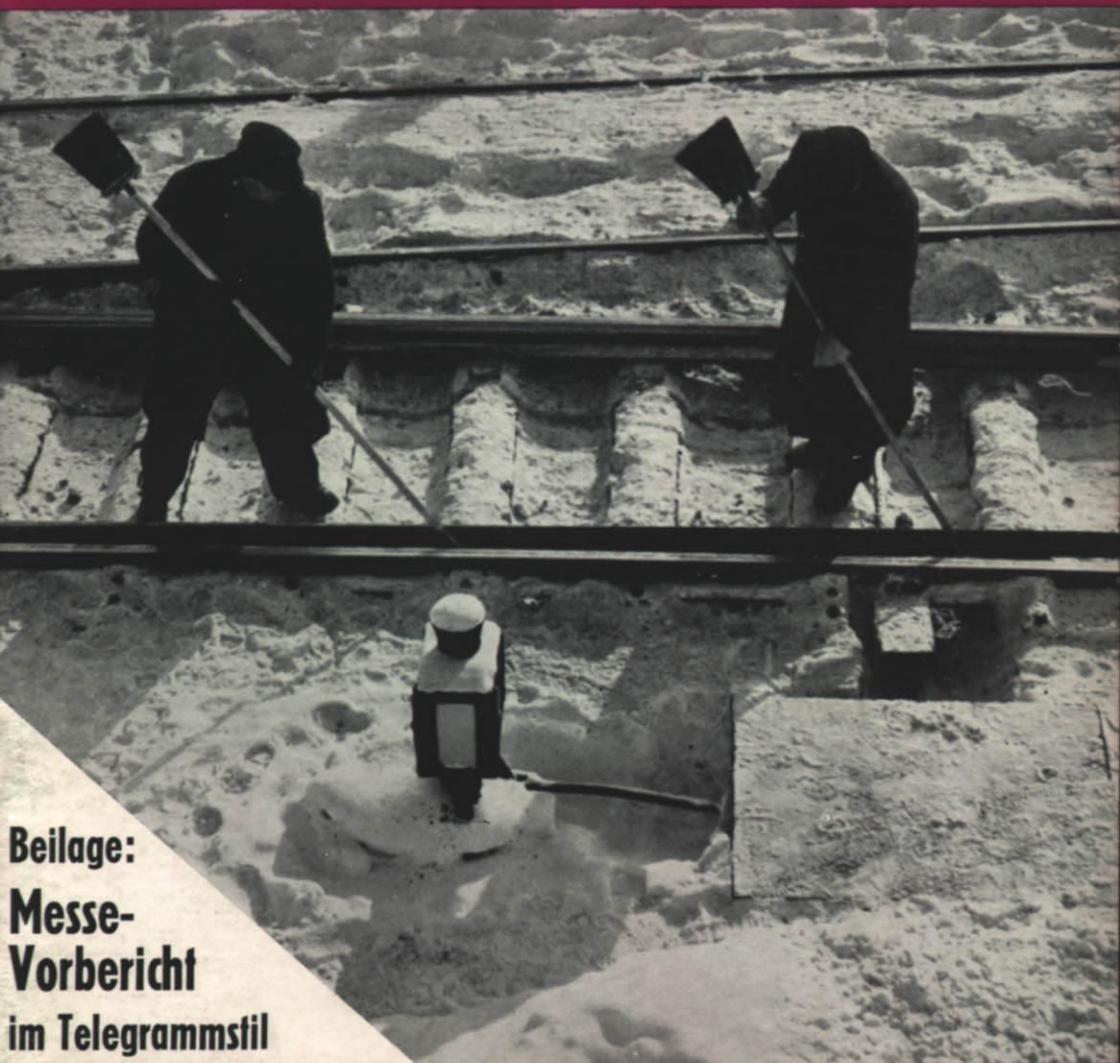


# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



**Beilage:  
Messe-  
Vorbericht  
im Telegrammstil**

MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**2** BAND XV  
18. 2. 1963

PREIS  
2,- DM

Ein reizender Neujahrsgruß ▷

war auch die Karte des Herrn F. Trotter, Frankfurt, der eine vorhandene Vorlage mibaistisch ergänzte.

## Achtung! Heutige Beilage: Kurzbericht über die Messeneuheiten!



Wir haben den Versand von Heft 2 dieses Jahr so gelegt, daß wir noch einen kurzen Vorbericht über die wichtigsten Messeneuheiten beilegen können. Auf diese Art sind Sie gleich nach Messeschluß informiert und brauchen nicht vor Neugierde zu vergehen (oder gar zu telefonieren, wie es schon mehrfach passiert ist!), bis Sie die bebilderten Messeberichte in Händen haben. Die Herstellung der vielen Klischees, der Umbruch der beiden Messehefte, der Druck und der Versand erfordern nunmal eine Mindestzeit von ca. 4 Wochen, die einfach nicht zu unterbieten ist. Wir bitten um Verständnis und hoffen, daß der Vorbericht eine willkommene Lösung darstellt!

WeWaW

### „Fahrplan“ der „Miniaturbahn“ Nr. 2/XV

- |   |    |  |          |
|---|----|--|----------|
| 1. Eine elektr. Zugdauerbeleuchtung – unabhängig vom Fahrstrom                  | 48 | 10. 2achsiger Tiefladewagen St 38 (BZ)             | 64       |
| 2. Der Kibri-Schienenkontakt 0/27/0   | 52 | 11. Motive von der Anl. Schmid 51, 53, 54, 63, 64  |          |
| 3. TRIX S 3/6 – für Märklin-Gleichstromsystem                                   | 55 | 12. „Bergheim“ (Anl. Wolkenhauer) mit Streckenplan | 66       |
| 4. Einwandfreie Gleisverlegung erübrigt Dreipunktlagerung (UHU-plus-Kniff)      | 57 | 13. Die Bestückung von HELESS-Lichtsignalen        | 69       |
| 5. Selbsttätige Lichtstromkupplungen - Nachtrag: Triebwagen, Straßenbahnen usw. | 58 | 14. Liegende Lämpchen im Signalkasten              | 72       |
| 6. Seegestaltung und Schilfimitationen  | 59 | 15. Molykote-Schmierung auch bei den Modellbahnen! | 73       |
| 7. Kurzer Bahnsteig – zu langer Zug   | 62 | 16. Das DOMINO-Duo-Fahrpult                        | 75       |
| 8. Nützliche Kleinigkeiten von PECO   | 63 | 17. Etwas über meine Alte (Anl. Rappelt)           | 77       |
| 9. Modellbau-Kniffe mit UHU-plus  | 64 | 18. Oberleitungs-Filigranwerk vor einem Tunnel     | 78       |
|   |    | 19. B3yg-Umbauwagen aus einem Fleischmann-TOUROPA  | 80 u. 88 |

### MIBA-Verlag Nürnberg

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

**Redaktion und Vertrieb:** Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 – Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKi)  
Berliner Redaktion: F. Zimmermann, Bln.-Spandau, Neuvendorferstr. 17, T. 37 48 28

**Konten:** Bayer. Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29 364  
Postscheckkonto Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

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

**Heft 3/XV — das erste Messeheft — ist voraussichtlich  
ab 22. März 1963 in Ihrem Fachgeschäft!**

# Eine elektrische Zug-Dauerbeleuchtung - unabhängig vom Fahrstrom

N. Illgen, Wiesbaden

**Vorwort der Redaktion:** Das Streben vieler Modellbahner nach der vollkommenen Modellbahn hat schon manchen guten Einfall in die Tat umgesetzt. Am Anfang steht die Unzufriedenheit – richtiger gesagt: das Nichtzufriedengeben mit dem bisher Erreichten –, dann kommt die Idee, wie man es besser machen könnte, und schließlich die Ausführung. Der Gedanke nimmt Gestalt an!

So etwa sollte man jeden Verbesserungsvorschlag einleiten. – Die Fortschritte unserer neuzeitlichen Technik auf allen Gebieten dürfen jedoch nicht verschwiegen werden. Sie sind es, die dem sinnenden Praktiker oft erst die Mittel in die Hand geben, ohne die alle guten Ideen eben doch nur unerfüllte Wünsche bleiben müßten.

Wir haben über die fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung schon viele Beiträge gebracht (s. Heft 9/XIV S. 412). Sie reichen von der Ausnutzung des Dreileiter-Gleises über seitlich angebrachte Pseudo-„Seilzüge für Weichen und Signale“ bis zu Multiplex-System und Tonfrequenz-Beleuchtung usw. usw.

Entsinnen Sie sich noch des „Rhombus-Schalters“ in Heft 12/IX S. 476? Herr Esser aus Kassel verwandte damals (vielleicht auch heute noch) Rolag-Kleinstakkus als Stromquelle für die Beleuchtung seiner Fahrzeuge.

Seither sind einige Jahre vergangen. Die Kleinstakkus sind bei gleicher Kapazität noch kleiner (leider nicht billiger) geworden, und Herr Illgen bietet Ihnen heute die Früchte seiner Gedankenarbeit an, die wohl verdienen, sich mit der aufgezeigten Lösung ernsthaft zu befassen.

Der Vorschlag ist verhältnismäßig einfach – wenn auch nicht gerade billig – praktisch auszuführen. Jedem, der über die elementarsten elektrotechnischen Kenntnisse verfügt, bieten sich die NC-Sammler als Stromquelle für die Zug-Dauerbeleuchtung geradezu an, seitdem diese Akkumulatoren gas- und flüssigkeitsdicht (und völlig wartungsfrei) hergestellt werden.

Am Schluß seiner Ausführungen bringt Herr Illgen eine überschlägige Kostenaufstellung in Kurzfassung. Sie sparen kleine Akkus und bares Geld, wenn Sie Ihre Fahrzeuge mit Lichtkupplungen nach Heft 16/XIV S. 703 und 1/XV S. 35 ausrüsten. Sie können dann mehrere Fahrzeuge von einer „Kraftstation“ aus versorgen.

Absichtlich, um nicht zu verwirren, hat Herr Illgen

Die fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung ist immer noch der Traum vieler Modellbahner. Alle bisher aufgetauchten Vorschläge waren Kompromisse, und auch die Lichtstromversorgung mit 9 kHz aus besonderem Generator konnte sich nicht durchsetzen, weil der technische Aufwand viel zu groß ist. Nur ein kleiner Kreis von „elektrisch“ vorgebildeten Modellbahnern kann derartige Geräte und Schaltungen selbst bauen.

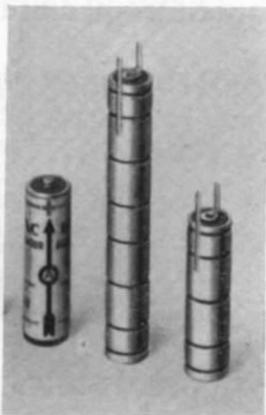


Abb. 1. Rechts eine DEAC-Zelle (450 D), links eine DEAC-Zelle (451 D) und in der Mitte – noch eine DEAC-Zelle (900 D). – Die Maße wollen Sie der Tabelle entnehmen. Die Typen 450 D und 900 D können fest eingelötet werden, deshalb die Löffelchen. Zelle 451 D drücken Sie, wie ein Element Ihrer Taschenlampe, in eine aus Messing- oder Kupferstreifen selbst angefertigte Halterung.

die ferngesteuerte Abschaltung der Zugbeleuchtung außer acht gelassen. Wir verweisen auf entsprechende bereits veröffentlichte Beiträge, die hierüber Näheres sagen.

Und nun zu den NC-Sammlern, von denen Sie eine kleine Auswahl auf Abb. 1 besichtigen können, zwecks näherer Inaugenscheinahme und blitzschneller Berechnung, in welche Wagen wieviel Zellen welcher Größe zu wieviel DM wohl wohlbehalten untergebracht werden können.

Welche Anforderungen müssen denn überhaupt an eine fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung für Modellbahnen gestellt werden? Die Antwort ist klar. Die Beleuchtung muß brennen, unabhängig davon, ob ein Zug steht oder fährt, ob eine Lok dranhängt oder nicht, also wie beim großen Vorbild.

Die elektrische Beleuchtung der meisten Bundesbahn-Reisezüge arbeitet nach folgendem Prinzip: Jeder Wagen besitzt

## Tafel über DEAC-Rundzellen (für unsere Zwecke besonders geeignete fettgedruckt)

Type		450 D	900 D	451 D	BD 2,5	BD 1 S	BD 2,5 S	BD 5 S
Kapazität 10stdg.	ca. Ah				2	1,5	3	5
	ca. mAh	450	900	450				
Entladestromstärke 10stdg.	ca. A				0,20	0,15	0,3	0,5
	ca. mA	45	90	45				
Lade-Stromstärke (für 14stdg. Ladung)	ca. A				0,20	0,15	0,3	0,5
	ca. mA	45	90	45				
Mittlere Entladespannung 10stdg.	ca. V	1,20			1,22	1,24		
Dauerladespannung	ca. V	von 1,35 bis 1,45						
Zellengewicht	ca. g	23	40	23	150	77	160	255
Maße der Zellen	$\phi$	13,5			34	25,5	34	32,5
	in mm (ca.)	hoch	50	90	50	62	49	61

Sammler (Akkumulatoren) und eine Lichtmaschine (Gleichstromgenerator). Im Stand wird der Beleuchtungsstrom den Sammlern entnommen, während der Fahrt dagegen der Lichtmaschine. Die Umschaltung erfolgt, sobald die Geschwindigkeit so groß ist, daß die Leistung der Lichtmaschine zur Lichtstromversorgung ausreicht.

Dieses Prinzip läßt sich nicht ohne weiteres auf die Modellbahn übertragen, denn es ist praktisch unmöglich, jeden Wagen mit einer kleinen Lichtmaschine auszurüsten und diese von den Rädern antreiben zu lassen. Es gibt aber heute kleine Sammler, die vollkommen gas- und säuredicht sind und bei kleinen Abmessungen geringes Gewicht haben, so daß sie in Wagen der

Baugröße H0 eingebaut werden können. Es handelt sich hier um die NC-Sammler\* der Firma DEAC\*\*, die z. B. für Transistorgeräte usw. verwendet werden. Für unsere Zwecke eignen sich die Typen 450 D, 900 D, 451 D und BD 1 S am besten. Nähere Angaben über die genannten NC-Sammler (Rundzellen) finden Sie in der oben stehenden Tafel.

Was bedeuten die dort aufgeführten Daten?

Das sei an der für unser Vorhaben wohl am geeignetsten erscheinenden Type 900 D erklärt:

1. Aus diesem NC-Sammler kann man 10 Stunden lang 90 mA bei einer mittleren Spannung von 1,2 V entnehmen oder höchstens das 10-fache, nämlich 900 mA, dann aber nur  $\frac{1}{2}$  Stunde lang. **Wichtig ist, daß der 10-fache Wert der angegebenen 10-stündigen Entladestromstärke nicht überschritten werden darf, wenn der Sammler keinen Schaden nehmen soll.**
2. Der Ladestrom beträgt ebenfalls 90 mA. Geladen wird 14 Stunden lang mit 90 mA. Die Ladespannung beträgt am Anfang etwa 1,35 V und am Ende der Ladung 1,5 V. Stärkere Ladeströme bis zum 3-fachen Nennwert am Anfang der Ladung schaden nicht.

Drei (oder mehr) dieser sogenannten Rundzellen Typ 900 D lassen sich in einem Packwagen (z. B. Fleischmann 1405) unterbringen. Sie werden hintereinanderge-

\* Nickel-Cadmium-Sammler.

\*\* Deutsche Edison Akkumulatoren Company.

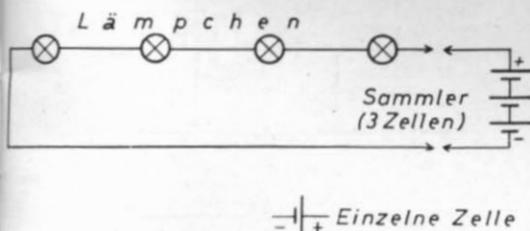


Abb. 2. Drei Zellen und vier Lämpchen hat hier Herr Illgen zusammengeschaltet. Das ergibt eine schöne Festbeleuchtung für einen Wagen oder aber eine weniger festliche für vier Wagen. Im letzten Falle Lichtkupplung anbringen, drahtlos geht's leider nicht. - Es gibt auch Lämpchen (Sockel E5) für 3,5 V, die nur etwa 150 mA verbrauchen. Wir haben noch ein paar davon in unserer Schatulle; leider können wir Ihnen den seinerzeitigen Lieferer nicht nennen, weil es schon so lange her ist.

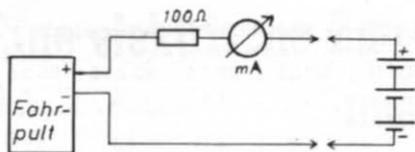


Abb. 3. Gleichstrom-Fahrpulte (Fleischmann, TRIX) sind vorzügliche Ladegeräte. Achtung! Nur Gleichstrom zum Laden nach dieser Schaltung verwenden! Wer kein Meßinstrument besitzt, kann trotzdem seine Akkus aufladen. Es empfiehlt sich, in diesen Fällen anstelle des 100  $\Omega$ -Widerstandes einen solchen von 140  $\Omega$  dazwischenschalten und das Fahrpult nicht voll aufzudrehen. (Das gilt für Type 900 D.) – Die Typen 450 D und 451 D verlangen einen Vorwiderstand von etwa 280  $\Omega$ .

schaltet und ergeben dann eine Spannung von rund 3,6 V (Abb. 2). Als Beleuchtungslämpchen lassen sich gut Glühbirnen 1,3 V, 0,1 A (Restposten b. Radio Colmann, Frankfurt/Main, Münchner Straße) verwenden, die bei drei Sammlern und vier Lämpchen zwar etwas zu wenig Spannung bekommen, aber noch ausreichend hell brennen. Der Stromverbrauch beträgt in diesem Fall 85 bis 90 mA, so daß die Kapazität der NC-Sammler 900 D für 10-stündigen Betrieb ausreicht. Danach muß 14 Stunden lang (s. umseitige Tabelle) mit 90 mA geladen werden, z. B. durch ein Gleichstromfahrpult unter Vorschaltung eines

Widerstandes und eines Milliampereometers (Abb. 3). Achtung! Auf richtige Polarität achten! Es genügt, wenn die Ladespannung zu Beginn und am Ende der Ladung kontrolliert wird.

Man kann das regelmäßige Aufladen jedoch wesentlich reduzieren, unter Umständen sogar völlig vermeiden, wenn man die Schaltung der Abb. 2 erweitert und den Fahrstrom mit zur Beleuchtung und zum Aufladen der Sammler heranzieht (Abb. 4). Die Wirkungsweise dieser Schaltung ist folgende:

Sind die Schienen spannungslos (wenn

der Zug steht), so liefern die Sammler den Beleuchtungsstrom. Der Gleichrichter versperrt dem Sammlerstrom den Rückweg zu den Schienen. Liegt Fahrspannung an den Schienen, und zwar + oben (linke Schiene) und – unten (rechte Schiene), so geschieht ebenfalls nichts weiter. Liegt aber die Fahrspannung wie in Abb. 4 gezeichnet mit + an der rechten und mit – an der linken Schiene (normgemäß + in Fahrtrichtung rechts), so fließt ein Strom über Widerstand und Gleichrichter (Ventil) in die Sammler, wenn ... ja wenn die Fahrspannung höher ist als die Sammlerspannung, also in unserem Fall mehr als 3,6 V beträgt. Je größer die Fahrspannung wird, um so mehr Strom fließt aus den Schienen in den Beleuchtungsstromkreis. Bei etwa 9 V Fahrspannung fließen schon rund 90 mA aus den Fahrchienen zu (also der gesamte Beleuchtungsstrom), so daß den Sammlern nichts mehr entnommen wird. Bei Fahrspannungen größer als 9 V steigt der zufließende Strom über 90 mA an und der für die Beleuchtung nicht mehr benötigte Anteil dieses Stromes lädt die Sammler auf. Bei 14 V Fahrspannung fließen rund 170 mA zu, 90 mA werden für die Beleuchtung verbraucht und mit 80 mA werden die Sammler aufgeladen.

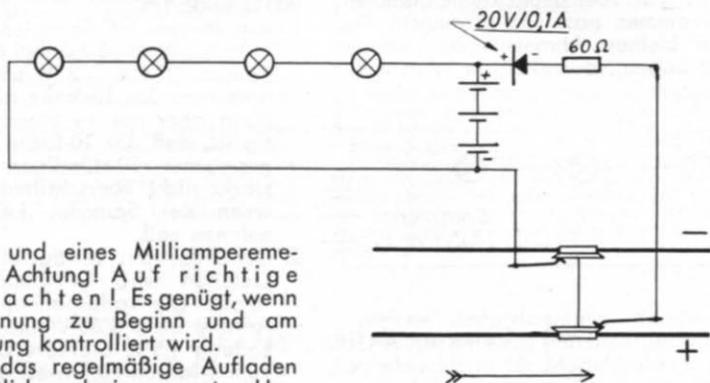


Abb. 4. Eine sehr empfehlenswerte Schaltung, die im Prinzip dem Vorbild gerecht wird und darüber hinaus das besondere Nachladen erübrigt. Ein reger Fahrbetrieb ist natürlich Voraussetzung. Die gleiche Anordnung ist auch für Wechselstrom-System (Märklin) verwendbar; hier dürfte es fast kein Nachladen geben. – Zur Gleichrichtung genügt ein Einweggleichrichter (etwa Conrad LC 1351).

Für die Praxis bedeutet das: Wer viel fährt, braucht seine Sammler kaum aufzuladen, vorausgesetzt, daß die beiden Hauptleitungen wie in Abb. 4 richtig an die Radschleifer angeschlossen werden, denn beim 2-Leiter-Gleichstrom-System liegt, wie schon oben erwähnt, der Pluspol immer — in Fahrrichtung gesehen — an der rechten Schiene. Wer seine Züge auf Rundstrecken oder auf mit Kehrschleifen abgeschlossenen Strecken immer mit der Zuglok am gleichen Ende des Zuges fahren läßt (ausgenommen Wendezüge), braucht seine Sammler kaum nachzuladen, denn das besorgt ständig während der Fahrt mehr oder weniger der Fahrstrom.

Bei Märklin- und Trix-Anlagen tritt anstelle des einen Radschleifers der Mittelschleifer, sonst ändert sich an der Schaltung nichts. Besonders vorteilhaft für das Aufladen der Sammler durch den Fahrstrom ist das Märklin-Wechselstrom-System, weil die an den Schienen anliegende Fahrspannung stets zur Ladung herangezogen wird, ganz gleich, in welcher Richtung der Zug fährt. Ein weiterer Vorteil liegt außerdem darin, daß beim Märklin-

System die Fahrspannung 6—16 V beträgt und beim fahrenden Zug meistens über 9 V liegt, so daß die Sammler praktisch nur während des Haltes auf Bahnhöfen usw. den Beleuchtungsstrom liefern müssen.

Ob diese Möglichkeit der unabhängigen Zug-Dauerbeleuchtung die ideale Lösung darstellt, möchte ich jedem Modellbahner zur Entscheidung überlassen. Jedenfalls ist diese Zugbeleuchtung völlig unabhängig vom Fahrstrom. Allerdings wird die Modellbahnkasse stark belastet, denn der Preis für einen NC-Sammler 900 D beträgt rund 6.— DM. Für einen Personenzug mit 3—4 Personenwagen und 1 Packwagen kostet diese Beleuchtung etwa 25.— DM (Lichtkupplungen zwischen den Wagen vorausgesetzt). Natürlich sind auch noch andere Kombinationen möglich. So kann man z. B. — wenn man gut bei Kasse ist — auch jeden einzelnen D-Zugwagen mit einem Sammler und Beleuchtung sowie Ladeeinrichtung bestücken; dann ist nicht nur die Zugbeleuchtung unabhängig, sondern die Wagen können auch beliebig rangiert und zu Zügen zusammengestellt werden.



*Dorf „Iselshausen“* im Landkreis Harlingen (der im letzten Heft beschriebenen H0-Anlage des Herrn B. Schmid, München) — wohl geplant, angelegt und gestaltet.

## Der Kibri-Schienenkontakt 0/27/0



Abb. 1. Einmal hin – einmal her fährt die Fleischmann-V 60 auf der Demonstrationsstrecke. Brav schalten die Schienenkontakte und ebenso brav schließen und öffnen die Schranken. An diesem Übergang haben wir keinen Unfall gesehen, aber auch keinen Schrankenwärter. – Ja, ja, Rationalisierung = Fernbedienung.

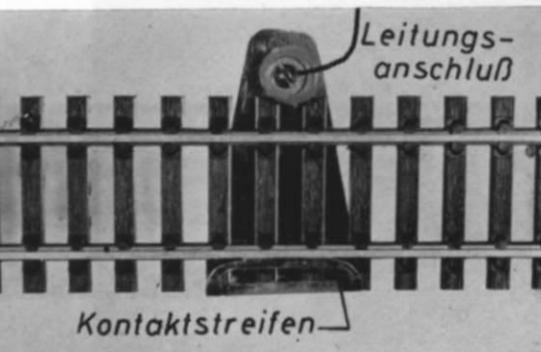


Abb. 2. Kibri-Schienenkontakt und Fleischmann-Modellgleis. Abweichend vom Text haben wir hier den Kontaktstreifen so nachgebogen, daß er – niedergedrückt – haarscharf neben der Schienenkronen zu liegen kommt. „Hopser“ sind jetzt auch bei leichten Wagen unmöglich, aber die Laufkränze der Räder müssen sauber sein, weil sie ja für den Übergang des Schaltstromes vom Kontakt zur Schiene zu sorgen haben.

Oder aber die Wagenräder leiten überhaupt nicht (Isolierstoffräder), dann lösen nur die metallischen Lokräder (auch Schleifer) Schaltimpulse aus, worüber sich (natürlich) die Trixisten bestimmt freuen (oder auch nicht, je nachdem, was sie mit dem Schienenkontakt gerade anzustellen gedenken).

Kleinigkeiten werden oft nicht beachtet, es sei denn, man stolpert über sie. – Eine Frage: kennen Sie die kleinen, ein bescheidenes Dasein führenden Kibri-Schienenkontakte überhaupt? Nein? Dann sehen Sie sich ihn mal an (s. Abb. 2). Seiner Form nach ist er anscheinend speziell für das Fleischmann-Modellgleis konstruiert worden. Für Gleise sehr ähnlicher Abmessungen (für Nemeo-, Gintzel-, Peco- und – nach Zurechtbiegen – sogar für Märklin- und TRIX-Gleise) paßt er aber ebenfalls, ist also praktisch für jedes H0-Gleis verwendbar.

Zweck und Arbeitsweise des Kontaktes sind schnell erklärt. Er wird unter das Gleis geschoben (Fleischmann u. ä.) und mit der exzentrisch gelagerten, gerändelten roten Klemmvorrichtung festgezogen. Der gegenüberliegende eigentliche Kontaktstreifen schwebt nun über einer Schiene. Er darf sie jedoch nicht berühren! (Die grobe Einstellung nehmen Sie am besten bequemlichkeitshalber an einem Gleisstück auf Ihrem Arbeitstisch vor.) Beim Überfahren des Schienenkontaktes drücken sämtliche auf der Kontaktseite rollenden Räder jedes Schienenfahrzeugs den Kontaktstreifen auf die Schiene, wodurch letztere mit dem Schienenkontakt vorübergehend elektrisch verbunden wird. Jedes Rad verursacht also einen Schaltimpuls, dessen Dauer von der Zuggeschwindigkeit abhängt (s. Abb. 3).

Wie oben erwähnt, sollten Sie den Kontaktstreifen vor dem Einbau etwas nachbiegen und so einstellen, daß er den geringstmöglichen Abstand von der Schiene einhält. Das ist nämlich sehr wichtig. Von dieser Einstellung hängt die Empfindlichkeit des Kontaktes ab, der infolge des verwendeten sehr elastischen Materials (hartgewalztes Messingblech ca.

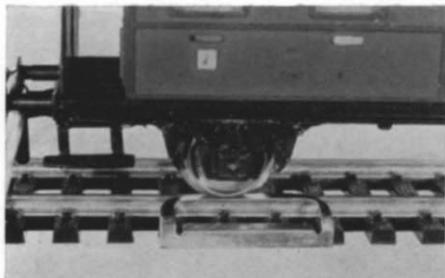


Abb. 3. Vor dem (imitierten) Prellbock steht ein Wagen auf dem Abstellgleis. Ganz sicher ist er dort, denn die Meldelampe auf dem Stellpult zeigt's an, weil das Rad den Kontaktstreifen auf die Schiene drückt. Der - imitierte - Prellbock könnte auch eine Entkupplungsvorrichtung sein, und statt des einen Kibri-Schienenkontakts können mehrere nebeneinander liegen, z'weg (wegen) der unterschiedlichen Radstände nämlich!

0,1 mm stark) schon bei einem Raddruck von 2 g (zwei Gramm!) schaltet. Bei größerer Einstellung würden leichte Wagen einen Hopser vollführen. Als durchschnittlich erreichbare Empfindlichkeit haben wir 2-9 g Raddruck ermittelt. Über die elektrische Belastbarkeit lassen sich keine verbindlichen Werte angeben, weil für diese außer der genauen Einstellung auch Raddruck, Sauberkeit der Kontaktflächen usw. maßgebend ist. Wir schätzen, daß der Kontakt Stromstärken um 500 mA ohne weiteres verträgt.

In erster Linie dürfte die Fa. Kibri den Schienenkontakt für die automatisch vom anrollenden Zug be-

tätigten Schranken des Kibri-Bahnüberganges entwickelt haben (s. Abb. 1).

Wir nennen in kurzer Zusammenfassung weitere Anwendungsmöglichkeiten:

2. Als Kontaktgeber in Verbindung mit selbstschaltenden Stromstoßrelais (oder Dauerstromrelais mit Selbsthaltekontakt).
3. Als Kontaktgeber für (bascheidenten Ansprüchen genügenden) Blinklicht-Warnanlagen.
4. Als Kontaktgeber für zuggesteuerte Signal- und Weichenschaltung, sofern Doppelspulenantrieb gegeben ist. Achtung! Schienenfahrzeuge dürfen nicht auf den Schienenkontakten halten, sonst sind besondere Schutzmaßnahmen zu treffen.
5. Als Kontaktgeber für automatische Gleisbesetzungsmeldung, wenn mehrere Schienenkontakte angebracht sind, die durch ihren Abstand voneinander garantieren, daß auf alle Fälle ein Kontakt betätigt wird. Das gilt auch mit Einschränkung für einfache Selbstblockanlagen.

Abschließend noch einige Tips für Märklin- und TRIX-Anhänger. Der Gleisbettungskörper der Märklin-Gleise besteht aus Blech und ist - von Sonderfällen abgesehen - mit den Fahrstienen leitend verbunden. Mit Rücksicht auf den nachträglichen Einbau werden Sie deshalb den derzeitigen Kibri-Schienenkontakt neben dem Gleis anordnen müssen, nachdem Sie ihn entsprechend zurechtgebogen haben. (Wir können Ihnen jedoch verraten, daß Kibri in Bälde einen speziellen Kontakt für Märklingleise herausbringt, der ebenfalls ohne weiteres ansteckbar sein wird!)

TRIX-Gleise gestatten eine Anbringung wie eingangs unter Fleischmann beschrieben. Der Schienenkontakt muß nachgebogen und besonders befestigt werden. Achten Sie auf die unter den gegenwärtigen TRIX-Gleisen umgebogenen Falzungen, von denen die Schienen gehalten werden. An diesen Stellen dürfen Sie den Schienenkontakt nicht ohne isolierende Zwischenlage einsetzen.

Für den Anschluß des Zuleitungsdrahtes ist eine kontaktsichere Klemmschraube vorgesehen.

## Bahnsteig-

Szene

in Bf.

„Harlingen“

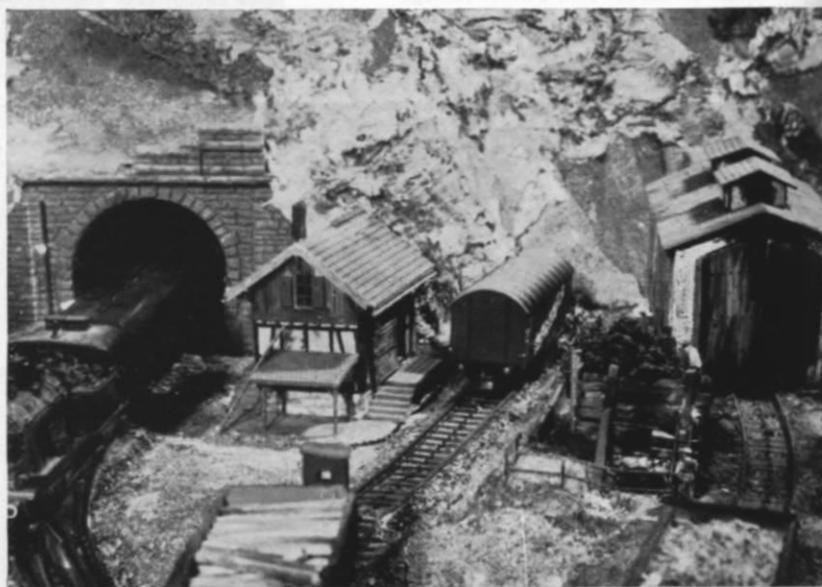
Hinter dem Hinweisschild „Ausgang zur Stadt u. zu Gleis 1, 4, 5“ befindet sich der Bohlenübergang (eine Lösung, die ansonsten nur bei wenig befahrenen Nebenbahnstrecken zu finden ist, in „Harlingen“ jedoch geradezu lebensgefährlich anmutet).



Anlage Landkreis  
„Harlingen“



Unterführung  
zur Stadt „Harlingen“  
mit Blinklicht und Wärterbude und  
sonstigen nachahmenswerten Sächelchen.



Lagerschuppen  
und Klein-Bw des  
Dorfes „Iselshausen“ (s. Strecken-  
plan im letzten  
Heft Seite 26).

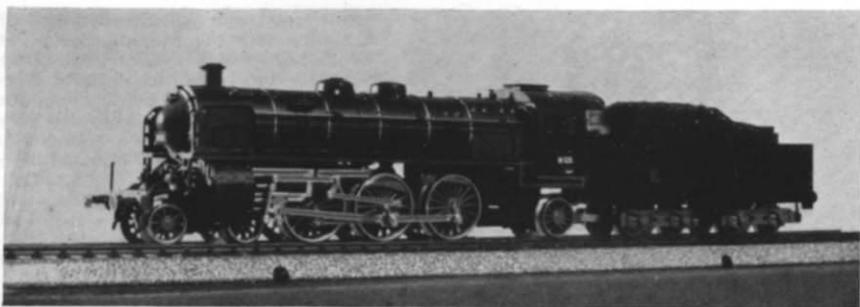


Abb. 1. Die auf das Märklin-Gleichstromsystem umgemodelte TRIX-S 3/6 auf einer Märklingleisstrecke.

## Trix S<sup>3</sup>/6 - für Märklin-Gleichstromsystem

von H. Strothjohann, Johannisberg/Rhld.

Schon lange liebäugelte ich mit der S3/6, die TRIX vor einem guten Jahr herausbrachte. Von zwei namhaften Umbaufirmen ließ ich mir einen Kostenvoranschlag für den Umbau der TRIX-Lok auf Mittelleiter und Original-Märklin-Radsätze schicken; davon war mir einer zu teuer, der andere sollte sich auf den Neupreis der Lok plus 25.- DM Umbaukosten belaufen. Also bestellte ich mir die Lokomotive, ließ sie aber einen Tag später an die Firma zurückgehen und nahm den Auftrag zurück, denn man hatte, anstatt Märklin-Radsätze zu verwenden, die TRIX-Radsätze, die nicht gerade als besonders schön zu bezeichnen sind, abgedreht, womit ich mich nicht einverstanden erklären konnte. So entschloß ich mich, den Umbau selbst zu wagen und kaufte mir außer der Original-TRIX S3/6 noch folgende Märklin-Ersatzteile:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6 Tenderspeichenradsätze</li> <li>1 Schleppachsenradsatz</li> <li>2 plastikbereifte Kuppelradsätze<br/>(mit Kuppelstangen-<br/>befestigungsschrauben)</li> <li>1 Treibradsatz (mit Kurbel-<br/>zapfenmuttern!)</li> <li>1 Lokschleifer</li> <li>1 Tenderkupplung</li> </ul> | } von Märklin Lok 3008 |
|--|------------------------|

Dann begann der Umbau, den ich Ihnen nun im Baukastenleitungsstil schildern möchte:

Zuerst die Tenderachssätze auswechseln, was sehr einfach zu bewerkstelligen ist. Dann die TRIX-Radsätze aus dem vorderen Drehgestell der Lok entfernen, mit einer Rundfeile die Achslagerschlitz des Drehgestells um etwa 0,5 mm erweitern. Daraufhin an zwei Tendoradsätzen die Achsstummel abfeilen sowie Radkränze und Speichen rot lackieren. Anschließend diese Märklin-Radsätze in das

Drehgestell einsetzen. Da die neuen Laufräder einen größeren Durchmesser als die TRIX-Laufräder aufweisen, kommt das gesamte Drehgestell etwas höher zu liegen, weshalb die Deichselbefestigungsschraube des Drehgestells mit der Feile etwas gekürzt werden muß. Als nächstes dann am hinteren Laufgestell der Lok den entsprechenden Märklin-Radsatz einsetzen, was ebenfalls einfach durchzuführen ist.

Jetzt wird die Sache kniffliger:

TRIX-Schleifer entfernen, untere Rahmen-  
deckplatte abschrauben, die Steuerungsteile der Lok abmontieren und die Treib- und Kuppelachsen aus ihren Lagerungen herausnehmen. TRIX-Räder von den Achsen lösen; ebenso die entsprechenden Räder der Märklin-Achsen. Mit einer Laubsäge die Antriebszahn-  
räder von den Märklin-Rädern trennen und diese auf die Achsen der TRIX-Treibräder aufziehen, nachdem auf die vordere und hintere Kuppelachse je zwei Beilagscheiben von 1,5 mm Stärke aufgesteckt wurden. Die Treib- und Kuppelräder müssen genau um 90° versetzt auf den Achsen sitzen. Die Achsbohrungen der Märklin-Räder bleiben unverändert, da TRIX- und Märklinachsen glücklicherweise den gleichen Durchmesser aufweisen. Alsdann mit einer Rundfeile die Bohrungen der Kuppelstangen und Gegenkurbeln erweitern, bis sie an die neuen Treib- und Kuppelräder anmontiert werden können.

Als nächstes erfolgt der elektrische Teil des Umbaues, wobei wir von folgender Grundüberlegung ausgehen müssen: Ursprünglich waren alle Räder der Lok isoliert; der TRIX-Schleifer war direkt an das Chassis angeschlossen, so daß also die „Lokmasse“ vom Mittelleiter abgenommen wurde. Den anderen Pol bildeten ursprünglich die Metallräder der

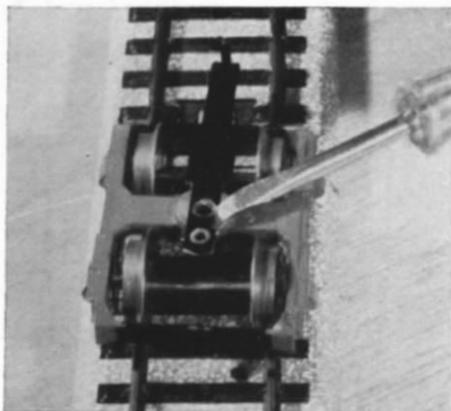


Abb. 2. Hinteres Tenderdrehgestell mit Kupplung; wichtig ist die Anbringung der Drehgestell-Kuppelungsdeichsel.

Tenderachsen, von denen der Strom über Achsschleifer und Kabel zum Motor gelangt. Die Tenderdrehgestelle sind isoliert an den Tenderboden montiert, da sonst der Stromkreis kurzgeschlossen wäre. Durch die Verwendung von nicht achsisolierten Märklin-Radsätzen wird die „Lokmasse“ auf die Fahrsschienen verlegt, wie es ja bei allen Märklin-Loks der Fall ist. Daher muß die ursprüngliche Schaltung der Lok sozusagen „auf den Kopf gestellt“ werden, d. h. das von den Achsschleifern des Tenders herrührende Kabel ist an die Lokmasse zu legen. Anschließend mit der Rundfeile die Bohrung der Pertinax-Isolierung des Märklin-Schleifers erweitern, um sie für die TRIX-Befestigungsschraube passend zu machen. Dann die Enden der Rahmenabdeck-

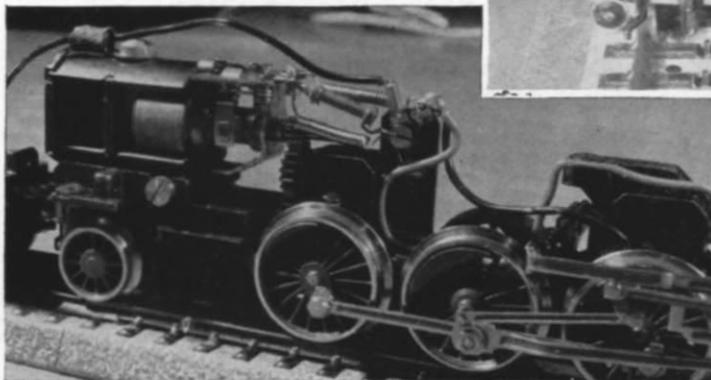


Abb. 3. Stirnansicht der etwas anders zurechtgerissenen „18 525“.

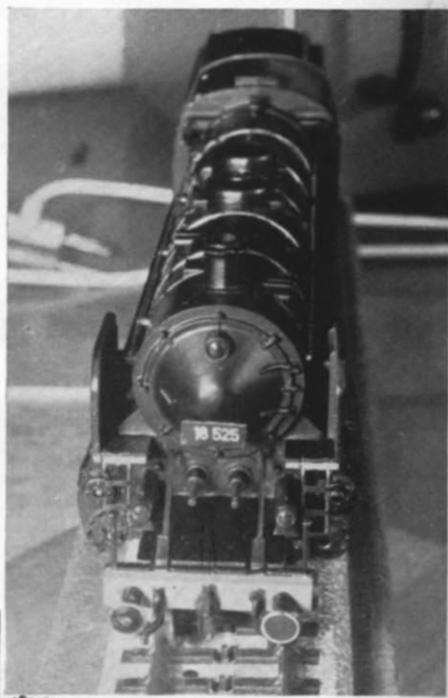


Abb. 4. Fahrgestell mit den Märklin-Rädern und den umgelöteten Kabeln.

Tenderbeleuchtung schließt die Umbautätigkeiten ab.

Dies wären also die Hauptvorgänge des Lokumbaus. Jetzt allerdings beginnt der erste Probelauf des Modells: Ich würde Ihnen raten, zuerst die Steuerung der Lok wieder abzumontieren und die Maschine erst so auf ihren Lauf zu testen. Achten Sie auf die richtige Spurweite der Räder. Die Spurweite des Treibradsatzes ist im Interesse eines besseren Kurvenlaufs der Lok etwas zu verringern. Besondere Sorgfalt ist bei der Überprüfung der Radversetzung der Treib- und Kuppelräder anzuwenden. Nehmen Sie sich hierbei Zeit und haben Sie etwas Geduld! Nötige Korrekturen müssen Sie in diesem Stadium vornehmen. Sollte alles o. k. sein, bringen Sie die Steuerung wieder an den Rädern an und nehmen dann einen Testlauf mit vollständigem Triebwerk vor. Dabei kann es vorkommen, daß die Kuppelstangen klemmen. Also wieder herunter damit und mit der Rundfeile die Kuppelstangenbohrungen entsprechend erweitern. Dabei aber bitte Vorsicht, denn allzuviel ist ungesund! Zum Abschluß montieren Sie die Märklin-Kupplung an den Tender.

Damit ist die Lok dann endlich fertig und Sie können sie in Ihren Fahrplan einsetzen. Ich selbst habe an meiner Maschine noch einige weitere „kosmetische“ Korrekturen vorgenommen: Verglasung der Führerhausfenster, maßstäbliche Lokbeschilderung, Federpuffer (mit Warnringen), messinggoldener Anstrich der Kesselringe, Verringerung des Abstandes zwischen Lok und Tender, roter Anstrich des Lokrahmens, Tenderboden vorn und an den Seiten schwarz (wodurch der Tender kompakter wirkt). Außerdem habe ich den Bleiballast

aus dem Tender entfernt, da der Tender zur Gewährleistung eines sicheren Laufs schwer genug ist; wozu der Lok also noch unnütze tote Last aufbürden? Die Zugkraft der Lokomotive ist ausgezeichnet, da ja vier Kuppelräder mit Plastikreifen versehen sind. Die Kontaktgabe der Lokräder ist dadurch keineswegs beeinträchtigt, denn die Maschine weist durch die Räder des Dreh- und Laufgestells und der Tenderdrehgestelle genügenden Massekontakt auf.

Die ursprünglich angebrachte starre Märklin-Kupplung des Tenders entfernte ich wieder und brachte eine selbststeuernde Drehgestellkupplung an. Zu diesem Zweck besorgte ich mir eine vordere Kupplungsdeichsel, wie sie bei der Märklin BR 23, 24 oder 44 Verwendung findet. Die Deichsel wird etwas schmaler gefeilt und dann eine entsprechende Aussparung in die Verbindungsbrücke zwischen den Wangen des hinteren Tenderdrehgestells einge- feilt. Nachdem das Nietloch der Kupplung für die Drehgestellbefestigungsschraube entsprechend erweitert worden ist, kann man die Kupplung montieren (s. Abb. 2).

Ich weiß wohl, daß die TRIX-Version der S 3/6 richtigermaßen die Nummer 18<sup>a</sup> aufweist und meine 18<sup>a</sup>-Schilder nicht richtig sind. Leider waren aber keine Nummernschilder der 18<sup>a</sup> erhältlich, was mich persönlich aber nicht weiter anfißt, da mir diese Schilder nunmal besser gefallen als die ursprüngliche Benummerung!

Sollte ein gleichgesinnter Märklinist doch nicht ganz zurechtkommen oder wenig Zeit haben, möge er sich getrost mit mir in Verbindung setzen. (Anschrift: 6225 Johannisberg/Rhld., Grund 10.)

---

## Einwandfreie Gleisverlegung erübrigt Dreipunktlagerung oder: UHU-plus beseitigt unerwünschte Schienenstöße

von Dr. W. Schmidt, München

Da bei H0-Fahrzeugen eine Achsfederung kaum einwandfrei verwirklicht werden kann, ist zur Kompensation von Gleisunebenheiten eine Allradauflage durch Dreipunktlagerung oder durch verbindbare Untergestelle (letzteres besonders bei Drehgestellen) vonnöten. Je größer der Achsstand der Fahrzeuge ist, und je niedrigere, also modellgetreue und schönere Spurkränze die Räder aufweisen, um so wichtiger ist diese Maßnahme. Man kann sich manchen Kummer und viel Arbeit ersparen und braucht die Dreipunktauflage auch bei Norm-Rädern mit 1-mm-Spurkränzen nur bei Wagen mit wirklich langen Achsständen (die

dann auch Lenkachsen erfordern) einzubauen, wenn man die Gleise einwandfrei verlegt. Mit einwandfrei ist hier gemeint, daß an den Stoßstellen keine Schienenversetzungen nach der Seite und besonders keine nach der Höhe vorkommen. Das ist zwar bei einigermaßen sorgfältiger Arbeit leicht zu erreichen, bleibt aber auf die Dauer nicht bestehen, weil Grundplatten aus Holz durch die Einflüsse von Wärme und Luftfeuchtigkeit ständig arbeiten.

Derart bedingten Gleisverwerfungen kann man begegnen, wenn man anstelle der üblichen Schienenverbinder (oder zusätzlich dazu) bei den Schienenstößen außen an die

Schienen unter die Köpfe kurze Drahtstücke anlötet, die nachträgliches Verschieben unmöglich machen. Dieser Vorschlag stammt nicht von mir, sondern stand irgendwo mal in der MIBA.

Leider geht das nicht bei den elektrischen Trennstellen. Der Trick zur Isolierung von Märklin-Lokrädern nach Heft 6/XIV/248 hat mich darauf gebracht, diese Trennstellen mit UHU-plus auszufüllen und auch außen an den Schienen ein kleines UHU-plus-„Pflaster“ aufzulegen. Ein Überfluß des Klebers auf dem Schienenkopf und an der Innenseite wird nach dem Erhärten mittels einer feinen Feile entfernt. (Die betreffenden Stellen vorher unbedingt entfetten, sonst hält UHU-plus nicht oder nur schlecht!)

Längere Erfahrungen mit dieser Methode habe ich verständlicherweise noch nicht, doch ist (nach allem was man über UHU-plus weiß) anzunehmen, daß sie sich bewährt.

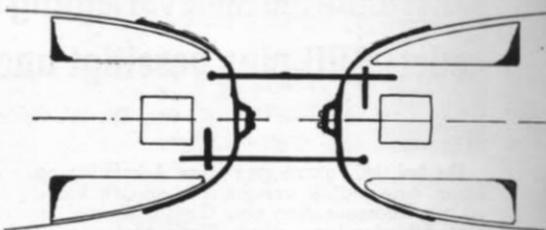
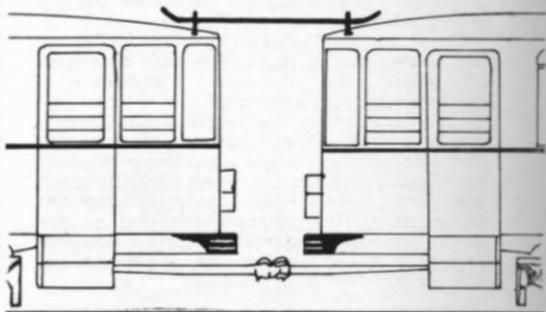
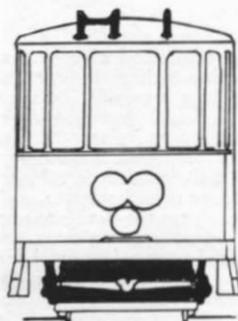
Ein weiterer „wunder Punkt“ ist der Übergang von der geraden Strecke zu Kurven mit Überhöhung der Außenschienen. Solche Gleisüberhöhungen sind aber meiner Meinung nach im Modell überflüssig, ja unzweckmäßig, wengleich ich den realistischen optischen Effekt eines „elegant in der Kurve liegenden“ Zuges nicht bestreiten will. „Überflüssig“ – weil sie physikalisch nicht erforderlich ist. „Unzweckmäßig“ – weil sie unbedingt eine gute Dreipunktlagerung aller Fahrzeuge (einschließlich Loks) erheischt und man sich diese Sorgen und Probleme ersparen kann. Wem ein Fahrzeug in einer nicht überhöhten Kurve herausfliegt, der fährt mit weit mehr als korrekter Modellgeschwindigkeit (und ist selbst schuld!), denn – wie bereits erwähnt – eine Schienenüberhöhung ist bei H0-Bahnen nicht erforderlich, sondern reine Geschmacksache! Ich wollte nur im Zusammenhang mit dem Hauptthema darauf hingewiesen haben.

## Selbsttätige Lichtstrom-Kupplungen

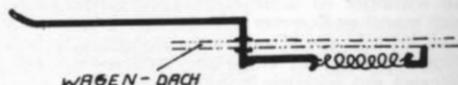
– Nachtrag zu Heft 1/XV S. 35 –

Infolge Platzmangels konnten wir im letzten Heft diesen Vorschlag nicht mehr unterbringen, so daß wir ihn heute nachreichen. Die Länge der Drahtschleifer richtet sich nach dem Ausschwenken in der kleinsten Kurve.

Eine feine Sache wäre auch noch eine magnetische Lichtstromkupplung. Wir haben Versuche mit nur stecknadelkopfgroßen Stückchen hochwertiger Magnete an leicht flexiblen Litzen gemacht (mit kleinen Kontaktblechen) – der Erfolg ist verblüffend und äußerst zufriedenstellend, nur . . . und nun kommt der Nachteil: Diese Magnete lassen sich nicht sägen, sondern nur zertrümmern, so daß die Bruchstückchen weder schön aussehen, noch fotogen sind! Man müßte einen Hersteller finden . . . !!



Vorschlag für eine Lichtstromkupplung bei Triebwagen, Schienenbussen, Straßenbahnen, Trolleybussen usw. (warum nicht auch bei Wagen?)! in 1/4 H0-Größe.



# Seegestaltung und Schilfimitationen

von Michael Schroedel, Hildesheim

Krach! Splitter! Ssst! Klirr! – Stille!

Das kommt davon, wenn man das sagenhafte Lokomotivrennen von Rain-Hill auf seiner Anlage nachgestalten will! Wie ein eingebrochener Schlittschuhläufer steckte meine schöne 01 in dem noch schöneren See aus Kathedralglas. Sie war ausgerechnet auf dem Viadukt aus der Kurve geflogen.

Die Räder der Lok waren noch nicht ausgelaufen, da lief mein Gehirn bereits an. Woraus den See gestalten, da sich Glas als ungeeignet erwies? Ich will mich nicht lange bei der Vorrede aufhalten, sondern gleich in medias res steigen. Ich verfiel auf Zelluloid, welches gegenüber Glas einige beachtliche Vorteile aufweist. Es ist fest und doch elastisch, außerdem sehr leicht, es kann in alle Formen geschnitten werden, ohne daß man erst den Glaser bemühen muß, an den Rändern haftet das Gelände viel besser, da man

es mit UHU-Alleskleber bestens ankleben kann, was bei Glas ein Unding wäre, und last not least: man kann Löcher hineinbohren. Wozu, werden Sie gleich sehen.

Da das Zelluloid nicht immer eben ist, wenn man es im Handel kauft, ist es ratsam, wie folgt vorzugehen: Man fertigt aus Holzleisten einen Rahmen, der der Größe des geplanten Sees entspricht. Er kann ruhig viereckig sein, da man das Gelände ja, wie schon gesagt, später auf der Seeoberfläche festleimen kann. Auf diesen Rahmen klebt man nun mit UHU-hart das zugeschnittene Stück Zelluloid (etwa 0,3 mm stark) und fixiert es zusätzlich mit einigen Nägelchen. Ist der Leim getrocknet, wird das Zelluloid auf beiden Seiten mit Zaponlack eingestrichen, wobei wir den Lack immer in kleinen, wellenförmigen Bogen auftragen. Der Zaponlack macht das Zelluloid vorübergehend völlig geschmeidig



Abb. 1. Der aus Schaumstoffplatten und Spachtelmasse gebaute Seeuntergrund wird am besten mit Deckfarben angestrichen. Das Seebett ist viereckig, da es ja von unten in den Rahmen eingepaßt wird, auf den das Zelluloid aufgespannt ist.



Abb. 2. Nachdem der See auf der Anlage befestigt ist, wird rundherum und zwar dem Verlauf des Seegrundes angepaßt, das Ufer und die sich anschließende Landschaft gebaut. Deutlich ist auf dem Bilde der viereckige Rahmen mit dem aufgespannten Zelluloid zu erkennen. Außerdem verrät es Ihnen einiges über meine Landschaftsbaumethode.



Abb. 3. Der Werdegang des Schilfes. Von links nach rechts: 0,5 mm dicker, seideisolierter Kupferdraht. Draht mit Schilfkolben aus flüssigem Holz, gestrichen und ungestrichen. 25 mm langes Stück Naturbast. Dasselbe geglättet. Zu einzelnen Schilfblättern auseinandergefasertes Baststück. Fertige Schilfpflanze.



Abb. 4. Wenn Sie genau hinschauen, werden Sie bemerken, daß dieses Bild die fertig ausgestaltete linke untere See-Ecke von Abb. 2 ist. Die kleine Staumauer, die den See abschließt, ist dicht von Schilf umwuchert. Der Angler ist übrigens ein „umgebauter“ Preiser-Schwellenträger.

und kräuselt es sehr stark. Beim Trocknen spannt es sich jedoch wieder soweit, daß einerseits vorherige Verwerfungen gänzlich beseitigt werden, der See also plan ist, andererseits aber kleine Wellen übrigbleiben, die zwar keinen orkanbewegten See, immerhin jedoch eine leicht gekräuselte Wasseroberfläche andeuten.

Den Seegrund kann jeder nach seiner bewährten Landschaftsbaumethode anfertigen, er sollte aber mindestens fünf Zentimeter tief sein. Ich glaube, es macht die wenigste Arbeit, ihn aus dem Schaumstoff Styropor zusammenzukleben (nur UHU-coll verwenden, sonst löst sich Styropor auf), dann mit Spachtel zu überziehen und schließlich am Ufer hell-, an tieferen Stellen dunkelblau und am Boden schwarz anzumalen. Einige grün gefärbte Flechten und kleine glitzernde Steinchen geben dem Ganzen ein natürliches Aussehen.

Ich will nun auf die schon erwähnte Bohrfähigkeit des Zelluloids eingehen. Schon immer hatte es mich gestört, daß Schilf und der-

gleichen bei Seen aus Glas nicht anzubringen war, es sei denn auf dem Ufer, wo es ja in der Natur normalerweise gerade nicht wächst. Diesen Nachteil haben Seen aus Zelluloid nicht und Sie werden bestimmt überrascht sein, wie gut sich im „Wasser“ wachsendes Schilf und Rohr ausnehmen.

Hier noch einige Worte zur Herstellung des Schilfes. In der Natur gibt es natürlich verschiedene Arten, die durchschnittliche Größe liegt aber etwa bei 2 Metern, was in H<sub>0</sub> ungefähr einer Länge von 25 mm entspricht.

Wie auf Abb. 3 zu sehen ist, wird der Schilfstengel von 0,5 mm dickem, möglichst seideisoliertem Kupferdraht abgeschnitten, und zwar muß er länger als 25 mm sein, da ja später ein großer Teil unter „Wasser“ ist.

Für die Herstellung des Rohrkolbens eignet sich ausgezeichnet das „Flüssige Holz“ der Firma C. Kreul, Künstlerfarben- und Maltufabrik, Forchheim/Ofr., Bayreuther Straße 9, die manchem Leser sicherlich vor allem wegen ihrer zahlreichen Malutensilien bekannt

sein dürfte. Etwas „Flüssiges Holz“ wird in ein Schälchen gedrückt und dann soviel Nitroverdünnung dazugeschüttet, daß ein dickflüssiger Brei entsteht. Damit wird, wenn nötig mehrmals, das obere Ende des Kupferdrahtes bestrichen, bis sich ein kleiner Rohrkolben bildet, der nicht weiter behandelt werden muß, da das „Flüssige Holz“ schon braun aussieht. Den restlichen Drahtstengel streichen wir nun grün.

Die Schilfblätter fertige ich aus grünem Naturbast, der in 25 mm lange Stückchen zerschnitten und dann geblättert wird. Mit dem

Zeigefinger halten wir nun das eine Ende fest und zerfasern das Baststückchen mit einem Messer der Länge nach bis viele schmale Streifen entstehen, die aber an einem Ende alle zusammenhängen müssen. Zum Schluß werden die Schilfblätter oben mit einer Rasierklinge abgeschrägt und dann mit UHU-Alleskleber um den eben gebauten Rohrrhalm herumgeklebt. Mit einiger Übung lassen sich so in einer Stunde eine ganz schöne Menge Schilfpflanzen fertigstellen, die unserem See erst ein wirklich naturgetreues Aussehen vermitteln.

Kapriolen des Vorbilds:

## Kurzer Bahnsteig - zu langer Zug!

## Langer Bahnsteig - kurzer Zug



E 94 161 mit zwei roten Bié 85 801 und 802 bei der Ausfahrt aus Bf. Korntal in Richtung Stgt.-Zuffenhausen.  
(Foto: G. Bolay, Silberberg/Leonberg)

Daß auf unseren Modellbahnanlagen die Bahnsteige in der Regel zu kurz sind, dürfte sich bereits herumgesprochen haben. Daß aber auch das große Vorbild mal in das Dilemma geraten kann, einen **langen** Zug von einem **kurzen** Bahnsteig aus starten zu müssen und nicht zu **können**, das wird man uns kaum glauben. Diese Tatsache wird aber durch 2 Zeitungsausschnitte aus dem Berliner „Tagesspiegel“ und „Bild“ belegt.

Wortwörtlich lautet die „Bild“-Notiz:

„Der Interzonenzug D 106 nach Aachen fährt bis auf weiteres in zwei Gruppen vom Bahnhof Zoo ab, weil der Bahnsteig zu kurz ist. Die erste Gruppe ver-

läßt den Bahnhof Zoo um 23.05 Uhr, die zweite sieben Minuten später. Auf dem Bahnhof Charlottenburg werden die beiden Zughälften wieder zusammengestellt.“ -

Das ist das Beispiel mit dem zu langen Zug. Und nun das diametrale Gegenstück:

Im Bahnhof Korntal sind die Bahnsteige zwar lang genug für die Züge der BUBA, dafür berichtet Herr Jörg Bolay aus Silberberg (im Hinblick auf Heft 1/XIV, „1 V 200 plus 1 Bi“) von einem dortigen Kurzzug, der auch nicht gerade alltäglich ist: eine gut 5000 PS starke E 94 vor zwei Bi-Wagen (frühere Beiwagen zum ET 65). Dieser Zug wird im innerbetrieb-



## Sägewerk- Motiv

von der Anlage  
„Harlingen“

Der Gleisanschluß mündet in die Bergstrecke nahe dem Haltepunkt „Laufenmühle“ (siehe Streckenplan in Heft 1/XV).

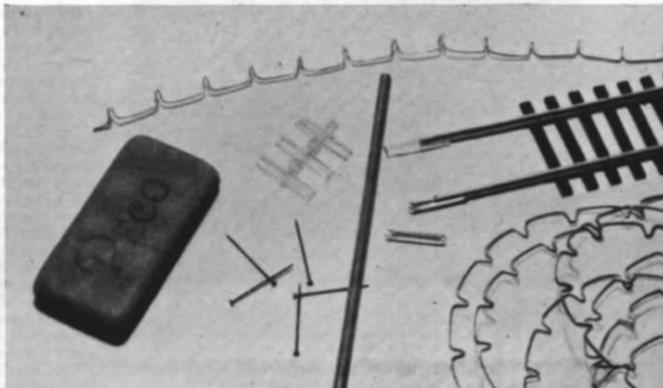
lichen Berufsverkehr zwischen Bf. Stuttgart-Zuffenhausen und Bw Kornwestheim eingesetzt und zwar entweder mit der besagten E 94 oder einer E 93 in Wendezugart. —

Und nun Hand aufs Herz! Welcher Modellbahner würde es wagen, zwei Züge kurz hintereinander abfahren zu lassen mit der Begründung „das Bahnsteiggleis wäre zu kurz“? Und welcher Modellbahner würde es wagen, die kraftstrotzende E 94 mit 2 „läppischen“ rotgestrichenen Personenwagen als „Zug“ auf die Reise zu schicken? Wir können uns kaum

denken, daß die BUBA uns lediglich einige auf unsere Modellbahnbelange abgestimmte Präzedenzfälle „liefern“ will. Vielmehr ergeben sich eben im Großbetrieb zwangsläufige Situationen, die einen für den Außenstehenden ungewohnten oder gar ausgefallenen Zug- oder Lokeinsatz zur Folge haben und die zu konstruieren ein Modellbahner kaum den Mut finden dürfte. (Falls er nicht doch allmählich durch die Veröffentlichung vieler solcher „Kapriolen des Vorbildes“ dazu ermuntert wird)!

## Nützliche Kleinigkeiten von PECO:

Schienenreiniger in Art eines Radiergummis (eine feine, sichere Sache! Gummi flach über Gleise und Weichen reiben. Schutzschicht nach mehrmaligem Gebrauch mit einem Messer abschaben!); isolierende Schienenverbinder aus Nylon mit 0,8 mm starkem Trennsteg, Schienen Nägel, metallene Schienenverbinder sowie Mittelleiter-Punktkontakt-Streifen (oben und rechts unten); 1,5 mm breite, 0,2 mm starke Kupferstreifen, Punktkontaktabstand ca. 13 mm. Mit Schraubenzieher Nute in das Gleisbrett schaben, Streifen einlegen, PECO-Gleis auflegen und ca. alle 7–8 cm Schwelle und Kontaktstreifen verstifeln. (Letzterer für Weichen leider nicht verwendbar.)



# Kniffe mit UHU-plus

von Frank Mlady, Kassel

Mein heutiger Beitrag soll sich mit UHU-plus auf einem bisher kaum beachteten Gebiet befassen.

Offt gilt es beim Modellbau, Löcher verschwinden zu lassen (z. B. wenn man bei einer auf Gleichstrom umgebauten Märklin-Lok das Loch, durch das früher der Handumschalthebel ragte, sauber verkleben will). Es gibt sicherlich viele Möglichkeiten, wie man es machen kann, nur habe ich darüber noch nichts in der MIBA gelesen. Man kann z. B. ein dünnes Blechplättchen darüberkleben, nur scheint mir diese Lösung nicht elegant genug. Man kann es aber auch offen lassen, wenn es nicht stört. Man kann aber auch folgendes machen:

Man nehme eine Stückchen Deco-fix (eine selbstklebende Folie) und klebe es auf das zu verdeckende Loch. Dann rühre man etwas UHU-plus an. Wichtig ist hierbei, daß man es ein paar Minuten gut durchrührt. Dann wird es von der Rückseite hinter die Folie ge-

schmiert. Es ist allerdings darauf zu achten, daß sich keine Luftbläschen bilden. Nach 24 Stunden wird die Folie abgezogen und das gelblich-weiße UHU-plus mit passenden Farben übermalt. Wenn man den Haken raus hat, dann wird diese kleine Manipulation zur reinsten Spielerei und der Erfolg ist in jedem Falle 100prozentig. Größere Flächen überlegt man zusätzlich mit einem Stück Messingblech oder Glas, damit beim Aushärten eine glatte, ebene Fläche erreicht wird.

Bei meinem Umbau einer 38 beseitigte ich einen Dom auf dem Kessel. Dabei entstand ein Loch. Trotz der Kesselrundung wurde es sauber in obengenannter Weise geschlossen. Ich brauche wohl nicht zu betonen, daß sich diese Lösung in der Praxis, in Bezug auf Haltbarkeit und Aussehen, bewährt hat. Ein Bruch ist bisher noch nicht vorgekommen.

Weitere Anwendungsgebiete, die bisher erprobt wurden: Normale D-Zugwagen wurden in Bauzüge eingereiht. Dabei wurden einige Fenster „mit Blech verschlossen“. Hierbei hat es sich bei Plastikwagen bewährt, wenn man erwärmte Drahtstücke zusätzlich von hinten vorsichtig hinter das Fenster in die Seitenwand drückt. Die Festigkeit ist selbstverständlich höher. Man verschleißt in derselben Weise Fenster bei Loks, wenn man aus ihnen Kriegsloks macht (z. B. bei meiner 44).

Es hat sich außerdem in der Praxis als vorteilhaft erwiesen, wenn man solche Flächen mit Nitro-Porenfüller vor der Weiterverarbeitung behandelt. Ein Versuch in dieser Richtung lohnt immer und der Erfolg spricht für sich.



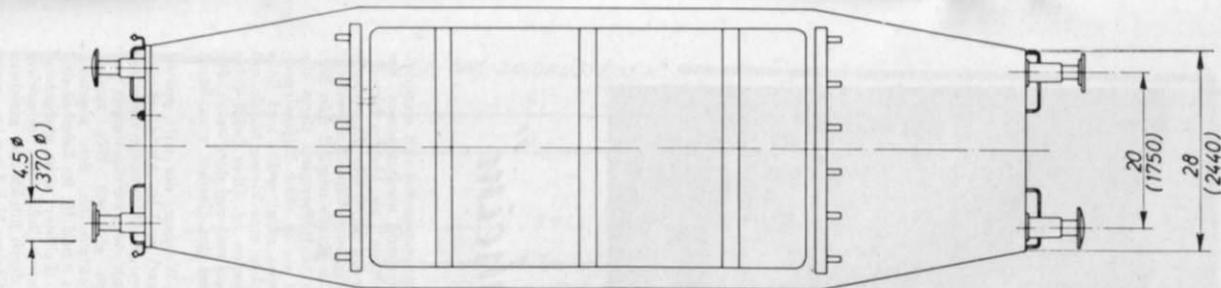
Kurz vor „Bergheim“ – weiteres kleines Motiv von der Schmid'schen Anlage „Harlingen“.

## 2achsiger Tiefladewagen St 38

Für bestimmte Ladegüter großer Abmessungen oder sperriger Ausführungen wie Blechplatten, Kabeltrommeln, Kesselschüsse, Glasscheiben usw. sind normale offene Güterwagen nicht immer geeignet. Derartige Gegenstände müssen, um Lademaßüberschreitungen zu vermeiden, in besonderen Tiefladewagen befördert werden.

Der St 38 ist ein 2-achsiger Tiefladewagen in geschweißter Bauart mit 21 t Tragfähigkeit. Die seitlichen Langträger sind oben gerade durchgezogen und nach unten fischbauchförmig verbreitert. Für die Auflage des Ladegutes dienen 3 Querträger, die normal nach unten durchgekröpft sind. Ihre Oberkante liegt 460 mm über Schienenoberkante. Der mittlere Querbalken kann außerdem bei Bedarf abgenommen werden, so daß noch größere Ladegüter, wie z. B. Kabeltrommeln, die sonst aus dem Umgrenzungsprofil oben herausragen würden, aufgeladen werden können. Das Bremsbühnengelände ist zur Ladefläche hin umlegbar, um auch lange, sperrige Teile über die Ladefläche hinaus laden zu können.

Die zweiachsigen Tiefladewagen tragen das Gattungszeichen „St“. Früher gehörten sie zum Gattungs-



### Zachsiger Tiefladewagen St 38

Zeichnungen in 1/2 H0-Größe (1 : 87) von Kl.-J. Schrader

beizt Augsburg (Stm-Augsburg). Sie sind RIV-fähig, d. h. geeignet zum Übergang auf Strecken fremder Bahnverwaltungen. Der erste von 5 Wagen dieser Gattung wurde 1937 gebaut. 1951 - 1953 wurden noch 4 Stück gefertigt, die gegenüber der Erstaussführung in einigen Details abweichend ausgeführt waren. So beträgt die Lüp bei den letztgenannten Fahrzeugen nur 11240 mm, da hier schon die neuen 620 mm langen 35-t-Puffer in den UIC-Abmessungen angebaut wurden. Die Länge des Untergestelles blieb unverändert. Dafür wurde noch ein vierter Querträger eingefügt, der aber ebenfalls abnehmbar ist.

Das Eigengewicht des Wagens beträgt 11,1 Tonnen.

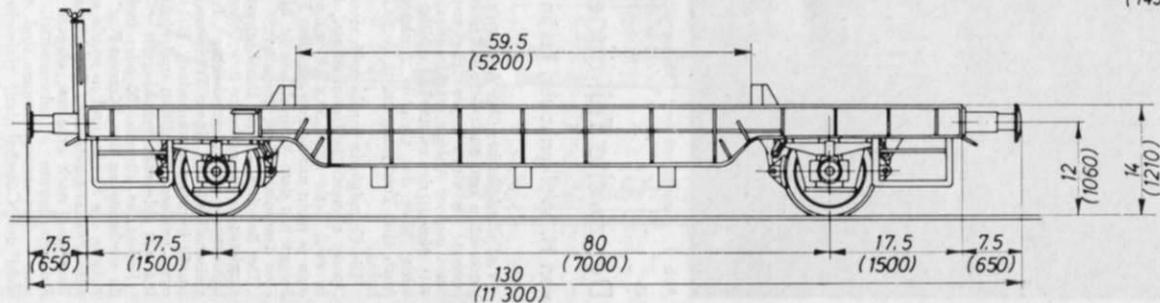
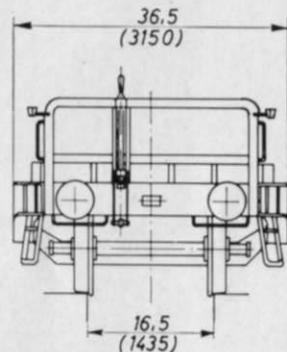
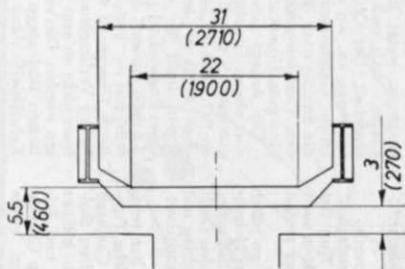




Abb. 1. Bauernhof und Gärtnerei am Ortseingang, im Hintergrund Bf. Zindelstein.

## Der zweite Teil der ersten Anlage:

# „Bergheim“

von H. Wolkenhauer, Berlin

Viel wurde bisher über Anlagen namens „Bergheim“ geschrieben und auch viele Bilder wurden in der MIBA gezeigt. Bis eines Tages „Der erste Teil . . .“, bzw. Fotos meiner Anlage erschienen sind (Heft 9/XIV, S. 401). Nun ist der zweite Teil endlich soweit, daß einige Bilder über das Gelände Auskunft geben können. Auch eine Zeichnung macht den Gleisplan übersichtlicher.

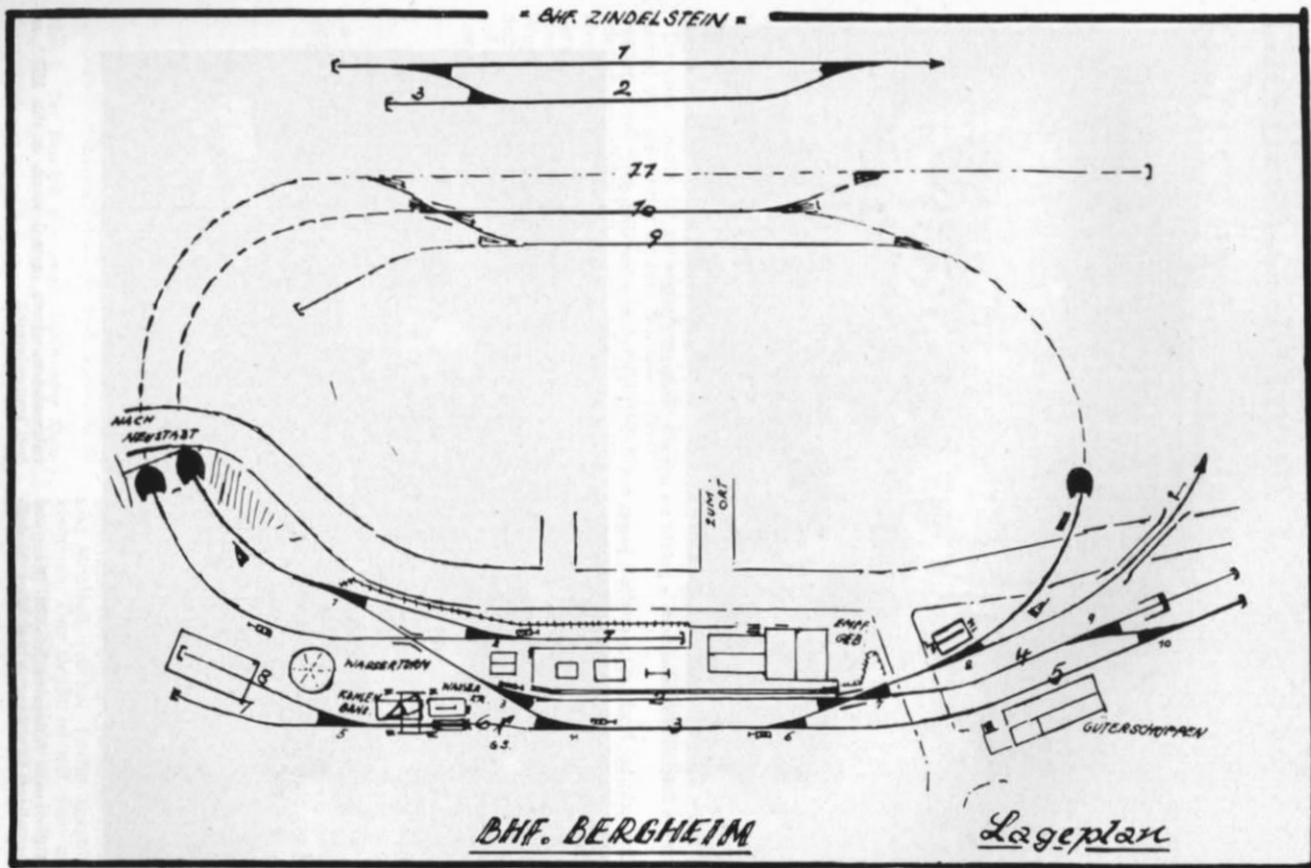
Die Grundplatte wurde nach unserem Leitmotiv: „Unser allergrößter Traum ist ein eigener Bastelraum“ in zwei Teile ( $2 \times 2,50 \times 0,65 \text{ m}$ ) aufgeteilt. Nun hat man ja nicht nur Sorgen mit dem Platz, sondern auch Sorgen mit dem Vorbild hier in Berlin. Daher mußte eine Traumlandschaft herhalten.

Der Bahnhof – eine Durchgangsstation – an einer eingleisigen Hauptstrecke bzw. Anschluß einer Nebenbahnstrecke nach „Irgendwohin“. Ferner ein Industrie- und Güteranschluß mit einem Triebwagen VT 36 (das Dach wurde inzwischen verändert). Ein Güterumschlag mit einer größeren Spedition und ein kleiner landschaftlich gut gelegener Erholungsort.

Früher, es können 100 oder mehr Jahre her sein, da wechselte an der „Kronen-Post“ die tägliche Postkutsche die Pferde, und so wurde später das Gasthaus zum Empfangsgebäude. Die Mauern der alten Stalung sind noch erhalten, obwohl heute ein kleines Einkaufszentrum – Lebensmittel, Drogerie und Friseur – dort untergekommen sind. Aus diesem Grunde steht der Güterbahnhof, vielmehr Schuppen, etwas

abseits. Ein Speditionsunternehmen hat sich unmittelbar am Platz zweckentsprechend niedergelassen. Für den Nebenbahnanschluß ist auch ein kleines Bw vorhanden, damit die Schiebelok BR 80 (für die anfangs starke Steigung) Unterkunft findet. Diese Lok versieht auch den Rangierdienst. Die Straße parallel zum Bf. Bergheim steigt links an und überquert dann die Gleise. Nach rechts führt sie in eine tiefergelegene Ortschaft. Der Ort Bergheim steigt rechts und links am Berge an, wo rechts oben eine kleine Mühle mit einem Gebirgsbach vorhanden ist. Über beide führt die Strecke nach Zindelstein und von dort weiter. Für den Fremdenverkehr bietet der Gasthof zum Bären eine gute Unterkunft.

Die Anlage besitzt 19 Weichen, die teils (später) von einem Gleisstellwerk und im Abstellbahnhof automatisch gestellt werden. Die Automatik vollbringt ein VT 36 über Gleis 11, mit zwei Verzögerungen und über Gleis 10 bzw. den gleichen Weg zurück. Somit stellt er die Weichen für den gegenseitigen Zugwechsel im Gleis 9 und 10. Im Bahnhof sind – nach meiner Ansicht, die hier nicht maßgebend sein soll – viele Rangiermöglichkeiten vorhanden. Beide Übergänge werden durch Blinklichter gesichert. In der Verlängerung des Gleises 11 k ö n n t e , wenn man nicht so arm wäre, eine Kehrschleife angeschlossen werden. Die versierten Modellbahner werden jetzt lachen und sagen, na, da hätte man ja gleich die Kehrschleife darunterlegen können. Eben, so versiert



67 Abb. 2. Streckenplan im Zeichnungsmaßstab 1 : 15 (rund!).



Abb. 3. „Ist die Brück' auch etwas hoch – gefällt sie mir mit Landschaft doch!“

Abb. 4. „Erst recht bei Nacht mit Lichteffect (wenn den Belichtungsreh man hat entdeckt!)“



ist man bei der ersten Anlage noch nicht, Denn was soll ein ehemaliger Kaufmann schon über Modell-

bahnanlagen wissen, zumal wenn er die MIBA zu spät kennenlernte?!

# Die Bestückung von HELESS-Lichtsignalen

Wie in Heft 15/XIV vermerkt, sind nunmehr sämtliche Heless-Lichtsignale nebst entsprechenden Birnchen durch die Firma Schreiber, Fürth, erhältlich (siehe auch deren Anzeige in Heft 16/XIV S. 730). Die Signale müssen also vom Bastler selbst noch bestückt werden. Die von der Fa. Schreiber gelieferten Glaskolben-Birnchen ( $\varnothing$  ca. 2,2 mm, Länge ca. 7 mm) besitzen zwei ca. 15 cm lange Anschlußdrähte, so daß man wahlweise jedes Birnchen für sich verdrahten oder einen Pol ziemlich kurz abzwicken und mit dem Mast als masseführendem Pol verbinden kann. Erstere Methode ist durchaus anwendbar, wenn das betreffende Lichtsignal nur mit wenigen Birnchen bestückt wird; die zweite Möglichkeit sollte man unbedingt vorziehen, wenn es sich z. B. um eine Signalzusammenstellung von Haupt-/Sperrsignal und Vorsignal handelt. Bei einem solchen Signal können die doppelten Drähte nicht mehr ordentlich innerhalb des Mastprofils verlegt werden.

Darüber hinaus ist zu bedenken, daß doch einmal das eine oder andere Birnchen ersetzt werden muß. Die Birnchen fest einzukleben oder zu verlöten ist also nicht ratsam. Bei unserem Bestückungsvorschlag haben wir alle diese Punkte berücksichtigt, doch steht es Ihnen selbstverständlich frei, Ihre eigenen Wege zu gehen (wenn wir auch gewiß sind, daß Sie nach einigen Versuchen zwangsläufig auf diese unsere Bestückungsmethode zurückkommen werden).

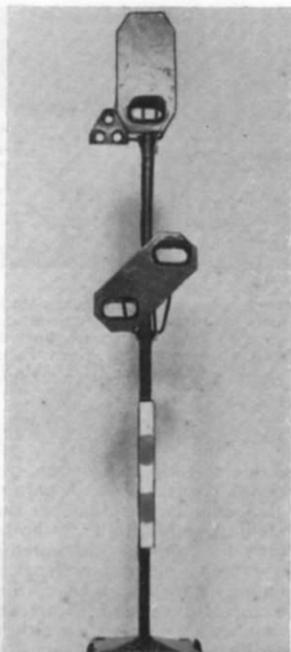


Abb. 1. Ein Heless-Modell-Lichttagessignal für die Selbstblock-Fernstrecken Ihrer Anlage. An Haltepunkten kann es auch als Ein- bzw. Ausfahrtsignal aufgestellt werden. Heless-Signale sind fertig montiert (jedoch nicht mit Lämpchen ausgerüstet) und in originale Farbton gehalten. Das Mastschild ist schon angebracht.

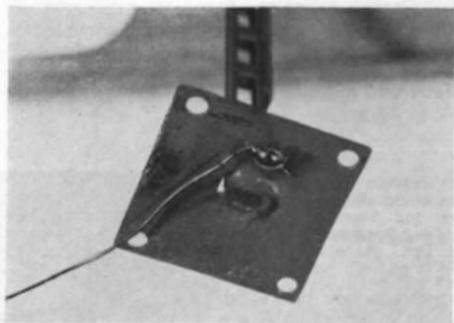


Abb. 2. Der Mastfuß von unten. Löten oder Klemmen, das ist hier die Frage, die Sie selbst beantworten müssen.

Es ist wohl einleuchtend, daß Sie die erforderlichen Arbeiten nicht am bereits aufgestellten Signal vornehmen können, sondern nur vorher auf Ihrem Arbeitstisch.

Schneiden Sie ein Holzbrettchen (etwa 40 mm lang, 20 mm breit und 5 mm stark) zurecht, in dessen Mitte Sie ein Loch von 5 mm  $\varnothing$  bohren. – Nun kommt das auserwählte Signal an die Reihe. Befreien Sie eine kleine Fläche der Innenseite des Mastfußes von der Farbe und löten Sie hier einen lackisolierten Draht an (s. Abb. 2, einen der beiden langen Drähte eines Lämpchens abkneifen). Haben Sie zufällig keinen LötKolben zur Hand, dann können Sie den vorher abisolierten Draht auch beim Befestigen des Signals zwischen Holzbrettchen und Mastfuß (vorher Farbe abkratzen!) einklemmen. Der Draht ist mit dem aus Metall hergestellten Signal elektrisch leitend verbunden und bildet den Masse-Pol.

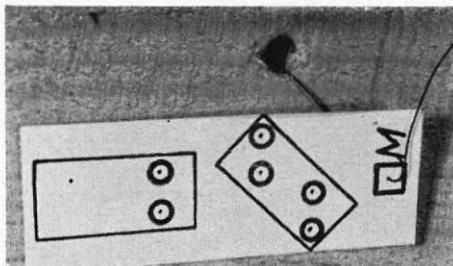


Abb. 3. Unsere Leitungskennzeichnungs-Methode: auf ein Stückchen Zeichenkarton schematisiert das betreffende Signalschild zeichnen, Löcher einstechen, jede verlegte Leitung durchstecken. Einen Fall-Stecker auffädeln und Draht umbiegen (s. a. Abb. 9).

Mit vier kleinen Holzschrauben befestigen Sie nun das Signal auf der Montage-Platte, aber so, daß es genau mittig über der 5-mm-Bohrung steht. (Den Masse-Draht hatten Sie ja bereits durch die Bohrung nach unten geführt.)

An dieser Stelle gleich ein Wort über die Kennzeichnung der einzelnen Drähte. Daß man jede einzelne Leitung sofort nach dem Verlegen kennzeichnen muß, um sich hinterher ein mühevolleres Zusammensuchen der einzelnen Leitungen zu ersparen, darüber braucht man wohl kaum ein Wort zu verlieren. Man kann dies mit kleinen Papierföhnchen tun, auf denen eine Zahl oder ein Buchstabe steht. Abb. 3 verrät Ihnen, wie wir es gemacht haben. Diese Methode ist wohl die einfachste und narrensicherste (und sicher auch für gewisse Schaltungsverdrahtungen eine äußerst praktische Anregung!).

Da wir den einen Birnchen-Pol mittels eines kurzen Drahtstückes mit dem masseführenden

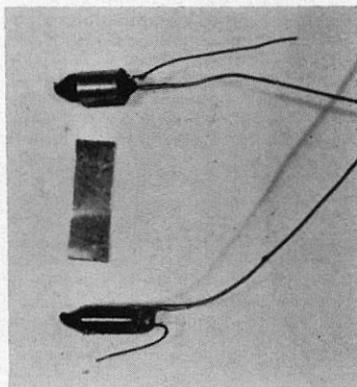
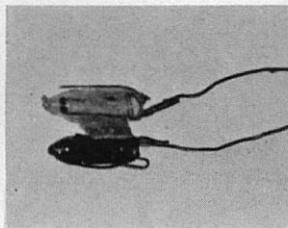


Abb. 4. Beim unteren Lämpchen ist der eine Anschlußdraht schon passend gekürzt und blank geschabt. Zwischen beiden Lämpchen liegt der Blechstreifen. Das obere Lämpchen wurde gerollt (eingerollt natürlich!).

Abb. 5. Die mit einem Stückchen Pappe zusammengeklebten Birnchen-Einheiten.



Mast in Verbindung bringen wollen, müssen wir die Lampenöffnungen innen mit einer Rundfeile blank reiben. Leider sind diese Öffnungen für die Schreiber-Birnchen etwas zu groß, so daß die Lämpchen nicht ohne weiteres einen festen, für eine sichere Kontaktgabe erforderlichen Sitz bekommen. Wir haben zwei Verfahren ausprobiert, um diesem „Ubelstand“ abzuhelfen.

1. Ein Streifen Phosphorbronzeblech (10 mm lang, 3 mm breit und 0,1 mm stark) wird mit Hilfe eines 2-mm-Dornes (Schaft eines 2-mm-Spiralbohrers) zusammengerollt und dann über ein Lämpchen geschoben (s. Abb. 4). Die solchermaßen in ihrem Durchmesser verstärkten Lämpchen schieben Sie paarweise von vorn in die entsprechenden Öffnungen der Signalschilde. Diese Manipulation erfordert einige Übung, weil man dazu drei Hände gebrauchen könnte. Der Vorteil dieser Art des Festklemmens liegt in einer bequemeren Austauschbarkeit der Lämpchen. Wir möchten hier gleich einen Hinweis auf die Spannungsversorgung der Signale geben. Wir halten eine auf ca. 6,5 V reduzierte Betriebsspannung für vollkommen ausreichend. Hell strahlende Signallämpchen finden wir erstens gräßlich, zweitens verlängert sich bei einer verminderten Betriebsspannung die Lebensdauer der Kleinstlämpchen sehr erheblich (was gleichbedeutend ist mit der Tatsache, höchst selten ausgebrannte Birnchen auswechseln zu müssen!).

2. Nach Säubern, Verkürzen und Umbiegen je eines Anschlußdrahtes klebt man mit gewöhnlichem Alleskleber die beiden Lämpchen unter Zwischenlegen eines winzigen Stückchens Pappe (3 x 2,5 mm, ca. 0,5 mm dick) zusammen (Abb. 5). Nach dem Abbinden des Klebstoffes drücken Sie das Lämpchenpaar von vorn nach hinten in die dafür vorgesehene Schildöffnungen. Das mit dem „Drücken“ stimmt schon! Die Lämpchen müssen etwas stramm sitzen, damit die kurzen Anschlußdrähte einen sicheren Masse-Kontakt bekommen. Wer geschickte Finger hat, braucht die Lämpchen nicht unbedingt zusammenzukleben. Im Interesse einer leichteren Austauschbarkeit genügt es, wenn man die Birnchen einsetzt und mit einer Klemm-Pinzette das Stück-

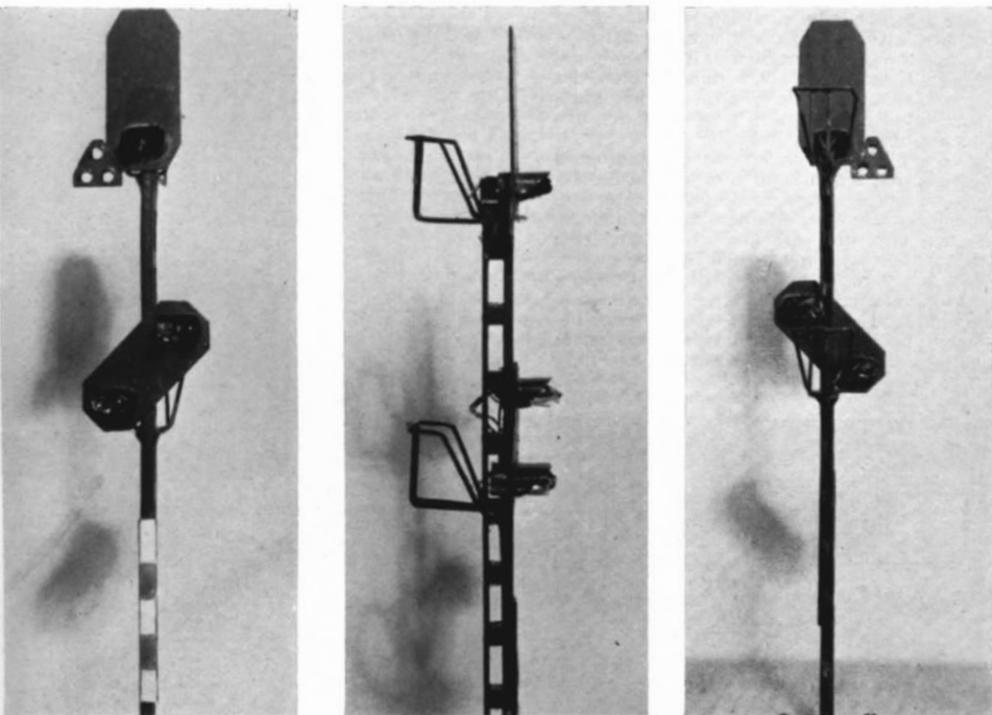


Abb. 6. Schauen Sie mal ganz genau auf die helle Stelle zwischen den Hauptsignallämpchen (oben). Das ist das Pappstück, welches beide Lämpchen trennt und doch vereint. Schwärzen Sie es mit einem weichen Bleistift oder mit Farbe, die Sie mit einem dünnen Draht auftragen.

Abb. 7. Wer sich an der Funktion seiner Lichtsignale erfreuen will, ohne vom Stellpult wegzugehen, der lasse die Lämpchen so weit nach vorn herausspitzen, wie auf diesem Bild zu sehen ist. Besser sieht es aus, wenn sie weiter in die Blenden hineingedrückt werden; dafür schauen sie allerdings hinten weiter heraus. Probieren Sie die Ihrer Ansicht nach gefälligste Stellung aus, aber brechen Sie die Anschlußdrähte nicht ab mit lauter Hin- und Herschieben.

Abb. 8. Die Anschlußdrähte sind so gut verborgen, daß sie nicht einmal das für solche Dinge äußerst empfindliche Auge der Kamera entdeckte. Jede Querstrebe des Mastes ist innen mit Tesadurband „verstärkt“, wodurch gleichzeitig die Drähte festgehalten werden. Die Farbe des Klebbandes entspricht fast der des Signals. – Hinten sind die Lampenkästen momentan noch offen. Das Ersatzsignal haben wir unberücksichtigt gelassen.

chon Pappe nachträglich zwischen die Birnchen schiebt. Man braucht hierbei etwas „spitze Finger“, aber es geht!

Wenn Sie die beschriebenen Arbeiten beispielsweise dreimal ausgeführt haben, dann bietet Ihnen das Signal von vorn gesehen etwa die Ansicht der Abb. 6 und von der Seite sieht's etwa so aus wie Abb. 7. „Etwa“ deshalb, weil von den bei Ihnen sicher noch wüst herumhängenden Anschlußdrähten auf den Abbildungen nichts mehr zu sehen ist. Damit

auch Ihr Signal einen gleichen ordentlichen Eindruck hinterläßt, legen Sie die Drähte einzeln und nacheinander in den (hinten offenen) Mast ein. Achtung! Jeden Draht sofort durch das Anschlußschema stecken (s. Abb. 9) und mit Faller-Steckern 694 sichern. Die Drähte müssen nach dem Einlegen arretiert werden. Wir schnitten kleine Streifen (selbstklebenden) grau-blauen Tesadurbandes ab und drückten sie mit dem Schraubenzieher in den Mast ein (s. Abb. 8).

Jetzt sollten Sie das Signal auf richtige Funktion prüfen. Erst dann sind als abschließende Arbeit die Lämpchen anschlußseitig mit einer gut deckenden und dem Farbton des Signals entsprechenden Farbe zu betupfen; nach hinten darf nämlich kein Licht aus den Blenden austreten (s. Abb. 10).

Aus zeitlichen Gründen war es uns nicht möglich, alle Signale mit Birnchen zu bestücken. Sie werden aber auf Grund unserer Anleitung auch bei den übrigen zurecht kommen. Wir wollen nicht verhehlen, daß das eine oder andere weniger Arbeit macht, andere wiederum etwas mehr Sorgfalt erfordern. Gehen Sie bei komplizierteren Signalzusammenstellungen systematisch vor und zwar beginnend bei den obersten Birnchen. Als letztes sind stets die Vorsignale an der Reihe.

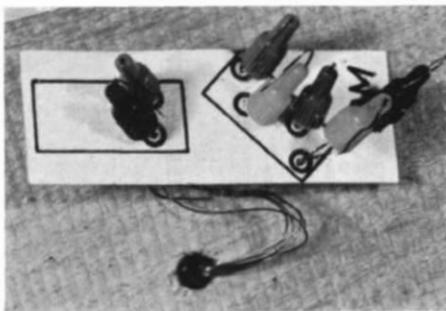


Abb. 9. „Das Werk, es ist sogleich vollbracht – der Stecker sind (statt sieben) acht!“ – Der achte Stecker wurde nachträglich als saubere Durchführung in die Bohrung des Brettchens gestopft (vergl. Abb. 3). – Auch wer später das Montagebrett wieder entfernen will, sollte den achten (oder x-ten) Stecker nicht vergessen; er hält die Drähe zusammen und entlastet dadurch die Tesadur-Befestigungsstreifen im Mast.

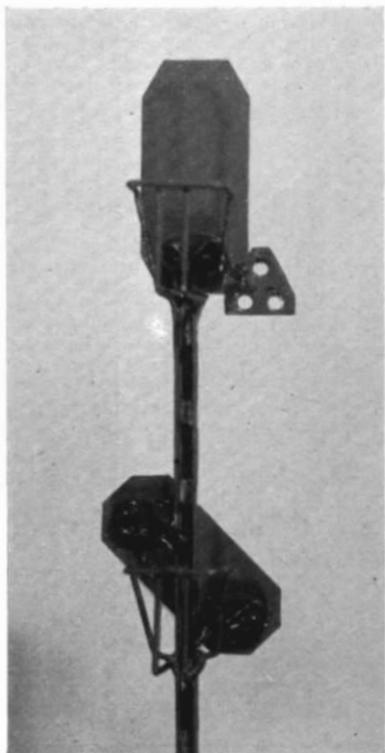


Abb. 10. Die Lämpchen sind jetzt zugespinnelt, wobei der Pinsel arg gewinnelt; es sollte schnell geh'n, denn um acht, da wird der Tele aufgemacht. In Eile kann es schon passieren, daß Zs 1 man tat beschmieren.

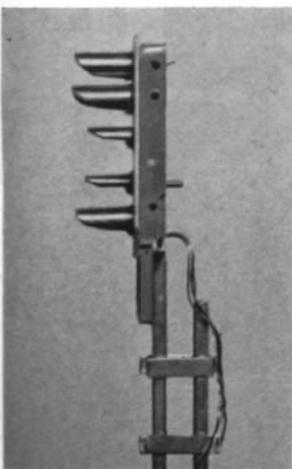
## Eine weitere Methode: Liegende Lämpchen in Signalkasten

Eine Bestückungsmethode, die viel für sich hat, hat Herr Guido Freitag, Wernau, bei seinen selbstgebauten Lichtsignalen angewandt. Sie ist nicht ohne weiteres auf die Heless-Signale zu übertragen, hat aber den unbestreitbaren Vorteil, daß jeweils 1–2 der teuren Kleinstlämpchen eingespart werden und das Signal insgesamt – trotz der Lampenkästen – einen sauberen, geschlossenen Eindruck hinterläßt.

Herr Freitag umschließt das Signalschild mit einem ca. 3 mm hohen (mit Belüftungslöchern versehenen) Blechstreifen und teilt den Innenraum des so gewonnenen Lampenkastens – je nach dem erforderlichen Signalbild – mit Zwischenstegen auf. Die Rückseite

wird mit einem schildförmigen Blechdeckel abgeschlossen.

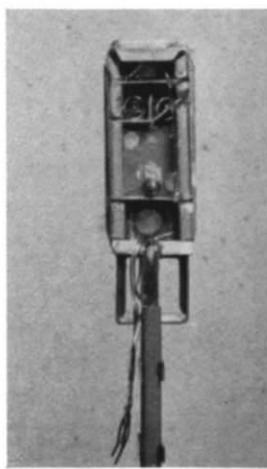
Bei dem abgebildeten Signal gilt das obere Lichtfach für die grüne Lampe. Das Lichtfach für die beiden roten Lampen ist so ausgebildet, daß der Zwischensteg die Leuchtfolie der linken Rotlampe genau mittig aufteilt. Sobald das Lämpchen für die beiden weißen Schräglichter brennt, leuchtet folglich die linke Rotlampe mit. Das untere Lichtfach gilt für Orange. Statt fünf Kleinstlämpchen werden auf diese Weise nur vier benötigt. Die Birnchen sind leichter einzulegen und zu verdrachten; außerdem ragen die Birnchen vorn überhaupt nicht aus dem Signalschild



heraus, also eine geradezu vorbildgetreue Lösung!

Wenn man die Methode Freitag auf die Heless-Signale anwenden will, muß man auf der Rückseite des Signalschildes die Birnchenfassungen usw. wegsägen und die ganze Fläche glattfeilen. Bevor die Kastenumrandung angebracht wird, kann man in die Lampenöffnungen Plexiglasstückchen mit UHU-plus einpassen (vorn ca. 1 mm, hinten ruhig 3-4 mm überstehen lassen und diese nach dem Abbinden des UHU-plus wegsägen und eben befeilen). Danach wird der Einfassungsblechstreifen von knapp 3 mm Breite aufgelötet, das abschließende Deckblech aufgelegt und die an den Blechstreifen anzulötenden Lappen umgebogen. Das Deckblech läßt sich somit jederzeit herauschieben.

Nach dem Einsetzen der Zwischenstege werden noch die verschiedenfarbigen Folien eingeklebt (Schüler & Co.) und danach die Birnchen eingelegt. Der kurze Massepol wird am Umrundungsblechstreifen angelötet, der zweite lange Draht (nach nochmaligem Lackieren mit farblosem Lack!) entlang der Umrundung und durch Schlitz in den Zwischenstegen wie vorherbeschrieben im Mast nach unten geführt.



**Richtig und wichtig!**

## Molykote-Schmierung

**auch bei den Modellbahnen!**

von Ingo Manig, VDI  
Lizen/Steiermark

Vor längerer Zeit erhielt ich einen Bericht über Versuche, die die Deutsche Bundesbahn mit Molykote-Produkten mit Erfolg durchgeführt hat, und sagte mir: „Was den Großen gut tut, sollte auch den Kleinen nicht schaden“, zumal die Molykote-Schmiermittel bzw. -Schmiermittelzusätze ebenfalls für die Feinmechanik empfohlen werden.

Ich entschloß mich also, meiner Eisenbahngesellschaft die Vorteile, die die Molykote-Erzeugnisse bieten, zugute kommen zu lassen und habe damit ausgezeichnete Erfahrungen gemacht. Wie aus den Aufsätzen in Heft 13/ XIII Seite 521 und Heft 16/XIII Seite 654 zu ersehen ist, machen einige MIBA-Leser ebenfalls schon davon Gebrauch. Jedoch läßt die zweimalige Überschrift dieser beiden Aufsätze „Trockenschmierung – besonders bei Kunststofflagern“ nicht ahnen, was da noch im Verborgenen schlummert, und außerdem ist es angezeigt, noch ein paar ergänzende Bemerkungen zu machen.

Die im Aufsatz des Herrn Mathes nur nebenbei erwähnte Paste – für uns Modellbahner kommt hier nur die Paste G in Frage – ist eigentlich noch wichtiger und besser anzuwenden als das Molykote-Pulver. Die Paste G ist in 50-Gramm-Tuben erhältlich, die eine

relativ feine, spitze Öffnung haben. Sie läßt sich daher sehr fein und sparsam dosieren und mit einem kleinen Pinsel (für Bohrungen mit einem Pfeifenreiniger oder mit einem Hölzchen) sehr gezielt an den Stellen auftragen, wo man es wünscht. Es genügen 5 bis 8 g/m<sup>2</sup>, die, wie schon für das Pulver beschrieben, möglichst intensiv auf den Metalloberflächen verrieben werden sollen.

Bevor man eine selbstgebaute, überholte oder gereinigte Lok wieder zusammensetzt, pinselt oder reibt man alle Lager- und Gleitstellen sowie alle Zahnräder mit der Paste G ein. Dann empfiehlt es sich, alle drehenden und gleitenden Teile einige Male trocken hin- und herzubewegen, damit sich die Paste überallhin verteilt und in die Metalloberflächen eingewalkt wird. Erst hernach wird geölt, und zwar möglichst mit Öl plus Molykote M 55 (wie schon in den vorherwähnten Aufsätzen erläutert). Das Gleiche gilt natürlich sinngemäß für die Gleit- und Lagerstellen an allen Fahrzeugen, sowie an fest montierten Antrieben etc.

Mancher Leser mag meinen, daß beim Modellbahnbetrieb kein besonderer Verschleiß auftritt. Ich mußte aber bei der Reparatur von älteren Modellen feststellen, daß



### Ein Neujahrsgruß aus dem anderen Deutschland.

Auch aus der sog. DDR erreichen uns nette Grüße und Glückwünsche, wie z. B. diese Karte von Herrn K. aus L., der seine H0-Anlage zu diesem Zweck ein bißchen einschneite – mit Salz!

mit der Zeit ein ganz erheblicher Verschleiß auftritt, und wer möchte auf Modelle verzichten, die schon ein Jahrzehnt oder noch länger Dienst gemacht haben? Diese Modelle sind uns doch meist besonders wertvoll, weil sie nicht mehr zu ersetzen und vielleicht nicht einmal mehr Ersatzteile dafür zu bekommen sind.

Auch die Kommutatoren der kleinen Modellbahnmotoren unterliegen einem Verschleiß, einesteiis durch das Schleifen der Bürsten, andererseits durch die Funkenerosion, die durch das Bürstenfeuer verursacht wird. Eine sorgfältige Pflege der Kommutatoren ist daher Vorbedingung für einen einwandfreien Lauf dieser kleinen Motoren. Auch hier kann die Paste G gute Dienste leisten. Zuvor müssen jedoch Kommutatoren, die bereits gelaufen sind, erstmal gereinigt werden, was sogar bei Flachkommutatoren nicht schwierig ist, wenn man die Zahnradseite des Ankers in das Futter einer Bohrmaschine spannt. Dann dreht man den Anker und drückt mit einem runden Schreibmaschinengummi, von dem man aus der Bohrung den Hohlriet und die beiden Plättchen entfernt hat, nacheinander feines, sehr feines und zum Schluß Polierschmirgelleinen, das zuvor entsprechend dem Ankerschaft gelocht wurde. Nun kann etwas Paste G hauchdünn aufgetragen werden. Falls man etwas zuviel Paste aufgetragen hat, muß der Anker nach der Montage unter Umständen ein wenig von Hand gedreht werden, ehe er von selbst weiter läuft.

Der Reibverschleiß an den Kommutatoren und den Kohlenbürsten wird nach dieser Kur erheblich zurückgehen und außerdem arbeiten die Bürsten ruhiger. Dies hat zur Folge, daß die Bürsten nicht so viele und nicht so lange Funken ziehen, wodurch der Abbrand gerin-

ger wird; außerdem werden der Rundfunk- und der Fernsehempfang wesentlich weniger gestört bzw. lassen sich derart gepflegte Motoren weitaus besser entören.

Gleichfalls empfiehlt es sich, alle übrigen schleifenden Stromübergänge (z. B. Schleifkontakte zur Stromabnahme von den Rädern, Drehwiderstände, Schleifer auf den Sekundärwicklungen der Transformatoren etc.) mit der Paste G zu behandeln. Bei den Schienenschleifern ist besonders vorsichtig zu verfahren, denn es soll möglichst kein Molykote auf die Schienen kommen; der Reibungsbeiwert zwischen den Treibrädern und den Schienen wird sonst herabgesetzt und die Loks beginnen vorzeitig zu schleudern.

Neben den Gleitstellen sollen aber auch alle Festsitze vor der Montage mit der Paste G eingerieben werden. Bekanntlich sitzen mehrfach auf- und abgezogene Räder nicht mehr so fest auf ihren Achsen, weil die Sitze sich aufreiben. Da der Film aus Molybdänsulfid sehr fest an den Metalloberflächen haftet, bleibt er auch beim Aufpressen zwischen Bohrung und Welle und verhindert dadurch nahezu jeden Verschleiß.

Mit Molykote behandelte Schraubenverbindungen lassen sich auch noch nach Jahren ohne Schwierigkeit lösen und die Standzeit von Werkzeugschneidern – uns Modellbahner interessiert dies vor allem für Bohrer, Reibahlen und eventuell Drehstähle – läßt sich durch Auftragen von Molykote wesentlich erhöhen.

Ich hoffe, daß ich mit diesen Ausführungen ein paar grundlegende Anregungen geben konnte, und ich bin überzeugt, daß die besonders Findigen aus der Modellbahngilde noch mehr damit anzufangen wissen.

Unter die Lupe genommen:

## Das DOMINO-Duo-Fahrpult

Heft 15/XIV lag ein Prospekt der Firma F. C. Weber bei, der Sie mit dem DOMINO-Duo-Super-Zweizug-System bekannt machte. Inzwischen haben wir ein Mustergerät erhalten, mit dem wir uns eingehend befaßten, denn solche Dinge müssen wir selbst erst einmal beaugapfen, bevor wir unseren Senf dazu geben können.

Mit dem DOMINO-Fahrpult können zwei Züge unabhängig voneinander auf einem gemeinsamen Zweileiter-Gleis gesteuert werden. Das vorliegende Gerät ist konstruiert für Wechselstrombahnen (Märklin,

HAG, Pocher CC 7107), bei denen die Fahrtrichtungs-umschaltung innerhalb der Loks selbst erfolgt. An die Stelle der zweiten Lok kann übrigens ebenso- gut die fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung treten, was der eine oder andere vielleicht dem Zwei- zugbetrieb vorziehen mag. Bei Hinzunahme einer Oberleitung und eines zweiten DOMINO-Fahrgerätes ist übrigens ein unabhängiger Vierzug-Betrieb mög- lich. Ein spezielles Steuergerät für Gleichstrombah- nen (z. B. Fleischmann, Liliput, Rivarossi, TRIX usw.) ist übrigens in Vorbereitung.

Im Prinzip beruht das DOMINO-System auf der Aufspaltung des Wechselstromes in positive und negative Halbwellen, die getrennt gesteuert, jedoch gemeinsam dem Zweileiter-Gleis zugeführt werden. Jede der beiden Loks ist einem der beiden Fahrreg- ler zugeordnet, was durch eine in jede Lok einzu- bauende Diode (Einweggleichrichter) erreicht wird. (Unsere älteren Leser möchten wir an die diesbezüg- lichen Artikel in Heft 4/II S. 122 und in Heft 12/III S. 408 erinnern.)

Es handelt sich also – kurz gesagt – um die soge- nannte Halbwellensteuerung, die den beachtlichen Vorteil der Einfachheit mit absoluter Zuverlässigkeit im Betrieb verbindet.

Nach diesen einleitenden Worten wird mancher Leser fragen: „Ja, was ist denn nun eigentlich neu am neuen DOMINO-Duo-Super-System, wenn doch das Prinzip schon längst bekannt ist? Vielleicht etwas altes in neuem Gewande?“

Ja und nein. Auf das „Gewand“ kommt es näm- lich an. Bisher war der am Halbwellen-System inter- essierte Modellbahner auf Selbsthilfe angewiesen. Anschlußfertige, serienmäßig hergestellte Fahrpulte für diese Betriebsart gab es nicht zu kaufen. Man- cher, der mit dem Halbwellen-System liebäugelte, kapitulierte schließlich vor den ihm überwindlich erscheinenden Schwierigkeiten des Fahrpult-Selbst- baus. Das hat der Hersteller des DOMINO-Duo- Super-Fahrpultes erkannt und ließ daraufhin das Ge- rät in Serie gehen. (Um bei der Wahrheit zu blei- ben: Die eigentliche Ursache waren die beiden Kin- der des Herstellers, die sich ständig bei ihrem Vati beschwerten, daß immer nur einer spielen könne und nicht beide zugleich. Er baute kurzerhand ein Gerät zusammen, fragte dann gelegentlich bei der Firma F. C. Weber, ob vielleicht Bedarf für ein solches Ge- rät in Modellbahnerkreisen bestehe, ob er vielleicht ... oder ob nicht ... und so entstand das DOMINO- Duo-Steuergerät!)

Das DOMINO-Duo-Super-Fahrpult (s. Abb. 1) mag Ihnen auf den ersten Blick etwas zu groß geraten vorkommen. Vor allem die scheinbar „globigen“ Reglerhebel hätte man doch etwas zierlicher ausfüh- ren können. Meinen Sie? Ein bekannter und erfah- rener Modellbahner (Herr Ermer, Paderborn) hat eigens die Drehknöpfe seiner Fahrpulte verlängert, um feinfühler fahren zu können (s. Heft 12/XIV S. 531). Außerdem hat der Konstrukteur des DOMI- NO-Fahrpultes offenbar berücksichtigt, daß meist zwei Personen das Fahrpult bedienen, die sich bei engerem Abstand der Hebel und Tasten leicht gegen- seitig stören könnten.

Die Grundfläche des Fahrpultes mißt ca. 22,5 x ca. 20,5 cm. Die größte Höhe beträgt ca. 12,5 cm, das Gewicht etwa 3 kg.

Die stabile Grundplatte aus Isolierstoff ruht auf vier Gummifüßen, die das an sich kaum hörbare



Abb. 1 a und b. Gesamtansicht des Fahrpultes. Rechts und links die Regler für die Fahrgeschwindigkeit mit den (praktisch natürlich bedeutungslosen) Skalen 0–120 Modell-st/km; die Endstellung ist wiederum 0. Die Geschwindigkeitsregelung erfolgt übrigens durch sehr reichlich dimensionierte Dreh-Widerstände. Über den Reglern die jeweils zugehörige Umschalt- taste (Rafi-Drücker). Dazwischen die (rotleuchtende) Netz-Anzeigelampe. Die Angabe 16 V auf dem Schild ist – wie schon erwähnt – überholt, es sind nunmehr 20,5 V ~.

## Wenn Vater anpackt...



klappt die Sache. Er meistert jede Aufgabe, und die Familie ist stolz auf ihn, denn - was man selbst entworfen und selber gebaut hat, macht mehr Freude, - und eine Menge Geld wird auch noch gespart. Natürlich - gutes Werkzeug muß her, wie die Wolf-Werkmeister von LUX\* z. B. mit ihren vielen Zusatzgeräten. Phantastisch, was man damit alles selber machen kann.

**Wolf-WERKMEISTER** - eine kräftige, hochtourige (3600 U/m, 360 Watt) Handbohrmaschine zum Bohren in Holz, Stein und Stahl. Gleichzeitig Antriebskraft für eine Serie von mehr als 35 praktischen und überaus robusten Zusatzgeräten für die Heimwerkstatt, die Wolf-Extrakt-Ausrüstung: Säulenbohrmaschine, Hand- und Nutkreissäge (42 mm Schnitttiefe), Tischkreissäge, Drechselbank, Schleif- und Poliergerät, Lochsäge u. v. a. mehr. - Ein Vielzweckwerkzeug aus dem großen LUX-Heimwerkerprogramm.

### GUTSCHEIN

Auf eine Postkarte kleben und einsenden. Der LUX-BERATUNGSDIENST informiert Sie gern und unverbindlich über:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Wolf-Vielzweck-Elektrowerkzeuge     | <input type="checkbox"/> Wen-Schleifgeräte                  |
| <input type="checkbox"/> Inca-Mehrzweckkreissägen            | <input type="checkbox"/> Unimat-Universal-Werkzeug-Maschine |
| <input type="checkbox"/> Sprayit-Kompressor-Farbspritzgeräte | <input type="checkbox"/> Soudo-Gas-Lötlampe                 |
| <input type="checkbox"/> BVI-Vibrations-spritzpistolen       | <input type="checkbox"/> Dremel-Dekupiersäge                |

Bitte Gewünschtes ankreuzen

Ein **LUX** Gerät und

... *Selbst ist der Mann*®

\*EMIL LUX, 5630 REMSCHEID ABT. W35

Brummen des eingebauten Trafos im Betrieb noch mehr abdämpfen. Die inneren Teile sind von einem in Pulfform aus grauem Kunststoff hergestellten Gehäuse abgedeckt. Offenbar wird auf Schutzisolation in der Schweiz sehr großer Wert gelegt. Allerdings sollten die kleinen Madenschrauben, die der Reglerhebel-Befestigung dienen, verkittet sein, dann könnte man dem Fahrpult eine vollständige Schutzisolation auf der Bedienungsseite attestieren.

Der Anschluß des Fahrpultes erfolgt direkt an das Wechselstrom-Lichtnetz 220 V. Leider paßt der Stecker der Anschlußschrub nicht in die seit einiger Zeit bei uns vorgeschriebenen Schuko-Steckdosen. In ältere - wohl vielfach noch vorhandene - Steckdosen läßt er sich ohne weiteres einführen. Im Einschaltzustand leuchtet die mittig im oberen Teil der Bedienungsseite sichtbare, rot abgedeckte Glimmlampe auf.

Für den Bahn- und Lichtanschluß sind in der Rückseite (auf Abb. 1 nicht zu sehen) vier Buchsen eingelassen, in die Märklin- und Faller-Stecker (Faller 694) passen. Die farbigen Umrandungen der kleinen Buchsen stimmen mit dem Märklin-Farbcode überein, also Braun = Masse, Rot = Bahn (15 V) und Gelb = Licht (15 V ~). Obwohl für den Masseanschluß zwei Buchsen vorhanden sind, besteht zwischen beiden elektrische Verbindung (wie bei Märklin-Trafos).

Der sekundäre Anschluß des Fahrpultes wird Ihnen, der Sie auf Märklin spezialisiert sind, keinerlei Rätsel aufgeben.

Die Steuerung der beiden Loks erfolgt ebenfalls wie bisher (bei Märklin). Mit dem links auf der Frontplatte (s. Abb. 1) sichtbaren weißen Reglerhebel beeinflußt man Lok 1 in ihrer Geschwindigkeit; der über dem Hebel angebrachte dazugehörige weiße Drucktaster bewirkt bei Betätigung die Fahrtrichtungsumschaltung, wobei beide Loks kurz anhalten. Die gleiche Anordnung der zwei erforderlichen Bedienungselemente für Lok 2 finden Sie auf der rechten Seite, jedoch in Schwarz, vor.

Achtung! Drücken Sie nie die beiden Umschalttaster gleichzeitig, sonst gibt's einen Kurzschluß, der - längere Zeit andauernd - Ihrem Fahrpult ernsthaft schade!

Apropos „Kurzschluß“: Sollten Sie eines der ersten Geräte erwisch haben (das dürfte eigentlich nur unsere Schweizer Leser angehen!), dann erhalten Sie dieses gegen ein neues umgetauscht. Diese ersten Geräte haben noch eine Schmelzsicherung, an die schlecht heranzukommen ist. Sämtliche neueren Geräte, insbesondere die exportierten, enthalten eine automatische Thermo-Sicherung.

Während das DOMINO-Fahrpult anschlussfertig geliefert wird, müssen Sie erst noch in die für den Zweizug-Betrieb erkorenen 2 Loks je eine Diode (Ventilzelle, Einweggleichrichter) einbauen und zwar jeweils in die Zuleitung zum Mittelschleifer oder zum Oberleitungsstromabnehmer. Außerdem ist die zweite Diode umgekehrt zur ersten zu polen. Die kleinen Original-Dioden sind auch einzeln zu haben (Preis ca. 9,50 DM), so daß Sie Ihre sämtlichen Loks damit ausrüsten können. Eine unauffällige Kennzeichnung der paarweise ausgerüsteten Loks mit „1“ bzw. „2“ ist ratsam, außerdem zusätzlich mit „U“ (Unterleitung) bzw. „O“ (Oberleitung), damit im Betrieb nachher kein Durcheinander entsteht.

Den Einbau der Dioden dürfen Sie sich schon selbst zumuten; wenn nicht, dann erledigen die in der MIBA inserierenden Modellbahn-Fachwerkstätten das gerne für Sie. Die Anschlußdrähte der Dioden kürzen Sie nicht, und benutzen Sie zum Löteten einen recht heißen Lötkolben, mit dem Sie die Lötung recht schnell ausführen sollten. Silizium-Dioden sind hitzeempfindlich.

Die umgebauten Loks erleiden beim Halbwellen-Betrieb bekannterweise eine Geschwindigkeitsein-

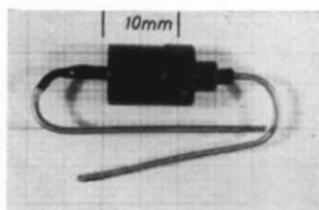
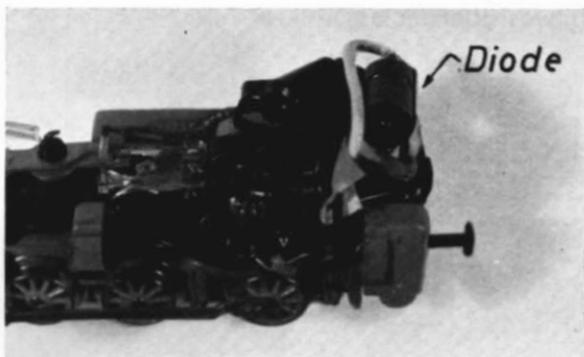


Abb. 2. Eine der einzubauenden Dioden in natürlicher Größe.  $\phi$  der Diode = 8 mm, Länge ca. 16 mm.



buße. Dies haben wir bei unserem Testgerät alles andere als einen Nachteil empfunden. Inzwischen hat die Herstellerfirma jedoch die Betriebsspannung auf 20,5 V erhöht, um diesen Geschwindigkeitsverlust auszugleichen. Der Verlust der Zugkraft ist minimal und beträgt ungefähr 10 %. Die höchste, sekundärseitig auftretende Umschaltspannung beträgt ca. 28 V und entspricht daher auch den deutschen VDE-Vorschriften.

Der verhältnismäßig hohe Anschaffungspreis von rund 200,- DM (einschließlich Zollgebühren usw.) erklärt sich aus der vorerst geringen Produktionsserie. Von diesem Preis einmal abgesehen, handelt es sich bei dem DOMINO-Duo-Super um eine durchaus empfehlenswerte Angelegenheit, wobei wir – außer seinem Hauptzweck, dem unabhängigen Zweig-Betrieb – auch noch die fahrstromunabhängige Zugbe-

leuchtung im Auge haben! In letzterem Fall sind die Lok-Dioden alle einheitlich zu polen, während die jeweils zweite Diode – entgegengesetzt gepolt – in eine Beleuchtungsstuppe einzuschalten ist (entweder in jeden Wagen 1 Diode oder – bei Lichtstromkuppelungen – eine für sämtliche Wagen).

leuchtung im Auge haben! In letzterem Fall sind die Lok-Dioden alle einheitlich zu polen, während die jeweils zweite Diode – entgegengesetzt gepolt – in eine Beleuchtungsstuppe einzuschalten ist (entweder in jeden Wagen 1 Diode oder – bei Lichtstromkuppelungen – eine für sämtliche Wagen).

## Etwas über meine Alte

von R. Rappel, Würzburg

Heute möchte ich Ihnen von meiner Alten erzählen. Es begann damit, daß „sie“ sagte . . . Moment, da scheint etwas unklar zu werden. Also noch einmal von vorne: Heute möchte ich von meiner alten Anlage erzählen. Es begann damit, daß meine Frau sagte: „So geht das nicht weiter! – Ob da einige schmunzeln und denken: „Aha, auch bei ihm!“? – Pech gehabt! Sie meinte nämlich, es könne nicht so weitergehen, daß ich mich immer nur schwer von den Schautenstern der Modelleisenbahngeschäfte trennen kann. Ich müsse selbst eine Bahn haben. Auf meine überraschte Frage: „Ja, aber wohin?“ bekam ich die Antwort: „In die Küche! Die ist ohnehin zu groß. Die Hälfte kannst du für dich haben.“ Zunächst ging es in tollem Wirbel durch meinen Kopf – Kochdampf, Korrosion usw. – aber der im Innersten gehegte Wunsch nach einer Bahn war nun der Verwirklichung nahe.

Papier, Lineal, Bleistift und Zirkel waren nun wochenlang meine Freizeitgefährten. Meine Frau schüttelte nur den Kopf, bis ihr eines Tages die Geduld riß. Am Abend fand ich einige FALLER-Bausätze vor. „Ich möchte endlich etwas Reales sehen!“, war die lakonische Antwort auf mein überraschtes Gesicht.

Doch nun war es bald soweit. Der Plan war fertig und bei einem Schreiner wurden Leisten und Kant-hölzer bestellt. Daß ein Platzregen einsetzte, als wir das „Bauhholz“ heimzuschleppen, tat dem Bauieber keinen Abbruch. Gebaut wurde nicht in der Küche, sondern im extra umgeräumten Flur. Zusätzlich wurde der Platz für eine geplante Hausbar mit Theke auf ein Schrankfach zusammengestrichen.

Bald hatte sich von selbst eine Arbeitsteilung herausgebildet. Die technischen Angelegenheiten und die Landschaftsmodellierung war meine Aufgabe. Sie war die Gärtnerin. Also für „Bepflanzung“, wozu auch die Herstellung von Bäumen und Buschwerk gehörte, und daneben auch für die Gleisbeschotterung zuständig.

Leider war durch die fehlende Tiefe, die nur teilweise durch die Länge der Anlage ausgeglichen werden konnte, kein besonders interessanter Fahrbetrieb möglich. Angelegt war die Anlage im Prinzip in einem Oval und einer Acht, die im Bahnhof miteinander verflochten sind. Das Oval befand sich mit geringfügigen Differenzen in der Null-Ebene, während die kreuzungsfreie Acht naturgemäß als Steigungs- und Gefällstrecke ausgebildet war.

Nach einem Jahr Bauzeit war die Anlage fast fertig, aber mich beschäftigte zu dieser Zeit schon der Gedanke an eine neue Anlage. Alles mögliche gefiel mir nicht. 30°-Abzweigungen ergaben ein unschönes Bild der Weichenstraßen, der häufig notwendige Umbau des rollenden Materials war mir lästige Zeitverschwendung und überhaupt war diese erste Anlage gerade richtig, um daraus zu lernen. Inzwischen hatte

## (Etwas über meine Alte...)

Was die beiden Bilder zeigen, hat mit der „Alten“ nichts mehr zu tun. Alles ist „neu“ (im Sinn von „jung“): die Anlage und die tüchtige, verständnisvolle Frau Rappelt!



ich Stapel von Katalogen gesammelt und eine Anzahl von MIBA-Jahrgängen erworben. Nun ging es an die Demontage und an den Verkauf des nicht benötigten Materials. Es wurde der Flur erneut umgeräumt und wieder begann der Bau. Inzwischen sind fast zwei Jahre verstrichen, aber fertig bin ich noch lange nicht. Die Küchenhälfte habe ich inzwischen auch annek-

tiert – als Werkstatt. Hier entstehen nun Signale, Schalter, Relais usw., alles im Eigenbau. Sobald die Anlage ziemlich fertig ist, werde ich auch rollendes Material in Angriff nehmen. Aber wenn ich Ihnen verrate, daß mein Gleisbildstellwerk etwa 1200 Lötstellen enthält, können Sie sich ausrechnen, daß bis dahin noch viele Monate verstreichen werden.

## Oberleitungs-Filigranwerk vor einem Tunnel

Herr Wolf Schneider, Schwäbisch-Hall, schickte uns ein sehr interessantes Bild vom Ost-Portal des 927 m langen Schwarzkopf-Tunnels (Strecke 416, Kilometer 72, beim Bf. Heigenbrücken/Spessart). Damit Sie sich in dem „Drahtgewirr“ etwas besser zurechtfinden, haben wir das große Bild retuschieren lassen. Nach den beiden Oberleitungsartikeln in den Heften 13 und 14/XIV werden Sie das Bild sicher mit ausreichendem Verständnis „entwirren“ können. Klar erkennbar sind die über den Gleisen verlaufenden Oberleitungen sowie die (an den Spannungswichten eingehängten) Schrägverspannungen über den Weichen. Die Drähte im Vordergrund gehören zur nächsten Querverspannung, mit deren Hilfe die Oberleitungen über dem mittleren Gleis, dem abzweigenden und über der nächsten Weiche (nicht mehr sichtbar) in die richtige Lage gezogen werden (in allen drei Fällen nach rechts). Die beiden Querverspannungen im Mittelgrund entsprechen in etwa der Ausführung auf Abb. 19 in Heft 14/XIV (S. 607), während die Einzelmaste direkt vor dem Tunnelportal denen der Abb. 8 (Heft 13 S. 560) ähnlich erscheinen (auch mit der Lupe nicht genau feststellbar).

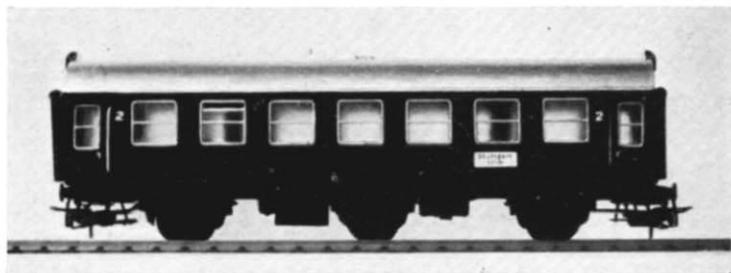
Auf jeden Fall kann man sich nunmehr nach der Lektüre der beiden zitierten Oberleitungsartikel ganz gut ein Bild über das der gezeigten Situation zugrunde liegende Verspannungsschema machen. Möge das Bild manch' interessiertem Oberleitungsfreund als Vorlage und Anregung dienen!



(Siehe auch heutiges Rückbild!)

# B3yg-Umbauwagen

Abb. 1. Der aus einem Fleischmann-TOUROPA entstandene B3yg-Wagen des Verfassers.



## aus einem Fleischmann-TOUROPA

**Vorwort der Redaktion:** Wenn der hier beschriebene Umbau auch nicht ganz so einfach ist wie die in Heft 16/XIII S. 649 beschriebene Prozedur mit dem Kitmaster-Wagen, so bereitet er dennoch keine ausgesprochenen Schwierigkeiten. Der Fleischmann-TOUROPA eignet sich in der Tat und kommt in besonderem Maß den Fleischmann-Anhängern zugute, da die so gewonnenen B3yg-Wagen den Ausmaßen nach (Breite, Höhe usw.) bestens zu den übrigen

Fleischmann-Fahrzeugen passen. Eine Überprüfung unserer 1:87-Zeichnung und des vorliegenden Modellwagens haben lediglich folgende Maßabweichungen ergeben:

	Fleischmann-Umbau	1:87-Zeichnung
Wagenbreite	35,5 mm	34,5 mm
Wagenhöhe (bis Dachoberkante)	36 mm	32,5 mm
Fensterhöhe	12 mm	11 mm
Fensterbreite	12 mm	11 mm
Wandstege zwischen den Fenstern	5 mm	5,5 mm
Länge des Wagenkastens	151 mm	147 mm
LüP	157 mm	153 mm
Enddachsstand	94 mm	92 mm

Die Fotos vom Modell beweisen, daß die kleinen Maßdifferenzen so gut wie nicht auffallen. Ansonsten hoffen wir im stillen, daß wir mit der abermaligen Umbau-Anleitung „die Geister beschwören“, d. h. den B3yg-Wagen an der Messe von irgendeiner Firma beschert bekommen!

Auf Grund der ausführlichen Umbau-Anleitung in Heft 16/XIII möchte ich mich kurz fassen und nur die Punkte besprechen, die meinen eigenen Umbau betreffen.

### Der Wagenkasten:

Mit der Laubsäge – eine kleine Kreissäge würde sich vielleicht besser dazu eignen – den TOUROPA-Wagenkasten nach Abb. 2 aussägen und sinngemäß spiegelbildlich nach dem 7. Fenster. Anschließend die stehengebliebenen Teile der Schürze wegsägen.

Die Stirnseiten mit den seitlichen Türen werden aus den Abfallteilen des TOUROPA-Wagens gefertigt. Entsprechend Abb. 3 werden die Stirnseiten und die Türen herausgesägt und bei ersterer die restlichen Dachdringungen oberhalb der Dachrinne entfernt. Die zum Dach hin offenen Lücken und sonstigen Zwischenstücke werden aus Blech ausgesägt, eingepaßt und der ganze Vorbau zusammengeklebt. Damit wäre der Wagenkasten fertig, es brauchen nur noch die Dachlüfter und die Beschriftung „TOUROPA“ wegge-  
fält zu werden.

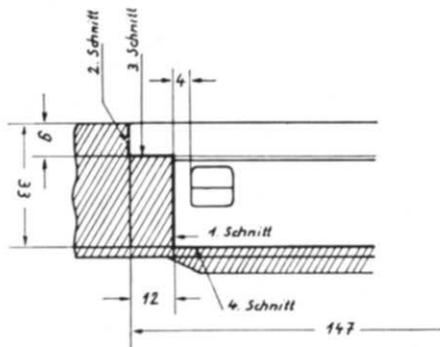


Abb. 2. Anhaltspunkt für das Aussägen des Wagengehäuses. Die schraffierten Teile fallen weg.

Abb. 3. Anfertigung des Vorbaues. Darstellung der Klebeflächen.

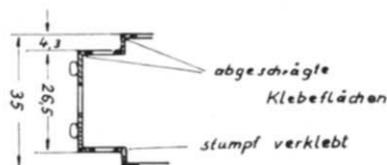
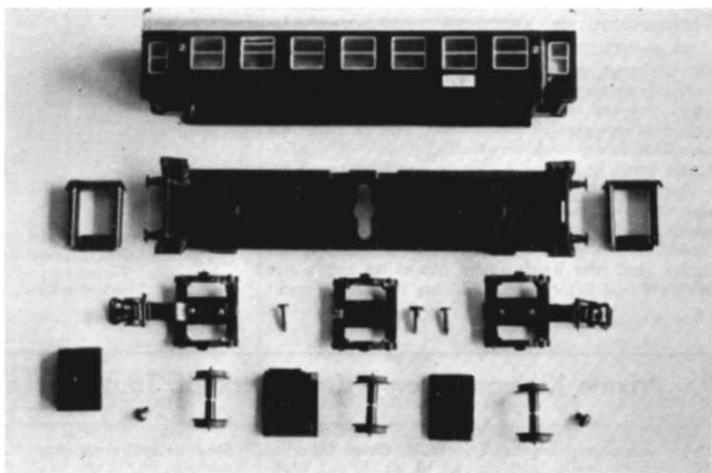


Abb. 4. Ansicht sämtlicher Einzelteile. Unten links das Gegenlager für das mittlere Achslager. Am Wagenboden sind der Längsschlitz für die Halteschraube und die Aussparungen für das Mittelachslager zu erkennen.



Noch ein Wort zu den Stirnseiten: Diese entsprechen eigentlich nicht ganz denjenigen eines richtigen B3yg-Wagens. Es wäre gut, die Lampenöffnungen mit UHU-hart zu verschließen, zu befeilen und neue Fenster bzw. Lampenöffnungen nach einer MBA-Zeichnung (z. B. 16/VIII S. 623) anzubringen. Eine Jalousie, nach Kitmaster-Vorbild hergestellt, kann stramm eingesetzt werden, wenn der Wagen am Zugschluß fährt.

### Wagenboden und Achslager:

Als Wagenboden verwendete ich den eines 4-achsigen Kleinbahn-Güterwagens, woraus die LüP von 157 mm resultiert. Es ist aber ohne weiteres möglich, den Wagenboden auf jede andere Art und Weise herzustellen. Ebenso können anstelle der von mir eingesetzten einachsigen Drehgestelle von Kleinbahn solche von Fleischmann treten. (Leider gibt es keine passenden mit langen Federpaketen. Entweder stört man sich nicht an dieser Tatsache oder man fertigt lange Federpakete und klebt diese mit UHU-plus auf.)

Bei der Mittelachse kommt es darauf an, daß sie spielend seitlich verschiebbar ist. Um dies zu erreichen, habe ich in die Längsträger entsprechende Füh-

rungsnuten gefeilt und in den Wagenboden ein Langloch (quer zur Fahrtrichtung). Daß sich diese Achse beim Befahren der Kurven samt Achslager verschiebt, fällt im Betrieb nicht weiter auf. Als Gegenlager zum Mittelachslager bewegt sich auf der Oberseite des Wagenbodens ein großes rechteckiges Plastikstück, in das die Halteschraube des Achslagers fest eingeschraubt wird. Infolge der großen Auflagefläche des Plastikstückes wird ein Kippen, Klemmen oder Verkannten des Achslagers verhindert. (Ein paar Tropfen Mobilöl mit Haftzusatz tun das übrige!) Das Plastik-Unterteil des Fleischmann-TOUROPA (mit Batterie-kastenattrappe usw.) habe ich so zugeschnitten und angebracht, daß die Schnittkanten gleichzeitig als Führung für die seitenverschiebliche Mittelachse dienen.

Um noch bessere Laufeigenschaften zu erzielen und ein Springen des Wagens bei Weichen oder Schienens-tößen zu verhindern, habe ich Bleigewichte über dem Drehpunkt der beiden Endachsen befestigt.

Die Trittbretter habe ich im Lötverfahren hergestellt. Da der Kleinbahn-Wagenboden aus Spritzguß besteht, mußten die Streben durch kleine Bohrlöcher gesteckt und an der Oberseite umgebogen werden. Mit UHU-plus dürfte man sich leichter tun.

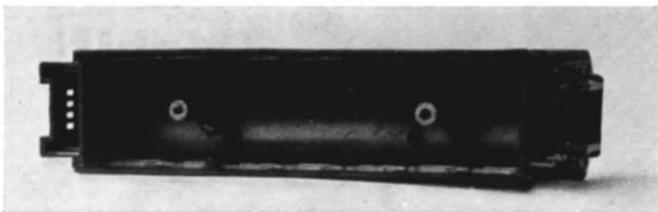


Abb. 5. Blick in das Gehäuse. Eine der Befestigungssäulen mußte nachträglich wieder eingeklebt werden, da sie beim Aussägen der Teile „entfallen“ war.

## Farbgebung:

Da der TOUROPA-Wagen blau gestrichen ist, muß der Umbau-Wagen umgefärbt werden. Als Farbe eignet sich meiner Erfahrung nach am besten Humbrol matt. Schwarz und Grün werden gemischt und ergeben einen glatten Farbanstrich. Auf keinen Fall plastiklösende Farben verwenden, sonst wird die Gehäuseoberfläche rau (ich spreche aus Erfahrung!).

Nach dem Streichen werden die Fleischmann-Fenster eingeklebt und die Griffstangen aus Draht angebracht. Nicht zu vergessen: das Mattieren der Toilettenfenster, das Anbringen der Abort-Ablaufrohre, der Puffer und der Beschriftung! Mir selbst geht's wie WeWaW und ETE - die Beschriftung fehlt heute noch!

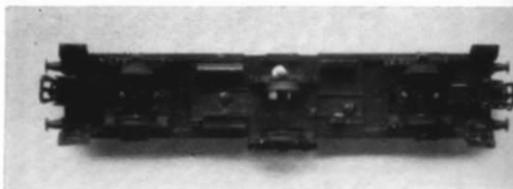


Abb. 6. Fahrgestell von unten. Deutlich erkennbar die große Seitenverschieblichkeit der Mittelachse zwischen den Fleischmann-Plastikteilen (mit Batterieboxen, Luftbehälter usw.).

## Private Kleinanzeigen - Kauf, Verkauf, Tausch

Pro angef. Zeile 2,50 DM  
Chiffregebühr 1,50 DM  
(s. a. Heft 1/XIV S. 36)

Orig. verpackte, ungebr. Triebfz. f. **Orig. Märklin**, Garantie für volle Leistung. BR 18, 42, 38 mit Wannentender, Witte-Leitbl. à DM 100.-, Bl.-Blitz, E 94, VT 98 m. VS u. VB DM 75.-, BR 89 (Modellbel., H.-Steuerung) DM 28.-. J. Stiehl, 634 Dillenburg, Postfach 34.

**Verkaufe: TRIX-Modellgleis-Anlage** 3,75 x 1,5 + 1,5 x 0,7 m, 23 Weichen, 1 DKW, 7 Triebfahrzeuge, viel Zubehör, Materialwert DM 2000.-, zu 60 % des Neuwertes. Auch Abgabe einzelner Stücke. Michael Kreuz, 59 Siegen i. W., Steinstraße 10.

**Märklin-H0-Großanlage wird aufgelöst:** Liebhaberstücke, reichh. Zubehör aller Art, Werkzeuge und Werkstoffe, dazu **wertvolle Modellbahnliteratur 1953 bis 1962**. Preisl. anfordern. Zuschr. u. Chiffre 301046.

**Laufend günstige Gelegenheiten**, Liste anfordern. Märklin 3007 neu, Puko-Schienen, großes Märklinersatzteillager. G. Rustige, Friedberg-H., Postf. 283.

**Verkaufe: Märklin E 44 Dreil.-Gleichstr.** ohne Mittelschleifer, bester Zustand, Liliput P 8 Wannentender, Seuthe-Dampf, rep.-bedürftig, (Bastler) gegen Angebot an Nicolaus Ledke, Hannover, Rembrandtstr. 5.

**Alte Märklin-Eisenbahnen Spur 1 u. 0** zum Ausbau meiner Anlage gesucht. S. Scherf, 44 Münster, Dahlweg 102.

**Modelleisenbahnanlage** Fabrikat **TRIX H0** vollautomatisch, ca. 10 qm groß, Platte 3-teilig auseinandernehmbar, 35 lfdm Schienen, 3 Loks, 1 Triebwagen, div. Güter- und Personenwagen, 1 Trolleybus-Anlage, 5 Trafos, ca. 25 Pkw und Lkw sowie div. Passanten, (Liebhäberanlage) zu verkaufen. Materialwert ca. 3000.- DM. Waldsanatorium Lippoldsberg/Weserbergland.

**Märklin-Bahnen, Spur 0, I, II und III, große Modelle**, alte Bing-, Carotte- und Märklin-Kataloge sucht Sammler; auch Tausch gegen neues Liliput-(USA-Sortiment!) und Kleinbahn-Material: Joachim Lieben, Wien I., Mülkerbastei 5.

**Suche DB-Lokschilder**, Ellok bevorzugt. Evtl. auch Tausch. Angebote erbeten an Chiffre 21582.

**Verkaufe BR 62** DM 50.-, P 8 mit Witte-Leitblechen und Wannentender DM 85.-, beide neu mit TRIX-Kupplung. R. Hehl, Buchloe, Bahnhofstraße 60.

**Biete an:** Kauf od. Tausch MIBA-Hefte Jahrgang 1948 bis 49 Nr. 2-9, 14-16. **Suche:** Märklin Spur 0, Schienenmaterial (Blechschiene), Lokomotiven, vielleicht 2'C1'. Fritz Kupsch, Bad-Reichenhall, Mayerhofstr. 4.

E 10, E 40 2-mot. DM 55.-, BR 23, 38 m. Wannentend., Witte-Leitbl. DM 75.-, ungebr. für **Fleischmann**. Jochen Stiehl, 634 Dillenburg, Postfach 34.

... aber zur Schmierung nur

## MOBILOIL mit Haftzusatz

das einzige Markenschmieröl für Modelleisenbahnen



Alleinvertrieb durch Gebr. Sedlacek, Hamburg 13, Postfach 1936