummernscheibe verbunden ist. Jeder Nummer ist eine Fahrstraße mit den entsprechenden Weichen zugeordnet. Beim „Abfragen“ der Weichen über den Wähler werden den Spulen sehr konstante Impulse zugeordnet (0,2 sec.), mit denen das Relais sicher abfällt. Auch hier wurde der Wähler der Einfachheit halber weggelassen, was jedoch zu Fehlschaltungen führen kann, wenn die Steuerung von Hand vorgenommen wird.“

Nun – kleine Ursachen, große Wirkungen; damit wäre ein weiteres Mal unsere Ausführungen bestätigt, daß die Funktionsfähigkeit von Kurzschluß- und Gegenerrregungs-Schaltungen sehr von den jeweiligen Gegebenheiten des einzelnen Modellbauers bzw. der betr. Anlage abhängt. Auch hier kann jedoch Abhilfe geschaffen werden – und zwar mittels zweier Schaltungen, die ebenfalls wieder von Herrn Werner Kienzle stammen.

Bei seiner ersten Version (Abb. 3) werden zwei freie Arbeitskontakte a und a' benötigt. Der Kontakt a übernimmt wie üblich wieder die Selbsthaltefunktion nach Drücken der Taste I („ein“), der neu hinzugekommene Kontakt a' ist erforderlich, um ein erneutes Anziehen des Relais, nachdem es einmal abgefallen war, zu verhindern. Werden die beiden Tasten I und II gleichzeitig betätigt, entsteht zwar derselbe Effekt des dauernden Anziehens und Abfallens wie in der Ursprungsschaltung; doch dürfte das in der Modellbahnpraxis kaum vorkommen, da man z. B. eine Weiche nicht gleichzeitig auf „rechts“ und „links“ stellen wird. Außerdem hat diese Schaltung den Vorteil einer einfachen Verdrahtung, da die betreffenden Tasten ja im Stellpult untergebracht sind und dort einseitig an Masse gelegt werden können.

Bei der zweiten Version (Abb. 4) wird lediglich ein freier Arbeitskontakt a benötigt. Dafür ist die Verdrahtung nicht ganz so einfach wie bei Version 1, das dürfte jedoch durch den Umstand wieder wettgemacht werden, daß auch bei gleichzeitiger Betätigung der Tasten I und II nichts passieren kann, da sich die beiden magnetischen Felder aufheben und das Relais gar nicht erst anziehen kann. Für welche der beiden Schaltungen Sie sich entscheiden, hängt von den jeweiligen Gegebenheiten bzw. Erfordernissen Ihrer Anlage ab.

Aus dem Leserkreis erreichten uns noch zahlreiche weitere Schaltungsvorschläge, die im wesentlichen den hier abgedruckten entsprechen; seien Sie also nicht böse, wenn „Ihre“ Schaltung nicht dabei ist.

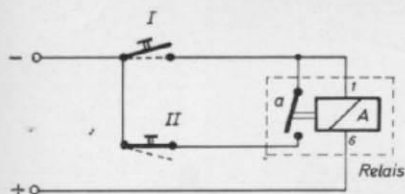


Abb. 5. Wenn man diese Schaltung über Schienenkontakte betätigen will, muß man eine der im Haupttext vorgeschlagenen Möglichkeiten vorsehen. Stromverlauf: Nach Drücken der Taste I fließt ein Strom vom Plus-Pol zum Minus-Pol; das Relais zieht an und hält sich über a. Wird dieser Haltestrom durch Öffnen der Taste II unterbrochen, fällt das Relais ab.

### 3. Abfallen des Relais ohne Kurzschluß und Gegenenergie

Eine auf den ersten Blick verblüffend einfache Relais-Schaltung steuerte Herr Wolfgang Kröger aus Bremen zum Thema „Fernmelderelais als Weichenantrieb“ bei. Bei der in Abb. 5 gezeigten Lösung werden zwei unterschiedliche Drucktasten benötigt, und zwar je ein Schließer (I) und ein Öffner (II). Bei Betätigen der Taste I (Schließer) fließt ein Strom vom Plus-Pol durch die Relais-Wicklung und über die jetzt geschlossene Taste I nach Minus. Das Relais zieht an und bildet einen Haltekreis über seinen eigenen Kontakt a wie folgt: Von Plus durch die Relaispule über den Kontakt a und die Taste II (Öffner) nach Minus. Durch Drücken der Taste II wird der Stromfluß unterbrochen und das Relais fällt ab. In der Tat eine verblüffend einfache Lösung – der einzige Nachteil besteht darin, daß sich die Schaltung nur bedingt für eine Betätigung über Gleiskontakte eignet. Den Öffner II müßte man sich also als Gleiskontakt selber anfertigen, was aber auch den „Durchschnittsbastler“ nicht vor unüberwindliche Probleme stellen dürfte. Es läßt sich z. B. ein SRK mit Ruhe- und Arbeitskontakt (Herkat 1605) entsprechend verdrahten, so daß er die Funktion eines Öffners

ausübt. Falls man keine SRK's verwenden will und die Kontaktöffnung auf mechanischem Wege erfolgen soll, ist etwa ein Mikro-schalter zu denken (ebenfalls mit Arbeits- und Ruhekontakt erhältlich – s. a. MIBA 10/67, S. 504), der z. B. durch ein Lokrad betätigt wird. Die Verdrahtung erfolgt in diesem Fall analog zum SRK. Wem dies alles „zu kompliziert“ erscheint, kann sich an die Schaltungen der Abb. 1–4 halten, die sich ohne weiteres mit herkömmlichen Gleiskontakten verwirklichen lassen. A propos Gleiskontakte:

Zwei weitere wichtige Tips kommen von einem „Namensvetter“ des Herrn Reinhold Bachmann, Hof. Herr Rolf G. Bachmann aus Bruchsal schreibt:

„Zu beachten ist, daß Relais, die durch Kurzschließen ihrer Windungen abgeschaltet werden, nicht sofort abfallen (wichtig bei Kontaktgabe durch fahrende Züge!). Die Abfallzeiten, die mit Postrelais u. ä. erreicht werden bzw. in Kauf zu nehmen sind, liegen bei 0,05–0,5 sec. und sind von der Betriebsspannung, vom Federdruck und vom „Kleben“ des Ankers am Metallkern abhängig. Der Vollständigkeit halber sei – zu den Schlußbemerkungen des Herrn R. Bachmann, Hof, in Heft 10/71 – auch noch erwähnt, daß ein Erhöhen der Rückholkraft allein noch keine Erhöhung der Stromaufnahme zur Folge hat. Erst wenn durch diese Maßnahme der Ansprechwert (Spannung, bei der das Relais anzieht) größer wird als die vorgesehene Betriebsspannung und diese daher erhöht werden muß, wird auch die Stromaufnahme steigen. Daß hierbei auch die in der Spule verbrauchte Leistung (= Wärme) zunimmt, versteht sich von selbst.“

Nun, damit sind hoffentlich alle Unklarheiten zum Thema „Fernmelderelais als Weichenantrieb“ restlos beseitigt. Die unerwartet rege Resonanz der MIBA-Leser – allen Einsendern diesbezüglicher Schaltungen und Tips sei an dieser Stelle nochmals gedankt – hat sich auch an der relativ umfangreichen Angabe von Bezugsquellen gezeigt, die wir im Anschluß an diesen Artikel veröffentlichen. mm

## Bezugsquellen für Postrelais

Im folgenden sind verschiedene Bezugsquellen für gebrauchte Fernmelderelais aufgeführt. Es würde den Rahmen dieser Aufzählung sprengen, bei sämtlichen Firmen und Privatpersonen genaue Angaben über Preis und Art der angebotenen Relais zu machen. Interessenten mögen sich daher am besten mit der ihnen am günstigsten erscheinenden Bezugsquelle selbst in Verbindung setzen und sich entsprechende Listen zusenden lassen.

Nur noch soviel: Die Preise bewegen sich – je nach der Kontaktbestückung – etwa zwischen DM 1,50 und DM 2,50. Doch nun zu den Lieferanten:

#### Fa. Völkner-electronic

3300 Braunschweig, Ernst-Amme-Straße 11  
(Der umfangreiche Katalog enthält auch noch weiteres nützliches Zubehör)

#### Fa. Radio Baderle

2000 Hamburg - 1, Spitalerstraße 7  
(Diese Firma kommt nur für Interessenten aus Hamburg und Umgebung in Betracht, da sie keinen Versand vornimmt!)

#### Private Bezugsquellen (nur soweit Relais-Vorrat reicht):

Werner A. Jeike  
4300 Essen - 11, Schloßwiese 75  
Heinz Kellerbach  
4130 Moers, Sedanstraße 9  
Hans Erich Meißner  
3330 Helmstedt, Glockbergstraße 17  
Klaus Petermann  
8123 Peißenberg, Hauptstraße 39  
(Herr Petermann liefert gegen einen geringen Aufpreis jede gewünschte Kontaktbestückung und übernimmt außerdem die Anfertigung kompletter Fahrstraßen-Schaltungen usw. auf Postrelais-Basis.)

Zum Abschluß noch eine Bezugsquelle für unsere Leser in Österreich:

#### Fa. Wien-Schall

A-1043 Wien, Postfach 55, Getreidemarkt 10  
(kein Auslandsversand!)

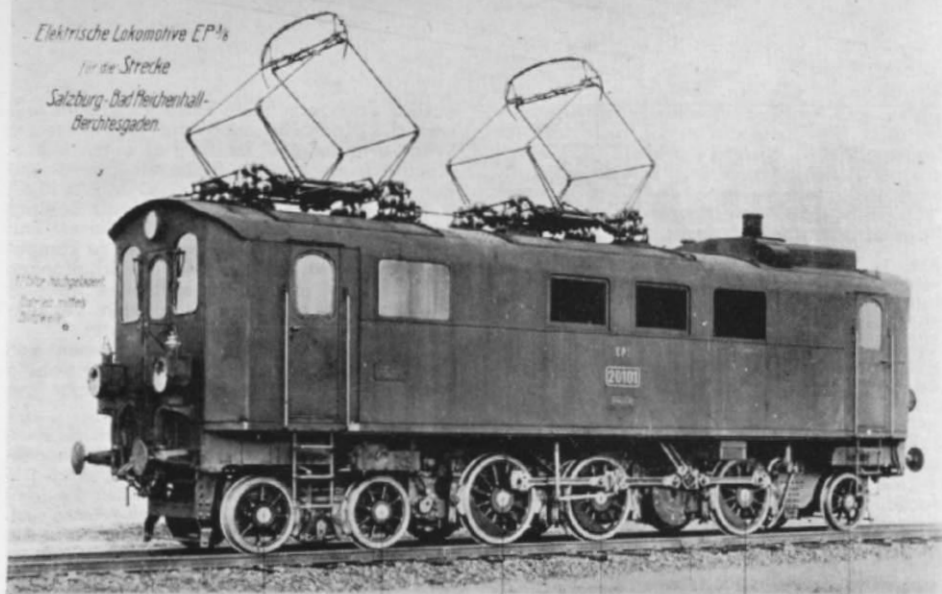


Abb. 1. Das Vorbild unserer Bauzeichnung – die bayerische EP 3/6 mit den für diese Ellok charakteristischen Merkmalen: die asymmetrisch angeordneten Pantographen und dem aus dem Dach ragenden Dampfkessel-Schornstein.  
(Foto: BZA München)

## Elektrische Personenzuglok EP<sup>3</sup>/<sub>6</sub> bay (E 36 01-04)

Im Jahre 1914 stellte die Bay. Staatsbahn für die Strecke Freilassing – Berchtesgaden 4 elektrische Lokomotiven der Baureihe EP 3/6 (später als EP 3 bezeichnet) mit den Betr.-Nr. 20 101–104 in Dienst. Die Loks waren in Freilassing beheimatet.

Den Fahrzeugteil lieferte Krauss, die elektrische Ausrüstung kam von SSW. Die Achsfolge der neuen Loks war 1'C2'. Die voranlaufende Laufachse bildete mit der ersten Treibachse ein Krauss-Helmholtz-Gestell mit 25 mm Seitenverschieblichkeit; das hintere Drehgestell war mit der letzten Treibachse zu einem Krauss-Lotter-Gestell zusammengefaßt. Die Seitenbeweglichkeit betrug hier 34 mm (Drehgestell) bzw. 28 mm (Achse). Der Treibrad-Durchmesser war 1100 mm, der Durchmesser der Laufräder 850 mm. Die Treibachsen wurden von dem hochgelagerten Fahrmotor über schräge Treibstangen und Blindwellen angetrieben.

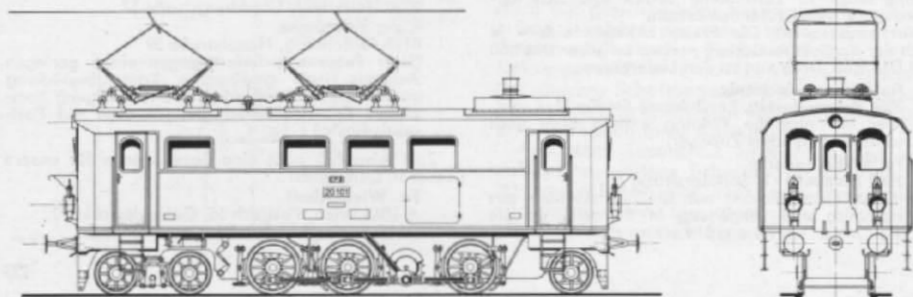
Für die damals übliche Dampf-Zugheizung war ein

Heizkessel unmittelbar hinter dem vorderen Führerstand angeordnet und wurde auch von dort bedient. Wegen des durch das Dach geführten Schornsteins mußte der vordere Stromabnehmer in der Fahrzeugmitte angebracht werden und trug so zu dem charakteristischen Aussehen der Lok bei. An den Stirnseiten war die bei bayerischen Elloks übliche Übergangsbrücke vorhanden. Der zwanzigpolige Fahrmotor war ein kompensierter Wechselstrom-Reihenschluß-Motor, die Höchstgeschwindigkeit der Lok betrug 80 km/h, die Dauerzugkraft 3140 kp.

Die Laufeigenschaften der Maschinen waren recht gut, ein Grund dafür, daß man die Loks relativ lange im Dienst behielt. Es wurden ausgemustert, E 36 01 und 02 im Jahre 1941, E 36 03; 1942, und die E 36 04; 1943. Eine der Elloks wurde zu einem Klima-Schneepflug (s. auch S. 770) umgebaut und wurde vom Verlasser noch im Sommer 1971 im Bf. Garmisch gesehen.

H. Meißner, Münster/Westf.

Abb. 2. Seiten- und Stirnansicht im Zeichnungsmaßstab 1:1 für Nenngroße N. Die N-Maße entnehmen Sie bitte den Abb. 3–5!



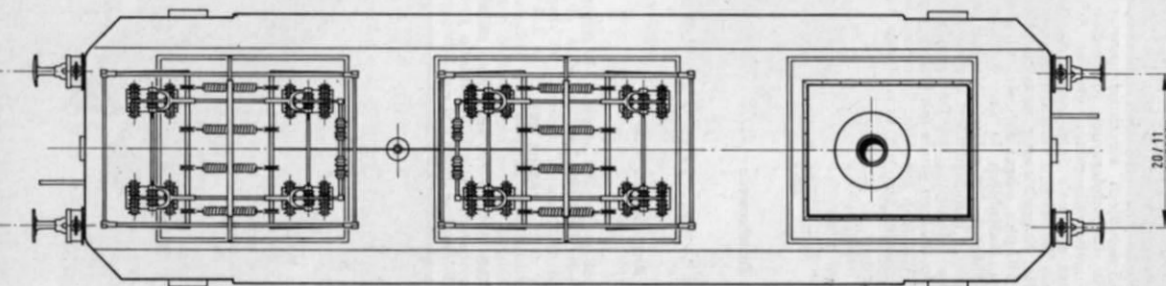
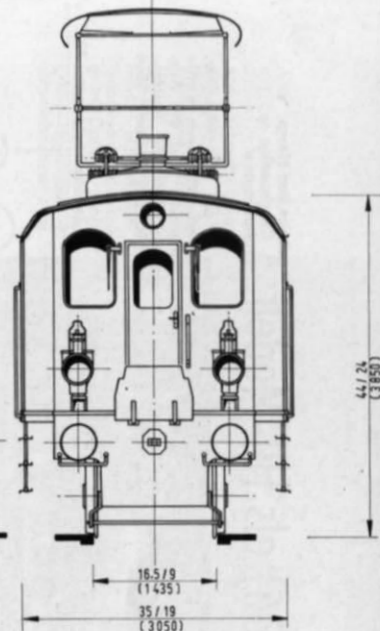
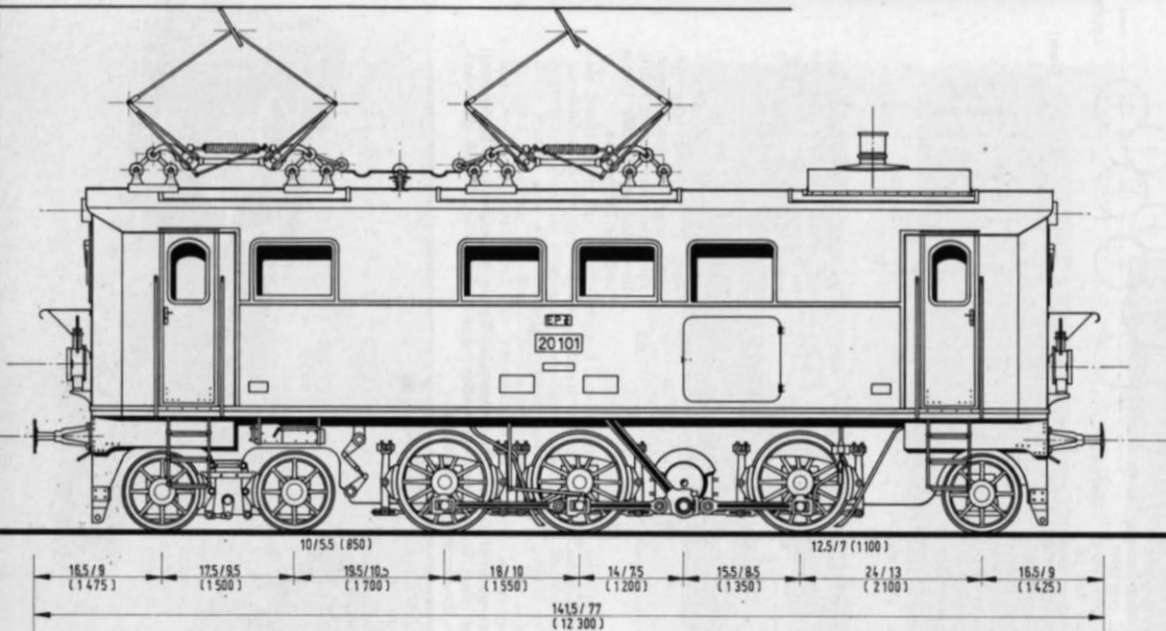


Abb. 3-5. Seitenansicht, Stirnansicht und Draufsicht im Zeichnungsmaßstab 1:1 für H0 (1:87) von H. Meißner. Die Maße über den Strichen gelten für H0 und N; darunter die Originalmaße.

# Die bayer. EP $\frac{3}{6}$ (E 36) als H0-Modell

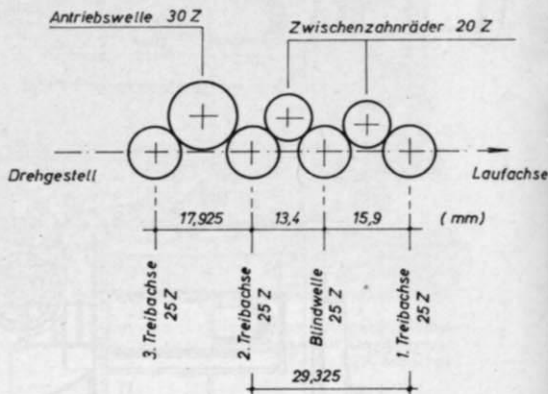
gebaut von Herrn  
H. Czechowsky,  
Wullenstetten

Man wird es nicht für möglich halten, aber dieser interessante Ellok-Oldtimer ist tatsächlich im Kleinen nachgebaut worden, und zwar von Herrn Czechowsky, Wullenstetten, für seine Märklin-Anlage. Nachdem ihm keine Bauzeichnung zur Verfügung stand, mußte er sich „sonstwie“ behelfen. Zum guten Glück fand er für das Fahrwerk genaue Maße in dem Buch „Archiv elektrischer Lokomotiven“ von Bätzold/Fiebig. Den Lok-Kasten baute er hauptsächlich nach Fotos, aus denen er die Maße mit Hilfe der bereits bekannten Achs-Abmessungen ermittelte.

Motor, Fahrtrichtungsschalter, Zahnräder, Stromabnehmer, Puffer und Räder stammen von Märklin, alles andere ist Eigenbau. Die 1 mm starken Rahmenbleche sind mit den Pufferbohlen und dem aus 0,5 mm-Blech zurechtgebogenen Bodenteil verlötet. Für die Achslagerung verwendete Herr C. gereinigte Kugelschreiberminen, die den Achsen genau das nötige minimale Spiel lassen. A-, B- und C-Achse sind mit Zahnrädern versehen, ebenso die Blindwelle. Auf die Kuppelstangen wurden die Treibstangen mit UHU-plus aufgeklebt; sie ragen durch einen Schlitz im Bodenblech in das Gehäuse hinein. Auf den Rahmenboden gelötete Muttern und darübergestülpte kleine Patronenhülsen dienen als Abstandhalter für die Befestigung des Drehgestells und der Laufachse. Der Rahmen wurde mit Blei ausgegossen.

Wie man aus Abb. 3 ersehen kann, sind die Führerhäuser fest mit dem Boden verbunden. Der ab-

nehmbare Teil des Gehäuses ist mit vier Schrauben am Boden befestigt. In die Fensteröffnungen wurde Messingdraht als Rahmen eingesetzt und die Ausschnitte mit Cellon hinterklebt. Für die Spitzenbeleuchtung, die mit der Fahrtrichtung wechselt, sind



▲ Abb. 1. Anordnung der Antriebs-Zahnräder für das Drehgestell. Die Antriebswelle 30 Z ist die letzte Stufe der Gesamtuntersetzung.

Abb. 2. Schematische Ansicht der Gesamtuntersetzung zwischen einem Märklin-Motor mit 16 500 U/min und der Treibachse.

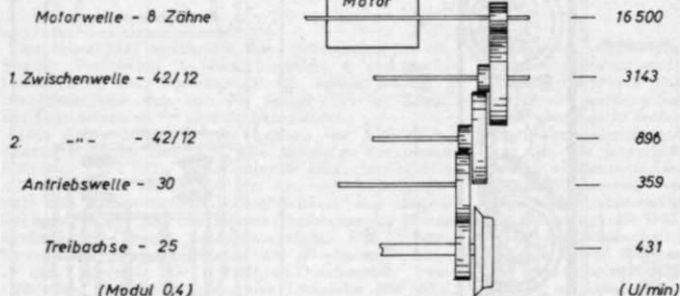


Abb. 3. Der zur Verfügung stehende Innenraum ist durch Motor, Umsteuer-Relais, Getriebe und Ballast voll ausgenutzt. Die Führerstände sind fest mit dem Bodenblech verbunden; das Gehäuse wird nach dem Aufstülpen von unten mit vier Schrauben durch das Bodenblech befestigt.

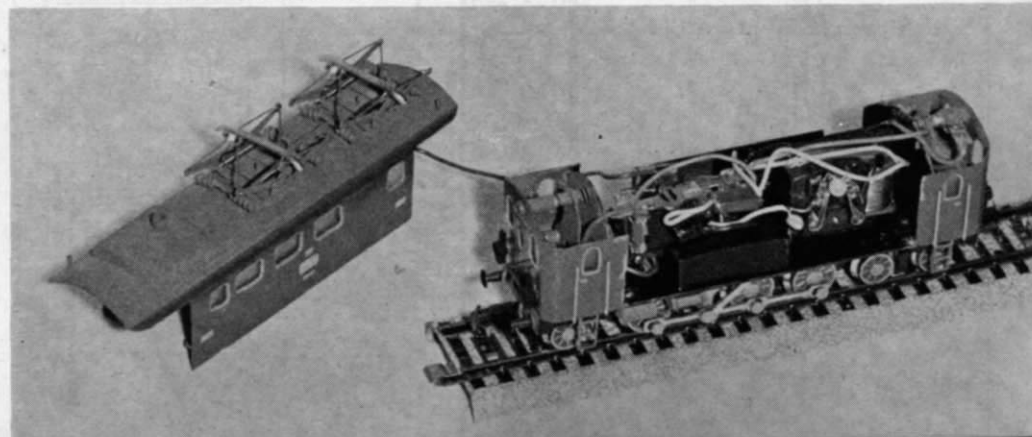




Abb. 4. Die E 36 mit den damals üblichen Mitteltüren und Übergangsstegen an der Stirnwand in H0 – das Erstlingsmodell des Herrn Czechowsky. Die Lackierung: Rahmen mattschwarz, Gehäuse dunkelgrün, Dach u. Heizkesseldach schwarzgrau, Isolatoren u. Stromabnehmer rot.

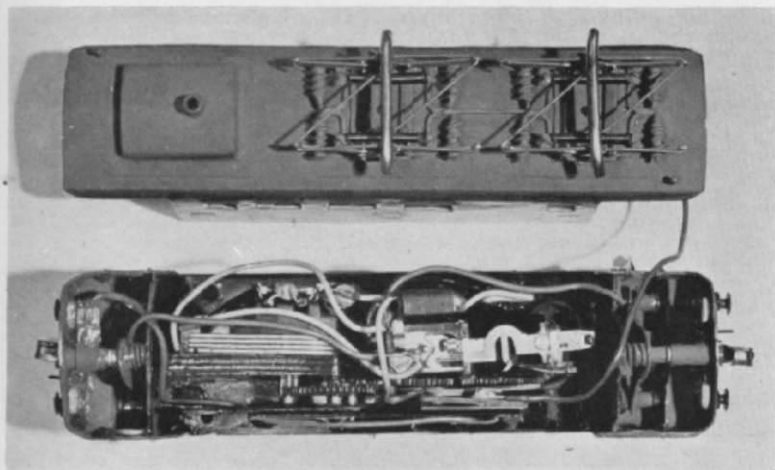
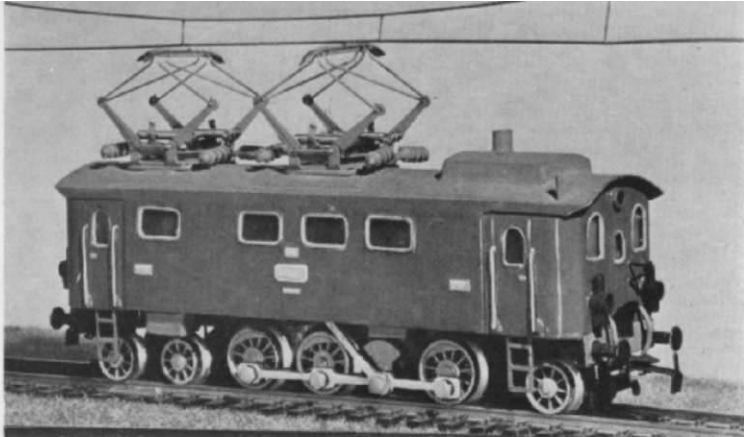


Abb. 5. Draufsicht auf den Motorraum und das Dach des Modells. Deutlich sind in den Führerständen die im Text beschriebenen Lampenkontaktbleche zu erkennen.

als Steckfassung für die Birnchen 3 mm-Messingrohre verwendet; die beiden unteren Lampen wurden nach bayerischem Vorbild angefertigt. Als Stromzuführung dient jeweils eine etwa dreieckige Messingplatte, in die drei Röhren aus Kugelschreiberminen eingelötet wurden. Diese sind mit Lötzinn gefüllt und vorne – für einen sicheren Kontakt mit den Birnchen – etwas vertieft. Die Rückseite der Messingplatte ist

mit Spiralfedern gegen die isolierte Führerhaus-Rückwand abgestützt (s. Abb. 5). An möglichst vielen Stellen wurden auch im Gehäuse Bleigewichte eingepaßt, so daß die Lok 490 Gramm wiegt.

Das Lokmodell erreicht eine umgerechnete Vorbild-Geschwindigkeit von 80 km/h; ein bei der Getriebe-Berechnung geschätzter Zuschlag von 10–15% erwies sich als richtig.

## Keineswegs übersehen - die BR 64 von Gützold!

Der Artikel „Die 1' C1' h2-Tenderlok BR 64“ in Heft 10/71, S. 656, bedarf einer kleinen Klarstellung. Selbstverständlich ist uns die Gützold-BR 64 für das Zweischienen-System bekannt (siehe beispielsweise MIBA 7/71, S. 461, mit den Verbesserungsvorschlägen des Herrn S. Bufe, München). Unser Vorwort zur Wiehler'schen Nachbildung einer BR 64 in H0 war allerdings insofern etwas mißverständlich, als nicht deutlich genug zum Ausdruck kam, daß wir eine westdeutsche Neuauflage der BR 64 für das Zweischienen-System meinten (also von Fleischmann, Trix, Hamo o. ä.). Denn erfah-

rungsgemäß sind die DDR-Modelle nicht in allen Fachgeschäften erhältlich.

Unglücklicherweise ist dann auch noch durch gewisse Änderungen im Umbruch ein kleiner Nachsatz „unter den Tisch gefallen“, in dem wir eine weitgehende Verbesserung des Gützold-Modells mit M+F-Teilen usw. ankündigten. Dieser Artikel, der dem einen oder anderen die Wartezeit auf ein neues bundesrepublikanisches H0-Modell der BR 64 verkürzen soll, ist in Arbeit und wird in Heft 2 oder 4/72 erscheinen.

D. Red.

# Transparent-Look für die Modellbahn oder: Modellbahn in neuer Form

von Horst Flohr, Wetzlar

Vorwort der Redaktion:

Horst Flohr ist bekanntlich der „Vater“ der V+T-TT-Anlage, über die mehrfach in Wort und Bild berichtet wurde (vielleicht erinnern Sie sich noch an den großen Bildbericht in Heft 11/66 sowie 1 u. 3/68). Herr Flohr hat sich inzwischen hinsichtlich seiner Modellbahn-Auffassung vom Saulus zum Paulus gewandelt; und wenn seine heutigen Ansichten vielleicht auch irgendwie „ketzerisch“ oder schockierend wirken, so wollen wir sie Ihnen dennoch „kund und zu wissen tun“, nachdem die Geschmäcker bekanntlich sehr verschieden sind und wir ebenso bekanntlich für jeden etwas bringen wollen. Und den Andersgläubigen präsentieren wir sowieso an anderer Stelle als Gegenstück eine höchst naturalistische Modellbahnanlage und überlassen es so jedem einzelnen, sich mehr zu dieser oder zu jener hingezogen zu fühlen. Von irgendwelchen Pro- oder Kontrazuschriften bitten wir jedoch abzuhehen, da es sich hier um reine Geschmacksfragen handelt, über die sich – ebenfalls bekanntlich – nicht streiten läßt.

Die V+T-TT-Bahn entstand in ihren Anfängen vor 11 Jahren unter Verwendung handelsüblichen Materials. Dann hatte es mich gepackt – ich bekam Spaß an der Sache und baute das Ganze ab 1965 im bekannten Umfang aus. Daß dabei eine vollgipferte Anlage herauskam, lag einmal an dem Bestreben, immer wieder „ein Stück anzubauen“ oder umzubauen (ursprünglich war sie gar nicht so groß vorgesehen) bzw. die verschiedensten Dinge und Ideen unterzubringen, zur Freude und Überraschung meiner Tochter und anderer, wie z. B. zuletzt den Flugplatz mit dem startenden und landenden Flugzeug (Heft 16/68).

Im Grunde genommen hat mir aber der Naturalismus nie recht gepaßt. Erstens kann man auch hier nicht genügend konsequent sein, denn dann müßte man mit der Lupe arbeiten, um im Endeffekt nur eine Nachbildung oder Nachempfindung, aber nichts „Eigenes“ im Sinne des Kreativen geschaffen zu haben. Und zweitens brauchte man Jahre um Jahre bei einer solchen Anlage, und wenn alles fertig ist, fühlt man sich wie im Museum (was aber nicht abwertend gemeint sein soll!).

Zum besseren Verständnis muß ich vielleicht erwähnen, daß ich beruflich seit langem in einer Werbeabteilung in verantwortlicher Position tätig bin. Hier habe ich ständig Kontakt mit Grafikern und Agenturen und muß täglich neue Wege für dieses oder jenes finden. Auch bei meinem zweiten Hobby, der Holzbildhauerei, fing ich erst naturalistisch an mit Köpfen und Reliefs, um dann im Laufe der Jahre immer abstrakter zu werden. Heute schaffe ich völlig „gegenstandslose“ Plastiken, bei denen ich mich ausschließlich von der „Seele“ der jeweiligen Holzart leiten lasse.

Die Idee, eine „andere“ Bahn zu bauen, beschäftigt mich seit mehreren Jahren. Einmal, weil ich immer mehr die Grenzen der alten Anlage erkannte – sie enthielt zu viele technische Fehler –, zum anderen aus meiner innerlichen Einstellung heraus. Die Fortschritte in der Kunststftechnik brachten mich dann 1967/68 auf „Plexiglas“ – und plötzlich sah ich auch den Weg. Den Weg, Eisenbahn im ureigensten und konzentrierten Sinne darzustellen, in neuer Form, mit modernen Mitteln. Das Reizvolle daran sollte der Kontrast der realistischen Schienen, der filigranen

Oberleitung, der surrenden Technik der Maschinen, der Farben, der sich zu einem verbindenden Band zusammenfügenden Wagen sein im Gegensatz zur transparenten und großzügigen Gestaltung der Trassenführung und der abstrahierten Umwelt (in Form von Plexiglasflächen).

Nun also, ich versuchte es anders (schließlich ist die Malerei auch nicht im Naturalismus und Impressionismus stehen geblieben). Aber wie?

Wie heißt das Thema? – Eisenbahn! Das ist technisch. Also heißt es technische Eisenbahn darstellen. Dieses Thema ist aber, genau besehen, zu groß. Deshalb nur ein Ausschnitt – ein Unterthema (ich habe nunmal für Berge eine Schwäche).

Göschenen, mit dem Beginn des Gotthardtunnels, erschien mir ideal für mein Vorhaben. Es liefert den Vorwand für Steigungen, Wendeln, Paradestrecken, Bahnhofsbetrieb, Umspannvorgänge, und, und, und. Göschenen sollte also die Basis für eine „neue“ Anlage im doppelten Sinne des Wortes sein.

Es folgte das langwierige Stadium der Streckenplanung, abgestimmt auf den vorhandenen Platz und die Gegebenheiten der realisierbaren Gleisanordnungen, wollte ich doch meine bewährte umfangreiche Rokal-TT-Ausrüstung wieder verwenden.

Das Bahnhofsgelände nimmt praktisch die gesamte Front der Anlage ein (ca. 3,30 m), so daß sich ausreichende Gleislängen für längere Züge ergeben, einschließlich der Einmündung der Furka-Oberalp-Bahn (Schöllenen-Bahn) und der Gotthardreissbrücke.

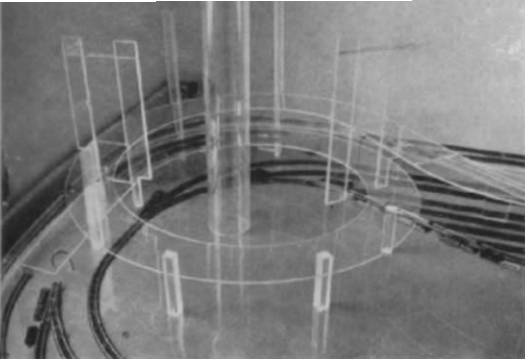
Das lag also im Prinzip fest.

Ein paar Worte zur Geländegestaltung und zu Streckenbau bzw. -führung: Ich möchte „technische Eisenbahn“ darstellen, immer alles sehen, fahrtechnische Manipulationen durchführen, Abwechslung in den Fahrbetrieb bringen, und dies alles so „präsentieren“, daß man davon in Bann geschlagen ist. Es mußte also alles transparent, nicht realistisch sein!

Und wenn ich in absehbarer Zukunft vielleicht in eine mögliche letzte Stufe des Loslösen vom Realistischen trete, dann fallen auch die Chassis der Wagen, dann bleiben nur noch Fahrgestelle mit Rädern und Motoren, die – durch farbige Plastik-Aufbauten ergänzt – über ein Schienenband fahren, durch eine unrealistische Welt der Farbe, des Lichtes, des Raumes, und werden trotzdem „Eisenbahn“ sein. Nur eben Eisenbahn in neuer Form.

Als Baumaterial kam aus Gewichts- und Bearbeitungsgründen nur Kunststoff in Frage, also Acrylglas (auch unter dem Warenzeichen „Plexiglas“ bekannt). Aber da fing es auch schon an: Offene Rahmenbauweise oder eine stabile Anlagenplatte aus Acrylglas? Das würde mehr als einen Tausendmarktschein kosten. Also ging ich einen Kompromiß ein – das Leben ist nun mal so. Ich nahm grünfarbige Anlagenplatten aus Pressspan, auf Stützbalken aufgelegt, und deckte sie mit glasklarem Astralon ab. Das gibt der Oberfläche den erforderlichen kunststoffartigen Charakter, der mit den vorgesehenen Acrylglas-Aufbauten harmonisiert. Noch besser wären 1 mm starke Acrylglasplatten gewesen, denn das Astralon bildete leider nach einiger Zeit leichte Wellen.

Man könnte das Ganze auch aus Aluminium- oder Neusilber-Draht bauen. Die Landschaft eb. n.alls aus Plexiglas oder durchsichtigen Stoff- oder Drahtflächen bzw. Netzen. Oder: die Trassenführung in zierlicher Ausführung aus farbigen Metallstäben, die Landschaft aus kubischen, gegeneinander versetzten Metallrah-



men. Ich könnte mir auch vorstellen, daß man nicht ganz so ins Extreme geht, sondern in abstrahierte Landschaften realistische „Inseln“ einbettet.

Für alle Gleisführungstrassen und sonstige Bauten benutze ich ausschließlich Zuschnitte von Akrylglas: für die Gleisunterlagen glasklares (4 mm starkes) Material, ebenso für die notwendigen Stützen (natürlich stärker). Die Gleise werden auf den Steigungen durch kleine Akrylglas-Klötzchen gehalten, die zwischen den Bohlen auf die Trasse geklebt sind.

Zur weiteren Ausgestaltung ist transparentes oder farbiges Akrylglas vorgesehen. Alle Teile werden geklebt, um ein möglichst leichtes und elegantes Aussehen zu erreichen. Die Klebtechnik erfordert einige (Schluß auf Seite 811)

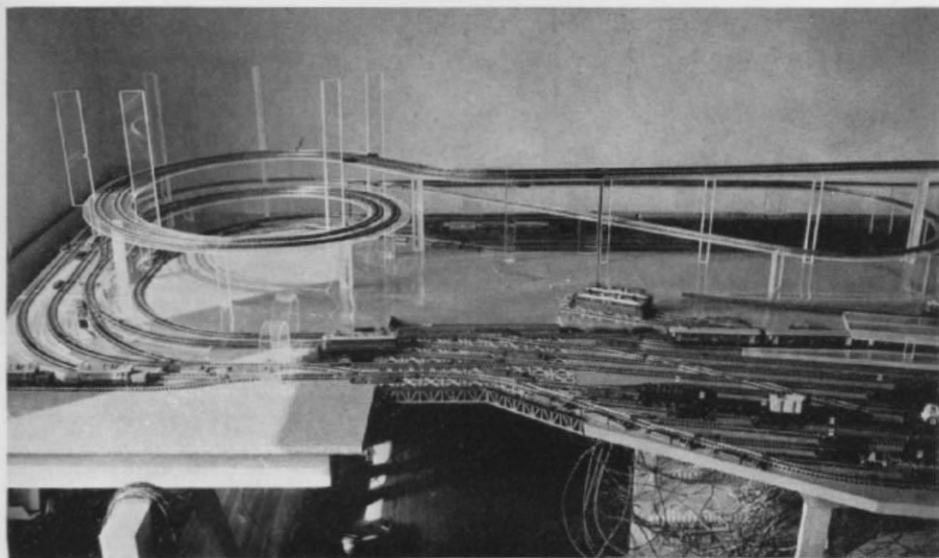
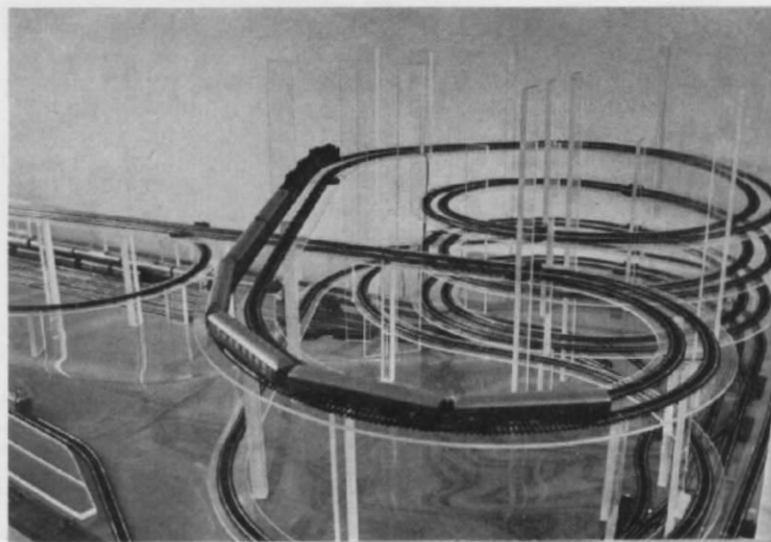


Abb. 1-3. Hier noch im ersten Baustadium: die abstrakte Transparent-TT-Bahn des Herrn Flohr. Die hochaufragenden Akrylglas-Röhren symbolisieren ein Gebirgsmassiv; eine Öffnung in der Anlagen-Grundplatte stellt eine Schlucht dar (überspannt durch die „Gott-hardeussbrücke“), während die Plexiglas-Portale Tunnel-einfahrten versinnbildlichen (s. a. Abbildung 5). Durch diese „Landschaft“ rollen die Züge auf durchsichtigen Trassen.



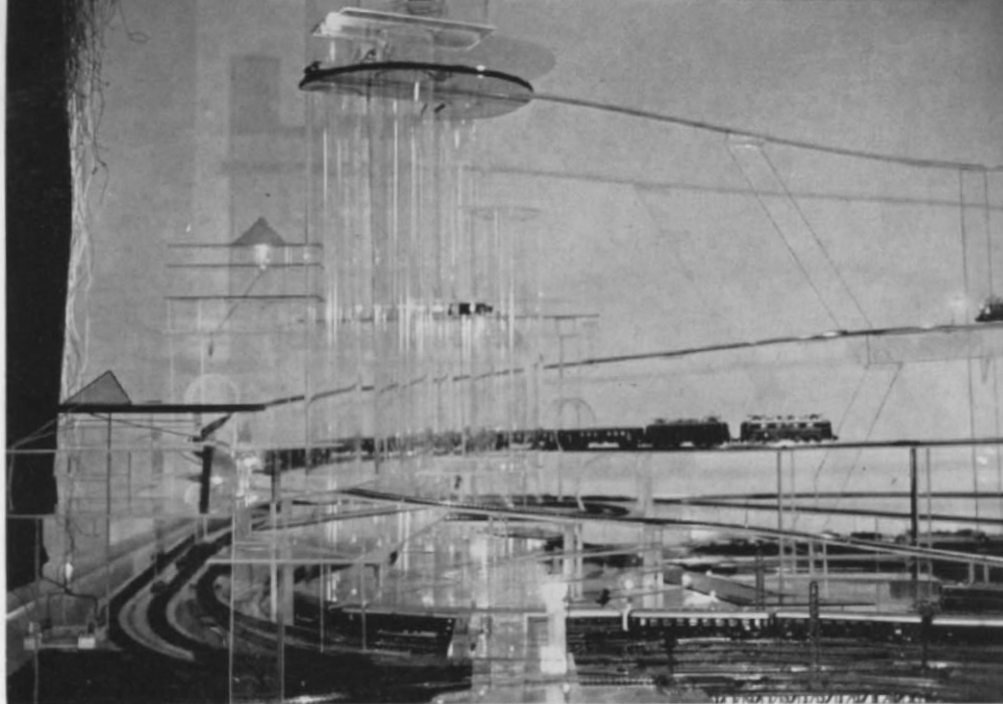
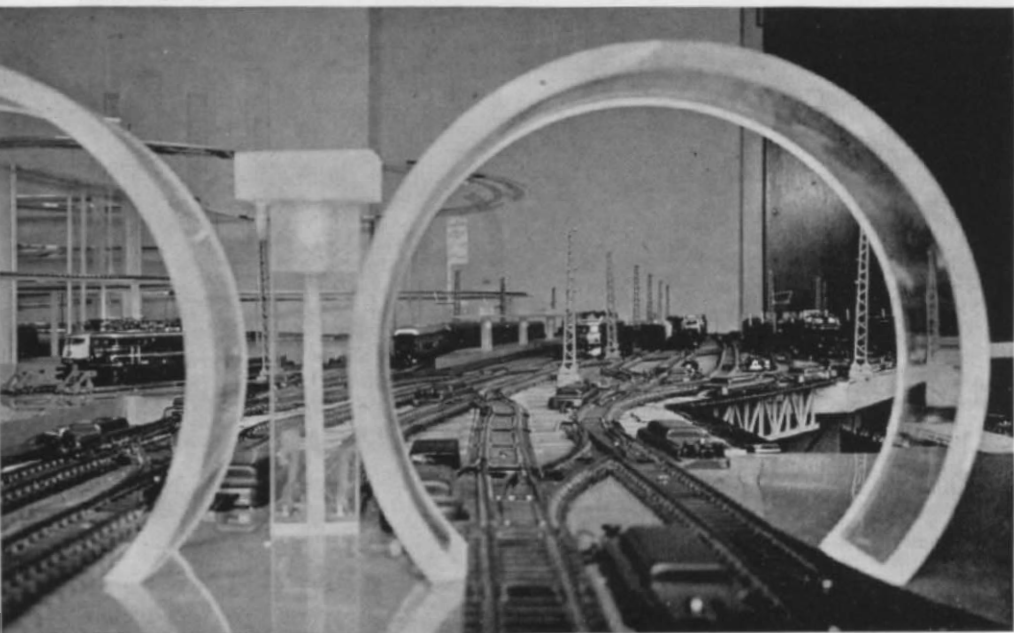


Abb. 4. Diese Abbildung vermittelt bereits einen ungefähren Eindruck vom optischen Effekt der Transparent-Bahn. Zur hochgelegenen Spitze des Kunststoff-Bergmassivs führt eine Bergbahn. Durch die kleinen Dreiecke werden die Gipfel des „Gebirgsmassivs“ angedeutet, das u. a. an die 7-8 Tunnelportale in der Art der Abb. 5 aufweist.

Abb. 5. Blick durch den von Akrylglas-Portalen dargestellten „Gotthardtunnel“ auf das Bahnhofsgelände. Im Hintergrund erkennt man die zweite Spiralwendel (s. a. Abb. 3).



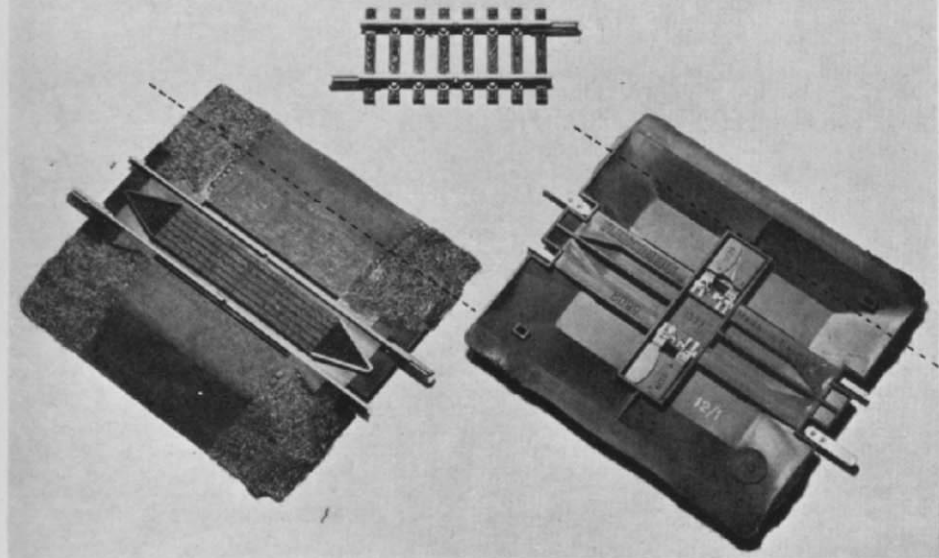


Abb. 1. Der Fleischmann-Kehrschleifen-Satz mit den beiden Übergängen und dem Trenngleis. Für einen doppelten Gleisübergang müssen beide Übergangsteile an den gestrichelten Stellen durchgesägt werden. Die weiße Kante des Bohlen-Übergangs (links) gibt die Fahrtrichtung durch die Kehrschleife an (und kann nach der Verlegung abgekratzt werden).

## Zweischienen-Kehrschleifen - ohne elektrische Verdrahtung...

... lassen sich nunmehr ganz einfach mit dem jetzt erhältlichen Fleischmann-Kehrschleifen-Satz verwirklichen, der sowohl für N als auch für H0 geliefert wird. Er besteht aus zwei Gleisübergängen (die sehr fein durchgestaltet und an den Rändern sogar schon mit Glasfaser beflocht sind), einem Trenngleis und vier aufsteckbaren Warnkreuzen (s. Abb. 1). Auf den Unterseiten der Übergänge sind an den Schienentrennstellen die erforderlichen Streckengleichrichter bereits eingebaut, so daß wirklich jede Verdrahtungsarbeit entfällt: Die Kehrschleifen-Schaltung ergibt sich durch einfaches Einstecken der Übergänge und des Trenngleises in die Strecke (Abbildung 2). Zu beachten ist dabei lediglich, daß dies möglichst nahe der Weiche erfolgt und auch das Trenngleis (oder eingefügte isolierte Schienenverbinder) nahe vor dem in der Ausfahrt befindlichen Übergang eingebaut werden sollte (jedoch mindestens im doppelten Abstand der längsten eingesetzten Lok).

Eine Kehrschleife kann mit diesem Schaltungssatz allerdings nur in einer Richtung befahren werden (durch eine weiß gekennzeichnete Spitze des einen Bohlenüberganges angedeutet). Die Ausfahrt erfolgt dann aber automatisch, wenn nach dem Halten der Lok der Reglerknopf am Fahrpult über den Nullpunkt in die andere Fahrtrichtung gedreht wird. Normalerweise dürfte diese vereinfachte Schaltungs-

variante ausreichen. Falls eine größere Kehrschleifenstrecke jedoch wahlweise mal in dieser, mal in der anderen Richtung befahren werden muß, dann muß man wohl oder übel bzw. nach wie vor zu etwas komplizierteren Lösungen greifen (siehe beispielsweise Heft 6/69).

Im übrigen sind die Bohlenübergänge so gestaltet, daß sie auch zum Aufgleisen verwendet werden können.

Nachdem es sicher nicht allzu oft möglich ist, die beiden Übergänge im erforderlichen geringen Abstand in die gegebene (oder vorgeplante) Landschaft einzufügen, können sie auch ohne großen Aufwand in einen doppelten Gleisübergang „umgepfriemelt“ werden (s. Abb. 2). Hierzu müssen die Übergangsteile jedoch an den in Abb. 1 gestrichelt gekennzeichneten Stellen durchgesägt werden und können dann an den Trennstellen zusammengefügt (zusammengeklebt) werden. Die hierbei ggf. entstehende „Rinne“ läßt sich leicht mit Moltotill o. ä. überspachteln.

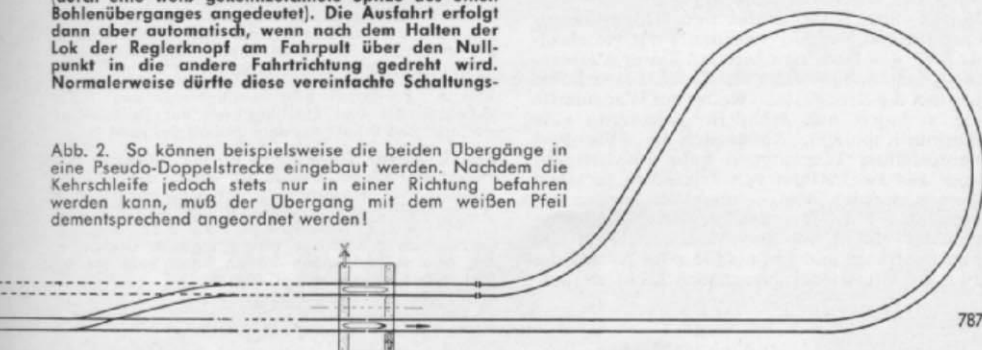


Abb. 2. So können beispielsweise die beiden Übergänge in eine Pseudo-Doppelstrecke eingebaut werden. Nachdem die Kehrschleife jedoch stets nur in einer Richtung befahren werden kann, muß der Übergang mit dem weißen Pfeil dementsprechend angeordnet werden!



# Vollständige Zuggarnituren aus langen Wagenmodellen

von Dipl.-Kfm. Hermann Gaßner, München

Während sich mit den um ca. 25% verkürzten Schnellzugwagen-Modellen mittlerweile fast alle beim großen Vorbild anzutreffenden Zug-garnituren zusammenstellen lassen, tut man sich etwas schwer, falls man seinen Reisezug-Wagenpark mit den 1:100-Modellen der Firmen Trix/Röwa aufbauen möchte. Wie auch schon Herr Hoyer, Hamburg, in seiner Leserzuschrift in MIBA 16/68, S. 883, feststellte, fehlt u. a. ein vorbildgerechter Büm, ohne den nun einmal ein „echter“ D-Zug nicht denkbar ist. An gleicher Stelle fordert Herr Hoyer auch die Nachbildung der -ym-Typen (für den Bezirksverkehr) im Längenmaßstab 1:100. Trotz des mittlerweile recht großen Angebots aus dem Trix/Röwa-Programm fehlen bis jetzt aber immer noch einige Wagentypen (ABymg, Bymg, Bymgf, Schlafwagen) bzw. sind nicht ganz vorbildgetreu (Aüm, Büm). Da auch mein Reisezug-Wagenpark auf dem Material der erwähnten Firmen basiert, sann ich auf Abhilfe. Ein passender Schlafwagen fand sich bei Lima (der 26,5 cm lange ISG- bzw. DSG-Typ, dessen Wagenkasten lediglich etwas tiefer gesetzt werden muß), die restlichen Typen waren aber nirgends zu finden; ich mußte sie also selbst anfertigen.

Glücklicherweise bietet nun Trix einen ABüm und einen ABymg an, aus denen sich die noch fehlenden Wagen zusammensetzen lassen. Das Auseinandersetzen, Bearbeiten und Zusammensetzen der Wagen hat GERA in MIBA 12/65, S. 563, ausführlich beschrieben, so daß sich hier eine Wiederholung erübrigt. Welche Teile aus welchen Wagen verwendet wurden, um die bislang fehlenden Typen „zusammenzukomponieren“, können Sie den Abb. 1—5 entnehmen.

Ein Teil der Wagen wurde neu lackiert (Humbrol-RAL), wobei die Klebefugen nach dem Anstrich nicht mehr zu erkennen sind. Die dadurch notwendige Neubeschriftung wurde mit M + F-Schiebebildern durchgeführt; s. dazu auch MIBA 8/71, S. 514. Die Zahl und Anordnung der Dachlüfter berichtete ich nach dem Umbau durch Abschneiden und Neuaufkleben; anschließend wurde — ebenfalls mit Humbrol-RAL — das Dach neu lackiert. Unter Verwendung der Drehgestellhalter Nr. 5074 von Röwa wurden die Drehgestelle weiter zur Wagenmitte hin verlagert und erhielten gleichzeitig eine Märklin-Kupplung. Außer den in Abb. 1—5 vorgestellten Wagentypen habe ich übrigens noch aus zwei ABüm von Trix/Röwa je einen Aüm und einen Büm — ebenfalls im Längenmaßstab 1:100 — angefertigt. Dieser Umbau ist denkbar einfach, da die Modelle nur in der Mitte getrennt und jeweils die zwei A- und die zwei B-Teile wieder zusammengeklebt werden.

Mit diesen „Umbauwagen“ ist der Reisezug-Wagenpark nunmehr vollständig ergänzt; es lassen sich jetzt vorbildgerechte Zugeinheiten zusammenstellen. Darüberhinaus finden sich aber noch weitere Modelle im selben Längenmaßstab bei den verschiedensten Herstellern, z. B. die schon erwähnten Schlafwagen-Typen von Lima und der Fleischmann-DSG-Speise-wagen, der durch die Verwendung von über-zähligen Trix-Drehgestellen auf die richtige Höhe gebracht werden kann. Zu erwähnen sind auch noch die vierachsigen Umbauwagen von Trix und ausländische Reisezugwagen von Schicht, Lima usw. (Mit den Schicht-Modellen der modernen DR-Schnellzugwagen lassen sich beispielsweise komplette Reichsbahnzüge (DDR) nachbilden; diese Modelle sind nach dem etwas kürzeren UIC-Typ Y entstanden und mit einer LpP von 25,4 cm im Längenmaßstab 1:96,5 gehalten. Anm. d. Red.) Einer Typenvielfalt sind also kaum Grenzen gesetzt.

Nachsatz d. Red.: Es steht zu hoffen, daß die Firmen Liliput und Rivarossi beim Ausbau ihres 30,4 cm-Programms der maßstäblich langen Schnellzugwagen-Modelle von vornherein die Fehler der Vergangenheit vermeiden und weitere Typen gleich im Hinblick auf eine sinnvolle Zugzusammensetzung entwickeln. Da die MIBA maßgeblich zum Entstehen dieser „Superlangen“ beigetragen hat, möchten wir einen diesbezüglichen Hinweis nicht versäumen haben!

Abb. 1—5 (v.o.n.u.):

Abb. 1. So entsteht ein ABymg: Benötigt werden zwei Trix-Wagen ABymg; die mittlere Einstiegstür des einen wird durch eine neue mit je einem Fenster 1. bzw. 2. Klasse ersetzt.

Abb. 2. Bymg: Benötigt werden zwei Wagen ABymg (B-Teile) und der B-Rest aus dem Umbau des ABymg. Die Trennschnitte sind auch hier, wie in Heft 12/65 empfohlen, jeweils durch die Fensteröffnungen geführt!

Abb. 3. Aüm: Erforderlich sind ein ABüm (Einstiegstüren, Toilettenfenster und je ein 1. Klasse-Fenster) und die A-Fensterreste aus dem Umbau der Abb. 2. Die A-Fenster des ABüm können nicht verwendet werden, da die Fensterzwischenräume zu breit sind!

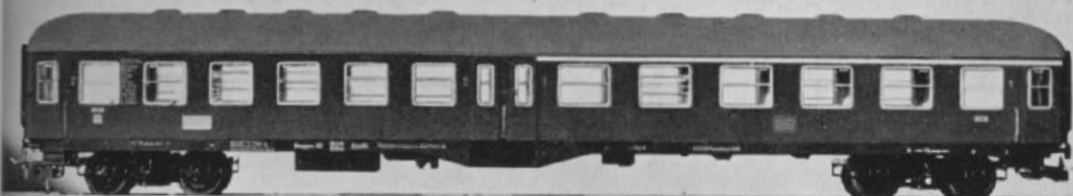
Abb. 4. Zu diesem Büm benötigt man zwei ABüm (B-Fensterreste und Einstiegstüren mit Toilettenfenster) und den B-Rest aus dem Umbau des ABüm.

Abb. 5. Bymgf (Steuerwagen für die 3-achsigen Umbauwagen): Dieser Umbau ist wegen des neu anzufertigenden Steuerabteils der schwierigste. Eine Skizze dieses Abteils befindet sich in MIBA 5/63, S. 205! Benötigt werden zwei ABymg sowie die B-Fensterreste aus den vorangegangenen Umbauen. Aus den verbleibenden Resten kann nunmehr ein Aüm gefertigt werden (vgl. Abb. 3).

Wagen 1

Wagen 2

Wagen 1

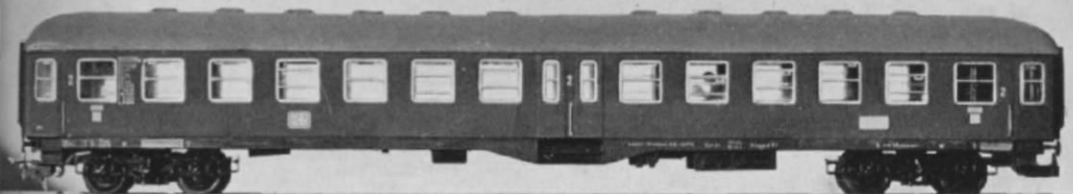


Wagen 1

Wagen 2

Wagen 1

Rest aus AB ymg

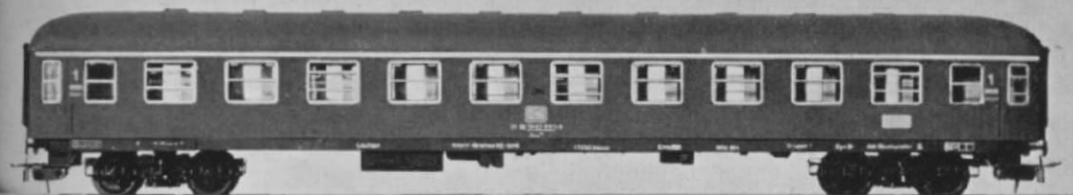


Wagen 1

Reste aus  
AB ymg

B ymg

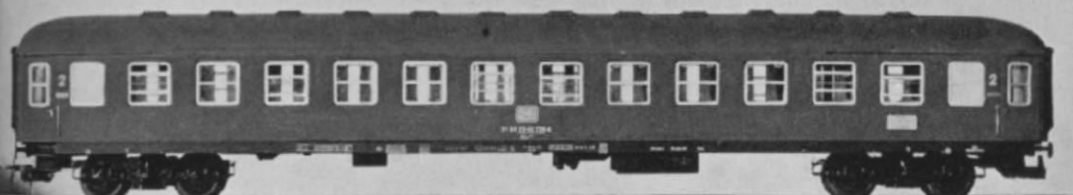
Wagen 2



Wagen 1

Rest

Wagen 2



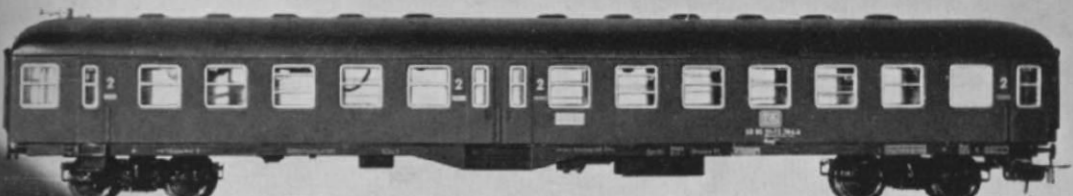
Rest

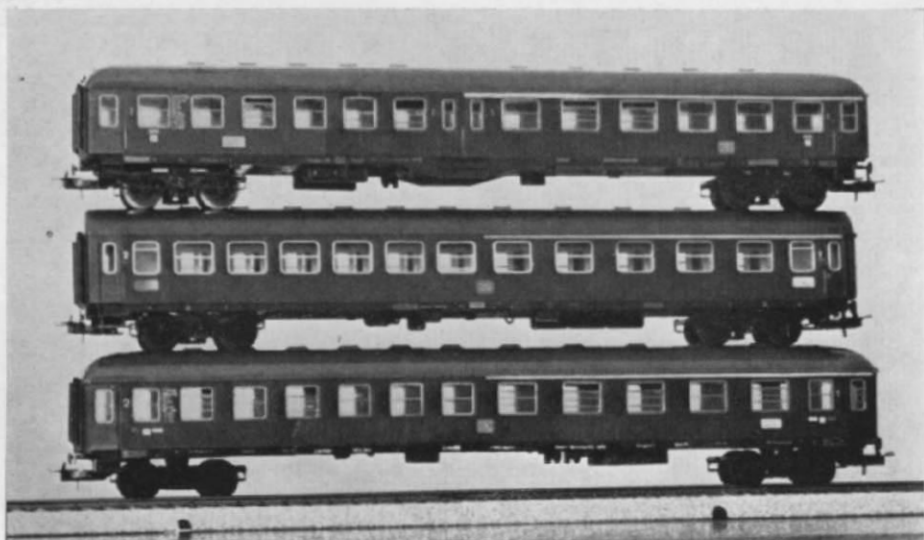
Wagen 1

Rest

Wagen 2

Rest





**Diese H0-Modelle** eines ABByg (oben) und eines ABÜm (unten) entstanden praktisch auf dieselbe Weise wie die des Herrn Gaßner, nur heißt der Erbauer Hermann Hoyer, Hamburg, der seine Anregung in Heft 16/68 hiermit selbst verwirklicht hat. (In der Mitte zum Vergleich ein RÖwa-ABÜm.)

Abb. 2. Die Ausfahrt aus Bf. „Schreckenfels“. Der Übergang vom Berggelände zur Hintergrundkulisse scheint geradezu „nahtlos“. Zugleich ein Beweis für die Richtigkeit der Pit-Peg'schen Anleitungen in der „Anlagen-Fibel"! Vorn rechts im Bild sieht man übrigens die schlanke Dreiweg-Weiche aus Heft 6/66.



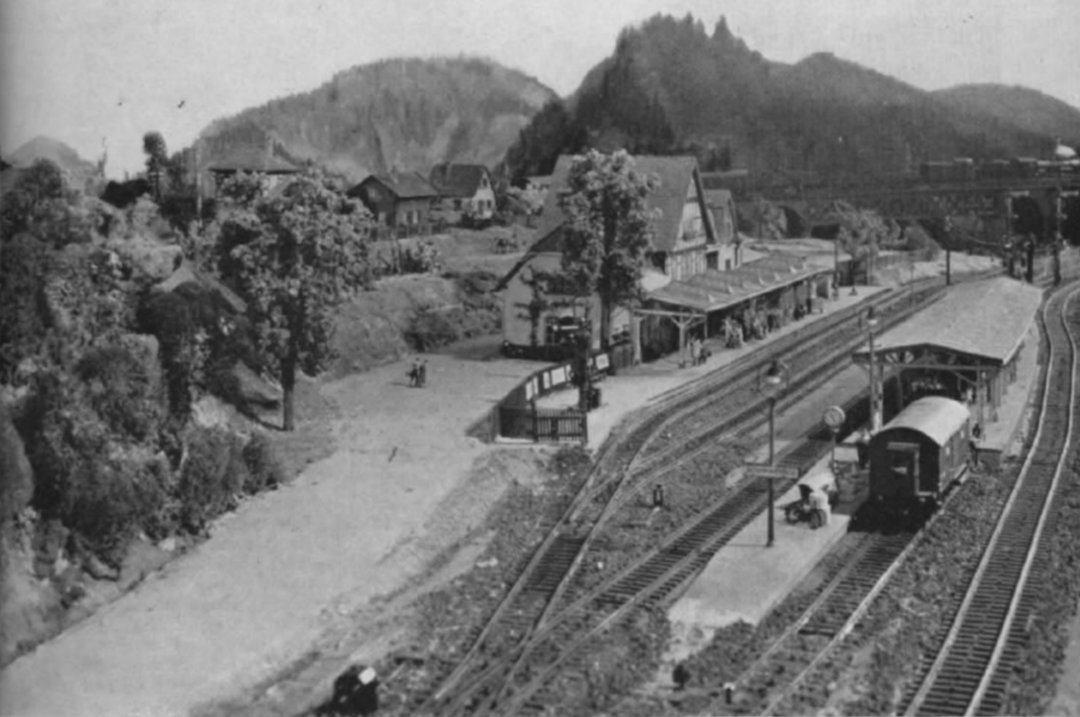


Abb. 1. Blick auf Bf. „Schreckenfels“. Der wirklichkeitstreue Eindruck rührt wohl mit daher, daß das Gelände nicht überladen wurde! Die Straße ist breit angelegt und weitet sich am Empfangsgebäude zu einem Wendepfad (s. in diesem Zusammenhang auch „Anlagen-Fibel“, S. 421).

*An der Quelle saß der Knabe...*

## Die H0-Anlage eines Bundesbahninspektors

Schon als Kind galt mein größtes Interesse der Eisenbahn und ihren Einrichtungen. Als die alte Uhrwerkseisenbahn eines Tages von einem kleinen elektrischen Lokomotivzug in Baugröße H0 abgelöst wurde, war ich vom Eisenbahn-Modellbau nicht mehr wegzubringen.

Bald darauf begann ich mit dem Aufbau einer Modellbahnanlage und diese ist heute, nach 12 Jahren, immer noch weit davon entfernt, fertiggestellt zu sein. Wie die Fotos zeigen, ist die Anlage absichtlich nicht dem modernsten Stand des Eisenbahnwesens angepaßt, vielmehr habe ich mir vorgenommen, besonders ältere Bauarten und heute kaum noch gebräuchliche Einrichtungen nachzubilden. Daß dabei dem Betrieb mit Dampflokomotiven der Vorrang gegeben wird, braucht wohl kaum betont zu werden.

Die Anlage ist U-förmig angelegt und ca.  $6,00 \times 3,80$  m groß. Der aus sieben Einzelrahmen bestehende Aufbau liegt etwa 80 cm über dem Boden auf hölzernen Böcken, so daß man die Bahn im Sitzen in Augenhöhe betrachten kann.

Der Unterbau des Geländes besteht aus den üb-

lichen Leisten und Spanplattenspannten (Abb. 4 u. 7). Allerdings habe ich damals aus Kostengründen weitgehend einfache Dachlatten verwendet. Heute würde ich freilich die Rahmen aus Kanthölzern erstellen, um ausreichend stabil zu bauen. Auf jeden Fall sollte man in diesem Baustadium bereits daran denken, daß die Anlage wenigstens an einigen Stellen so stabil ist, daß man sie ggf. betreten kann. Man kann an diesen Stellen abnehmbare Gebäude aufstellen oder einfach eine Wiese o. ä. vorsehen. Auch beim Fotografieren tut man sich so wesentlich leichter und kann mit der Kamera in die Anlage hineingehen.

Vor dem Überspannen mit Fliegengitter habe ich auch waagerechte Standflächen für die „Felsen“ angebracht, da ich hierfür echtes Gestein benutze (siehe Abb. 7). Auf einer Urlaubsreise fand ich in der Gegend der Dachstein-Südseite „schiefelige“ Steine, die sich wegen ihrer Verwitterung prächtig für derartige Nachbildungen eignen und kaum so echt zu imitieren sein dürften.

Bei den bis jetzt fertiggestellten Tunnels habe ich die Röhre entweder genau maßstäblich durchgestal-

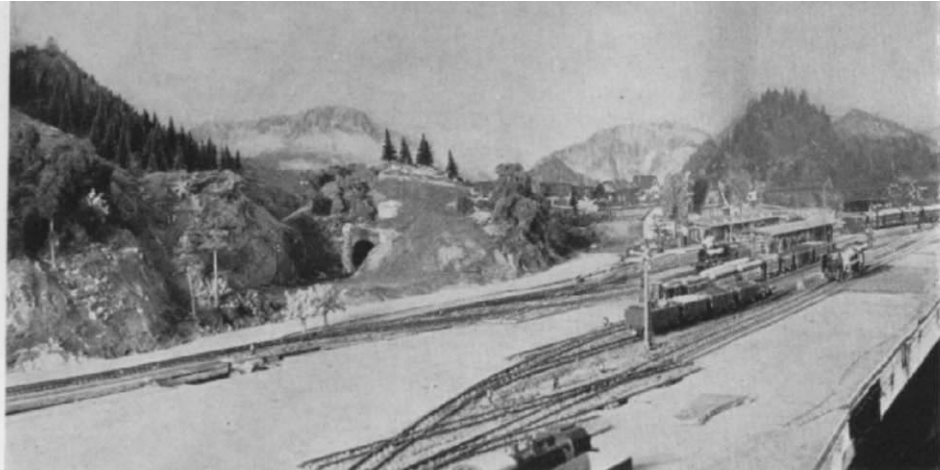


Abb. 3. Auf diesem Bild ist Bf. „Schreckenfels“ etwa zur Hälfte fertiggestellt zu sehen. Man erkennt, daß Gleise und Weichen nicht direkt auf der Grundplatte verlegt wurden – das erspart viel Ärger bei einem eventuellen späteren Anlagen-Umbau!

tet oder diese in der Bergmitte durch eine große Papprolle ersetzt, die bei Bedarf durch Lösen von einigen Flügelmuttern zu öffnen ist, um entgleiste Züge ggf. ans Tageslicht zu fördern.

Beim weiteren Aufbau des Geländes wurde das oben erwähnte Fliegengitter mit dem „berühmten“ Gips-Leimgemisch überzogen. Es ist trotz der Überzugstärke von ca. 5 mm so tragfähig, daß man sich unbesorgt auf den „Bergen“ abstützen kann, was besonders bei der Bepflanzung der Anlage oftmals sehr notwendig ist! Die Feinmodellierung des Geländes erfolgte anschließend mit Moltofill, das ich vorher grundsätzlich mit Trockenfarbe eingefärbt habe.

Bei der dann erfolgten Bemalung und Ausgestaltung habe ich mich bemüht, jegliche Überladung von vornherein zu vermeiden. So habe ich die Ortschaft hinter dem Bahnhofsgelände lediglich angedeutet und nur wenige Bauten aufgestellt.

Für die Darstellung von Nadelgehölzen verwendete ich einfache Stecktannen, die sich in größerer Anzahl, dicht ineinander geschachtelt, ganz gut ausneh-

men. Eine günstige Höhenabstufung erhöht vorteilhaft die perspektivische Wirkung (Abb. 8). Laubwälder und Büsche in einiger Entfernung vom Vordergrund stellt man immer noch am besten aus Islandmoos her, wobei man immer darauf achten sollte, Büsche und Bäume in Gruppen aufzustellen (s. Abbildungen 8 u. 9). Erstens ist dies in der Natur auch der Fall, und zweitens erhält man so eine ruhige und geschlossen wirkende Landschaft. Einzeln stehende Bäume habe ich entweder selbst angefertigt oder besonders gut aussehende Modelle verwendet.

Ein etwas leidiges Thema ist die Lichteichtheit des verwendeten Geländebaumaterials. Verwendet man für die Bemalung Plaka-Farben, so bleiben diese für die Lebensdauer einer Anlage ohne Zweifel farbkraftig. Nicht so verhält es sich mit den im Handel erhältlich eingefärbten Moosen, die bereits nach kurzer Zeit ihre oft sehr schönen Farbtöne verlieren und so ganze Anlagenteile unansehnlich machen können. Dann muß man mit einem Farbsprüngerät und Plaka-Farbe nachhelfen, wenn man es nicht vorzieht, das

Abb. 4. „Wie's drunter aussieht ...“ geht uns in diesem Falle schon etwas an, denn hier zeigt sich das Gerippe der Gelände-Formation, das Herr Meyer aus Spanplatten fertigte. Wie man sieht, wurde der Anlagenunterbau in der Rahmenbauweise vorgenommen und der Bahnhof zusätzlich auf Platten verlegt.





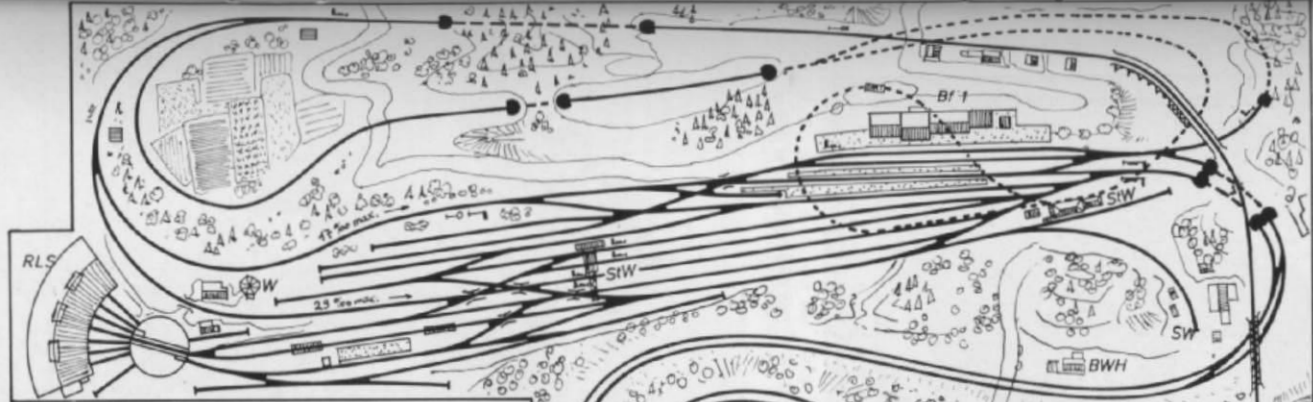


Abb. 5. Streckenplan im Maßstab 1:38. Die Lage der Bahnhofsgleise soll zwar noch nicht ganz endgültig sein, aber schon jetzt lohnt sich eine genauere Betrachtung der diversen Weichenstraßen. Durch die Wendel in der doppelgleisigen Hauptstrecke ergibt sich eine beachtliche Fahrzeitverlängerung.

Noch größer würde der Abstand zwischen den beiden Bahnhöfen (und damit auch die Fahrzeit), wenn Herr Meyer einen langgestreckten Raum zur Verfügung bekommen sollte – denn für diesen Fall ist eine Abwandlung nach Abb. 6 mit einer Gesamtlänge von ca. 12 m geplant.

Bf. 1 = Bf. „Schreckenfels“      BWH = Bahnhofwärterhaus  
 Bf. 2 = Bahnhof 2      RLS = Ringlokschuppen  
 Stw = Stellwerk      S = Schuppen  
 W = Wasserturm      LS = Lokschuppen  
 D = Dorf      G = Gehöft      SW = Sägewerk

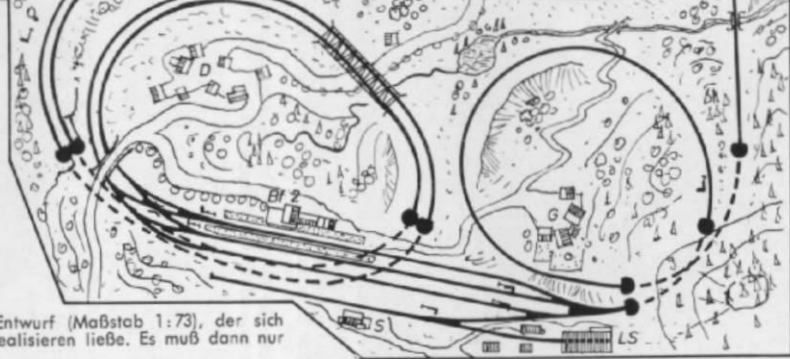
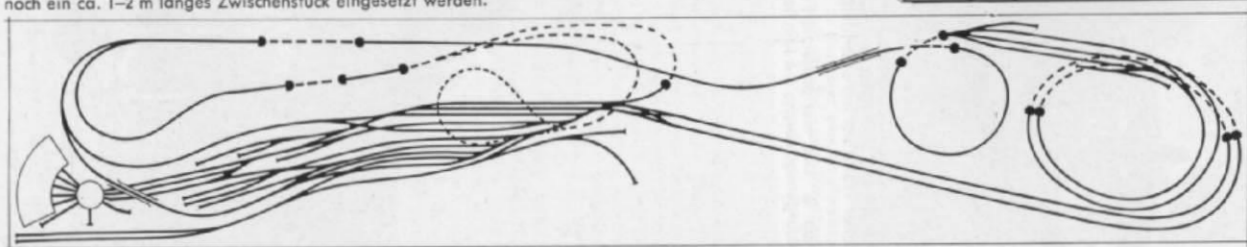


Abb. 6. Als „Zukunftsvision“ bezeichnet Herr Meyer diesen Entwurf (Maßstab 1:73), der sich jedoch – im Falle eines Falles – dank der Vorarbeiten schnell realisieren ließe. Es muß dann nur noch ein ca. 1–2 m langes Zwischenstück eingesetzt werden.



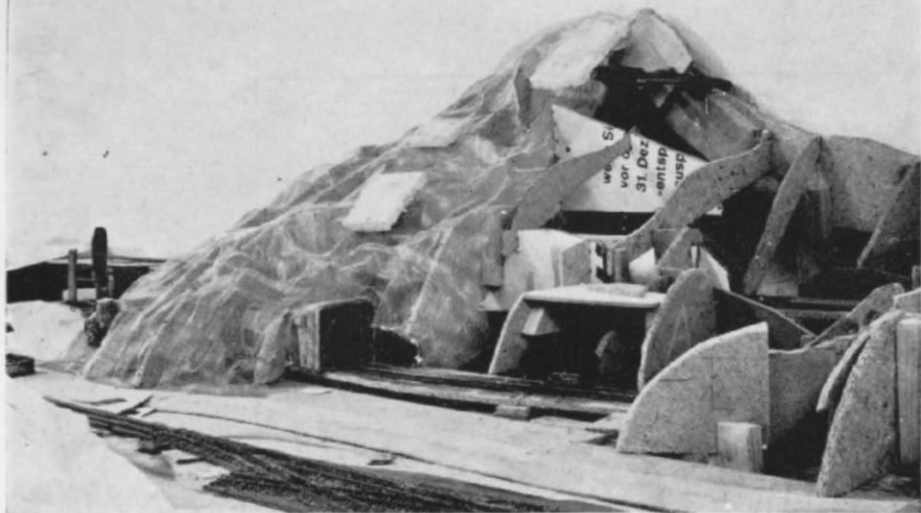


Abb. 7. Die Geländebau-Methode des Herrn Meyer, etwas näher besehen. Die Geländeprofile aus Spanplatten werden mit Drahtgaze und diese wiederum – im Gegensatz zu ESBE's Methode in Heft 11/71 – in konventioneller Weise nur mit einer dünnen Schicht aus Gips-Leim-Brei überzogen.

- Abb. 8. Und hier präsentiert sich der fertige Berg in seiner „ganzen Schönheit“. Die Bewaldung wirkt äußerst naturgetreu, ebenso die fein herausmodellierten Felspartien!

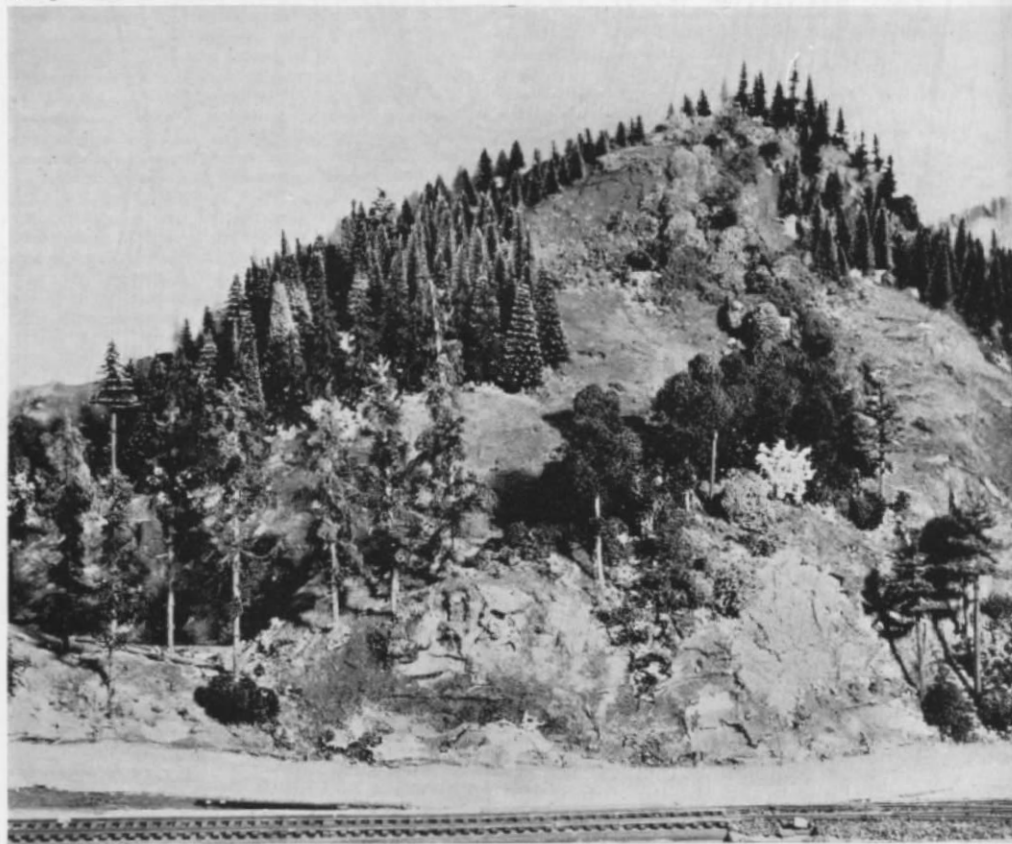




Abb. 9. Dieses Motiv auf der rechten Anlagenhälfte ist auf dem Gleisplan Abb. 5 unschwer wiederzufinden. Im Gegensatz zum Gleisplan ist hier allerdings die Lücke zwischen den beiden Anlagenschenkeln bzw. zwischen Bahnhofsgelände und doppelgleisiger Hauptstrecke noch nicht geschlossen.

gesamte Moos zu erneuern. Ich habe daher das Übel an der Wurzel gepackt und das Eisenbahn-Zimmer durch Schnapprölls während der Zeit der Nichtbenutzung abgedunkelt.

Obwohl ich es zunächst anders geplant hatte, habe ich meinen Anlagen-Hintergrund jeweils so weit, wie die Anlage fertig war, direkt auf die weißgetünchte Wand aufgemalt. Das Zeichnen des Hintergrundes war leichter als ich zuvor annahm. Landschaftsfotos und Skizzen haben mir dabei gute Dienste geleistet – in wenigen Stunden hatte ich die Höhenzüge auf die Wand aufgetragen. Dabei paßt sich die verwendete Plaka-Farbe der Farbgebung der Anlagenlandschaft gut an; der Verzicht auf jegliche Perspektive läßt so leicht keine Verzerrungen aufkommen.

Ich glaube überhaupt, jedem zum Selbstfertigen seiner Landschaftskulissen raten zu können, da sie sich erstens der Anlage angleichen und zweitens notfalls übermalen lassen. Darüber hinaus sind solche Hintergründe in den Konturen weicher als fotografierte und man kann damit gewisse Unzulänglichkeiten unserer Modelllandschaft besser „überlächeln“ (!\*)

Der Streckenplan (s. Abb. 5 u. 6) ist sehr einfach gehalten, da ich von vornherein jegliche Überladung der Anlage vermeiden wollte. Im Endstadium der Anlage verbindet eine teilweise zweigleisig ausgebaute Bahnstrecke den abgebildeten Bahnhof „Schreckenfels“ mit einem weiteren Bahnhof. Von „Schreckenfels“ zweigt außerdem eine eingleisige Nebenbahn ab.

Nun zu den Einzelheiten meiner Anlage. Gleise und Weichen stammen in der Hauptsache von Nemec. Einige Weichen sind vollständig Eigenbau, wie z. B. die in MIBA-Heft 6/66 vorgestellte Doppelweiche, aus

der auch ersichtlich ist, daß ich die Gleisanlagen mit Punktkontakt-Mittelleitern ausgerüstet habe (Abb. 2). Obwohl diese Art der Fahrstromversorgung besonders bei Kreuzungsweichen gewisse Schwierigkeiten mit sich bringt, habe ich den Mittelleiterbetrieb beibehalten. Als Hauptgrund für diese Entscheidung möchte ich die einfache Erstellung von Gleisstromkreisen nennen (s. in diesem Zusammenhang auch S. 800! D. Red.).

Auch in Zukunft will ich beim weiteren Aufbau nur Formsignale verwenden. Die bis jetzt aufgestellten Signale stammen von Märklin und haben umge-modelte Antriebe, um einen versenkten Einbau zu ermöglichen. Teilweise mußte ich die Spulen auch ganz von den zugehörigen Signalen trennen, z. B. dann, wenn ausgerechnet am Standort eines Signals unter der Grundplatte eine Verstärkungsleiste verläuft. Man tut gut daran, die Stelldrähte dann in Röhrchen zu verlegen. Außerdem habe ich das fehlende Mastblech zwischen den Flügeln zweiflügliger Hauptsignale eingefügt und die Rückblenden sämtlicher Signale mit weißem Zelluloid versehen, was die störende rückwärtige Lichtabstrahlung verhindert und original-getreuer ist.

Eine Signalbrücke soll mit völlig selbstgebauten Signalen ausgerüstet werden, da ich bereits ein Regel-Form-Signal in Gittermast-Ausführung erstellt habe und es wegen seiner Zierlichkeit den Nachbau weiterer Signale rechtfertigt. Auch habe ich mit dem Nachbau des in MIBA-Heft 1/54 aufgeführten bayerischen Ruhe-Halt-Signals (als Vertreter einer alten Signalgattung) begonnen.

Überhaupt betriebe ich den Aufbau meiner Anlage nicht streng systematisch, weil meine Vorliebe für kleine Einzelheiten mich ab und zu in andere Bahnen lenkt. Obwohl ich den Rahmenbau fertiggestellt und

\*) s. dazu auch „Anlagenfibel“, S. 76: „Keine Scheu vor der Hintergrundkulisse!“

alle durchgehenden Gleise verlegt habe, damit wenigstens ein einfacher Vorführbetrieb möglich ist, stelle ich den in den Abbildungen gezeigten Anlagenteil erst dann vollständig fertig, wenn es auf der übrigen Fläche weitergeht. Meiner Ansicht nach macht so die Ausgestaltung mehr Freude, weil eine größere Abwechslung erreicht wird und das Hobby nicht in eine berufsähnliche Tätigkeit „ausartet“. Inzwischen habe ich auch eine ganze Reihe von MIBA-Bauvorschlagen verknüpft und Gleissperren, Kreuzungsweichen-Laternen, Wartezeichen mit Micro-Glühlampenbeleuchtung usw. nachgebaut.

Aus Gründen der Individualität und Stilechtheit baue ich heute alle Gebäude selbst. Als Hauptwerkstoff wurde 4 mm starkes Sperrholz verwendet. Im Gebäude sind die wesentlichsten Decken eingezogen, damit die Ausleuchtung besser gestaltet werden kann. Um das Auswechseln der Glühlampen zu ermöglichen, habe ich die Dächer abnehmbar und ziemlich stabil gefertigt; sie können an den Schornsteinen abgehoben werden. Für die Fensterherstellung habe ich nach einigen Versuchen eine Methode gefunden, die nach etwas Übung plastisch wirkende Fenster ergibt. Die Fensterrahmen bestehen aus feinen Streifen glatten harten Zeichenkartons. Zunächst habe ich aus einem Stück dieses Kartons die gesamten Fensterflächen ausgeschnitten und sorgfältig mit Zelluloid hinterklebt, dann die Fensterkreuze mit Hilfe einer Pinzette aufgeleimt und zuletzt das fertige Fenster entsprechend den Maßen des Außenrahmens mit einem scharfen Messer ausgeschnitten;

es soll möglichst genau in die Öffnungen in den Sperrholzwänden passen.

Damit ich die Bahnsteige ohne störende sichtbare Schrauben und jederzeit abnehmbar befestigen konnte, schnitt ich deren Grundriß aus Pappe aus. Die Pappe wurde anschließend auf den Standort des Bauwerks in der Anlage aufgelegt und an geeigneten Stellen wurden Bohrungen durch die Pappe und Anlagen-Grundplatte von zunächst 3 mm  $\phi$  gebohrt. Danach befestigte ich die Schablonenpappe seitenrichtig auf der Unterseite des entsprechenden Bahnsteigs mit Klemmen und brachte durch die vorhandenen Bohrungen Sacklöcher von ca. 1,5 mm  $\phi$  an, in die ich dann M 3-Gewindeschrauben – deren Kopf ich zuvor abgesägt hatte – , notfalls mit zusätzlicher Klebefestigung einschraubte. Um die beim Bohren entstandenen Ungenauigkeiten auszugleichen, habe ich die Bohrungen in der Anlage auf 5–6 mm  $\phi$  erweitert. Dann setzte ich das Gebäude auf, wobei die M 3-Muttern mit Hilfe größerer Unterlegscheiben festgezogen wurden. Voraussetzungen für diese Art der Gebäudebefestigung sind natürlich der einwandfreie Zugang zur Grundplatte von der Unterseite und notfalls das Schaffen von Aussparungen.

Vielleicht interessiert Sie noch, nach welchen Vorbildern meine selbstgebastelten Gebäude entstanden sind. Das Empfangsgebäude „Schreckenfels“ und das Stellwerk „Nord“ sind nach eigenen Entwürfen gebaut, wobei ich bemüht war, den entsprechenden damaligen Baustil nachzuempfinden. Ich habe lange nach einem für meine Anlage passenden, größeren,

Abb. 10. Das Stellwerk Schreckenfels-Nord „riecht“ stark nach einem vorhandenen Vorbild und ist mit vielen wichtigen Details versehen worden: Ersatz-Signalfügel, Geschwindigkeitsschilder usw. Links vom Stellwerksgebäude befindet sich ein überdachter Niedergang, der den Zugang zum Stellwerk darstellt.





Abb. 11. Diese Aufnahme verdeutlicht nochmals die vorbildgetreue Wirkung der selbstgebauten Bahnhofsbauwerke. Am rechten Bildrand spitzt gerade noch die Blockstelle „Utebronn“ hervor.

aber ländlich wirkenden Bahnhof gesucht. Als ich nichts Entsprechendes fand, habe ich schließlich aus verschiedenen Gebäuden des Vorbilds passende Fronten zusammengestellt. Ähnlich liegen die Dinge beim Stellwerk „Schreckenfels-Nord“.

Der Haus- und Mittelbahnsteig sowie die Blockstelle „Utebronn“ sind dem Buch von Erich Fromm „Bauten auf Modellbahnanlagen“) entnommen und nach dem mir zur Verfügung stehenden Platz gebaut worden.

Da ich, wie ich schon am Anfang erzählt habe, ziemlich früh unter die Modelleisenbahner ging, blieb mir während meiner Junggesellenzeit nicht nur ausreichend Zeit für mein Hobby, sondern ich konnte meine Heimwerkstatt im Laufe der Jahre auch mit

allen notwendigen feinmechanischen Werkzeugen – einschließlich Drehbank und Tischbohrmaschine – ausrüsten.

Heute habe ich als Bundesbahninspektor auch beruflich mit der Eisenbahn zu tun, deshalb bin ich nicht allzu traurig darüber, daß durch meinen Beruf nicht mehr so viel Zeit für das Hobby übrig bleibt. Trotzdem glaube ich ganz bestimmt, daß ich der MIBA-Gemeinde bald wieder neue Aufnahmen meiner Anlage vorstellen kann.

Ulrich Meyer, Bad Nauheim

\*) Dieses Buch aus dem Transpress-Verlag Berlin ist mittlerweile vergriffen und nur noch antiquarisch zu beziehen! Anm. d. Red.



## Schneepflüge für die Modellbahn im allgemeinen — und im besonderen:

Wie schon von Herrn Fischer angedeutet, wissen Modellbahner mit Schneepflügen oder Schneeschleudern im allgemeinen nichts Rechtes anzufangen. Was nützt auch ein Schneepflug an der Lok, wenn es nichts wegzuräumen gibt, oder eine Schneeschleuder, wenn die Miniatur-Landschaft nicht zugeschnitten ist. So besehen ist das Desinteresse verständlich — und doch täuscht sich der Modellbahner, denn diese Vorrichtungen bzw. Fahrzeuge können mit zur Betonung eines bestimmten Landschaftscharakters beitragen. Eine Schneeschleuder auf einem Abstellgleis unterstreicht den Charakter einer Gebirgsanlage, während ein (selbstgebauter) Klima-Schneepflug auf eine Mittelgebirgs-Landschaft wie z. B. den Harz oder den Schwarzwald hindeutet. Ein mit einer großen Pflugschar versehener umgebauter Tender genügt meist den Anforderungen des flachen Landes. In strengen Wintern kann hier aber ebenso der Einsatz von Klima-Schneepflügen erforderlich sein, so daß auch ein Pflug dieser Art im Bw einer Anlage mit vorwiegender Flachland-Gestaltung durchaus kein „Unding“ ist. Und als ganz leblose Staffage brauchen diese interessanten Fahrzeuge noch nicht einmal herzustellen — wenn man sie fahren sehen will, wird die Reise zu einem fiktiven Standort eben als „Überführungsfahrt“ deklariert. Bei einer Schneeschleuder (à la Abb. 5—7 a. S. 772) sollte dann eigentlich der Antrieb des Schleuderrades stillgelegt werden. Will man aber auf diesen kleinen Gag nicht verzichten, dann kann als Begründung auch eine „Probefahrt der neu gelieferten Schneeschleuder“ gelten! Noch kleinere „Wintertensilien“, wie z. B. Vorsteck-Schneepflüge,

## Vorsteckpflug en miniature

können ebenso gut auf großen wie auch auf kleinen Anlagen wenigstens als Staffage dienen.

Wie aus der Abhandlung des Herrn Fischer (zu der wir selbst noch einiges Bildmaterial beigegeben haben) hervorgeht, gibt es bereits Modellfahrzeuge, die im Sinn vorstehender Ausführungen auf den Modellbahnanlagen eingesetzt werden können (z. B. die Schneeschleuder und die Pflugschar von Rivarossi, die kleinere Schneeschleuder von Pocher oder Kleinbahn bzw. der kommende Schneepflug von Liliput). Was gänzlich fehlt, sind die kleinen Schneeräumer, die an quasi jeder Lok anmontiert werden können (sofern die Anlage einen entsprechenden winterlichen Charakter aufweist) oder aber wie in Abb. 14 a. S. 775 auf den Modellbahnanlagen als interessante Utensilien drapiert werden können.

Unser Mitarbeiter OSTRÄ hat solch' einen einfachen Schneeräumer im Bw Euskirchen foto-

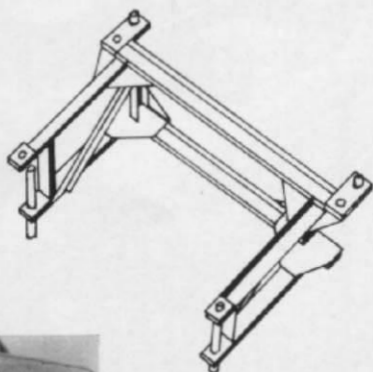


Abb. 2. Das Pflug-Befestigungsgestänge, deutlichkeithalber nochmals perspektivisch herausgezeichnet.

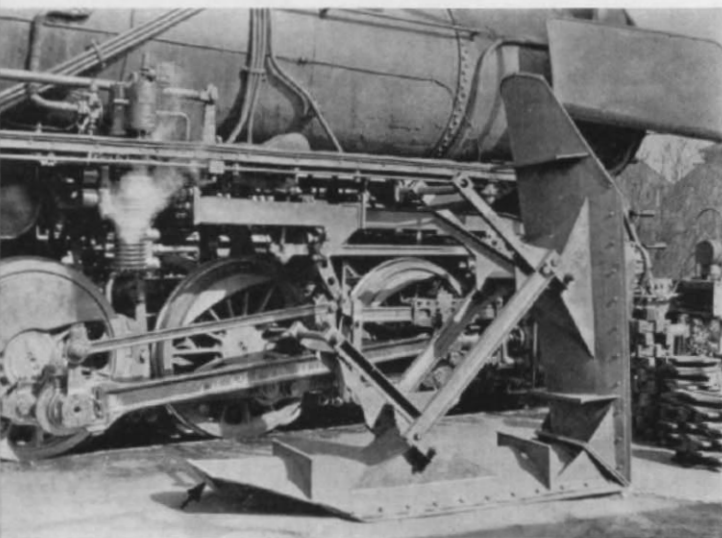


Abb. 1. Ein abmontierter Schneepflug kann auch als Modell im Anlagen-Bw zum Blickfang werden. Die viele Arbeit mit der Nachbildung des Befestigungsgestänges würde sich aber nur für diesen speziellen Fall lohnen. Bei der Befestigung des Pfluges an einer Lok (siehe Abb. 3 S. 771 und Abb. 17 S. 776) genügt ein einfaches Halblech nach Abb. 6. An der mit dem schwarzen Pfeil gekennzeichneten Stelle ist ein schmaler gelber Warnstreifen aufgemalt.

(Foto: OSTRÄ)

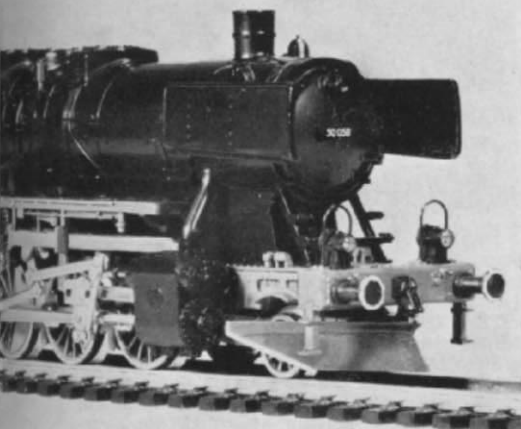


Abb. 3. Die Fleischmann-BR 50 mit einem Vorsteck-Schneepflug. Durch die Anbringung am Kupplungsträger geht der Pflug in den Kurven mit; die Lok passiert sogar noch den kleinsten Industriegleis-Radius von 342,5 mm (Trix).

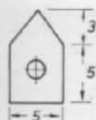
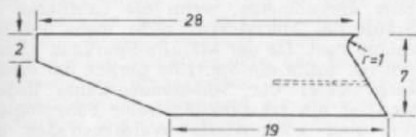


Abb. 5 u. 6. Pflugschar und Halteblech im Maßstab 1,5:1 für H0. Die Anbringungshöhe für eine BR 50 von Fleischmann ist in die Pflugschar eingezeichnet. Die Pflugschar ist zweifach anzufertigen.

grafiert (Abb. 1 u. Abb. 17 auf S. 776). Ein solcher Schneepflug kann beim Vorbild zwar nur bei Schneehöhen bis 30 cm (bei einer zulässigen Räumgeschwindigkeit von 60 km/h) eingesetzt werden, aber das macht ihn für unsere Zwecke nur noch universeller. Und wie gut sich so ein Schneepflug an einem Lokmodell ausnimmt, zeigt Abb. 3!

Die Modell-Anfertigung dieses einfachen Schneepflugs stellt überdies eine nette Kleinbastelei dar. Auf 0,2 mm-Blech (Ms hart oder halbhart) werden die Maße nach Abb. 5 für je eine Hälfte der Pflugschar angerissen. Mit einer scharfen Bastelschere schneidet man die beiden Teile aus und richtet sie mit einem kleinen Hammer plan. Die Rundungen sind mit Hilfe einer langsnabelligen Spitzzange in das Blech zu bringen und dürfen nur so stark sein, daß die beiden Bleche im Winkel stumpf zusammenpassen und mit Tinol gelötet bzw. mit Cyanolit geklebt werden können. Um die Teile

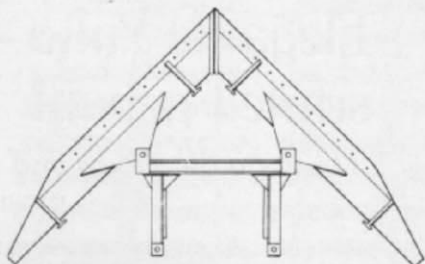


Abb. 4. Untersicht des Gestänges in 1,5facher H0-Größe. Die Pflugscharen sind infolge der Rundung schmaler gezeichnet.

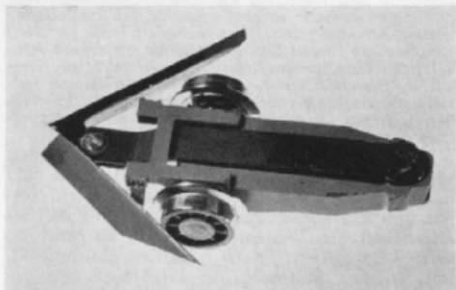


Abb. 7. Der Kupplungsträger der Fleischmann-BR 50 mit dem ammontierten Schneepflug.

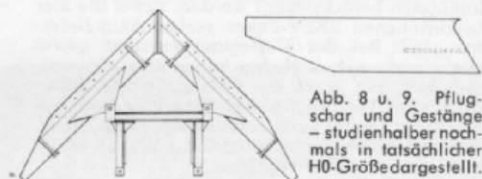


Abb. 8 u. 9. Pflugschar und Gestänge – studienhalber nochmals in tatsächlicher H0-GröÙedargestellt.

stumpf zusammensetzen zu können, wird ein Stück Vierkant-Holzleiste (ca. 20 x 20 mm) in den Schraubstock gespannt und eines der Bleche so mit eingeklemmt, daß seine schräge Vorderkante genau mit der Kante der Leiste parallel liegt. Das zweite Blech wird auf die Leiste gelegt und herangeschoben, so daß beide Bleche zusammenpassen. Nun steht einer Klebung oder Lötung nichts mehr im Wege. Durch das Zusammenfügen an der Leiste treffen die Pflugscharen infolge der Schräglage im Winkel von 80° zusammen; sie sollten auch so belassen werden, damit die Lok noch sicher die Mindest-Gleisradien befahren kann.

Die beste Befestigungsmöglichkeit an der Lok muß von Fall zu Fall ermittelt werden. Wir haben unseren Schneepflug an einer BR 50 von Fleischmann angebracht; für diese ist auch die Haltetasche Abb. 6 gedacht, die mit Schraube, Unterlegscheibe und Mutter M 1,4 am Kupplungsträger befestigt wird. Die Schraube hat in

# Elegante Puko-Weichenstraßen – schnell gebaut

Anregungen und Tips zum Umbau von Industrie-Weichen

## Montage der Pukos und Änderungen für Märklinisten

(2. Teil und Schluß)

Die hier vorgeschlagenen Weichenumbauten dürften besonders diejenigen Märklinisten interessieren, die – im Sinne der Ausführungen des Herrn Körner in Heft 10/71 – immer noch auf „hauseigene“ schlanke Puko-Weichen warten. Da noch nicht feststeht, ob und wann die Fa. Märklin derartige Modellbahnerwünsche „erhört“, kommt die vorliegende Umbau-Anleitung manchem sicherlich wie gerufen! Außerdem finden Sie im Anschluß an diesen Artikel noch eine kleine Anleitung, wie man aus handelsüblichen Märklin-K-Gleisen flexible Gleise herstellen kann (u. a. auch Übergangsbogen), die auch den weniger „spezialisierten“ Märklinisten ansprechen dürften! D. Red.

Während die im ersten Teil beschriebenen Manipulationen eine zeitsparende Methode zum Bau eleganter Weichenstraßen aufzeigten, sollen nun die spezifischen Probleme des Mittel-leiter-Systems Gegenstand unserer Betrachtung sein. Wie gesagt, ist es natürlich gleichgültig, mit welcher Stromart die Triebfahrzeuge gespeist werden. Da heutzutage wohl niemand mehr eine Mittelschiene aus Draht einbauen wird, soll lediglich die Montage von Punkt-kontakten berücksichtigt werden, zumal die hier beschriebenen RBEV-Pukos serienmäßig lieferbar sind. Bei der Verlegung entsteht gewiß etwas mehr Arbeit als bei reinen Zweischienen-gleisen, aber durch die unkomplizierte Schaltung von Kehrschleifen und Gleisdreiecken sind diese Nachteile mehr als wettgemacht, ganz abgesehen von der sicheren Kontaktgabe selbst bei verschmutzten Schienen.

Da ein Teil meines Fahrzeugparkes mit Märklin-Radsätzen versehen ist, mußten die Shinohara-Weichen außerdem deren Profil angepaßt werden. Entsprechend den breiten Spurränzen und der geringen lichten Weite zwischen den Rädern müssen die Spurrillen an Herzstück und Radlenker verbreitert werden (Abb. 7). Zu diesem Zweck fräste ich die Flügel-schienen von innen ca. 0,5 mm schmaler, während die Radlenker abgefeilt wurden. Hier-

zu entfernte ich sie durch Herausbiegen aus dem Schwellenrost und feilte den Schienenkopf an der Spurrillenseite bis auf die Breite des Schienensteiges ab. Auf der Unterseite der Weiche (Abb. 8) wurden die Kunststoffstege zu Beginn und Ende des Radlenkers entfernt, um diesen nach der Bearbeitung hier anzulöten. Bei Kreuzungen müssen außerdem die Spurränzen im Bereich der stumpfen Herzstücke verbreitert werden. Eventuell muß man den im Herzstück befindlichen Kunststoff etwas vertiefen, damit die Spurränze nicht auflaufen. Besonders bei den schlanken Weichen mit 240 cm Radius darf man aber nicht zu tief kommen, da die Räder sonst einsinken. Im Idealfall wird die Abstützung des Radsatzes sofort vom Spurränzen übernommen, wenn die Lauffläche im Bereich des Herzstückes nicht mehr auf der Schiene rollt. Da der Märklin-Spurränze 1,5 mm hoch ist, sollte die Spurrille gerade um diesen Betrag unter der Schienenoberkante liegen. Dann ist ein schwankungsfreier Fahrzeuglauf auch über komplizierte Weichenstraßen gewährleistet. Die bekannten Peco-Weichen sind zwar schon „von Natur aus“ für Märklin-Radsätze geeignet; dafür sehen aber die Shinohara-Weichen zierlicher aus, was mir die kleine Nacharbeit wert war.

Um die Kreuzungsweichen jeweils in gerader Richtung sicher befahren zu können, wurden sicherheitsshalber stellbare Radlenker eingebaut (Abb. 9–12), die mit einem der beiden Weichenantriebe gekuppelt sind. Dadurch können auch bei Rädern mit sehr kleinem Durchmesser keine Entgleisungen mehr vorkommen. Zwar entspricht dieser stellbare Radlenker nicht ganz dem Vorbild, scheint mir aber die optisch unauffälligste Lösung für flache Kreuzungen zu sein. Es ist auch kein Nachteil, wenn dadurch die DKw nicht aufgeschnitten werden kann: Hier (wie auch bei den Weichen) sind Ab-

der 2 mm-Bohrung des Kupplungsträgers so viel Luft, daß durch Verschieben und Drehen kleine Paßungenauigkeiten ausgeglichen werden können. Außerdem wäre eine M2-Schraube nebst Mutter etwas zu klobig.

Will man den Schneepflug als Staffage im Bw aufstellen, empfiehlt es sich, Einzelheiten wie die Versteifungsbleche und das Befestigungsgestänge nachzubilden, die bei Anbringung des Pflugs an der Lok schon aus Platzgründen ent-

fallen müssen. Die Form der Versteifungsbleche kann aus der Abb. 4 entnommen werden, die Anordnung der Streben des aus 1 x 1 x 1 mm-U-Profil und Winkelprofil der gleichen Abmesung zu fertigen Haltegestänges aus Abb. 2, eine zusätzliche Hilfe ist die Abb. 1.

Nach der Fertigstellung wird der Schneepflug weinrot lackiert, anschließend wird ein 1 mm breiter gelber Warnstreifen an den Pflugschar-Enden aufgemalt.

TIMO

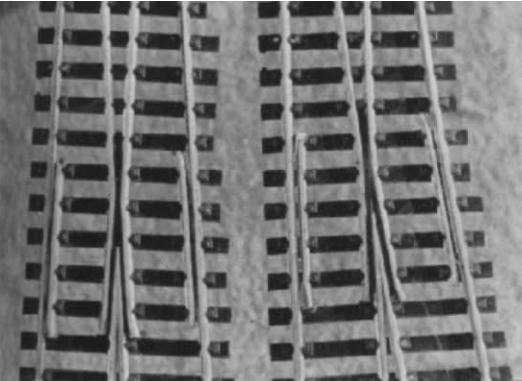


Abb. 7. Zweimal Shinohara: links die Originalausführung, rechts die für Märklin-Radsätze umgebaute Weiche mit verbreiterten Spurrillen an Herzstück und Radlenker.

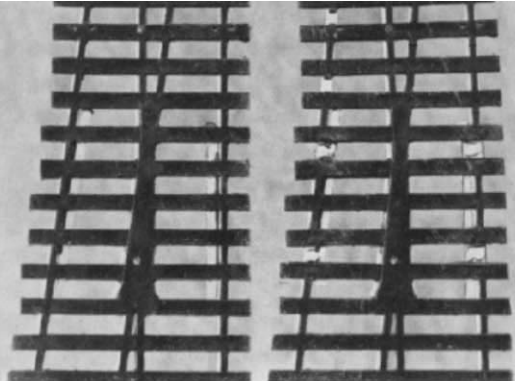


Abb. 8. Dieselben Weichen von unten. Gut zu erkennen sind an der rechten (abgewandelten) Weiche die Trennungsschnitte der Schwellenstege und die Lötstellen für beide Radlenker.

schnitte der Flügelschienen in Abhängigkeit von der Zungenstellung gepolt, wodurch beim Befahren aus verkehrter Richtung ohnehin ein Kurzschluß entstehen würde.

Während bei Weichen mit engen Radien der vom Lok-Skischleifer überfahrene Abschnitt einer Flügelschiene recht kurz ist, kann diese Länge bei einer schlanken Weiche mehrere cm betragen. Wegen Berührungsfahrer durch die Räder können Punktkontakte nur mit einem gewissen „Sicherheitsabstand“ zur Flügelschiene montiert werden. Während sie zunächst der Gleisachse folgen, müssen sie anschließend

parallel zur Flügelschiene gesetzt werden. Bei Weichen mit Radien über 200 cm ist der Abstand zwischen den Punktkontakten vor bzw. hinter der Flügelschiene länger als der kürzeste Märklin-Schleifer. Zwar ist dieses Stückchen normalerweise mit Schwung zu durchfahren, aber gerade im Bahnhof wird oft langsam rangiert, so daß eine Lok mit kurzem Schleifer ausgerechnet hier zum Stehen kommen kann. Daher wird die jeweils überfahrene Flügelschiene mit zur Fahrstromversorgung herangezogen.

Zwischen zweiter und dritter Schwelle hinter

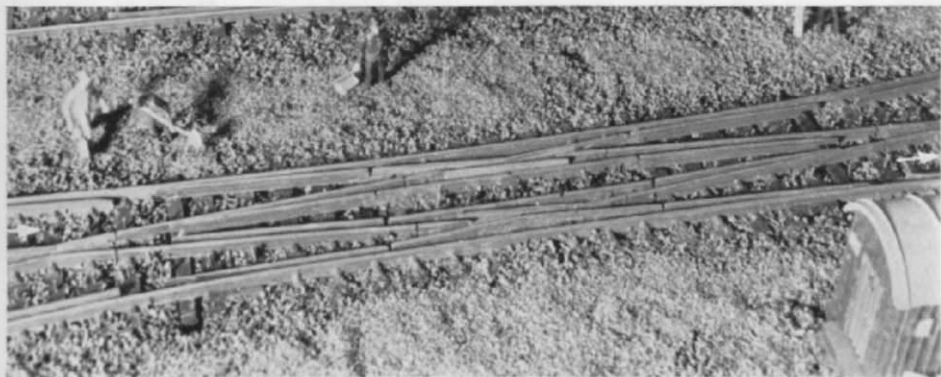


Abb. 9. Die erwähnte DKw mit stellbaren Radlenkern, die ein sicheres Befahren in gerader Richtung garantieren, hier „geradeaus“ von links unten nach rechts oben (s. Pfeile).

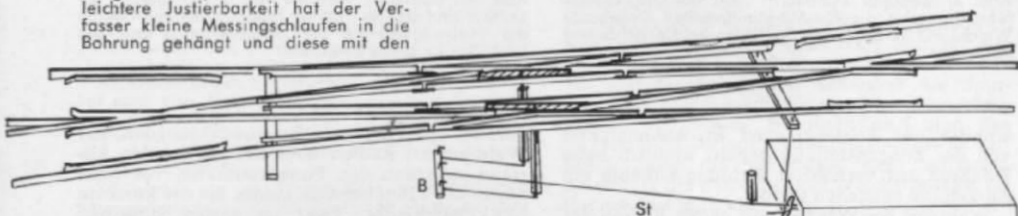
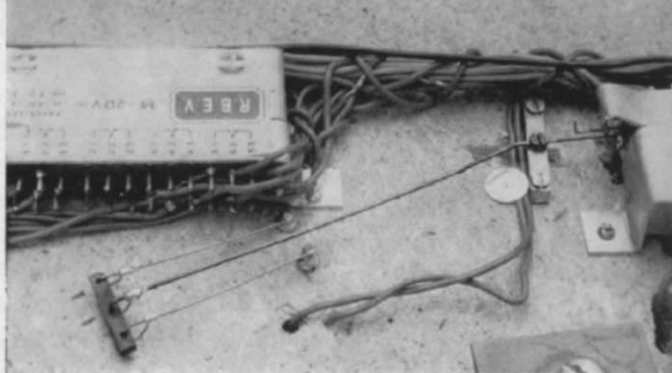


Abb. 10. Hier sind die Radlenker für die andere Fahrtrichtung gestellt – etwa parallel zum Bildrand, s. Pfeile!

Abb. 11. Die praktische Ausführung des Radlenker-Antriebs, zu dessen besseren Verständnis wir allerdings zuvor ein genaues Studium der Prinzipskizze Abb. 12 empfehlen!

Der lange Stelldraht ist infolge der notwendigen Abwinkelung (s. Abb. 12) fest mit dem Drehzapfen zu verbinden (in den Schlitz eines gewindelosen Schraubenkopfes legen und festlöten. Der Verfasser hat es wegen der speziellen Belange seiner Anlage etwas anders gemacht).

Links erkennt man die freischwebende Stellbrücke B, in die die Stahldrähte allerdings nicht direkt eingehängt wurden; im Hinblick auf eine leichtere Justierbarkeit hat der Verfasser kleine Messingschlaufen in die Bohrung gehängt und diese mit den



- Stahldrähten verlötet; dabei gleiten die beiden äußeren Schlaufen in einem winzigen Langloch, um die unterschiedlichen Bogenradien auszugleichen.

Abb. 12. Funktionsprinzip der stellbaren Radlenker: Die Radlenker werden im Mittelpunkt mittels angelöteter Stahldrähte umgelenkt, die ihrerseits über eine Stellbrücke B gleichsinnig bewegt werden. Deren Befätigung erfolgt über den schwenkbar gelagerten Stelldraht St, der infolge seitlicher Versetzung des Antriebs abgewinkelt sein muß und in die ösenförmige Stahldraht-Schlinge am Weichenantrieb greift.

dem Zungengelenk sowie kurz vor dem Herzstück werden die Flügelschienen durchgetrennt. Von den so entstandenen Abschnitten wird je ein Kabel an vom Weichenantrieb bediente Umschaltkontakte geführt. Diese müssen so geschaltet sein, daß je nach Weichenstellung wechselweise die eine Flügelschiene an Fahrspannung und die andere an Masse gelegt wird. Dadurch kann auch bei langsamster Fahrt niemals eine Lokomotive wegen Strommangels stehenbleiben, und auch kleine zweiachsige Lok mit 2 Plastikreifen bekommen sicheren Massekontakt. Somit ist die Stromversorgung wesentlich besser als bei manchen Industrie-Weichen,

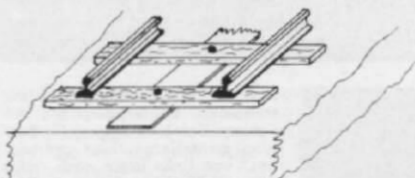


Abb. 13. Montageprinzip der Pukos bei jeder beliebigen Brettstärke; die Kontaktgabe ist durch den strammen Sitz der Stifte im Blechstreifen genügend gewährleistet (siehe in diesem Zusammenhang auch MIBA 12/68, S. 600).

deren Flügelschienen teilweise aus Kunststoff bestehen. Diese sichere Stromzuführung wurde bei sämtlichen Weichen im Bahnhofsbereich meiner Anlage vorgesehen, so daß unbesorgt rangiert werden kann. Wichtig ist hierbei, daß man einen kräftigen Weichenantrieb verwendet, der die Zungen gut an die Backenschienen anlegt und außerdem zuverlässige Kontakte in genügender Anzahl besitzt. Ich verwende daher die RBEV-Kulissen-Antriebe (s. Heft 11/71, S. 706), die außer 6 Umschaltern zusätzliche Kontakte für Folge- und Endabschaltung bzw. Rückmeldung besitzen (s. Abb. 11). So können neben der Polarität der Flügelschienen z. B. Fahrspannungen für Mittelleiter und Oberleitung, Stellimpulse für Signale, Entkuppler etc. in Abhängigkeit von der Weichenstellung, sowie die gesamte Fahrstraße geschaltet werden. Die Kontakte sind gleitend und daher selbstreinigend. Es lohnt sich sehr, diese Dinge beim Bau einer Anlage mit besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen, denn verzünderte Kontakte machen zwar erst nach 1–2 Jahren Ärger, dann aber umso gründlicher. Meist sind dann die Antriebe durch Landschaftsgestaltung usw. nicht mehr gut zugänglich, und man kann nur mit großer Mühe Abhilfe schaffen.

Nach diesen mehr allgemeinen Hinweisen soll jetzt die Anbringung der Punktkontakte (Pukos) an Hand der Abb. 13–18 beschrieben werden. (Anm. d. Red.: Selbstverständlich sollte man —



egal, für welche Puko-Befestigungsart man sich entscheidet — die Pukos bzw. die Gleise auf keinen Fall direkt auf der Anlagen-Grundplatte befestigen. Dasselbe gilt für Weichen bzw. Weichenstraßen, will man schwerwiegende Demontagen und Zerstörungen bei einem evtl. Umbau vermeiden!) Grundsätzlich kann die Montage nach zwei Arten (Abb. 13 u. 14) erfolgen. Das Verfahren nach Abb. 14 eignet sich nur für dünne Brettchen, wobei die Pukos unten herausragen. Bei 13 mm Länge der RBEV-Pukos bleiben nach Abzug von 2,5 mm für die Schiene und 2 mm für die Schwelle noch 8 mm als Brettstärke übrig, wenn man einen der hohen Pukos bei Weichen als Extremfall betrachtet. Die Ausparung von ca. 1 x 5 mm auf der Unterseite wird durch Ausfräsen oder nachträgliches Aufkleben entsprechend starker Seitenstreifen hergestellt. Die unten herausragenden Pukos werden auf Länge abgeschnitten und mit einem im Zick-Zack geführten Draht verbunden. Wenn das Anlöten eines jeden Pukos zuviel Arbeit macht, der wird die Montage nach Abb. 13 vorziehen. Hier ist keine Begrenzung der Brettstärke gegeben. Die bereits erwähnten Bahnhofseinfahrten sind beispielsweise auf 19 mm starke Spanplatten montiert.

Die „umgepfriemelte“ Weichenstraße wird auf ihrem Bettungsbrett durch einige Nägelchen vorerst nur provisorisch fixiert. Nachdem die Lage der Stellschwellen sowie die Gleisachsen markiert sind, werden 0,5–1 cm breite Streifen aus ca. 0,2 mm starkem Messingband zurechtgeschnitten, die alle Puko-Standpunkte bedecken müssen. Im Bereich zwischen den Flügelschienen ist die größte Breite erforderlich, da hier zwei Reihen Pukos nebeneinander gesetzt werden. Ob man die Blech-

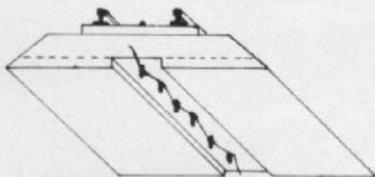


Abb. 14. Eine solche Montage der Pukos eignet sich nur für dünne Bettungsbrettchen. Die unten herausragenden Puko-Stifte werden auf Länge abgeschnitten und durch einen angelöteten Draht verbunden.

streifen unter den Flügelschienen weiterführt oder nicht, hängt von der vorgesehenen Schaltung ab. Beginnt kein neuer Stromkreis an der Abzweigung, dann ist es bequemer, ein langes Band durchzulegen. Im Bereich der Stellschwellen werden die Streifen so schmal geschnitten, daß sie die Zungen-Mitnehmer nicht berühren können. Ebenso ist Rücksicht auf die Anschlußdrähte der Flügelschienen zu nehmen. Ich lötete die Drähte stets kurz vor der Trennung am Herzstück an, so daß sie gemeinsam durch ein 4 mm-Loch in die „Unterwelt“ gelangen und die Montage des Antriebs nicht behindern. Nach diesen Vorarbeiten wird die Weichenstraße wieder abgenommen, indem man mit einem Messer oder Schraubenzieher direkt an jedem Nägelchen unter die Schwelle fährt und sie ab-

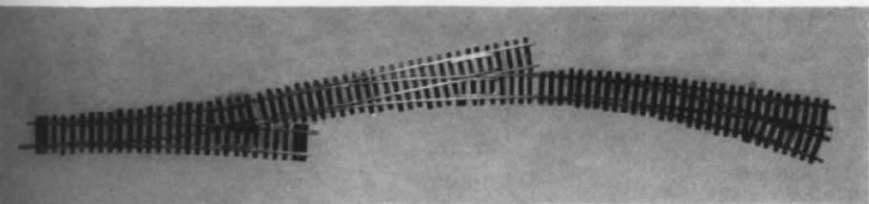


Abb. 15. Diese Weichenstraße entstand aus drei einfachen, umgemodelten Shinophora-Weichen. Die erste von links (vordem eine 60 cm-Linksweiche) ergab eine symmetrische Außenbogenweiche von je 120 cm Radius. Die beiden anderen sind aus 105 cm-Rechtsweichen entstanden, wobei sich letztere zu einer Innenbogenweiche mit Radien von 60 und 140 cm „mauserte“. Abb. 17 zeigt den Einbau in die Anlage.



Abb. 16. Auf der Weichen-Grundplatte ist jetzt das Mittelleiter-Band befestigt. Im Stellschwellen-Bereich (neben den Bohrungen für die Stelldrähte) sind die Streifen so schmal geschnitten, daß sie die Zungen-Mitnehmer nicht berühren können.

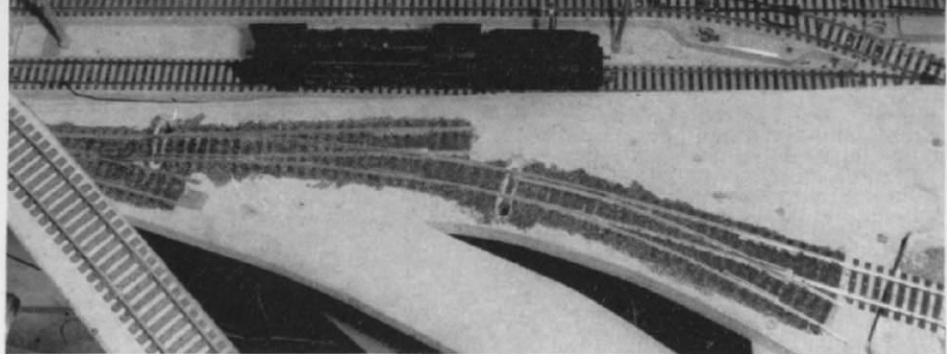


Abb. 17. Die drei Weichen in fertigem, eingeschottertem Zustand. Dahinter erkennt man die im verdeckten Abstellbahnhof eingebauten Märklin-Weichen.

hebt. So bleiben alle Nägel in ihren Schwellen und ragen unten heraus. Die Löcher im Holz werden sofort durch kräftige Kreise markiert. Wozu das Ganze? Nun, zur Endmontage müssen die Nägel nur wieder in ihre alten Löcher gesteckt werden, und schon ist die gesamte Weichenstraße wieder so exakt justiert, wie sie vor der ersten Befestigung mit viel Geduld und Augenmaß verlegt wurde.

Das Bettungsbrett erhält nun die erforderlichen Bohrungen für Anschlüsse und Stelldraht, sowie Vertiefungen im Stellschwellen-Bereich. Außer dem nötigen Raum für die Zapfen sollten überall unter der Stellschwelle etwa 0,5 mm herausgearbeitet werden, damit sie sich später ohne Klemmen hin- und herbewegt. Diese Arbeiten lassen sich bequem mit der Handbohrmaschine ausführen, und wenn feines Holzmehl in allen Nagellöchern sitzt, werden Sie verstehen, weshalb ich ausdrücklich deren Markierung empfehle.

Nach den Bohr- und Fräsarbeiten wird das Mittelleiterband mit einigen wenigen Nägeln befestigt, eventuelle Anschlußdrähte verlegt, und dann sieht die Geschichte wie in Abb. 16 aus. Die Weichenstraße wird nun darüber montiert und jetzt, bevor die Punktkontakte eingeschlagen werden, ist die letzte Gelegenheit für Korrekturen der Gleislage. Grundsätzlich ist es natürlich egal, ob die Pukos auf den Schwellen oder im Schotter plaziert werden. Die Montage auf Schwellen bietet den Vorteil, daß erstens die Weichen sehr gründlich befestigt werden, zum zweiten ist ein Puko beim Einschlagen durch die Schwelle gut geführt und geht ohne Schwierigkeiten durch das Messingband in die Unterlage. Bei hartem Material sollte man mit 0,1–0,2 mm kleinerem Durchmesser vobohren. Die Plazierung wurde vorher schon angedeutet: der Gleisachse folgend, im Bereich der Flügelachsen mit maximaler seitlicher Versetzung von  $\pm 1,5$  mm. Parallel

zur Schiene wird innen und außen genügend Abstand gelassen, damit auch im ungünstigsten Fall kein Rad einen Kurzschluß verursachen kann. Märklin-Achsen können in Shinohara-Weichen bis zu 1,5 mm seitliches Spiel haben, so daß auf der Innenseite für Spiel plus Spurkranzbreite etwa 2,5 mm Abstand vom Schienenkopf nötig sind. Außen ist der Überstand der Räder zu beachten, wobei eventuell ältere Märklin-Fahrzeuge mit breiten Laufkränzen zu berücksichtigen sind. Auf alle Fälle genügen 2 mm Abstand von der Außenkante. So ergibt sich einschließlich Schienenkopf und Puko-Durchmesser ein Mittenabstand von rund 6 mm für Punktkontakte im Radbereich Rb (Abb. 18).

Der schraffierte Bereich in Abb. 18 gibt die mögliche Lage der Pukos an. Die stromlose Strecke X für einen Lokscheifer ist tatsächlich länger als der kürzeste Puko-Abstand A, denn innerhalb des eingezeichneten 5 mm-Bereichs Sb gleitet der Märklin-Scheifer mit seinem nur etwa 3,5 mm breiten Kontaktfläche K.

Genau gilt

$$X = \frac{Rb}{\sin \alpha} - K \cdot \cotg \alpha$$

Rb = gesamte Radbreite + Spiel im Gleis + Puko-Durchmesser

K = Kontaktfläche (Breite des Scheifers)

$\alpha$  = Winkel zwischen Gleisachse und Flügelachse;  $\alpha$  ist nur halb so groß wie der am Herzstück gemessene Weichenwinkel!

Zu X muß in ungünstigen Fällen noch ein gesamter Schwellenabstand dazugerechnet werden. Sobald diese Strecke länger als der kürzeste Scheifer wird, sollte unbedingt — wie bereits beschrieben — die Flügelachse zur Stromversorgung mit herangezogen werden. Die Pukos sollen in diesem Bereich ca. 0,1 mm über Schienenoberkante liegen. Auf diese Höhe soll der Lokscheifer allmählich angehoben werden, um ein Klappern zu vermeiden. Erfahrungsgemäß ist hierzu mindestens eine

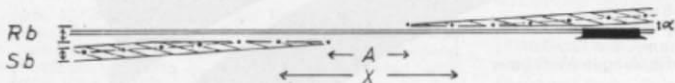


Abb. 18. Schema-Skizze zur Erläuterung der für den Lokscheifer stromlosen Strecke.

Rampe mit 5–6 immer länger herausragenden Pukos notwendig. Die genaue Justierung der Höhenlage kann durch nachträgliches Herausziehen oder Einschlagen erfolgen. Sind alle Gleisarbeiten beendet, können die Weichenstraßen eingeschottet werden (Abb. 17). Sehr bewährt hat sich das Verteilen des Leimes, indem mit Wasser verdünnter Kaltleim aus einer Spritze zwischen die Schwellen gebracht wird. (Da Hausärzte häufig leere Einwegspritzen beim Patienten liegen lassen, ist es mitunter nicht allzu schwierig, an die notwendige Plastik-Spritze zu gelangen.) Für die Leimverteilung benötigt man nicht einmal eine Nadel. Auf diese Weise kommt kein Leim an die Schwellen, so daß auch die Zungen nicht verkleben. Man

kann ruhig den verdünnten Leim in dicker Schicht auftragen, er wird vom darüber gestreuten Schotter gut aufgesaugt. Nach Entfernen des überschüssigen Schotters und Montage des Weichenantriebs kann der Eröffnungszug anrollen.

Die hier beschriebenen Manipulationen erscheinen vielleicht etwas aufwendig, aber in der Praxis geht es wesentlich schneller. Wenn Sie alle Ratschläge befolgen, so können Sie sich mit geringem Zeitaufwand eine „maßgeschneiderte“ Weichenstraße für das Mittelleiter-System basteln, die bezüglich einer sicheren Stromzufuhr nichts zu wünschen übrig läßt und im Aussehen mit jeder Selbstbau-Anlage konkurrieren kann. Ulf Gülland, Frankfurt/M.

## Flexible Märklin-K-Gleise!

Seit vielen Jahren plagen sich die „Dreischienen-Wechselstromer“ mit dem Problem der flexiblen Puko-Gleise herum. Die „Fleischmänner“ (und all die anderen „Gleichstromer“) haben immerhin ihre biegsamen Metergleise — aber die „Märklinisten“?

Die können sie jetzt auch haben, und zwar ganz einfach: Man nimmt die neuen (geraden) K-Gleise und sägt an der Unterseite auf einer Seite jede zweite Sprosse des Mittelleiter- und

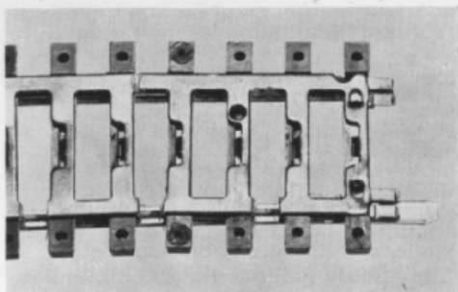
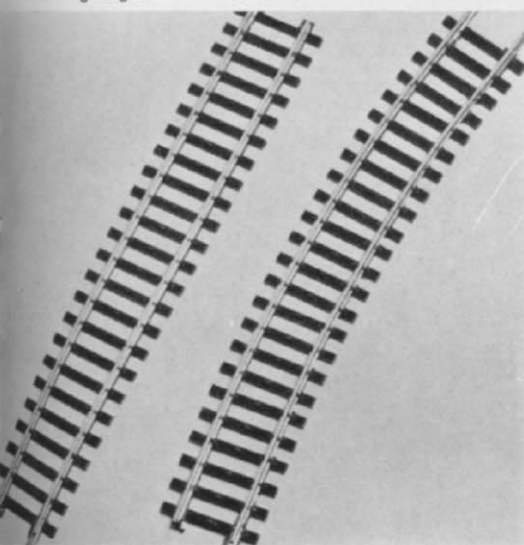


Abb. 1. Auf der einen Seite des Märklin-K-Gleises ist jede zweite Sprosse des Schwellenbandes bis auf die Schiene durchzusägen.

Abb. 2. Links ein „normales“ gerades K-Gleis, rechts daneben ein gleiches Gleisstück, jedoch selbst gebogen.



Schwellenbandes durch (bis auf die Schiene), und zwar jeweils dicht an den Schwellen (s. Abb. 1). Mit Metallaubsägeblättern geht das zwar recht gut, einfacher und schneller arbeitet man allerdings mit einer kleinen Trennscheibe (Zubehör zum M + F-Bohrzweig) an einer flexiblen Welle.

Nun kann man das Gleis biegen, aber nur derart, daß die durchgesägte Seite den Innenkreis der beiden Schienen bildet.

Da die innere Schiene nach dem Biegen zu lang ist (je nach Radius mehr oder weniger), muß sie soweit nachgeschoben werden, daß der Schienenverbinder wieder an seinem ursprünglichen Platz sitzt. Das überstehende andere Ende wird einfach abgesägt. (Vorsicht wegen der darunter liegenden Mittelleiter-Kontaktaschen!)

Steckt man die so behandelten Gleise mit den Original-Gleisen zusammen, kann man ohne Schwierigkeiten jeden gewünschten Radius erreichen (auch die relativ „verzwickten“ Übergangsbögen) und hat überdies Original-Märklin-Gleise mit einwandfreien Pukos!

Außerdem gibt's kein Klappern und Haken der Schleifer, sondern einen einwandfreien Lauf; auch kann man leicht Schaltgleise einbauen, ohne ein langes Gleis zersägen zu müssen.

S. Römmele, Neckarsulm

# So „veredle“ ich meine Lokmodelle

Auf Grund des lakonisch kurzen Bildtextes zur Liliput-BR 78 des Herrn Seide in Heft 6/71, S. 422, gingen einige Anregungen ein, doch einmal detailliert aufzuzeigen, was so alles an einem industriellen Lokmodell verbessert werden kann. Herr Seide unterzog sich der Mühe, und so können wir heute in Wort und Bild dokumentieren, wie und mit was man fertige Industrie-Modelle „frisieren“ kann. D. Red.

Um Detail-Verbesserungen vornehmen zu können, suche ich mir Fotos der entsprechenden Typen heraus und versuche, an meinem Lokmodell diese Teile ebenfalls anzubringen, und zwar unter Verwendung fertiger Kleinteile, wie sie von M + F, München, oder Günther, Reutlingen, gefertigt werden, nebst verschiedenen Materialien aus der Bastelkiste (wie Draht unterschiedlicher Stärke u. a.). Als Anschauungs-Beispiel mögen die besagte BR 78 von Liliput und die BR 74 von Märklin dienen, was jedoch für beide keine „Abwertung“ bedeuten soll, weil sich solche „Frisuren“ oder Ergänzungen ebenso gut an jedem anderen Lokmodell demonstrieren ließen! Doch zuvor noch ein paar Worte zum benötigten „Werkzeug“:

Im Grunde genommen sind es Kleinwerkzeuge, die zwar wohl jedem Modellbahner bekannt sein dürften, aber nicht genügend beachtet werden. Um z. B. Griffstangen zu montieren, muß man Löcher von 0,5 mm  $\phi$  bohren; hierzu eignet sich jedoch keine Bohrmaschine (und wenn sie noch so klein ist), sondern viel besser ein sog. Stiftenklöbchen (wie es auch bei M + F erhältlich ist). Nachdem meine sogenannten „kleinen Feilen“ immer noch viel zu grob, zu groß und unhandlich waren, um damit feine Arbeiten ausführen zu können, habe ich mir einen Satz Nadelfeilen zugelegt und erst dadurch gemerkt, wie enorm wichtig derartige Feinwerkzeuge ist. Ähnlich verhielt es sich mit meiner Laubsäge; das Sägen von feinsten Profilen und Blechen erfordert feinste Sägeblätter und einen leichten Laubsägebogen, der sich darüber hinaus noch beliebig nachspannen läßt. Heute arbeite ich fast ausschließlich mit meinem Uhrmacher-Laubsägebogen von M + F, lediglich Sperrholz wird noch mit der üblichen Laubsäge bearbeitet.

Mir liegt es fern, hier Werbung zu treiben! Ich glaube aber, daß mancher „MIBahner“ diese etwas „unscheinbaren“ Werkzeuge unterschätzt, wie ich es selber auch jahrelang getan habe. Bis er eines guten Tages durch Zufall solche Sachen in die Hände bekommt, sie kauft und sich dann wundert, wieviel unnötige Mühe er sich doch all' die Jahre mit seinen Arbeiten gemacht hat!

Doch zurück zu unseren beiden Demonstrations-Loks (Abb. 1a—3b): Die Rohrleitungen (2) an der BR 78 bestehen sämtlich aus dünnem Draht ( $\phi$  0,5 mm) und sind mit Cyanolit an-



Abb. 1a. Die Liliput-78 wurde von Herrn Seide mit weiteren Feinheiten versehen, die dem schönen Modell zweifellos ein noch besseres Aussehen verleihen. Die Zahlen kennzeichnen folgende Zurüstteile:

- 1 = Griffstangen
- 2 = Rohrleitungen
- 3 = Glocke
- 4 = Haltegriffe
- 5 = Riffelblech
- 5a = Schienenränder

Abb. 2a. Die beiden Loks demonstrieren augenfällig, welche verschiedene „Alterungsstufen“ durch ein unterschiedliches Mischungsverhältnis der Anstrich-Farben zu erreichen sind. Für die 74 wurde der M + F-Farbe nur wenig Umbra-Grau beige-mischt, dadurch wirkt die Lok weniger gealtert. Folgende weiteren M + F-Teile sind hier zusätzlich an den Modellen angebracht (s. auch Abb. 3b):

- 6 = Elektro-Warnpfahl-Schild
- 7 = Laternen
- 8 = Rangiergriffe
- 9 = Bremsschläuche
- 10 = Kupplungsattrappe
- 11 = Generator
- 12 = Handrad
- 13 = Griffstangen
- 14 = Laternen
- 15 = Rangiergriffe
- 16 = Schienenräumer
- 17 = Einstiegleiter

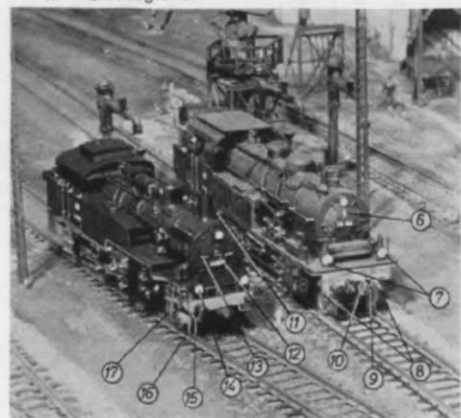




Abb. 1b. Die „78“ von Liliput nach der Behandlung durch „Verschönerungsrat“ G. Seide.

Abb. 2b. Stelldichein der verfeinerten Loks im Bw. Die BR 78 ist auf „alt“ zurechtgemacht, die „74“ wirkt dagegen etwas „jünger“.

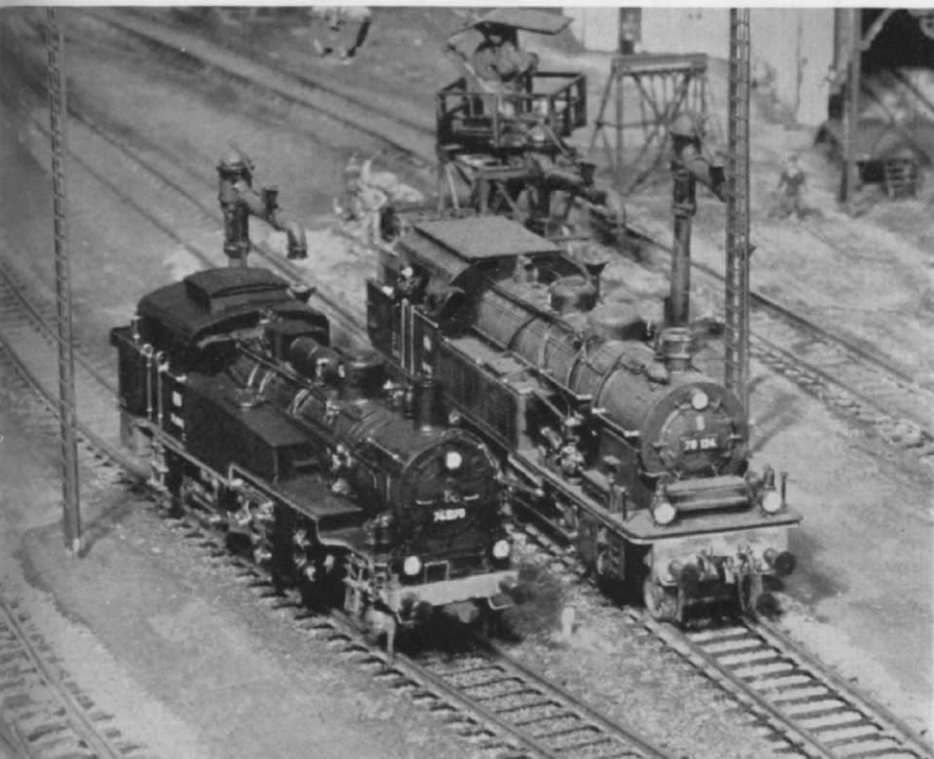


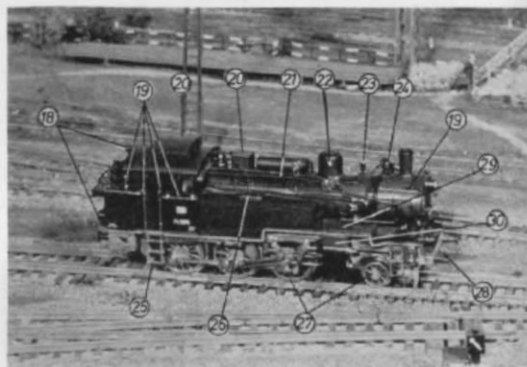




Abb. 3a. Das Modell der BR 74, verfeinert mit den Kleinteilen, deren Anbringung Abb. 3b verdeutlicht.

Abb. 3b. Ein Modell der Märklin'schen BR 74 nach der „Veredlung“ mittels zusätzlicher Kleinteile. Neben der farblichen Nachbehandlung haben folgende Teile das Ergebnis ermöglicht:

- 18 = Lampen
- 19 = Griffstangen
- 20 = Dach- bzw. Abdeckplatte für Schraube
- 21 = Züge
- 22 = Elektro-Warnpfeil-Schild
- 23 = Pfeife
- 24 = Glocke
- 25 = Einstiegleiter (v. BR 93)
- 26 = Wasserkastendeckel
- 27 = Fleischmann-Räder
- 28 = verkürzte Kupplung
- 29 = Riffelblech
- 30 = Zylinder-Aufsatz



geklebt, ebenso die Rangierer-Handgriffe (8) aus 0,3 mm Draht. Die Griffstangen (1) stammen von M + F und sind mit den dazugehörigen Haltern aufgesetzt. (Mit einem in das Stiftenklöbchen gespannten Bohrer Loch in das Lokgehäuse bohren, Halter einsetzen und von hinten mit einem kleinen Tropfen Cyanolit ankleben.) An der BR 78 sind die angespritzten Griffstangen teilweise belassen worden, jedoch mit Silberbronze vorsichtig angemalt, um sie den aufgesetzten Griffstangen optisch anzupassen. Die Schienenräumer (5a) an den Loks wurden aus Blechstreifen geschnitten und von unten an das Lokgehäuse (bei der 78) bzw. an das Fahrgestell (bei der 74) angeklebt. Lampen (7), Glocke (3), Pfeife (23), Bremsschläuche (9), Kupplungen (10), Einstiegleitern (17) und Generator (11) stammen sämtlich aus dem M + F-Programm. Zierliche Kleinigkeiten wie Handrad (12), Rangiererhandgriffe (15), Elektro-Warnpfeil-Schild (6) und Wasserkastendeckel (26) aus dem gleichen Programm wurden ebenfalls angebracht und verbessern damit die Gesamtansicht. Das Riffelblech (26) ist von der Firma Günther. (Schade, daß diese Firma keinen

Katalog herausgibt, man hat dadurch keinen Überblick über das Lieferprogramm.) Die Räder der 74 (27) habe ich durch größere Fleischmann-Räder mit 17,5 mm und 11,0 mm  $\phi$  ersetzt, und damit dem Modell die maßstäblich richtigen Raddurchmesser gegeben. Die weit herausragenden Kupplungen wurden bei beiden Loks durch einfache Haken, in die die Wagenkupplungen einrasten, ersetzt. Lediglich die 78 hat vorne keine Ankupplungsmöglichkeit, da sie auf der Drehscheibe umgesetzt wird.

Um meinen Loks zusätzlich ein altes, „vergammeltes“ Aussehen zu geben, habe ich sie mit M + F-Farben (umbragrau und schwarz) überstrichen. Je nach Mischungsverhältnis erhalten sie einen schwarzen oder mehr grauen Überzug. Mit diesen Farben habe ich beste Erfahrungen gemacht und daher auch meine 93 (von M + F) — die der Stolz meines Lokparks ist und wirklich keinerlei Verbesserungen mehr bedarf — damit versehen. Nach dem Streichen werden etwaige „undichte Stellen“ vorsichtig mit der Farbe „Kalk“ angetupft, welche dann „Kesselstein“ imitieren sollen und der Lok ein recht vorbildnahes Aussehen verleihen.

# ... und noch ein „Verschönerungsrat“!

(namens  
W. Rosenbaum,  
Wuppertal)

Herr W. Rosenbaum, Wuppertal, hat ebenfalls unter Verwendung von M+F-Teilen durch kleine Arbeiten am Gehäuse der BR 70 von Fleischmann das Aussehen dieses ansprechenden Lokmodells noch mehr verbessert. Herr Rosenbaum unterstreicht damit die Worte des Herrn Seide, der solche Arbeiten an allen Modellen empfiehlt. Daß mit diesen Arbeiten die Leistungen der Modellbahn-Industrie in keiner Weise herabgewürdigt werden sollen, versteht sich wohl von selbst. Letzten Endes stellen Feinheiten wie z. B. extra angesetzte Griffstangen usw. einen

erheblichen Kostenfaktor in der Montage dar und können daher von der Industrie – im Interesse einer vernünftigen Preispolitik – nur im kleinen Umfang oder nur in ganz speziellen Fällen verwirklicht werden!

An Hand eines Musters demonstriert Herr Rosenbaum, was allein schon die Anbringung freistehender Griffstangen ausmacht (von diversen Kleinteilen ganz zu schweigen; und welche Akuratesse er hierbei walten ließ, beweist augenfällig der vergrößerte Ausschnitt Abb. 3!

Abb. 1. Das Gehäuse des Fleischmann-Modells der BR 70 weist viele Feinheiten wie Nietennachbildungen und saubere Beschriftungen auf. Die angespritzten Griffstangen und -halter allerdings störten Herrn Rosenbaum; sie wurden deshalb mit einem Messer abgeschabt...

Abb. 2. ... und durch M+F-Griffstangenhalter und Griffstangen aus Neusilberdraht ersetzt (deutlichkeitshalber blank gelassen, werden jedoch noch brüniert!). Die Glocke auf dem Dach ist ebenfalls durch ein M+F-Teil ersetzt. Das Dampfventil am Dampfdom wurde durch das Verbindungsgestänge zum Dampfregler komplettiert. Etwas Goldbronze half bei der Hervorhebung des Handrades und des Überdruckventils auf dem Dampfdom.

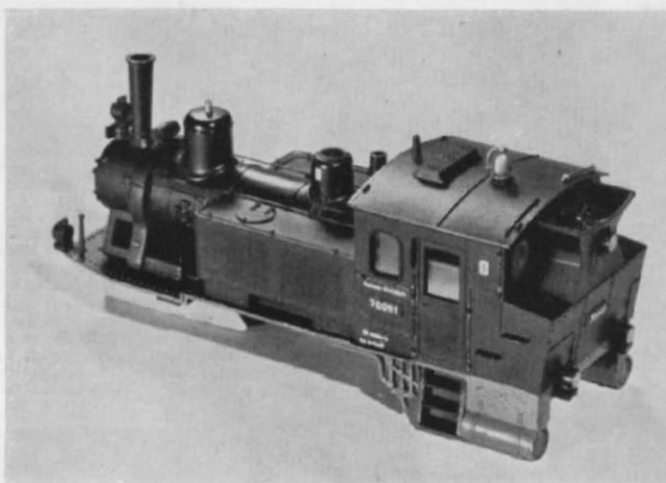
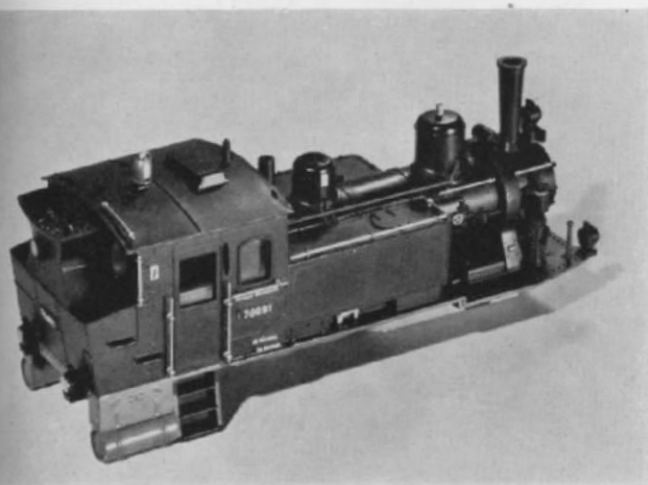


Abb. 3 (unten). Herr Rosenbaum hat sich viel Mühe gemacht! Die waagerechte Griffstange wurde am Ende mit einer Flachzange flachgedrückt, angekört, mit Hilfe eines Stiftenklöbchens durchbohrt und rundgefeilt!





## Etwas für Bonanza-Fans

Diese beiden Ausschnitte aus einer Märklin-Minex-Anlage (Messe 1971) zeigen eine weitere Möglichkeit auf, wie der Modellbahn-Senior seinem Eisenbahn- und Bonanza-begeisterten Junior eine Weihnachtsanlage aufbauen kann (und sei es nur, um selbst seine Ruhe zu haben!): als stillechte Western-Anlage

inmitten einer romantischen Felsenlandschaft. Die passenden Gebäude und Figuren (im Maßstab 1:45) sind als Hauser-Erzeugnisse erhältlich; und wer es ganz genau nimmt, kann ja die Minex-Fahrzeuge durch eine entsprechende Farbgebung und neue Aufschriften o. ä. noch etwas „amerikanisieren“. Damit es allerdings in den Feiertagen nicht allzu hoch hergeht – auch im Maßstab 1:45 –, empfehlen auch wir, gleich neben dem Waffengeschäft das Büro des Sheriffs vorzusehen (s. Abb. unten)!



## (Transparent-Look für die Modellbahn — Schluß von S. 785)

Kenntnisse über die Verhaltensweise von Acrylglas und die möglichen Kleber.

Die Gleisführungen der Hauptstrecken sind fertig, die „Schöllenen-Bahn“ muß noch gebaut werden, doch sind entsprechende Vorkehrungen für den späteren Einbau bereits getroffen. Bis die erste Ausgestaltung fertig ist, werden Monate, wenn nicht Jahre vergehen.

Über die Schaltung zu berichten, dürfte sich heute erübrigen. Nur soviel: Die elektrischen Zuleitungen werden als technische Elemente mit in die „Gestaltung“ einbezogen. So schweben die Gleise förmlich im Raum; es ist faszinierend, wie Maschinen und Wagen ihren Weg finden; sie werden dabei späterhin

über Schaltgleise und Relais das Licht bzw. die Beleuchtung steuern, so daß sich das gesamte Bild ständig ändern wird. Ich sehe schon den Anblick vor mir, wie sie als langsames permanentes, schienen-geführtes Band durch den Raum fahren, Flächen leuchten farbig auf, verlöschen...

Wie gesagt — meine neue Anlage ist der Versuch eines neuen Weges, der erkundet werden muß, der aber meines Erachtens — und das zeigen die ersten Schritte — durchaus berechtigt beschritten werden kann. Vielleicht werden ihm noch andere folgen, denn er verleiht unserem Hobby eine neue, moderne Form.

## Vorbildliche Zahnstangen?

Herr A. Böhle aus Hochberg hat vollkommen recht, wenn er sich (in MIBA 2/71, S. 69) über die aus Plexiglas gefertigte Zahnstange des N-Containerkrans der Fa. Brawa wundert. Wenn jedoch das Anfertigen der von ihm vorgeschlagenen Haube zu aufwendig erscheint, dem empfehle ich, die herausragende Zahnstange einfach schwarz einzufärben — dann kann man sie, wie die Abbildung beweist, ruhig „in aller Öffentlichkeit“ zeigen. Wiederum befindet sich das Vorbild in Großbritannien; das Bild entstammt der 1971-Ausgabe des Tri-ang-HORNBY-Katalogs. Die Ähnlichkeit des „Britten“ mit dem Brawa-Containerkran ist zwar nicht „überwältigend“, aber die Ladegeschrirte arbeiten nach etwa dem gleichen Prinzip. Fazit: Es gibt wirklich nichts, was es nicht (doch) gibt! Jens-Olaf Griese, Hamburg

letzte Meldung — letzte Meldung — letzte Meldung

## Der H0-Containerkran von Brawa

ist nunmehr lt. Firmenmitteilung in beiden Ausführungen (2 oder 3 Motore) mitsamt Steuergerät lieferbar; ebenso gelangt — noch rechtzeitig vor Weihnachten — die N-Straßenbahn für das minilite-Straßensystem in die Fachgeschäfte!

Ab sofort wieder Einzel-Band

Schwellenband	Meter	DM 2.50
Weichenband	70 cm	DM 1.70
Klammern	200 St.	DM 1.30

K. Kesselbauer, Modellbahnbedarf,  
7142 Marbach, Tannenweg 3



## STEREO-GERÄUSCHE

für Eisenbahnfreunde, Film und Dia auf Tonband,  
Geräuschschallplatten.

Phonoakustik, 856 Lauf, Siedlerstraße 10 a

# WIAD

## WIAD KOPP KG

Modellspielwarenfabrik • 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt • Pragstraße 6 • Telefon (0711) 54 57 88/89

## Modelle — bekannt und beliebt!

Haus- und Schiffsmodelle, Techn. Modelle und Geländeteile, Bäume und Kleinteile für H0- und N-Spur.

Verlangen Sie den neuen umfangreichen Katalog gegen Einsendung von DM —,80 in Briefmarken oder bei Ihrem Spielwarenhändler. Dort erhalten Sie auch den Original-Krupp-Kran mit 4 Motoren und Schaufelgreifer. Bezugsnachweis d. den Hersteller:

MIBA-Verlag Nürnberg Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur: Werner Walter Weinstötter (WeWaW)  
Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgassen 39 (Haus Bijou), Telefon 26 29 00 —

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644

Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2.80 DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.