

Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT

Heutige Beilage:

Messevorbericht

im Telegrammstil



MIBA-VERLAG
NÜRNBERG

3 Band XIX
20. 2. 1967

J 21 28 2 D
Preis 2.20 DM

Kürzfahrplan der Miniaturbahnen 3/XIX

1. Bunte Seite (u. a. Faschingsorden m. Lok)	99
2. Zusatzsignale (+ Nemec-Modelle)	100
3. Anlagenmotive (W. Heim, Stuttgart)	105
4. Buchbesprechung: Die letzten Dampflokomotiven der DB	105
5. Entkupplungsbedienung durch „Aufenthalts-Mikro-Schalter“	106
6. „Brücken über den Kanal“ (engl. Anl.-Motive)	106
7. Lok-Tender-Kurzkupplung	108
8. Kastor und Pollux (Lokführer und Heizer)	111
9. Halbwellensteuerung (Schluß aus H. 1/XIX)	112
10. Lokfeifen-Attrappe	114
11. Zusammensetzen von Trafos	115
12. Güterwagen als Hilfsstahlwerk	115
13. Aufbau einer Modellbahnanlage (Buck, Hbg.)	117
14. Fußgängersteg auf Beton-Stelzen	119
15. Lichtabdeckung bei Modellhäusern	119
16. „Bildschöne Sägefahrten“ (Burmesische Spitzkehrenbahn und Pit-Peg-Anlagenentwurf)	120
17. Stationärer Bockkran mit Laufkatze (BP)	124
18. Gebäude-Hintergrundkulissen	127
19. Der Tunnel von Garmisch (Berichtigung)	131
20. Besprechung: Bildserien „Old Look“ und „Die schönsten Dampflokomotiven“; Schallplatte „Mit Dampf bergauf“	131
21. Vierachsige Schmalspur-Neubauwagen (BZ)	132
22. Unabhängige Zugbeleuchtung (Halbwellenprinzip)	134
23. Die fahrbare N-Schränkanlage (Wymetalik)	136

Kurzimpressum heute auf Seite 141

Ein „fachgerechter“ Karnevalsorden

(unseres Wissens der einzige mit einem Eisenbahn-motiv) wurde WeWaW von der Nürnberger Trichter-Karnevalsgesellschaft verliehen — ein wunderschönes Stück in Rot, Silber und Gold! (Ob's wegen seiner Verdienste um die „narritische Eisenbahnspielerei“ zu diesem ordentlichen Festakt kam, wollen wir dahingestellt sein lassen, da WeWaW auch noch an anderen Säckelchen einen „Narren gefressen“ haben soll!)

„Harmonische“ Wagenlängen, ganz nach Belieben — diese Messe-Vision hatte Bruder Mibanikus, ein „durchgeistiger“ Modellbahner, der einem originellen Einfall von Herrn Georg Ernst Skarda aus Haar sein Leben verdankt (und noch öfter durch die MIBA-Annalen geistern wird).



Das heutige Titelbild

steht gewissermaßen symbolisch für die Entwicklung der DB — immer mehr werden die Dampflok von den modernen Elloks in den Hintergrund gedrängt. Gottlob sieht's auf dem Modellbahnsktor noch anders aus, denn außer der nunmehr auch im NSortiment vertretenen E 03 (s. a. heutigen Messe-Vorbericht) sind heuer auf der Messe auch wieder einige prachtvolle Dampflok dabei! (Foto: Henschel)



**Heft 4/XIX - das erste Messeheft - ist spätestens am
25. März 1967 in Ihrem Fachgeschäft!** (Heft 5 etwa 1 Woche später)



Abb. 1. Eines der exakt aus Messing gefertigten (grau gespritzten) Nemech-H0-Lichtsignale mit den Zusatzsignalen Zs 3 und Zs 6 (Gesamthöhe 12,5 cm).

Zusatz-Lichtsignale

Die Firma Ing. Fritz Nemech, Freilassing, führt nunmehr in ihrem Lieferprogramm außer den bereits bekannten Haupt- und Vorsignalen (s. Heft 7/XVII, S. 333 und I/XIX, S. 19) sämtliche Zusatzsignale der DB. Damit wird eine Lücke geschlossen, was höchst erfreulich und begrüßenswert ist, aber vermutlich wird bei manchem Modellbahner hinsichtlich der Bedeutung dieser Zusatzsignale eine ebenso große „Bildungslücke“ klaffen, die es im Interesse der Sache zu schließen gilt.

Zusatzsignale ersetzen ganz allgemein einen schriftlichen Befehl zur Vorbeifahrt an Hauptsignalen oder aber sie ergänzen die durch Signale erteilten Fahraufträge. Ortsfeste Zusatzsignale erscheinen in der Regel am Signalmast von Hauptsignalen und können durch Voranzeiger angekündigt werden. Lichtzusatzsignale sind auch an Formsignalen zulässig.

Abb. 3 zeigt eine Auswahl verschiedener Kombinationen von Haupt-, Vor- und Zusatzsignalen, die auch im Großen (beim Vorbild) je nach den Gegebenheiten möglich sind. Im Hinblick auf die Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten kommt die Firma Nemech den Interessenten entgegen und liefert jede gewünschte Signalzusammenstellung. Die Zusatzsignale sind auch an separatem Mast alleinstehend (wie in Abb. 6 zu sehen) erhältlich, so daß auch die Besitzer von Brawa-, Heless- oder Conrad-Lichtsignalen ihre Signalausstattung vervollständigen können.

Doch nun zu den einzelnen Zusatzsignalen und deren Bedeutung.



Abb. 2. Älteres Haupt- und Vorsignal mit Geschwindigkeitsanzeiger Zs 3, hier in der Bauart mit außenliegendem Ersatzsignal Zs 1.

A... im Großen

Zs 1 = Ersatzsignal (an allen Hauptsignalen)

Dieses Zusatzsignal mit den drei weißen Lichtern in Form eines Dreiecks dürfte wohl allgemein bereits bekannt sein. Es befindet sich größtenteils noch unten links am Signalschild (wie z. B. bei den Brawa-, Heless- und Conrad-Lichtsignalen), neuerdings (auch bei den Nemech-Modellen) symmetrisch in der Mitte unter dem eigentlichen Hauptsignalschild, da es zu oft vorkam, daß es von losgerissen wehenden Güterwagenplanken u. dergl. beschädigt oder gar abgerissen wurde.

Im Modell ist Zs 1 verständlicherweise nur als Attrappe nachgebildet, da eine Beleuchtung dieses winzigen Bauteils etwas knifflig, in der industriellen Fertigung jedenfalls viel zu teuer würde.

Dieses Signal erteilt dem Lokführer die Erlaubnis, am Signal Hp 0 (Zughalt), Hp 00 (Zughalt und Rangierverbot) oder am defekterweise erloschenen Lichthauptsignal ohne schriftlichen Befehl vorbeizufahren. Wer das Ersatzsignal Zs 1 unbedingt in H0 leuchten lassen will, muß auf die bekannten Micro-Birnchen der Fa. Menzel & Brandau, Hbg.-Bergedorf, zu-

rückgreifen und sich selbst den Kopf zerbrechen, wo er dieses Birnchen unterbringen kann.

Zs 2 = Richtungsanzeiger

Richtungsanzeiger geben dem Lokführer die Möglichkeit, die richtige Einstellung der Fahrstraße zu überprüfen, und zwar in den Fällen, wenn aus der Stellung des Hauptsignals nicht eindeutig die Fahrtrichtung zu erkennen ist (wenn beispielsweise bei sehr schlanken Weichen Hp 1 für Geradeausfahrt und Abzweigung gilt). Der Lokführer übernimmt damit einen Teil der Verantwortung für die richtige Fahrstraßenfestlegung vor weit verzweigten Bahnhofsein- und -ausfahrten, Streckenabzweigungen usw. und kann den Zug bei nicht richtig gestellten Weichen rechtzeitig zum Halten bringen, bevor er in eine falsche Fahrstraße einfährt und durch dann erforderliche Rangier- und Umsetzmanöver wertvolle Zeit verliert oder andere Fahrstraßen blockiert.

Ein weiß leuchtender Buchstabe zeigt dem Lokführer an, in welche Richtung die eingesetzte Fahrstraße führt; in der Regel wird der Anfangsbuchstabe des nächstgelegenen größeren

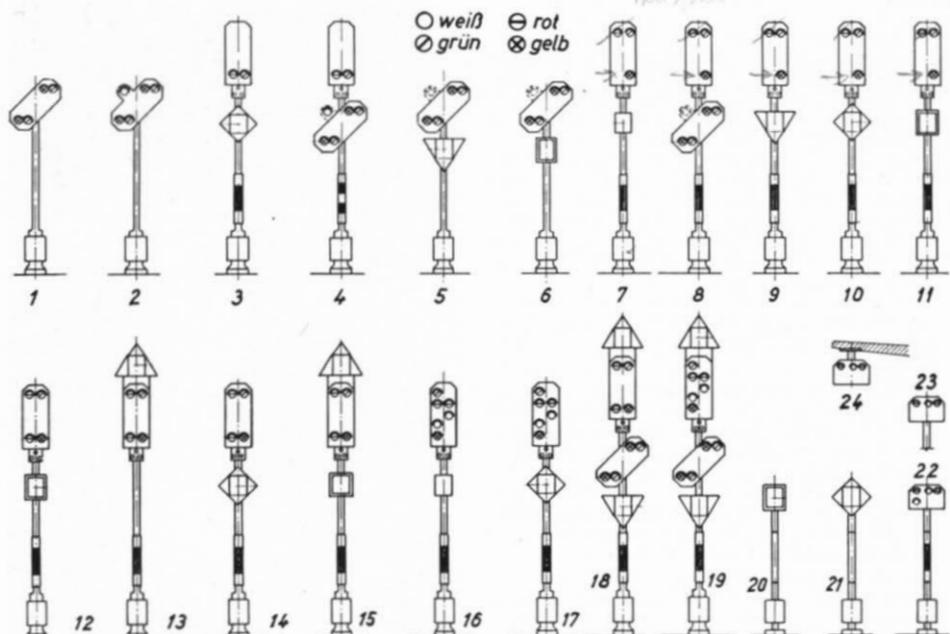


Abb. 3. Eine Auswahl der verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten von Lichtsignalen (Haupt-, Vor- und Zusatzsignalen). Bei der neuen Regelbauart der Hauptsignale entfallen übrigens die unteren Abschrägungen des Signalschildes (auch bei den Nemeck-Hauptsignalen). Die ursprüngliche Form des Signalschildes (wie bei den Brawa-, Conrad- und Heless-Signalen) dürfte jedoch noch auf Jahre hinaus beim großen Vorbild in der Mehrzahl anzutreffen sein. Man beachte das Zugdeckungssignal (23, 24) mit lediglich 2 roten Lichtern (da nur Sh 0 zeigend!) und einem weißen sogenannten Kennlicht, das bei zeitweilig abgeschaltetem Signal leuchtet. Letzteres kennzeichnet gleichermaßen abgeschaltete Rangiersignale (22). Die Abbildung zeigt in der Nummer-Reihenfolge:

1. Alleinstehendes Vorsignal
2. Vorsignal mit Zusatzlicht für verkürzten Bremswegabstand (V_k) bzw. Vorsignal-Wiederholer (V_w), s. Heft 10/XVIII
3. Hauptsignal mit Fahrregelungsanzeiger Zs 4 bzw. Zs 5
4. Selbstblock-Haupt- und -Vorsignal
5. Vorsignal mit Geschwindigkeitsvoranzeiger Zs 3v
6. Vorsignal mit Richtungs-voranzeiger Zs 2v
7. Hauptsignal mit Abfahrauftragssignal Zp 9
8. Hauptsignal mit Vorsignal
9. Hauptsignal mit Geschwindigkeitsvoranzeiger Zs 3v
10. Hauptsignal mit Gleiswechselanzeiger Zs 6
11. Hauptsignal mit Richtungs-Vor- oder Hauptanzeiger
12. Hauptsignal mit Richtungs-Vor- oder Hauptanzeiger
13. Hauptsignal mit Geschwindigkeits-hauptanzeiger Zs 3
14. Hauptsignal mit Fahrregelungsanzeiger Zs 4 oder Zs 5
15. Hauptsignal mit Richtungs- und Geschwindigkeitshauptanzeiger
16. Haupt/Sperrsignal mit Abfahrauftragssignal Zp 9
17. Haupt/Sperrsignal mit Gleiswechselanzeiger Zs 6
18. Hauptsignal mit Vorsignal, Geschwindigkeitsvor- und Hauptanzeiger
19. Haupt/Sperrsignal und Vorsignal mit Geschwindigkeitsvor- und Hauptanzeiger
20. Richtungsanzeiger Zs 2, alleinstehend
21. Fahrregelungsanzeiger Zs 4 bzw. Zs 5, alleinstehend
22. Sperrsignal, Mastsignal
23. Zugdeckungssignal Sh 0, Mastsignal
24. Zugdeckungssignal Sh 0, hängend

Abb. 4. Die einzelnen Zusatzsignale (unmaßstäbliche Wiedergabe).

Zs2v	Zs2	Zs3v	Zs3	Zs4	Zs5	Zs6r	Zs64	ZpT	Zp9

Richtungs-anzeiger

Geschwindigkeits-anzeiger

Fahrregelungs-anzeiger

Gleiswechsel-anzeiger

„Türen schließen“
Abfahrauftrag

ren Knotenpunktes gewählt. Um Verwechslungen auszuschließen, sind folgende Buchstaben nicht zulässig: C, G, I, N, Q, V, X und Y. (Bei den Nemec-Signalen entfällt außerdem „W“, da sich dieser Buchstabe nur schwer auf dem winzigen Signalschild unterbringen ließe).

Reichen die Kennbuchstaben zur eindeutigen Fahrstraßen-Festlegung nicht aus (z. B. bei gleichen Anfangsbuchstaben der infragekommenden Knotenbahnhöfe), kann auch durch einen senkrechten („Geradeaus“) bzw. schrägen Strich („Abzweigung“) die Fahrstraßenrichtung angezeigt werden.

Sind die Fahrstraßen durch verschiedene Signalbilder (Hp 1 oder Hp 2) eindeutig erkennbar, können die Richtungsanzeiger entfallen.

Zs 2v = Richtungsvoranzeiger

Ein dem Signal Zs 2 entsprechender, jedoch gelb leuchtender Kennbuchstabe kündigt das Signal Zs 2 an. Zs 2v wird im normalen Vorsignalabstand vor Zs 2 aufgestellt. Es ist nur dann erforderlich, wenn der betreffende Streckenabschnitt mit unverminderter Geschwindigkeit befahren wird (entfällt also beispielsweise bei Signalstellung Hp 2 bzw. Vr 2).

Zs 3 = Geschwindigkeitsanzeiger

Das Signal Zs 3 erscheint nur, wenn die betreffende Fahrstraße eine Geschwindigkeitsbeschränkung erfordert. Eine weiß leuchtende Kennziffer (im dreieckigen Signalschild mit Spitze nach oben) gibt an, daß ihr zehnfacher



Abb. 6. Fahrtregelungsanzeiger Zs 4 bzw. Zs 5 als Einzelmastsignal.
(Foto: MIBA)

◀ Abb. 5. Auch an Formsignalen anzutreffen: Lichtzusatzsignal Zs 1 (Ersatzsignal) und Zs 3 (Geschwindigkeitsanzeiger). Dieses verhältnismäßig niedrige Doppelflügelsignal fotografierte Herr H. Wieser aus München.



Wert in km/h als Fahrgeschwindigkeit nicht überschritten werden darf. Zulässige Anzeigen bei Vr 1 bzw. Hp 1: 7, 8, 9, 10, 11, 12; bei Vr 2 bzw. Hp 2: 1, 2, 3, 5. (Infolge der geringen Modell-Abmessungen liefert die Firma Nemec das Signal Zs 3 nicht mit zweistelligen Zahlen).

Die Kennziffer 3 kann beispielsweise anzeigen, daß die Einfahrt in ein Stumpfgleis zu erwarten ist oder ein ausreichender Durchrutschweg fehlt; die Kennziffern 1 und 2 können anzeigen, daß besonders früh zu halten bzw. in ein besetztes Gleis einzufahren ist.

Zs 3v = Geschwindigkeitsvoranzeiger

Eine dem Signal Zs 3 entsprechende, jedoch gelb aufleuchtende Ziffer (dreieckiges Signalschild mit Spitze nach unten) kündigt das Signal Zs 3 an. Zs 3v wird im Vorsignalabstand vor Zs 3 aufgestellt, und zwar nur dann, wenn die Strecke normalerweise mit sehr hohen Geschwindigkeiten befahren wird, um dem Lokführer ein rechtzeitiges Vermindern der Fahrgeschwindigkeit zu ermöglichen.

Zs 4 = Beschleunigungsanzeiger

Ein weiß leuchtender Winkel mit der Spitze nach oben bedeutet: die Fahrzeit ist zu kürzen! Das Signal gibt dem Lokführer den Auftrag, die oberen Geschwindigkeitsgrenzen des Fahrplans bis zur nächsten Zugfolgestelle (z. B. Überholungsgleis) voll auszunutzen, damit nicht andere nicht folgende Züge aufgehalten oder gar zum Anhalten gezwungen werden.

Zs 4 wird überall dort aufgestellt, wo eine sehr dichte Zugfolge dieses Signal des öfteren erfordert; ansonsten wird das entsprechende Fomsignal Zs 4 (eine weiße, rotumrandete dreieckige Scheibe mit schwarzem K) gezeigt.
Zs 5 = Verzögerungsanzeiger

Ein weiß leuchtender Winkel mit der Spitze nach unten bedeutet: Langsamer fahren! Dieses Signal gibt dem Lokführer den Auftrag, seine Fahrgeschwindigkeit bis zur nächsten Zugfolgestelle um etwa ein Drittel zu verringern, um durch einen eventuell verspäteten, vor ihm fahrenden Zug nicht zum Halten gezwungen zu werden (s. Abb. 6).

Zs 4 und Zs 5 sind beim Vorbild in einem gemeinsamen Signalschild vereinigt; die Nemic-Modellsignale sind jedoch jeweils nur mit einem der beiden Signalbilder lieferbar.

Verständlicherweise gilt das gleiche sinngemäß auch für alle anderen Zusatzsignale, die beim großen Vorbild je nach Schaltung verschiedene Buchstaben, Ziffern oder Zeichen anzeigen können.

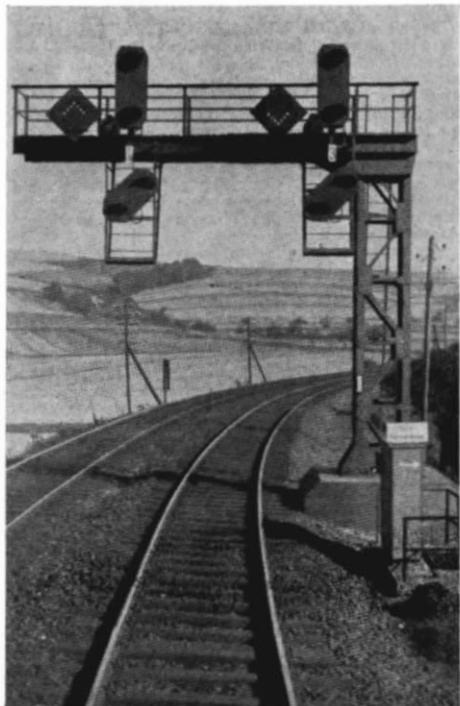
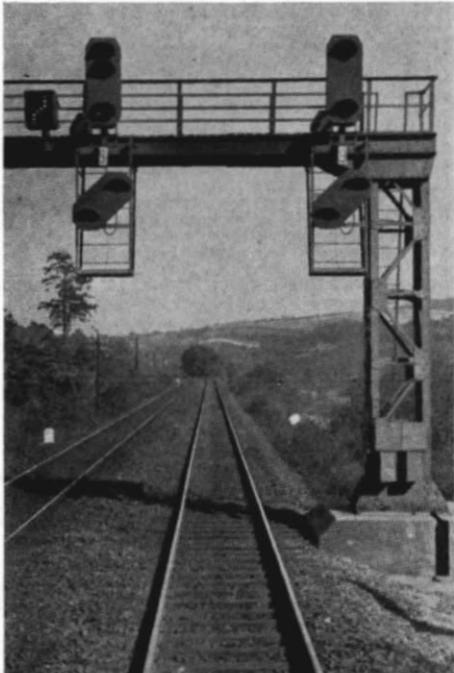
Zs 6 = Gleiswechselanzeiger

Ein weiß leuchtender waagerechter Lichtstreifen, dessen Enden senkrecht nach oben oder unten abgeknickt sind, zeigt dem Lokführer an, daß der Fahrweg des Zuges in das benachbarte durchgehende Hauptgleis führt und ermöglicht ihm so eine rechtzeitige Orientierung.

Die Richtung des Lichtstreifens von unten nach oben gibt die Fahrtrichtung in das andere Hauptgleis an. Die in Abb. 4 gezeigte Form von Zs 6 entspricht der letzten Regelbauart der DB (entgegen der im Signalbuch gezeigten Ausführung mit schrägem Lichtstreifen).

Den sogenannten Gleiswechselbetrieb führte die DB erstmals 1951 ein, hauptsächlich, um die Streckenleistung zu erhöhen und den Betrieb flüssig halten zu können. Gleiswechselbetrieb bedeutet, daß Züge auf einer zweigleisigen Bahnlinie auf freier Strecke das Gleis wechseln können, um einen auf dem Nachbargleis langsam fahrenden Zug zu überholen.

Abb. 7 u. 8. Die im Text näher erläuterte „fliegende Überholung“ zwischen Bebra und Cornberg mit Gleiswechselanzeiger (Zs 6) und Fahrtregelungsanzeiger (Zs 4 bzw. Zs 5) im Verein mit Lighthaupt- und -vorsignalen zur Streckensicherung.



Man spricht bei diesem Vorgang von „fliegender Überholung“. Das in beiden Richtungen befahrene Gleis (Linksverkehr!) muß signaltechnisch voll gesichert sein.

Die erste DB-Gleiswechselanlage dieser Art befindet sich auf der Strecke Bebra - Cornberg (s. a. Abb. 7 und 8); wir berichteten übrigens vor Jahren im MIBA-reporter Nr. 6 eingehend darüber (lang, lang ist's her!).

Eine ähnliche Situation mit Gleiswechsel und Linksverkehr ist auch in Köln zwischen Hbf. und Hohenzollernbrücke anzutreffen, um hier nur einmal zwei Beispiele des großen Vorbilds herauszugreifen.

Zp 9 und Zp T = Abfahren bzw. Türen schließen!

Signal Zp 9, ein grün leuchtender Ring auf dunklem Grund, gilt als Abfahr- oder Durchfahrauftrag. Innerhalb des leuchtenden Lampenringes kann zusätzlich ein weiß leuchtendes „T“ erscheinen, das bei Zügen oder Triebwagen mit automatisch druckluftbetätigten Türen (z. B. bei Städte-Schnellverkehrszügen) den Lokführer zum Schließen der Türen auffordert. (Im Modell lassen sich diese beiden Signale der Kleinheit wegen ebenfalls nicht auf einem gemeinsamen Schirm unterbringen, so daß sie nur getrennt geliefert werden können).

B . . . im Kleinen

Soweit also der Überblick über die Zusatzlichtsignale, deren Aufstellung und die Bedeutung der einzelnen Signalbilder. Wie Sie sicher gemerkt haben werden, sind die Zusatzsignale durchaus geeignet, auch den Miniaturbahnbetrieb interessant, abwechslungsreich und vor allem noch vorbildgerechter werden zu lassen. Abgesehen vom Ersatzsignal Zs 1, das für den praktischen Modellbahnbetrieb sowieso bedeutungslos ist, sind höchstens noch die Richtungsvoranzeiger und die Geschwindigkeitsvoranzeiger bei kleineren und mittleren Anlagen etwas fraglich, da hier einfach der nötige Platz für eine berechtigte Aufstellung fehlt.

Anders ist es beim Richtungsanzeiger Zs 2, mit dem das Bahnhofsbild im Kleinen „belebt“ werden kann. Richtungsanzeiger lassen sich beispielsweise im Vorfeld eines Bahnhofs unterbringen und stellen sogar – gekoppelt mit entsprechenden Fahrstraßen (oder Weichengruppen) – eine sichtbare (höchst vorbildgerechte) Rückmeldung dar.

Der Geschwindigkeitsanzeiger Zs 3 dürfte für manchen Modellbahner ein willkommenes Signalzubehör sein, um einen berechtigten Grund zu einer Fahrlässigsamung zu haben. Für den entsprechenden Voranzeiger wird – wie bereits angedeutet – nur auf großen Clubanlagen die Voraussetzung für dessen Aufstellung gegeben sein!

Die Fahrtregelungssignale Zs 4 und Zs 5 sind auf Modellbahnanlagen besonders interessant im Zusammenhang mit einem automatischen Selbst-lockbetrieb. Um einen ungefähr gleichbleibenden Abstand der Züge voneinander in den einzelnen Blockabschnitten sicherzustellen (trotz etwaiger Differenzen in den Fahrgeschwindigkeiten), könnte jeweils ein Langsamfahrwiderstand bzw. die Zuführung erhöhter Spannung in Verbindung mit den Signalen Zs 5 und Zs 4 vorgesehen werden, die dann entsprechend der Geschwindigkeitsminderung oder -erhöhung aufliechen. Auf solche Weise würden nicht nur die Zusatzsignale vorbildgerecht eingesetzt, sondern auch eine



Abb. 9. Ein Signalcuriosum besonderer Art: Österreichisches Haupt- und Verschubsignal am gleichen Mast mit einem deutschen Zusatzsignal Zp 9 (Abfahrauftrag) — fotografiert im Bahnhof Kufstein von Herrn Ing. Oskar Schneider, Wien.

betrieblich und schaltungsmäßig interessante Situation geschaffen, die echte Konzentration und Aufmerksamkeit beim ansonsten manchmal doch etwas „langweiligen“ Automatikbetrieb erfordert. Darüber hinaus mag es noch weitere Betriebssituationen geben, die die beiden Fahrtregelungssignale erheischen, worüber sich jedoch der Leser selbst einmal den Kopf zerbrechen möge.

Als besonders wichtig erachten wir den Gleiswechsel mit dem Zusatzsignalen Zs 6. Wenn auch der Gleiswechselbetrieb (unseren Informationen nach) im Großen nicht groß verbreitet ist, so scheint er u. E. für den Modellbahnbetrieb doch geradezu prädestiniert: Der etwas ungewöhnliche Überholvorgang auf freier Strecke (mit zeitweiligem Linksverkehr!) fällt aus dem Rahmen des Üblichen und die signal- und sicherungsmäßig etwas kompliziertere Situation liefert den meist sehr erwünschten interessanten Betrieb! „Kleine Ursache (Zusatzsignale) – große Wirkung (interessanter Betriebsablauf).“

Das Zusatzsignal Zp T („Türen schließen“) erscheint für Modellbahnen illusorisch, kann aber für den einen oder anderen Signal-Enthusiasten „das Tüpfelchen auf dem i“ bedeuten, während der grüne Lichterkreis des Abfahrsignals Zp 9 nicht nur rein optisch gut anspricht, sondern darüber hinaus auch im Kleinen seine volle Daseinsberechtigung hat!

Herrn Ing. Nemec gebührt unsere Anerkennung, daß er sich der unauffälligeren, aber nicht minder wichtigen Zusatzsignale angenommen hat! Und diese Anerkennung wird sich noch mehr steigern, wenn Sie die nachstehende Schlagzeile gelesen haben:

Sämtliche Haupt-, Vor- und Zusatzsignale ab sofort auch in 0-Größe lieferbar!
(Gleichfalls aus Messing und mit H0-Birnchen)



Beim Heim daheim...

... in Stuttgart-Büsnau steht diese H0-Anlage, deren Erbauer, Herr W. Heim, unseren Lesern sicherlich noch durch die netten "Schwimming-Pfuhl"-Motive in Heft 10/XVIII in Erinnerung sein dürfte.

Die obere Abbildung, der Abwechslung halber mal ganz ohne Loks und Wagen (— wie "wohl-tuend"!) vermittelt durch kräftige Licht- und Schattenwirkung den Eindruck eines (auch bei Modellbahnen seltenen) sonnenreichen Tages.

Die Hubschrauber-Aufnahme links sagt mehr als viele Worte über die gute Wirkung schlanker Weichensträßen und langer gerader Strecken.



Buchbesprechung

Die letzten Dampflokomotiven der DB

Von H. J. Obermayer

84 Seiten, Format 23 x 17 cm, broschiert mit festem Einband, 42 größtenteils ganzseitige Abbildungen auf Kunstdruckpapier, Preis: 15,- DM, erschienen im J. Schmidt-Verlag, Knittlingen. Zu beziehen über den Buchhandel.

„Der Mohr hat seine Schuldigkeit getan . . .“ lautet der Untertitel dieses von Aufmachung und Druckwiedergabe her recht ansprechenden Buches. Der Verfasser hat mit Erfolg versucht, der unaufhaltsam ihrem Ende zugehenden Epoche der Dampflokomotive ein bilddocumentarisches Denkmal zu setzen, das alle Baureihen derjenigen Dampflokomotiven umfaßt, die sich bis Ende 1965 noch im Einsatz auf den Strecken der DB befanden oder als letzte Exemplare markanter Baureihen vor dem Verschrotten bewahrt werden konnten. Die textlichen Erläuterungen neben den größtenteils ganzseitigen Abbildungen geben in kurzgefaßter Form einen Überblick über Bauart, erstes Baujahr, technische Details und Einsatz bzw. Verbleib der einzelnen Typen.

Entkupplungsbetätigung durch

„Aufenthalts - Mikro - Schaltung“ von Arnold Merget, Karlsruhe

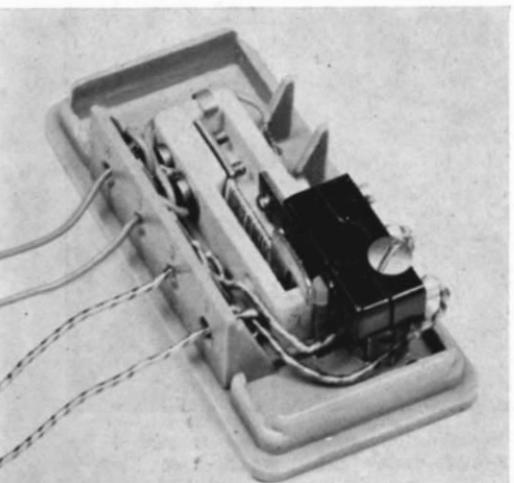


Abb. 1. Kombinierte Schaltfunktionen: Faller-Aufenthaltschalter und Mikroschalter zur vollautomatischen Entkupplungsbetätigung.

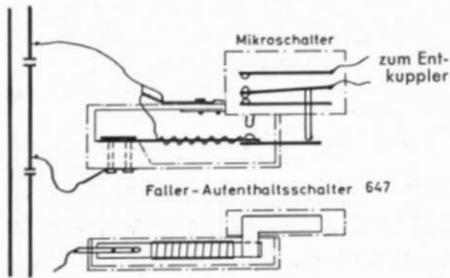


Abb. 2. Anschlußschema von Aufenthalts- u. Mikroschalter. Befestigung des Mikroschalters nicht eingezeichnet, da je nach verwendetem Typ unterschiedlich.

Einige betriebliche Pannen beim Entkuppeln von Fahrzeugen mittels starrer Entkuppler aus Plexiglas-Klötzchen veranlaßten mich, nach einer hundertprozentig betriebssicheren Form der automatischen Entkupplung zu suchen, um einen Lokwechsel im Endbahnhof vollautomatisch ablaufen lassen zu können. Hierfür stellte ich folgende Bedingungen: Der Zug sollte am Entkuppler selbsttätig anhalten, die Entkupplungsvorrichtung automatisch einschalten und die Lok anschließend solo weiterfahren.

Nach einiger Fummeli hatte ich glücklich eine Lösung gefunden, die meinen Anforderungen voll und ganz entsprach:

Im Entkuppler-Gleisabschnitt baute ich einen Aufenthaltschalter ein (z. B. Faller Nr. 647 oder Schneider Nr. 154, D. Red.), der den Zug an der gewünschten Stelle direkt über dem Entkuppler zum Halten bringt. Und nun kommt der kleine Trick bei der ganzen Sache: Ich verlängerte den Bimetallstreifen des Aufenthaltschalters durch einen Blechstreifen (mit Uhrplus aufgeklebt) und ließ dessen Ende auf einen Mikroschalter drücken (s. Skizze Abb. 2); über diesen Mikroschalter wird sodann der Stromkreis für den Entkuppler geschlossen, der aus einem Relais mit verlängertem Kontaktarm besteht.

Sehr wichtig für den folgerichtigen Ablauf des Schaltvorganges ist die Justierung: der Mikroschalter muß den Entkuppler einschalten, bevor sich der Bimetallkontakt des Aufenthaltschalters völlig schließt, den Fahrstrom wieder freigibt und die Lok abgekuppelt weiterfahren läßt.

Diese Mikroschalter, die es übrigens in vielerlei Ausführungen in Radio-Bastlergeschäften gibt, eignen sich besonders gut für solche Schaltfunktionen, da sie trotz geringem Betätigungswege und -druck einen gleichmäßig starken Kontaktdruck übertragen. Der von mir verwendete Mikroschalter wird unter der Typenbezeichnung V4 T1 von der Fa. Burgess hergestellt; jeder ähnliche Schalter läßt sich aber (auch für andere Schaltvorgänge) ebensogut verwenden.

Brücken über den Kanal

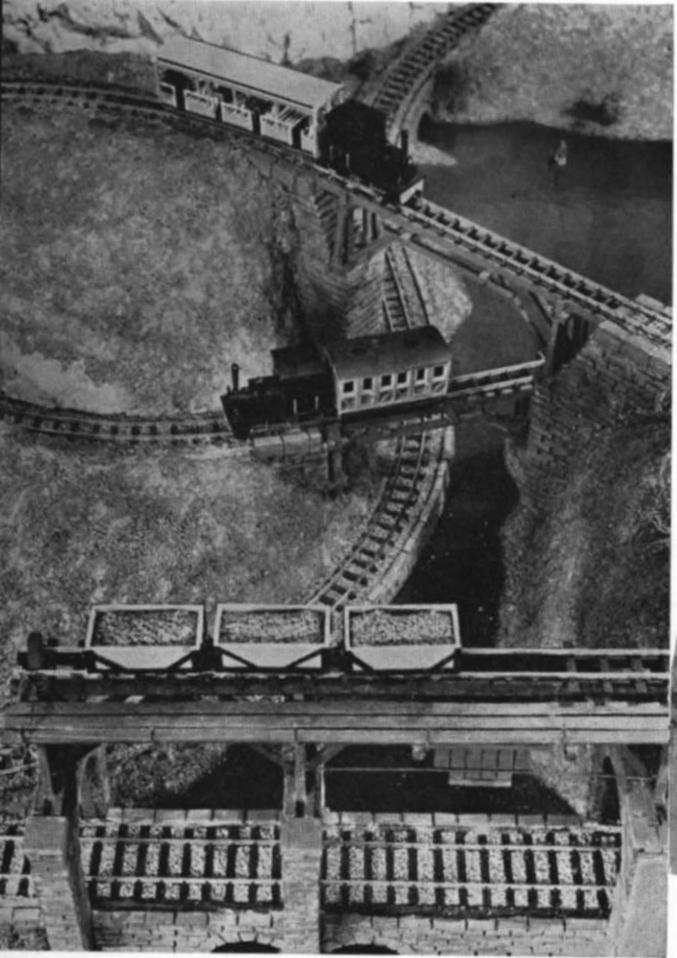
... zu den Festlands-Modellbahnfreunden — sollen die nebenstehenden Brückenmotive schlagen!

Auf dem Bild links eine H0-9 mm-Schmalspurbahn-Anlage, deren Erbauer offensichtlich eine Schwäche für den Brückenbau besitzt; die im unteren Bilddrittel sichtbare Brücke weist

darüberhinaus noch eine Besonderheit auf: eine senkrecht über einem Normalspurgleis angeordnete Entladeanlage für Schüttgüter.

Im Bild rechts ein Ausschnitt aus einer englischen H0-Anlage. Neben der Kibri-Brücke (mit Signalausleger am ersten oberen Querriegel) eine im eleganten weiten Bogen verlaufende Steinbrücke, die gerade von einem Erztransportzug überquert wird.

(Fotos: "Railway Modeller")



Lok-Tender-Kurzkupplung

von Rudolf Elsner,
Berlin-Spandau

Um den oftmals viel zu großen und daher meist unschön wirkenden Abstand zwischen Lok und Tender der meisten industriell gefertigten Lokmodelle auf ein den großen Vorbildern angenähertes Maß zu verkürzen, suchte ich nach einer Lösung, die einerseits die gewünschte Kurzkupplung zwischen Lok und Tender ermöglichte, auf der anderen Seite aber nicht die Betriebssicherheit beim Befahren normaler Weichen und Radien beeinträchtigte.

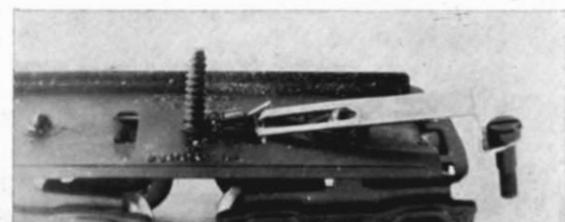
Am Beispiel der Märklin-BR 44 und BR 01, die ich beide kurzgekuppelt habe, möchte ich Ihnen ein paar Hinweise geben, wie man zu einem vordrigerechten (nämlich fast gar keinem) Abstand zwischen Lok und Tender kommen kann; diese im folgenden beschriebene Kurz-Bauanleitung gilt sinngemäß auch für andere Loktypen mit zu großem Tenderabstand. Zunächst die

Kurzkupplung der BR 44:

Tender von der Lok lösen, Tender-Bodenblech abschrauben und Sägeschnitte gemäß Abb. 1 vornehmen. Ursprüngliche Verbindungsstange zwischen Lok und Tender entfällt (absägen und hinteres Stück als Festhaltemutter für Tenderdrehgestell weiterbenutzen, s. Abb. 1). Da die neue Verbindungsstange (Skizze Abb. 2) mehr Spiel benötigt, ist der Steg im Innern des Tender-Kunststoffgehäuses weiter bis auf Höhe der Schraubröhre zu kürzen (mit Zange abknipfen); sodann Tender-Bodenblech gemäß Abb. 3 kürzen, neue Verbindungsstange einhängen, alles wieder zusammenbauen und . . . fertig!

Nun höre ich schon, wie einer sagt: „Das Ding fährt jetzt bestenfalls noch durch den 91er Kreisbogen!“ — Denkste! Die kurzgekuppelte „44“ fährt auch durch den normalen 76 cm-Kreis und selbst noch durch unsinnigste Gegenbogen.

Abb.4. Bei älteren Märklin-Loks wird zweckmäßigerverweise ein winkel förmiges Gleitblech am Lokboden angebracht, das dem Tender seitliche Gleitbewegungen und hebelartiges Wegstemmen bei Kurvenfahrt ermöglicht.



▲ Abb. 5. Der Tenderboden der „44“ nach erfolgtem Umbau: alte Verbindungsstange (bis auf das schon erwähnte kurze Reststück) entfernt und neue Stange angebracht; die ca. 5 mm lange Zugfeder zwischen Zunge im Tenderboden und Verbindungsstange ist bereits eingehängt und der Tenderboden am vorderen Rand (rechts) glatt gefeilt. (Fotos: Elsner)

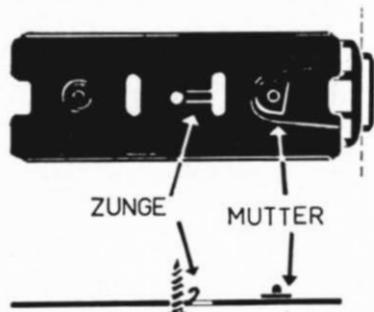


Abb. 1. Zwei ca. 5 mm lange Sägeschnitte im Tenderboden ergeben (nach leichtem Aufbiegen des Streifens) eine Zunge zum Einhängen der Zugfeder (Abbildung 5). An der gestrichelten Linie wird das vordere Drehgestell abgesägt und glattgefeilt. Der Rest der abgesägten ursprünglichen Verbindungsstange dient weiter als Mutter für die Drehgestell-Befestigung.

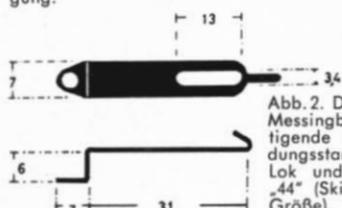
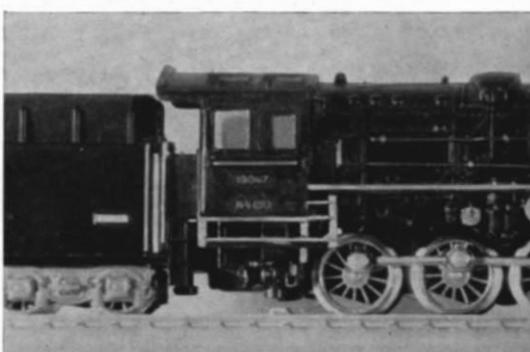


Abb. 2. Die aus 0,5 mm-Messingblech anzufertigende neue Verbindungsstange zwischen Lok und Tender der „44“ (Skizze in $\frac{1}{3}$ HO-Größe).

Abb. 3. Die beiden Pfeile weisen auf den Sägeschnitt hin, durch den der an der Tender-Vorderseite herausragende „Boden“ entfernt wird. (Sämtliche Skizzen vom Verfasser).



Abb. 6 u. 7. Die Märklin'sche BR 44 (oben) bietet nach der von Herrn Elsner vorgenommenen Kurzkupplung ein wesentlich besseres Gesamtbild (unten). Um den Blick ins Führerhaus nicht zu stören, wurde die auf dem oberen Bild noch sichtbare Schutzkappe des Magneten entfernt und die Kabel unterhalb der Fenster vorbeigeführt. (Fotos: Elsner)



Kurzkupplung der Märklin-BR 01

Der Tender ist genau wie bei der BR 44 zu bearbeiten, nur mit dem Unterschied, daß ein Kürzen des Bodenblechs nicht erforderlich ist. Statt dessen erhält der Tender ein Gleitblech ähnlich Abb. 4 aus einem 23 mm langen 3 x 3 mm-Winkelprofil, das bündig mit der Vorderkante des Bodenblechs abschließt und mittels Uhu-plus aufgeklebt wird.

An der Lok wird ebenfalls ein Gleitblech angebracht, das aus dem Rest der gerade geklopften ursprünglichen Verbindungsstange zwischen Lok und Tender besteht und mit ganz wenig Spannung zwischen die beiden Führerhaus-Seitenflächen geklebt wird.

Nach hinten, also zum Tender hin, verbindet dieses Gleitblech vollkommen bündig die beiden Führerhausseitenteile. Dieses Gleitblech erhält eine kleine halbkreisförmige Aussparung, damit die Befestigungsschraube für das Führungsblech des Laufgestells nicht verdeckt wird.

Die hier beschriebene Ausführung der Kurzkupplung bewährt sich im Betrieb ebenfalls bestens; die kurzgekuppelte „01“ durchfährt anstandslos auch den 76 cm-Kreisbogen.

Nachsatz der Redaktion:

Bedauerlicherweise klappt zwischen den Lokomotiven und Tendern der meisten industriell gefertigten Schlepptenderloks ein viel zu breiter Luftspalt, der das äußere Bild der ansonsten durchwegs maßstäblich und fein detailliert ausgeführten Modelle unnötigerweise negativ beeinflußt. Daß diese „lückenhafte“ Bauweise im Grunde eigentlich gar nicht erforderlich ist, zeigen nicht nur die vorstehenden Ausführungen des Herrn Elsner (dessen Kurzkupplungsmethode als mustergültig anzusprechen ist), sondern auch die Abbildungen 8 bis 15. Ein wirklich vorbildlicher Abstand zwischen Lok und Tender wird bei

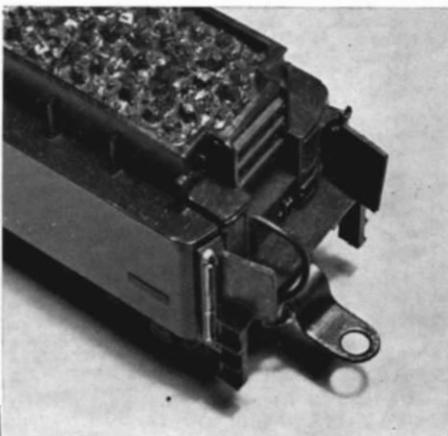


Abb. 8 u. 9. Die Kurzkupplung bei der BR 39 (preuß. T 10), die von der Fa. K. Schieck, Stuttgart, aus der Märklin-„01“ in Kleinserie hergestellt wird (s. a. Heft 2/XVIII, S. 53). Zwei am Tender befestigte elastische (Gummi-) „Türen“ schließen die Lücke zwischen Tender und Führerhaus und beeinträchtigen in keiner Weise die Kurvengängigkeit. (Foto: MIBA)



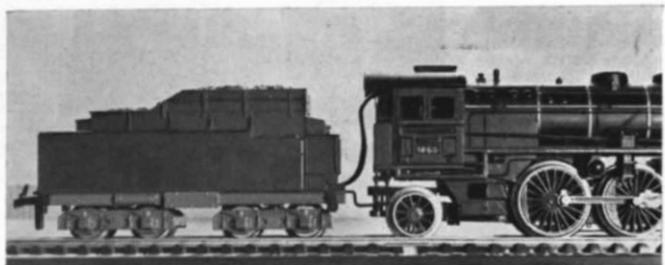
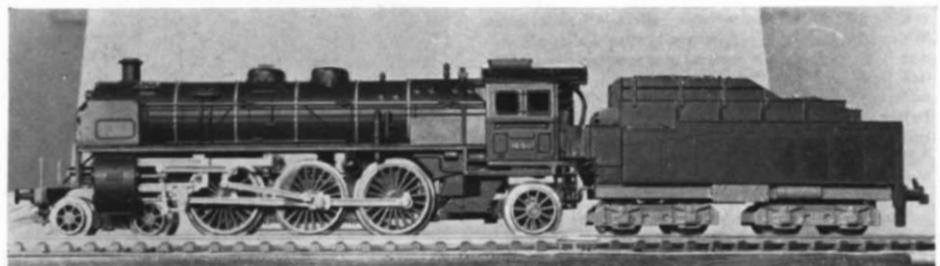


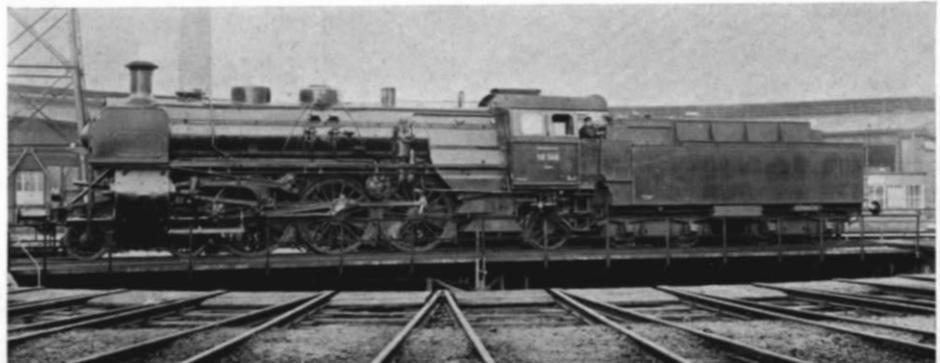
Abb. 10. Die Trix-S 3/6 (rechts) und ihr Tender (links) — dazwischen ein unverständlich großer Abstand, der dem Gesamteindruck dieses ansonsten schönen Lokmodells wirklich nicht zum Vorteil gereicht! Durch geringes Verkürzen der Verbindungsstange zwischen Lok und Tender lässt sich der Abstand ohne Beeinträchtigung der Kurvengngigkeit bereits wohltuend um einige Millimeter verringern.

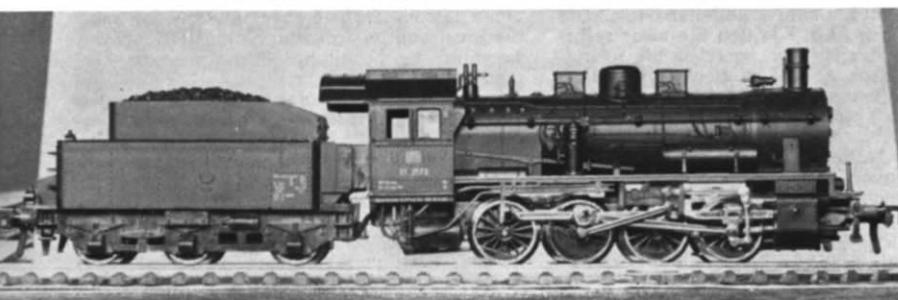
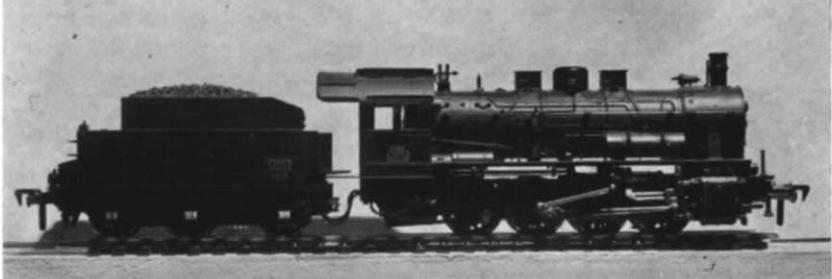


Abb. 11 u. 12. Aus gutem Grund bringen wir die Konterfeis kurzgekuppelter Trix-S 3/6 zweimal: Im Bild oben beträgt der Spalt (nach Kürzen des Tenderrahmens vorn um ca. 5 mm, Absagen der Leiter am Tender und Wegfeilen von störendem „Fleisch“ am Führerhaus) nur noch etwa 2 mm, aber trotzdem ergibt sich noch kein geschlossenes Bild von Lok und Tender; letzterer wirkt immer noch wie ein angehängter Wagen, was einzig und allein auf den noch vorhandenen (wenn auch wesentlich kleineren) Spalt zurückzuführen ist. In der unteren Abbildung ist auch dieser verschwunden, und zwar durch Einsetzen von „Türen“ aus federnder Phosphorbronzefolie (in Handwerksbedarfsgeschchften erhaltlich). Die Türen, etwa 25 mm lang, werden an der Tender-Innenseite angeklebt; sie biegen sich auch in Gegenkurven durch. Erst jetzt ergibt sich ein geschlossenes Gesamtbild (entsprechend Abb. 13), das durch Einkleben eines dunklen Schaumgummistckchens (ungefähr in Kupplungshohe) noch vervollkommen wird. Ist es nicht erstaunlich, welche verblüffende Wirkung so ein kleines Stckchen Blech haben kann?!



▼ Abb. 13. Ein Bildbeispiel für den geschlossenen Gesamteindruck, den eine Schlepptender-Dampflok im Großen bietet (hier das Gegenstück zur Trix-Lok: die bayerische S 3/6). (Foto: Bellingrodt)





▲ Abb. 14 und 15. Auch der Tenderabstand der Fleischmann-BR 55 (oben im Original-Zustand) lässt sich noch um etwa 4 mm verringern: Lok- und Tendergehäuse abnehmen, Verbindungsstange verkürzen (durch zweimaliges Umbiegen), vorn vorstehenden Tenderboden um etwa 2 mm abschneiden und Tenderrahmen vorn von der Mitte der Stirnseite her etwas nach außen abrunden; „Türen“ (wie in Abb. 12 beschrieben) einsetzen, jedoch an den Innenseiten des Führerhauses ankleben.

den meisten Loks schon durch einige wenige Veränderungen erreicht. Diese würden sich erübrigen, wenn die Hersteller bereits bei der konstruktiven Vorplanung diesem Punkt mehr Beachtung schenkten.

Eine Bestätigung dieser unserer Feststellung liefert beispielsweise die Märklin'sche BR 23 mit einem wirklich fast vorgeldgerechten Abstand zwischen Lok und Tender (den „Hundertfünfzigprozentige“ durch Abfeilen des Tenderwulstes noch um 2 mm schrumpfen lassen können!). Um wieviel erst würde die Trix-S 3/6 im Aussehen gewinnen, wenn sie von Haus aus kurzgekuppelt (so wie in Abb. 12 zu sehen) ausgeliefert würde (oder wenigstens annähernd so kurz, was durchaus im Bereich des technisch Möglichen läge).

Solange sich jedoch die einzelnen Herstellerfirmen nicht generell um eine Kurzkupplung zwischen Lok und Tender bemühen, wird der Modellbahner nach wie vor zur Selbsthilfe schreien müssen; hierbei dürften sich die vorstehenden Hinweise für manchen gewiß als nützlich erweisen.

Kastor und Pollux — eine treffende Bezeichnung für Lokführer und Heizer, das eng zusammenarbeitende Dampflokomotiv-Team (s. Bild oben; ein Schnappschuß von S. Tappert, Ansbach). Auch in den Modell-Dampfloks sollte man an das Preiser-Lokpersonal denken, so wie Herr R. Rappelt aus Würzburg, der seine Liliput-P 8 (Bild unten), die im übrigen von Haus aus schon sehr kurzgekuppelt ist, von diesen beiden Hanufern „steuern“ lässt.



Halbwellensteuerung - was ist das?

Elektrotechnik — für jedermann verständlich (hoffentlich!)

(Schluß aus Heft 1/XIX)

Nun zum praktischen Modellbahnbetrieb mit 2 Loks auf einem Zweileiter-Gleis. Die Schaltung nach Abb. 7 hätten Sie zwar selbst auch zusammengebracht, nachdem Sie so aufmerksam diesen Artikel studiert haben, aber wir wollen Ihnen damit gleich noch etwas Neues (Altes) zeigen: die Abwandlung der Schaltung Abb. 6 nach Prof. Kersting. Am Prinzip der Halbwellensteuerung ändert sich dabei rein gar nichts. Herr Prof. Kersting hat die Zusammenschaltung der Sperrzellen und Regler deshalb anders vorgenommen, weil er die früher gegen Überlastung noch teilweise viel empfindlicheren Sperrzellen schonen wollte. Heute sind die Gleichrichter wesent-

lich robuster — sie vertragen schon einmal einen (Strom-)Stoß — aber selbst, wenn man diese erfreuliche Tatsache hinaufstellt, hat die Kersting'sche Schaltung technisch etwas Elegantes an sich.

Für Freunde der fahrstromunabhängigen Zugbeleuchtung bietet die Halbwellensteuerung ebenfalls eine Möglichkeit, auch ohne komplizierte oder aufwendige Maßnahmen zum Ziel zu kommen. Hierüber brauchen wir uns wohl nicht des langen und breiten auszulassen. Abb. 8 verrät Ihnen ohnedies (nunmehr) auf den ersten Blick, worin das Geheimnis der unabhängigen Zugbeleuchtung besteht: Sie müssen lediglich auf den unabhängigen Zweizug-Betrieb verzichten, denn an die Stelle der zweiten Lok tritt jetzt die Zugbeleuchtung (schaltungstechnisch gesehen).

So „nebenbei“ sei noch bemerkt, daß die Halbwellensteuerung auch für andere (etwa ortsfeste) Stromverbraucher angewendet werden kann.

Leider aber wachsen bei den Rosen auch — wie könnte es anders sein — gleich die Dornen. Es kann nämlich nach dem Prinzip der Halbwellensteuerung jedem Verbraucher nur ein Strom zugeleitet werden, der bezüglich der Richtung in Abhängigkeit von der eingeschalteten Sperrzelle steht.

Die Märklin-Freunde haben es in dieser Beziehung (s. Abb. 9) gut. Sie kaufen ihre Loks gleich fertig mit Umschaltrelais ausgerüstet und haben in wenigen Minuten eine Diode oder eine andere Sperrzelle eingebaut und fahren schon, ehe die andern ein Plätzchen für das Umschaltrelais in Lok oder Tender gefunden haben (s. Heft 2/XV, S. 75).

Für Gleichstromanhänger ergeben sich zwei Möglichkeiten für das Umpolen: Bekanntlich wird der Drehpunkt von ausgesprochenen Gleichstrommotoren durch Umpolung des zugeführten Speisestroms gewechselt. Das geht nun bei Halbwellensteuerung nicht. Die Umschaltung der Lokomotoren zwecks Drehmomentänderung ist bei Gleichstrommotoren (mit Permanentmagneten) einmal durch ein in die Lok (bzw. Tender oder „Geisterwagen“) einzubauendes zweipoliges Umschaltrelais (ähnlich Märklin) möglich. (Irgendwelche speziellen Schaltungen mit Transistoren usw. lassen wir zur Zeit noch außer Acht. Wir beschäftigen uns zwar intern damit, können aber noch nichts Endgültiges über unsere Versuche sagen).

Die Umschaltung muß also in der Lok selbst erfolgen. Am geeigneten dürfte hierfür das

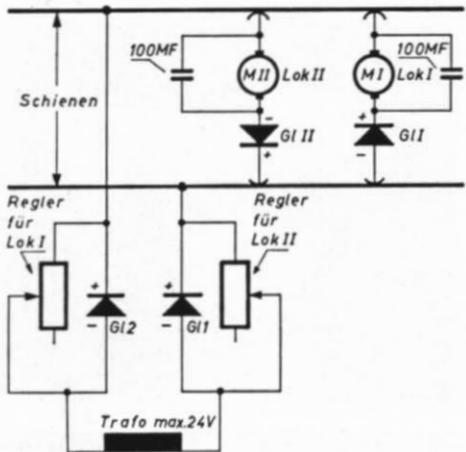


Abb. 7. Herr Prof. Kersting hatte seinerzeit in Heft 12/III (1951) eine andere Anordnung der Bauteile vorgeschlagen. Von der Änderung sind lediglich die Sperrzellen und Regler betroffen. Der Grund für diese Maßnahme besteht in einem vorsorglichen Überlastungsschutz der Sperrzellen und ist durchaus nicht von der Hand zu weisen. Nach System Thorey (s. Abb. 6) fließt der Betriebsstrom jeder Lok über den zuständigen Gleichrichter im Fahrtstrom. Je mehr Sie „aufdrehen“, umso stärker wird der Gleichrichter belastet. Im Kurzschlußfallen haben auch beide Sperrzellen die volle Last zu verkraften.

Nach System Prof. Kersting ist es gerade umgekehrt. Bei „voll aufgedrehten“ Reglern fließt über die Sperrzellen überhaupt kein Strom. Sie sind somit vollständig entlastet, was immerhin zu ihrer Schönung beiträgt.

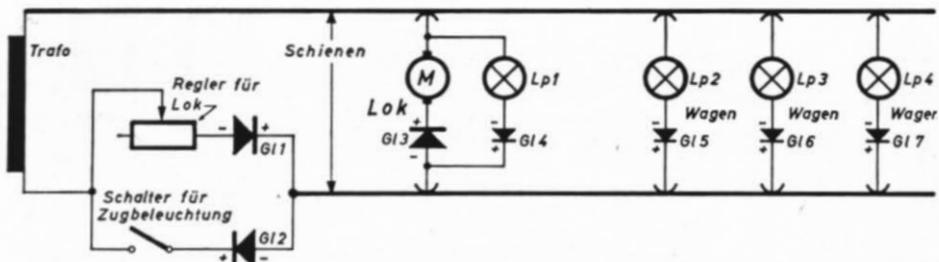


Abb. 8. Schaltschema für eine vom Fahrstrom unabhängige Zugbeleuchtung. Allerdings ist hierbei der Zweizugbetrieb auf einem Zweileiter-Gleis nicht möglich, weil ja die Beleuchtung an die Stelle der zweiten Lok tritt. In jeder Einheit (Lok bzw. Wagen) muß im Beleuchtungsstromkreis eine Sperrzelle liegen. Entsprechend dem Lichtstromverbrauch pro Wagen (Lok) genügen Sperrzellen, die für geringere Belastung ausgelegt sind, als sie zur Vorschaltung für die Lokomotoren verwendet werden müssen.

Hier einige Typen:

Für Lokomotoren (H0): Dioden für Domino-Zweizug-System der Fa. F. C. Weber, Spezialhaus für Modell-eisenbahnen, Zürich (Schweiz), oder falls genügend Platz in Lok (evtl. im Tender) vorhanden, Gleichrichter der Fa. L. Conrad, 8501 Röckenhof bei Nürnberg, (je nach Lekotype LC 1350 bzw. 1351).

Für Wagen kommen ebenfalls die obengenannten Dioden und Gleichrichter in Betracht.

(In diesem Zusammenhang sei übrigens auch auf den Artikel auf Seite 134 hingewiesen).

Märklin-Umschaltrelais sein, das aber leider nur einen einpoligen Umschaltkontakt (Schaltwalze) aufweist. Es bleibt dem interessierten Modellbahner somit nichts anderes übrig, als das Märklin-Relais umzubauen, was zwar leicht gesagt, aber gar nicht so einfach getan ist; denn der Umbau der Schaltwalze ist ziemlich schwierig.

Die zweite Möglichkeit besteht wieder einmal in einem Kompromiß. Wenn Sie bedenken, daß auf den Fernstrecken Ihrer Anlage doch alle Züge in einer Richtung fahren, dann ist die erste Hürde schon genommen. Im Ran-

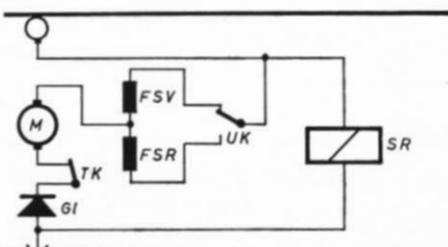


Abb. 9. Die Umrüstung einer Märklin-Lok für Halbwellensteuerung beschränkt sich auf den Einbau eines Einweggleichrichters GI, der schaltungsmäßig in der Leitung vom Mittelschleifer (Oberleitungsschleifer) zum Trennschalter (auf dem Umschaltrelais) liegt. Die Umschaltung der Fahrtrichtung erfolgt nach wie vor durch den bei Märklin-Loks üblichen Überspannungsstoß.

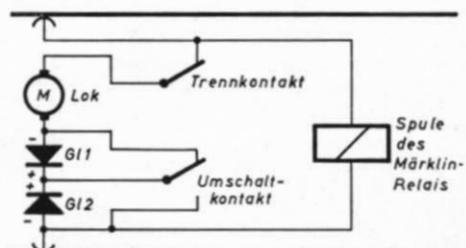
gierbetrieb auf einem Bahnhof aber brauchen Sie in der Regel nur eine Lok, können also zeitweilig gut und gern auf die zweite des Zweizugbetriebes (oder auf die fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung) verzichten.

Bringen Sie deshalb einfach einen kleinen Handschalthebel an jeder Lok an, mit dem Sie wechselweise eine der beiden Sperrzellen in der Lok nach Bedarf kurzschließen können (s. Abb. 10). Die Lok gehorcht nun beiden Reglern und fährt vor- oder rückwärts, je nachdem, welchen Regler Sie aufdrehen.

Die Umschaltung der Loks läßt sich freilich

▼ Abb. 10. Je nach den Verhältnissen ist eine ferngesteuerte Fahrtrichtungsumschaltung nicht immer unbedingt erforderlich. Bei Handhaltung brauchen Sie kein Märklin-Umschaltrelais. Es ist nur ein kleiner Schalter (auf der Zeichnung mit Umschaltkontakt bezeichnet) in die Lok einzubauen und nach dem Schema anzuschließen. Ein besonderer Trafo entfällt ebenfalls, weil keine Überspannung benötigt wird.

Wer auf ferngesteuerte Fahrtrichtungsumschaltung Wert legt, den Umbau der Relais-Schaltwalze jedoch umgehen möchte, der kann das Märklin-Relais 21175 (oder ein ähnliches) unverändert – doch vom Lokkörper isoliert – einbauen und die Verbindungen analog diesem Schaltplan herstellen.





Rege Betriebsamkeit auf dem Bw-Gelände

Rudi Potelicki aus Bochum. Ein großzügig angelegtes Bahnbetriebswerk mit 6-ständigem Ringlokschuppen, Drehscheibe, Wasserturm, Besandungsanlagen, Betriebsgebäuden und einem alten ausgedienten G-Wagen als Betriebsraum bestimmen die geradezu freundliche Atmosphäre dieses Anlagenausschnittes (wozu wohl die Bäume ihr Teil mit dazu beitragen; s. o. Heft 14/XVIII, S. 689 „Bäume im Bw“).

auch ferngesteuert bewerkstelligen. Der vorhin schon empfohlene Einbau eines Märklin-Umschaltrelais dürfte zu diesem Zweck das gegebene sein. Die Umschaltspannung werden Sie allerdings einem besonderen 24-V-Trafo entnehmen müssen, da Gleichstromfahrpulte in der Regel nur maximal eine Spannung von ca. 15 V hergeben, die kaum zur Beauftragung des Relais ausreichen dürfte.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, daß die Halbwellensteuerung – gut durchdacht angewendet – schon vieles bietet, was nach anderen Prinzipien nur mit größerem Aufwand an Bauteilen und sonstigem Material erreicht werden kann (vom Handicap der schwierigen Umschaltung von Gleichstrom-Motoren mal abgesehen).

Lokpfeifen-Attrappe - fertig im Handumdrehen!

von KATI,
Lübeck

Dünne Messingfolie zu einem Röhrchen zusammenrollen (Durchmesser = Lokpfeifenstärke), einen 0,5 mm-Draht und ein Stück Lötzinn durchziehen, Lötzinn erhitzen, so daß der Draht – vom geschmolzenen Lötzinn umgeben – mittig im Röhrchen eingebettet wird. Sodann gemäß Skizze zwei Sägeschnitte vornehmen (Vorsicht! Draht nicht durchtrennen!) und fertig ist die Lokpfeife.



Das Zusammenschalten von Stromquellen

In Heft 16/XVIII bringen Sie einen Artikel über das Zusammenschalten von Trafos. In der Gebrauchsanleitung des Märklin-Fahrpultes wird aber eine andere Art der Polaritäts-Prüfung angegeben, nach der ich meine Trafos mit Erfolg zusammengeschaltet habe. Außerdem schreibt die Firma Trix im TED, Ausgabe August 1956, daß man Trafos sekundärseitig niemals parallel schalten solle. Wie verhält sich P. T. in W.

Die Antwort der Redaktion:

Die in der Trafo-Gebrauchsanleitung von Märklin angegebene Schaltung ist selbstverständlich richtig; sie entspricht der Schaltung in Abb. 6 unseres Artikels: es handelt sich dabei also um eine Parallelschaltung von Trafos (Beibehaltung der Spannung, Verdoppelung der Stromstärke). Das „direkte“ Feststellen der Polarität kann gefahrlos auf die in der Gebrauchsanleitung gezeigte Art vorgenommen werden, da der Märklin-Trafo (wie heutzutage fast ausnahmslos auch alle anderen Fabrikate) gegen Kurzschluß bestens gesichert ist, ein „Drauflosschalten“ kann bei diesen Geräten durchweg keinerlei Schaden anrichten. Das empfohlene „Umdrehen“ eines Netzsteckers halten wir jedoch nach wie vor für zumindest lästig, da bei jeder neuerlichen Inbetriebnahme der Geräte auch die Polarität wieder aufs neue ermittelt werden muß — darum: Netzanschlüsse der Geräte (wie von uns empfohlen) in einer gemeinsamen Lüsterklemme zusammenführen und nur eine Zuleitung zur Steckdose für alle Trafos.

Daß die Firma Trix seinerzeit (vor 10 Jahren) ein Zusammenschalten von Trafos nicht empfahl, hat seinen Grund darin, den nicht so

versierten Modellbahnhern Fehlschläge wie beispielsweise Kurzschluß, keine Ausgangsspannung usw. zu ersparen.

Die von einigen Lesern gestellten diesbezüglichen Fragen lassen vermuten, daß die in Abb. 5 (Heft 16/XVIII, S. 829) gezeigte Prüfung zur Feststellung der Polarität teilweise nicht ganz sinngemäß ausgelegt wurde, deshalb hier nochmals kurz einige Erläuterungen dazu:

Die Prüfung entspricht in ihrem Aufbau genau den in den Abbildungen 3 und 4 gezeigten Reihenschaltungen, sie zeigt in der Reihenfolge der Klemmenbezeichnungen die Schaltung nach Abb. 4 und wird dann (nur bei Aufleuchten der Prüflampe!) in der Reihenfolge der Klemmenbezeichnungen nach Abb. 3 gekennzeichnet: also b_1 mit a_2 verbinden und zwischen a_1 und b_2 die Spannung abnehmen.

Daß im übrigen dieses Thema auf allgemeines Interesse gestoßen ist, zeigen die darauf eingegangenen Leserzuschriften, von denen wir hier „stellvertretend“ eine auszugsweise veröffentlichen:

„Beim parallelen Anschließen von Weichen entdeckte ich — durch den Artikel in Heft 16 ‘hellhörig’ geworden — ein Heißwerden der Weichenantriebsspulen. Warum? Die Trafos meiner Anlage waren nicht richtig in Phase geschaltet. Beim Schalten der einen Weichengruppe addierten sich die Ströme und bei der anderen subtrahierten sie sich. Nunmehr habe ich die Anschlüsse richtig parallel geschaltet, so daß alle 7 Trafos phasengleich sind und die vorher aufgetretenen 28 V wieder auf den Normalwert von 14 V reduziert sind.“

So alt muß man werden, bis man auch hinter diesen Fehler kommt, ergo: man lernt nie aus!“

Karl Gysin, Allschwil

Das Vorbild als Vorbild

Ein ausgedienter Güterwagen als Hilfsstellwerk im Bw Koblenz/Mosel. Gefreu der Devise „Kampf dem Verderb“ (und wohl auch wegen der fehlenden Mittel im Bau-Etat) sind bei der DB auch heute noch des öfteren solche oder ähnliche „zweckentfremdete“ Fahrzeuge anzutreffen, die durch Aufbocken auf einen Steinsockel und Anbringen einer Treppe und diversen „Interieurs“ zu einem Stellwerk oder Werkstatttraum umgebaut wurden. So wenig gern gesehen sie beim Vorbild sein mögen (und aus diesem Grunde sicherlich auch bald gänzlich verschwinden werden), auf Modelleisenbahnanlagen nimmt sich ein solcher Schuppen bestens aus (s. z. B. Anlage Patelicki auf nebenstehender Seite).



Abb. 1. So oder ähnlich sieht es wohl zu Anfang auf jeder „werdenden“ Modellbahnanlage aus: der aus Leisten und einfachen Brettern (die später mit Pappe belegt werden) zusammengefügte stabile Unterbau, Schaumgummi zur Geräuschdämpfung, Styroporplatten verschiedener Stärke für den Aufbau der Dämme, Stützen usw. sowie diverses bereitliegendes Bastelmanmaterial — alles (nur zum Fotografieren!) schön in Reih und Glied gelegt.

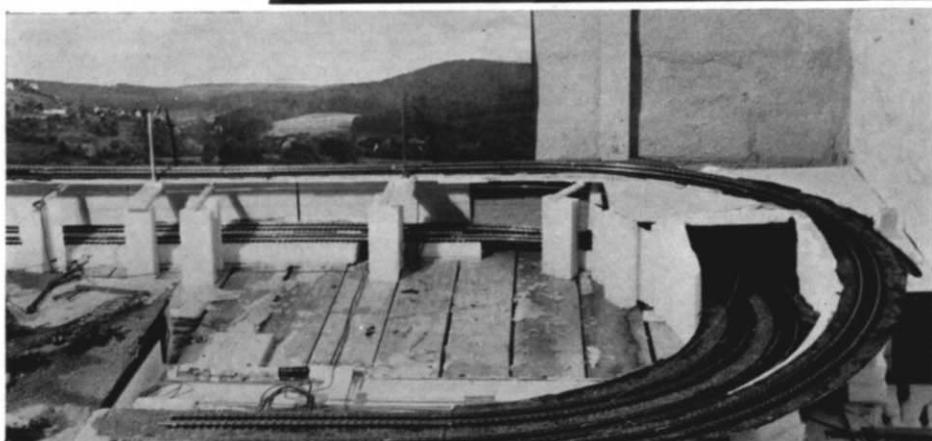
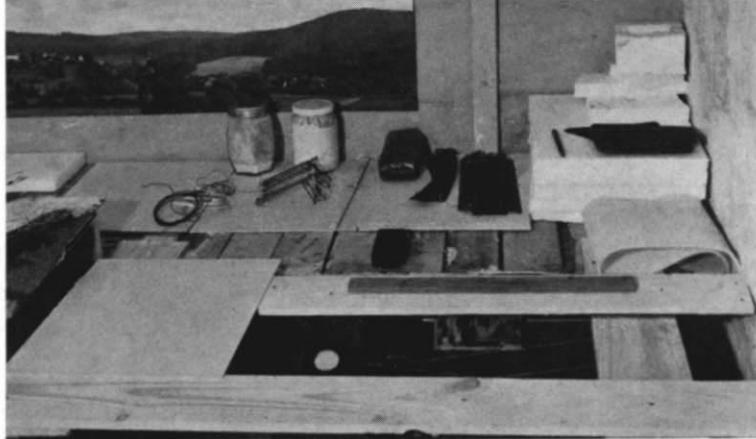
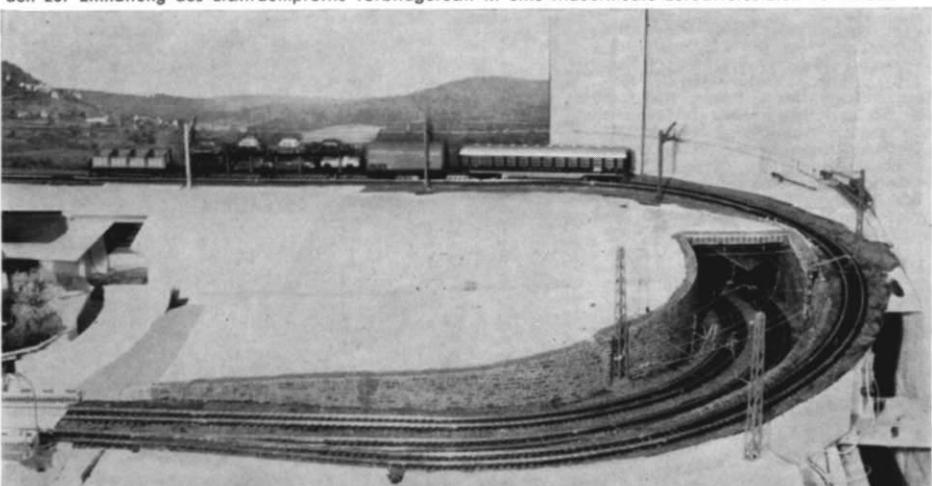


Abb. 2 zeigt den Aufbau der Gleise, die zwecks besserer Geräuschdämpfung auf Styropor und Schaumgummistreifen geklebt wurden. Ebenfalls aus Styropor — wegen seines geringen Gewichts und der einfachen Bearbeitung — wurden die Stützen für die im Bildvordergrund ansteigende eingleisige Strecke verlegt. Die Schraubbefestigung der Oberleitungsmasten erfolgt auf dünnen Holzleisten, die quer über die Styropor-„Stützpfeler“ gelegt wurden.

Abb. 3. Nach Abdecken der Fläche (mit Pappe), auf der später ein Stadtteil entstehen soll, lassen sich bereits die endgültigen Umrisse des Anlagenteilstückes erkennen. Die doppelgleisige Strecke ist inzwischen schon teilweise mit Oberleitungsturmstangen und Querverspannung elektrifiziert worden; man beachte dabei den zur Einhaltung des Lichtraumprofils vorbildgerecht in eine Mauernische zurückversetzten Turmmast!



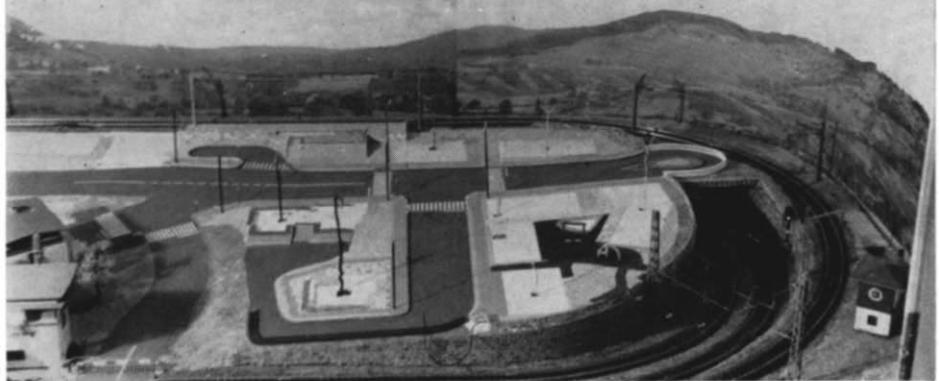


Abb. 4. Zwischen den verhältnismäßig breit angelegten Straßen sind die Standflächen der Gebäude zu erkennen, aus deren Mitte jeweils verdrillte Drähte zur späteren Beleuchtung der Häuser „sprießen“. Nachahmenswert: die gewölbte Hintergrundkulisse (rechts), durch die eine unnatürlich wirkende Ecke in der Landschaft vermieden wird.

Aufbau einer Modellbahnanlage

mit „Zeitraffer-Effekt“
fotografiert von
K. H. Buck, Hamburg

Dieser Bildbericht von meiner H0-Anlage fällt zwar etwas aus dem üblichen Rahmen, weil die Aufnahmen zum größten Teil keine fertig ausgestalteten Motive zeigen, sondern vielmehr den Aufbau der Anlage von Grund auf demonstrieren sollen – nach dem Motto: „Am Anfang war alles öde und leer!“. Für diejenigen Modellbahner unter uns, die gerade dabei sind, eine Anlage aufzubauen, ist in den Abbildungen vielleicht mancher brauchbare Hinweis in bezug auf die Reihenfolge der Arbeitsgänge, das verwendete Baumaterial usw. enthalten, so daß meine kleinen „Foto-Verschnaufpausen“ während des Anlagen-

baus hoffentlich ihren Zweck erfüllen werden.

Die Bildserie zeigt im übrigen nur einen Ausschnitt meiner Anlage, und zwar den rechten Teil, auf dem oberhalb der verdeckt geführten Gleise ein kleines modernes Stadtviertel mit selbstentworfenen Häusern aufgebaut ist.

Der Aufbau eines solchen Anlagenteilstückes geht naturgemäß nicht so schnell vor sich, wie die Abbildungen vielleicht vermuten lassen, aber sind wir mal ehrlich: er soll's ja auch gar nicht, weil man diese entspannende schöpferische Tätigkeit möglichst lange „genießen“ möchte. Stimmt's?



Abb. 5. Die ersten selbst-entworfenen Gebäude-Modelle, die unter teilweise Verwendung von Bau-satz-Fertigteilen (Fenster, Dächer usw.) entstanden, lassen auf ein platzmäßig zwar bescheidenes, aber trotzdem großzügig angelegtes modernes Vorstadt-viertel schließen.

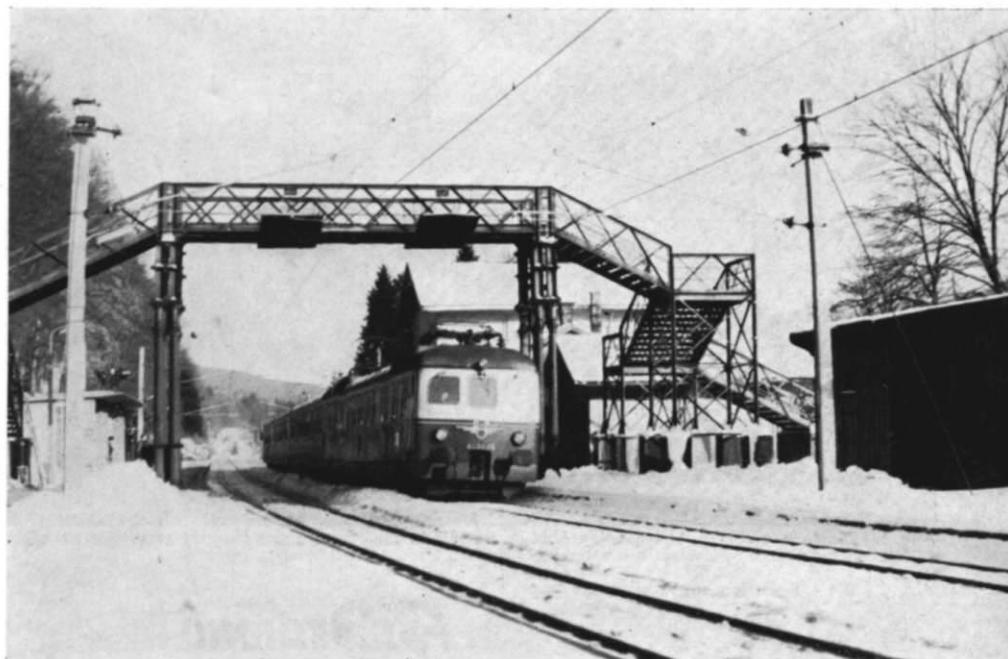


Abb. 6. Das nunmehr fertiggestellte kleine Stadtviertel, das in seiner aufgelockerten Bauweise sehr natürlich wirkt. Die vordere Begrenzung durch die Stützmauer der Bahnlinie lässt das abrupte Ende der Häuserzeilen nicht unmotiviert wirken. Nach links kann man sich den Stadtteil in Richtung Bahnhof fortgesetzt denken.

Ein Musterbeispiel höchst natürlicher Lichtverteilung

bei Wohn- und Geschäftshäusern (siehe auch nebenstehenden Artikel) liefert Herr Buck quasi als „Dessert“ für sein Anlagenbau-„Rezept“ auf den vorhergehenden Seiten. Die entsprechende Partie dürfte auf obiger Abb. 6 unschwer zu erkennen sein.





Auf Beton-Stelzen steht dieser Fußgänger-Überweg am Haltepunkt „Untertullnerbach“ der Strecke Wien—Linz. Grund für diese „Aufstockung“ war die Elektrifizierung der Bahnlinie, die ein Anheben der gesamten stählernen Brückkonstruktion und das Unterschieben von Betonsöckeln erforderlich machte. Außerdem ein weiteres Bildbeispiel für die Anbringung eines Oberleitungs-Berührungsschutzes unter Brücken (s. a. Heft 1/XIX, S. 22).

(Foto: Ing. O. Schneider, Wien)

Lichtabdeckung bei Modellhäusern

Eine „Erleuchtung“ von
Hans Rothärmel, Ulm

Für die Modellhäuser liefert die Firma Falter schwarze Kartonabdeckungen, die — innen eingesetzt — das Durchscheinen der Innenbeleuchtung durch die Mauerwände verhindern. Dieses Durchscheinen ist auch bei andern Firmenerzeugnissen zu beobachten, weil die Kunststoffwände und -dächer zu dünn sind. Da die Herstellung genau passender Kartonabdeckungen nicht jedermanns Sache und manchmal noch nicht mal ganz einfach ist, rate ich zu folgenden (wahlweisen) Methoden:

1. Die Innenseiten der Kunststoffwände und -dächer zweimal mit dicker mattschwarzer Plakatfarbe anstreichen. Dies kann mitunter bereits vor dem Zusammenbau erfolgen, nur müssen dann die Klebeflächen frei von Farbe bleiben. Beim nachträglichen Streichen ist darauf zu achten, daß etwaige Ritzen in den Hausecken gut verschmiert sind, damit kein Lichtschimmer nach draußen dringen kann.

2. Die vorgenannten Kunststoffteile innen mit Stanniolpapier bekleben, wobei sich die

Fensteröffnungen gut mit einer Rasierklinge ausschneiden lassen.

Daß in beiden Fällen die Fenster selbst zunächst mit „Glas“ und „Gardinen“ zu hinterlegen sind, versteht sich eigentlich von selbst und hat nichts damit zu tun, ob die Fenster später beleuchtet sein sollen oder nicht. (Auch im großen sind die Fensterscheiben und Gardinen nachdunkler Zimmer noch erkennbar). Man sollte jedenfalls nicht in den Fehler verfallen, sämtliche Fenster eines Gebäudes zu beleuchten, sondern — wie bereits xmal in der MIBA empfohlen — das eine oder andere dunkel belassen und die übrigen Fenster unterschiedlich hell und in unterschiedlichem Farbton halten. Dies nur nebenbei, da man immer wieder feststellen muß, daß Modellbahner die kleine Mühe, die unterschiedliche Fensterbeleuchtungen bereiten, offenbar scheuen und lieber sämtliche Fenster der Modellhäuser in unnatürlicher Helligkeit in die Gegend strahlen!



Abb. 1. Die 4. Reversing (s. Streckenplan Abb. 3). Der Pfeil neben dem runden Höchstgeschwindigkeitsschild (12 Meilen pro Stunde) weist auf die unterhalb sichtbare Strecke zur 3. Reversing hin.

Abb. 2. Die 4. Reversing aus Richtung Maymyo.



Bildschöne Sägefahrten

Burmesische Reversings als Vorbild für
„deutsche“ Spitzkehren

von Ing. Horst-Dieter Hettler, Kirchen

Vorbemerkung der Redaktion:

Auf der ständigen Suche nach außergewöhnlichen Betriebssituationen des großen Vorbilds, die sich nutzbringend auf Modellbahnerverhältnisse übertragen lassen, kam uns der nachfolgende Bericht des Herrn Hettler gerade richtig. Wenn es auch manchem vielleicht etwas ungewöhnlich erscheint, daß wir einen Bericht über eine burmesische Eisenbahnlinie veröffentlichen, so dürfte der Grund dafür jedoch durchaus vertretbar sein, denn letzten Endes ist es nicht die geographische Lage der Bahnlinie, sondern die Streckenführung selbst, die dem Modellbahner neue und bis dato auch ungewohnte Möglichkeiten aufzeigt, wie man es auch machen kann. Doch bevor wir näher auf das „Wie“ eingehen, lassen wir zunächst Herrn Hettler zu Wort kommen:

Bei der Beschriftung des nebenstehenden Streckenverlaufs der meterspurigen Hauptlinie Mandalay - Sedaw - Maymyo - Lashio der Burmesischen Staatsbahn stieß ich auf Übersetzungsschwierigkeiten. „To reverse“ heißt „zurücksetzen, rückwärtsfahren“. „Spitzkehren“ würde sich vielleicht noch am besten anhören, bei einer Spitzkehre wendet aber das Fahrzeug oder der Skiläufer, es paßt also auch nicht

UNION OF BURMA RAILWAYS – UBR – STRECKENVERLAUF SEDAW – 4TH REVERSING

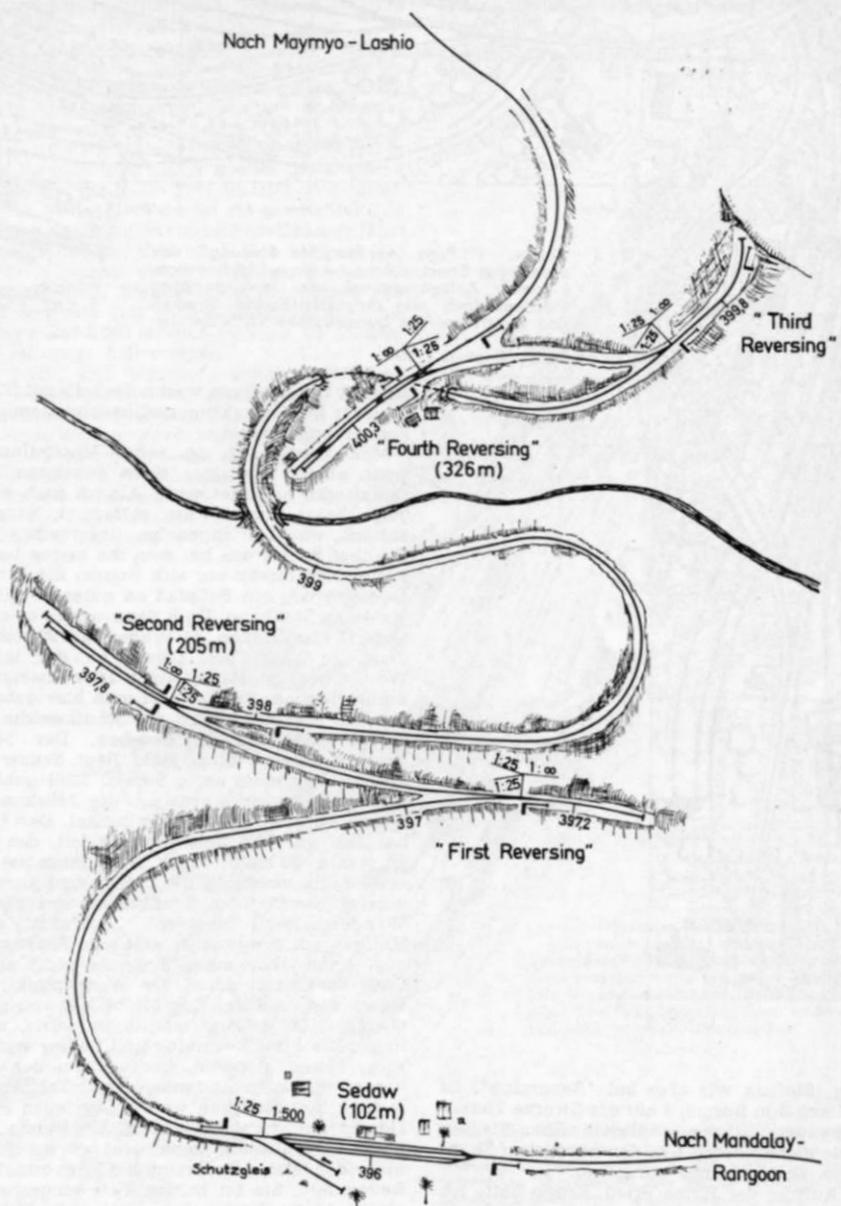


Abb. 3. Streckenplan im Maßstab etwa 1:15 000 (1 km = 7 cm)
Meilenangaben ab Rangoon (1 Meile = 1,609 km)

25.3.66 Yettler

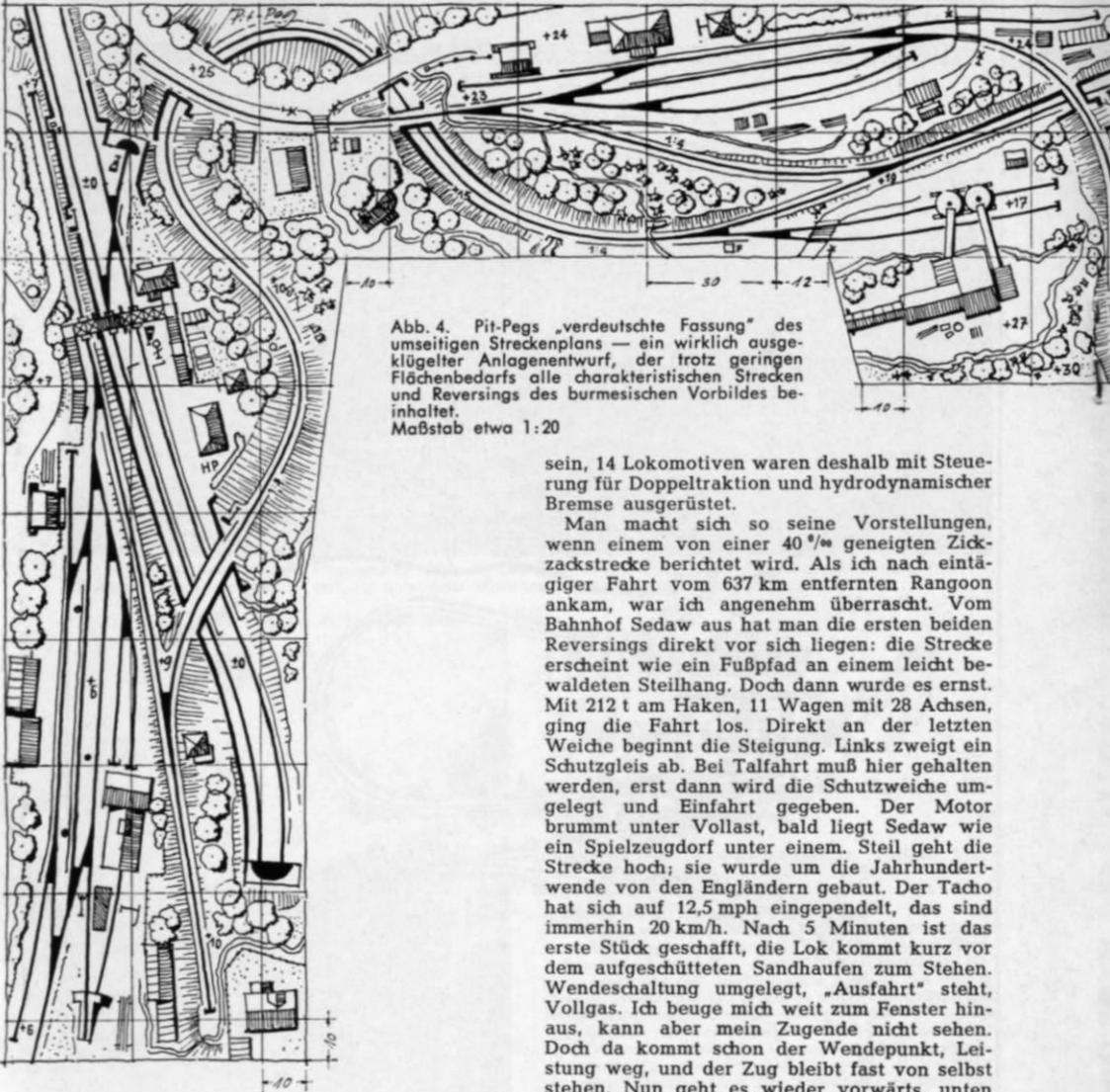


Abb. 4. Pit-Pegs „verdeutschte Fassung“ des umseitigen Streckenplans — ein wirklich ausgeklügelter Anlagenentwurf, der trotz geringen Flächenbedarfs alle charakteristischen Strecken und Reversings des burmesischen Vorbildes beinhaltet.
Maßstab etwa 1:20

sein, 14 Lokomotiven waren deshalb mit Steuerung für Doppeltraktion und hydrodynamischer Bremse ausgerüstet.

Man macht sich so seine Vorstellungen, wenn einem von einer 40 % geneigten Zickzackstrecke berichtet wird. Als ich nach eintägiger Fahrt vom 637 km entfernten Rangoon ankam, war ich angenehm überrascht. Vom Bahnhof Sedaw aus hat man die ersten beiden Reversings direkt vor sich liegen: die Strecke erscheint wie ein Fußpfad an einem leicht bewaldeten Steilhang. Doch dann wurde es ernst. Mit 212 t am Haken, 11 Wagen mit 28 Achsen, ging die Fahrt los. Direkt an der letzten Weiche beginnt die Steigung. Links zweigt ein Schutzgleis ab. Bei Talfahrt muß hier gehalten werden, erst dann wird die Schutzwiese umgelegt und Einfahrt gegeben. Der Motor brummt unter Vollast, bald liegt Sedaw wie ein Spielzeugdorf unter einem. Steil geht die Strecke hoch; sie wurde um die Jahrhundertwende von den Engländern gebaut. Der Tacho hat sich auf 12,5 mph eingependelt, das sind immerhin 20 km/h. Nach 5 Minuten ist das erste Stück geschafft, die Lok kommt kurz vor dem aufgeschütteten Sandhaufen zum Stehen. Wendeschaltung umgelegt, „Ausfahrt“ steht, Vollgas. Ich beuge mich weit zum Fenster hinaus, kann aber mein Zugende nicht sehen. Doch da kommt schon der Wendepunkt, Leistung weg, und der Zug bleibt fast von selbst stehen. Nun geht es wieder vorwärts, unten liegen die First Reversing und Sedaw weit zurück. Immer steigend, geht es um den Berg herum, hinein in ein immergrünes Tal. Auf der rechten Seite tauchen weit hinten oben einige Häuser auf, die 4. Reversing. Ein Damm führt über die Talsohle, dann geht es im Tunnel unter der letzten Reversing hindurch zur „Third Reversing“. Sie ist in den Fels eingesprengt, einige Meter hinter dem Gleisende fällt der Berg steil ab. Dort liegen noch die Reste einer Garratt-Lok und einiger Güterwagen. Aus unerklärlichen Gründen war während der japanischen Besatzungszeit im Kriege ein berg-

richtig. Bleiben wir also bei „Reversing“. Es gibt deren 8 in Burma, 4 auf der Strecke Thazi - Shwenyaung in den südlichen Shan-Staaten und die abgebildeten 4 in den nördlichen Shan-Staaten. Doch das nur vorneweg.

Im Auftrag der Firma Fried. Krupp hatte ich 1964 28 1500-PS-dieselhydraulische B'B'-Lokomotiven an die Burmesische Staatsbahn zu übergeben und die Abnahmefahrten durchzuführen. Die Haupteinsatzgebiete der Loks sollten die beiden obengenannten Bergstrecken

fahrender Zug zwar gut auf der 4. angekommen, dann hatte man „Ausfahrt“ gegeben, die Weiche aber nicht gestellt. Und da der gute Lokführer nicht in der Steigung hängenbleiben wollte, hatte er Volldampf gegeben — und war talwärts gefahren. Das Stück bis zur 3. ist so kurz, daß jedes Bremsen zu spät kam. — In der 3. Reversing hat man am Ende, dort wo die Lok bei Bergfahrt zu stehen kommt, nochmal ein Ausfahrtssignal aufgestellt, da der Lokführer das erste nicht sehen kann. Nochmal geht es rückwärts bergauf; man ist kaum in Fahrt, da muß man schon wieder die Leistung wegnehmen, die letzte Wendestelle ist erreicht. Auf dem Nebengleis wartet ein gemischter Zug mit einer qualmenden Garratt am Ende, er fährt los, kaum daß wir drin sind. Von hier aus hat man noch einmal einen herrlichen Blick, fast bis hinein nach Mandalay im Irrawaddy-Tal. 224 m sind wir seit Sedaw hochgeklettert, bis Maymyo auf 1609 m sind es noch 22 Meilen, dann ist unser Ziel erreicht.

Ich hoffe, daß Sie diese kurze Schilderung einer Bergfahrt auf der abgebildeten Strecke interessiert hat, vielleicht hat sie auch dem einen oder anderen Modelleisenbahner Anregung für seine eigene Anlage gegeben. Warum sollte man auf einer Nebenbahnstrecke nicht auch einmal im Zickzack den Berg hinauffahren?

Das fragte sich auch Pit-Peg, als er den interessanten Streckenverlauf dieser ungewöhnlichen Bahnlinie zu Gesicht bekam (die im übrigen eine gewisse Ähnlichkeit mit der höchsten Eisenbahn der Welt, der Peruanischen Zentralbahn, aufweist, die in ähnlichen Zickzackfahrten die Steilhänge der Kordilleren überwindet).

In Pit-Pegs Phantasie reifte sogleich ein Streckenplan-Entwurf, der eine solche Spitzkehrenbahn im Modell darstellt. Wie geschickt er dieses Anlagen-

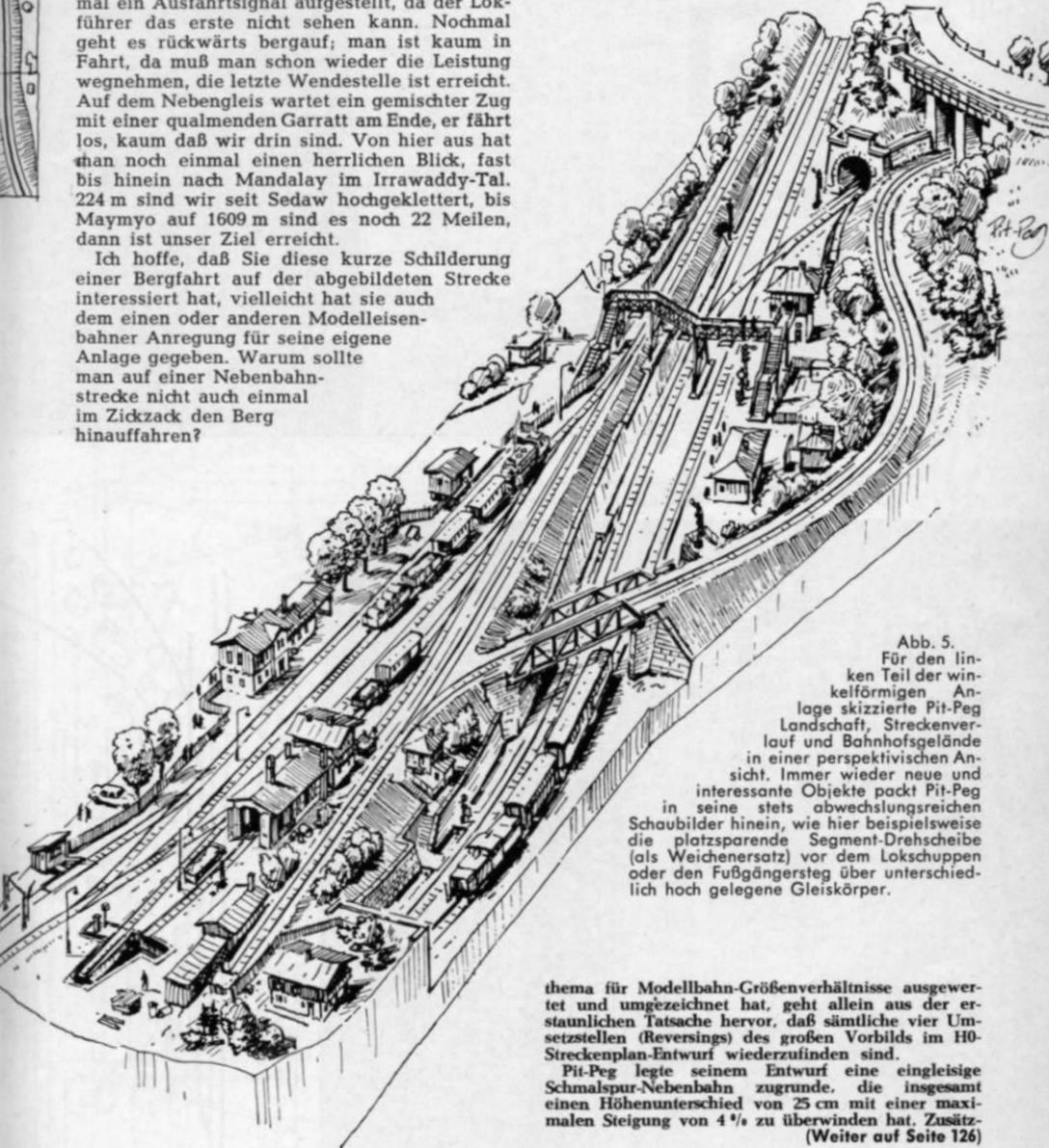


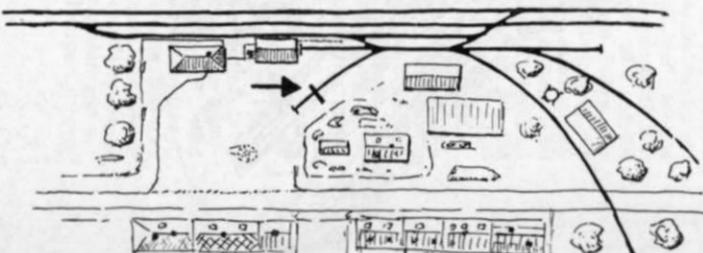
Abb. 5.
Für den linken Teil der winzigen Anlage skizzierte Pit-Peg Landschaft, Streckenverlauf und Bahnhofsgelände in einer perspektivischen Ansicht. Immer wieder neue und interessante Objekte packt Pit-Peg in seine stets abwechslungsreichen Schaubilder hinein, wie hier beispielsweise die platzsparende Segment-Drehzscheibe (als Weichenersatz) vor dem Lokschuppen oder den Fußgängersteg über unterschiedlich hoch gelegene Gleiskörper.

thema für Modelbahn-Größenverhältnisse ausgewertet und umgezeichnet hat, geht allein aus der erstaunlichen Tatsache hervor, daß sämtliche vier Umsetzstellen (Reversings) des großen Vorbilds im H0-Streckenplan-Entwurf wiederzufinden sind.

Pit-Peg legte seinem Entwurf eine eingleisige Schmalspur-Nebenbahn zugrunde, die insgesamt einen Höhenunterschied von 25 cm mit einer maximalen Steigung von 4 % zu überwinden hat. Zusätzl. (Weiter auf Seite 126)



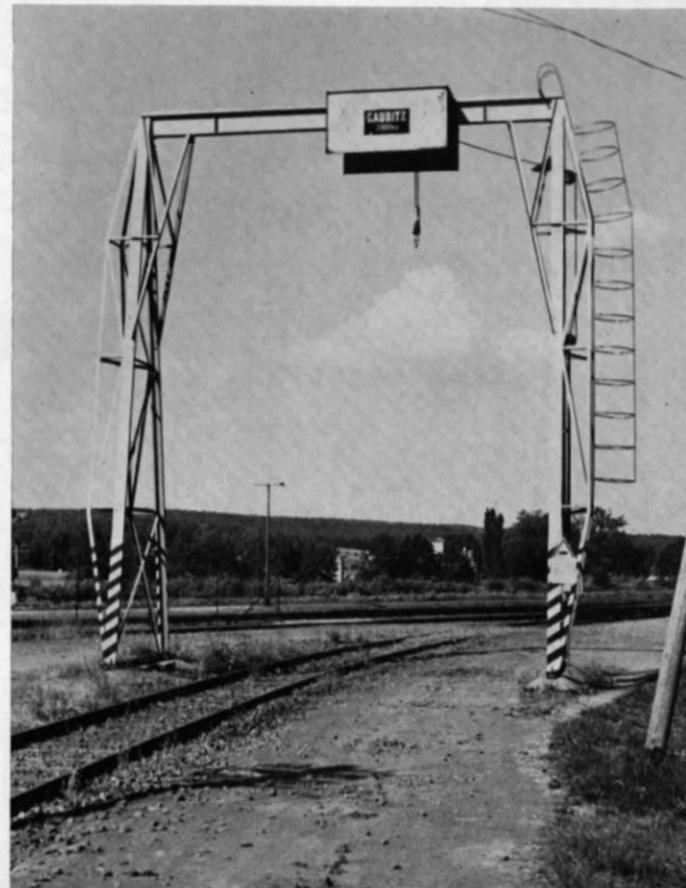
Abb. 1—3. Das Vorbild unserer heutigen Bauzeichnung, entdeckt und fotografiert am Bahnhof Langenzenn von Herrn Dipl.-Ing. H. Stierhof, Fürth. Der Pfeil im Lageplan (unten) kennzeichnet den Kran-Standort.



Unser heutiger Bauplan:

Stationärer Bockkran mit Laufkatze

Text auf
Seite 126



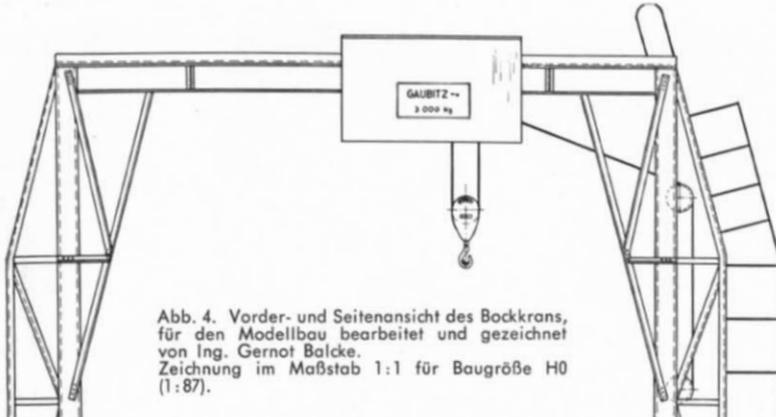


Abb. 4. Vorder- und Seitenansicht des Bockkrans,
für den Modellbau bearbeitet und gezeichnet
von Ing. Gernot Balcke.
Zeichnung im Maßstab 1:1 für Baugröße H0
(1:87).

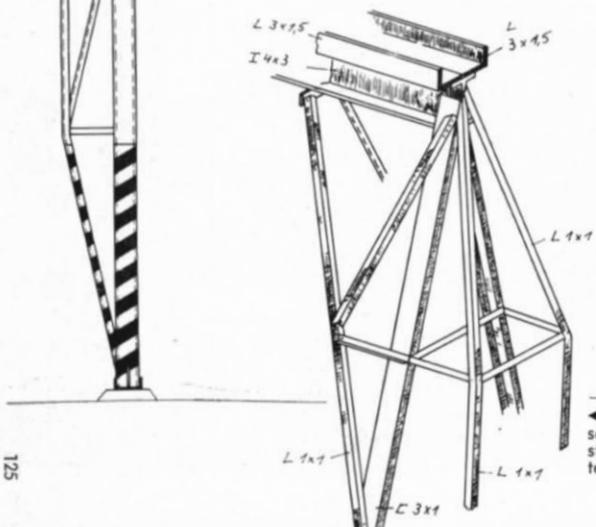


Abb. 5. Unmaßstäbliche perspektivi-
sche Zusammenbauskizze eines Portal-
stützenkopfes mit Angabe der verwen-
deten Nemec-Profile.

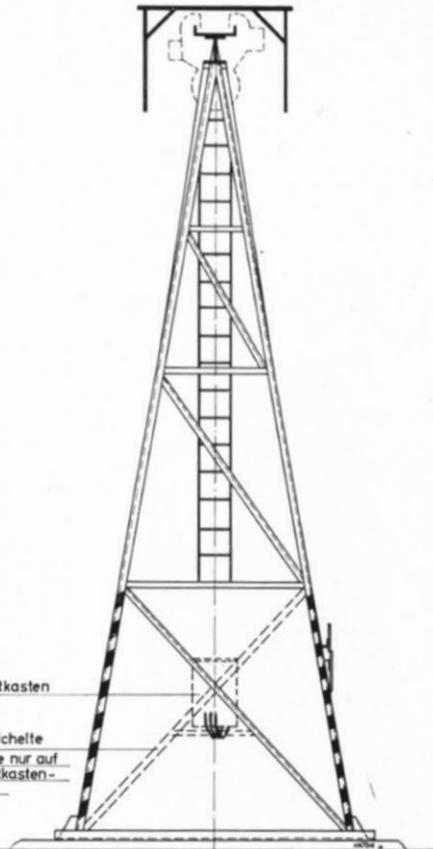




Abb. 6. Mittenmang auf dem Vorplatz am Güterschuppen des Bahnhofs Langenzenn endet das Verladestumpfgleis für den Bockkran (s. a. Lageplan Abb. 3). Die zweiachsiges Selbststell-ladewagen haben eigentlich nichts auf dem Gleis zu suchen, es dient lediglich vorübergehend als Abstellgleis.

Nachdem wir in Heft 14/XVIII ausführlicher auf das Thema „Verladeanlagen und Bockkräne“ eingegangen sind, bringen wir heute zur Ergänzung und Abrundung dieses Kapitels die Bauzeichnung eines modernen stationären Bockkrans — gewissermaßen als neuzeitliches Gegenstück zur Bauzeichnung des „alten Schinkens“ in Heft 14/XVIII.

Gewiß werden Sie beim näheren Hinsehen bemerken, daß es sich beim Vorbild unserer heutigen Zeichnung um den Verlade-Bockkran im Bahnhof Langenzenn handelt, dessen Konterfei wir bereits im Rahmen des bewußten Artikels veröffentlichten. Wir haben absichtlich gerade diese Verladeanlage zum Vorbild genommen, weil sie auf der einen Seite durch ihre filigrane Bauweise etwas aus dem Rahmen des Üblichen fällt und andererseits der Nachbau als Modell mittels der bekannten Nemic-Messingprofile keine allzu hohen Anforderungen an den Modellbahner stellt.

Einige kurze Bauhinweise erleichtern Ihnen die Bastelei:

Zweckmäßigerweise beginnt man zuerst mit der Anfertigung der beiden Stützen und deren äußeren Verstrebungen (s. Skizze Abb. 5). Die genau auf Länge gesägten Profile werden gemäß Zeichnung zusammengelötet oder mit Uhu-plus geklebt (diese Arbeit am besten auf einer ebenen Glasplatte vornehmen); sodann die vorher aus einzelnen Profilen zusammenge setzte Traverse (Fahrschiene für die Laufkatze) als oberes Verbindungsstück zwischen die Stützen löten; dabei auf genau gleichen Stützenabstand und senkrechte Führung achten! Die inneren Streben aus Winkelprofilen zwi-

schen Stützen und Traverse geben dem Ganzen den erforderlichen seitlichen Halt.

Damit wäre die Kran-Konstruktion bereits in ihren wichtigsten Teilen fertig.

Das Anfertigen des Schutzgitters für die rechte Stützenseite (an der Aufstiegsleiter) ist zwar ein etwas „pippeliges Geduldsspiel“, trägt aber im Endeffekt sehr zum guten Aussehen des Modells bei; 0,2 mm-Phosphor-bronzedraht dürfte dafür wohl das am besten geeignete Material sein. Das Anbringen der Schaltkasten-Imitation, der diversen Kabel und Seile (aus dünnem Draht und Nähgarn) sowie der Schutzhaube für die Laufkatze ist dagegen wieder eine wahre „Erholung“, jedoch nicht minder wichtig für das Aussehen des Bockkrans.

Wer zudem noch besonderen Wert auf eine funktionsgerechte Bewegung von Laufkatze und Hakenflasche legt, wird dem diesbezüglichen Artikel in Heft 2/XIX die nötigen Hinweise und Baubeschreibungen entnehmen können.

Zuguterletzt erfolgt der Anstrich des Modells mit hellgrauer oder lindgrüner matter Humbrol-Farbe; in farblich reizvollem Kontrast dazu steht der unbedingt erforderliche gelbschwarze Warnanstrich der unteren Stützenpartien (s. a. Heft 1/XVIII, S. 31).

Was Sie mit diesem Modell den industriell gefertigten Plastik-Verladeanlagen voraus haben (falls der Kibri-Bockkran doch noch einen „Nachfolger“ finden sollte), ist das äußerst filigrane Aussehen, das sich mit Kunststoff-Spritzteilen wegen einer fertigungstechnisch bedingten gewissen Mindest-Materialstärke nur sehr schwierig erreichen läßt.

(Bildschöne Sägefahrten ...)

lich — quasi als Betriebsbereicherung — ist noch eine normalspurige doppelgleisige Paraderücke im linken Teil der winkel förmigen Anlage vorgesehen, die sich bei geringer Anlagenverbreiterung als verschlungenes Oval unter der gesamten Anlage fort führen ließe, ohne eine Änderung der Streckenführung der eigentlichen Spitzkehrenbahn zu erfordern.

Dieser Anlagenentwurf bietet zweifellos interessante Möglichkeiten hinsichtlich eines (wirklich erforderlichen) Rangier- und Umsetzbetriebes, einer Fahrzeitverlängerung und — last not least — in bezug auf die Landschaftsgestaltung, die den verhältnismäßig großen Höhenunterschied glaubwürdig begründen muß.

Gar mancher sollte manches wissen von wegen Hintergrundkulissen!

Nicht ohne Grund haben wir in der Anlagenfibel im Kapitel über Hintergrundkulissen (Seite 76) davor gewarnt, Häuser, größere Bauwerke oder gar komplette Straßenzüge auf der Hintergrundkulisse aufzumalen, denn dieser „Kulissenzauber“ geht meist ins Auge, da sich die täuschend echt wirkende Fortführung einer Straße oder die Ansicht einer aufgemalten Häuserzeile auf der Hintergrundkulisse nur bei Betrachtung aus einem ganz bestimmten

Blickwinkel heraus ergibt. Der Betrachtungsstandpunkt darf also weder nach oben oder nach unten noch nach rechts oder links verlagert werden.

Das Maltalent des betreffenden „Meisters“ kann noch so groß sein, bei einer leichten Änderung des Betrachtungsstandpunktes geht die ganze Wirkung flöten und kehrt sich sogar ins Gegenteil um, denn die perspektivischen Gesetze lassen sich nun mal nicht verändern

Abb. 1. Eine Partie aus der H0-Anlage des Herrn Dipl.-Ing. Walter Pönitz, Bremen, die für sich spricht und höchst natürlich und lebensecht wirkt (herrlich die in großen Bogen verlegten Gleise!) — bis auf die Hintergrundkulisse mit der perspektivisch unnatürlich wirkenden Fabrikhalle. Besser wäre hier eine frontale Werkhallenansicht (aufgelockert durch Viertel- oder Achtreliefpartien), sowie rechts an der Wand lang eine Dammanschüttung oder eine Stützmauer mit gleichfalls exakt ausgeführten Werkshallenfronten (im Sinn des in Abb. 6 Gesagten).





Abb. 2. Hier hat der Erbauer der Anlage zweifelsohne versucht, den Foto-Standpunkt der selbstgeschaffenen Hintergrundperspektive anzugeleichen. Tiefer aufgenommen, würde sich unweigerlich eine Diskrepanz zwischen der Dächerdraufsicht und der vom Betrachter eingenommenen „Frosch“-Perspektive ergeben.

(wenn wir Modellbahner ansonsten auch „Berge versetzen“ können).

Wie kann oder soll man nun vorgehen, wenn sich aus irgendeinem Grunde die Notwendigkeit ergibt, Gebäude oder Stadtteile u. dergl. auf der Hintergrundkulisse fortsetzen zu müssen? Gibt es einen Ausweg, um der Misere mit der verzerrten Perspektive, die aus den Abb. 1-4 offenkundig wird, zu entgehen?

Über das in der „Anlagenfibel“ Gesagte hinaus möchten wir Ihr Augenmerk heute auf zwei Phänomene lenken, die sich in Abb. 5 und 6 darbieten. Diese genannten Bilder sind mitten in Nürnberg aufgenommen und beweisen, daß es auch ohne Hochhäuser und ausgedehntes Dächermeer geht. Hinzukommt, daß kaum perspektivische Fußangeln zu erkennen sind, sondern in der Hauptsache kulissenhaft

wirkende Dachflächen und Häuserfronten bzw. eine große Rundkuppel, große Bäume usw. — Was im großen recht ist, soll uns billig sein! Wir brauchen also die Hintergrundhäuser auf der Kulisse nicht perspektivisch darzustellen, sondern nur flächig und frontal!

Den gleichen „Trick“ hat Arnold auf der Hintergrundkulisse der seinerzeitigen IVA-Anlage angewandt (Abb. 8), und zwar — zugegebenermaßen — mit gutem Erfolg. Auf Anhieb ist kaum erkennbar, daß sich im Hintergrund gemalte Hochhäuser befinden. Zumindest sind sie weit weniger illusions-störend als z. B. die perspektivisch verzerrten Hintergrundgebäude auf den Abb. 2 und 4. Wenn es schon darum geht, unbedingt ein Großstadthäusermeer darstellen oder wenigstens den Eindruck einer Stadt erwecken zu müssen, dann sollte man

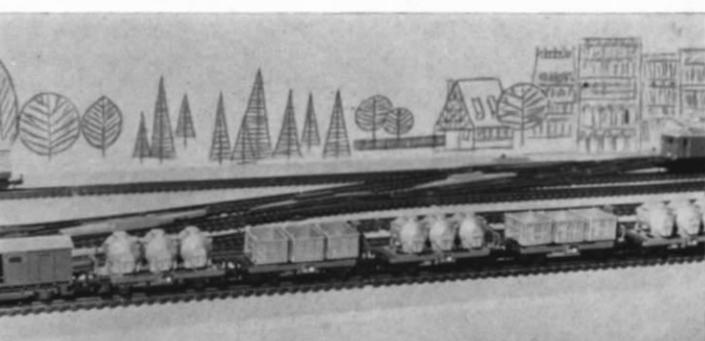


Abb. 3. Ein solchermaßen stilisierter Hintergrund mag für eine Ausstellungsanlage genügen, nicht aber für eine private Modellbahnanlage, die natürlich wirken soll und eine zur Landschaft passende Kulisse erheischt, die die Gesamtillusion erhöht und abrundet.

Abb. 4. Ein weiterer Beweis dafür, wie schwer es ist, bei einer Aufnahme den richtigen Standpunkt zu erwischen, der für ein perspektivisch gezeichnetes Gebäude maßgeblich ist.

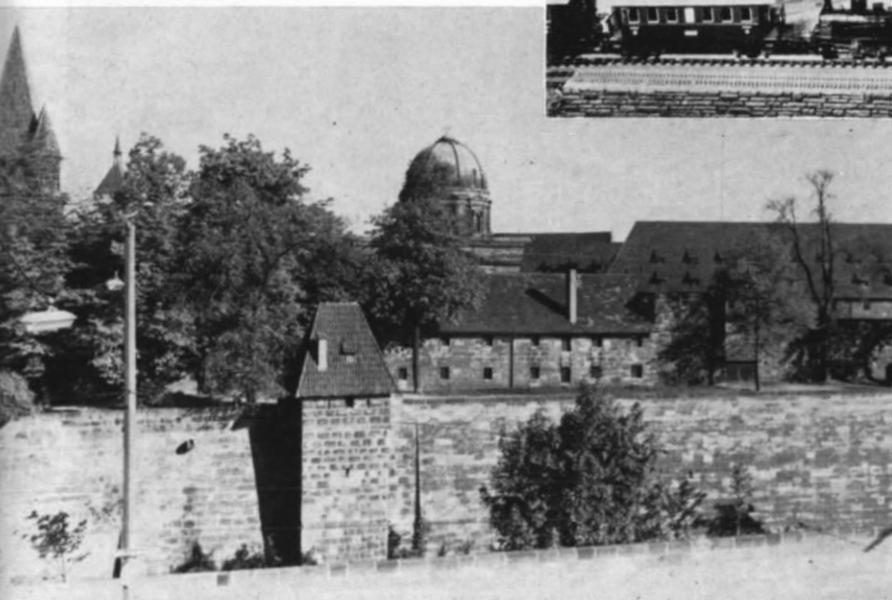


Abb. 5. Ein Ortsfremder wird kaum glauben, daß sich diese Partie mitten in Nürnberg's Stadtzentrum befindet (aufgenommen vom 3. Stockwerk des Hauses Bijou). Vom Erdboden aus ist noch weniger vom „Häusermeer“ zu sehen. Geradezu unwirklich: diekulissenhaften Dach- und Hausansichten einschließlich Kuppel (ähnlich den in Abbildung 8 gezeigten Hochhäusern), denen jede Perspektive fehlt. Und daß sich mit dichtem Baumwerk gar manche (kritische) Lücke füllen läßt, geht sowohl aus dieser Abbildung als auch aus Abb. 6 hervor.

Abb. 6. Auch dieser Blick läßt erkennen, daß ein paar Dachflächen zur Vortäuschung eines Großstadt-Häusermeeres genügen! Dieser Eindruck wird noch erhöht, wenn im Hintergrund 1–2 Hochhäuser in verkleinertem Maßstab hervorspitzen würden. Durch eine lasierte Darstellung würde „dunstige Ferne“ vorgetäuscht und die Stadt imaginär vergrößert.



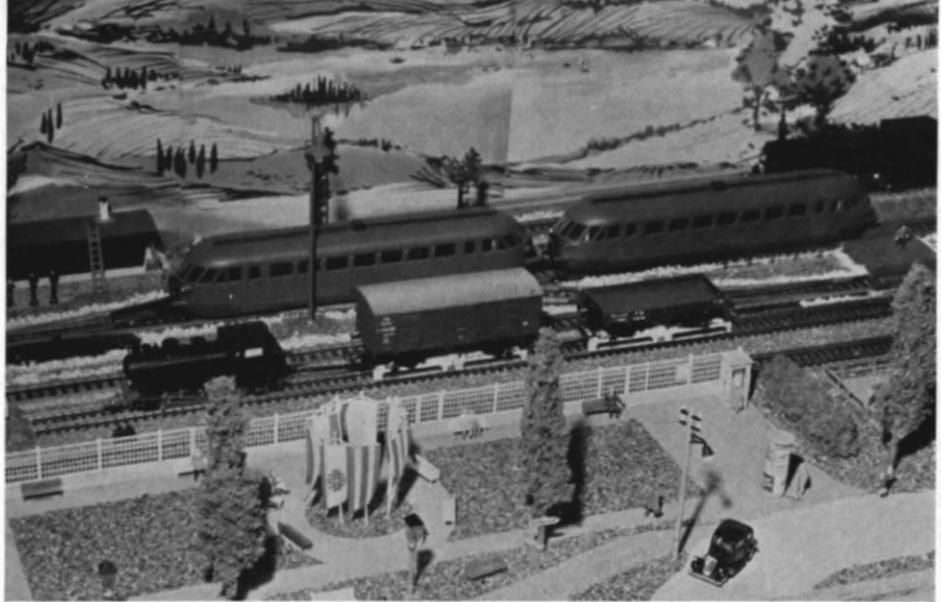
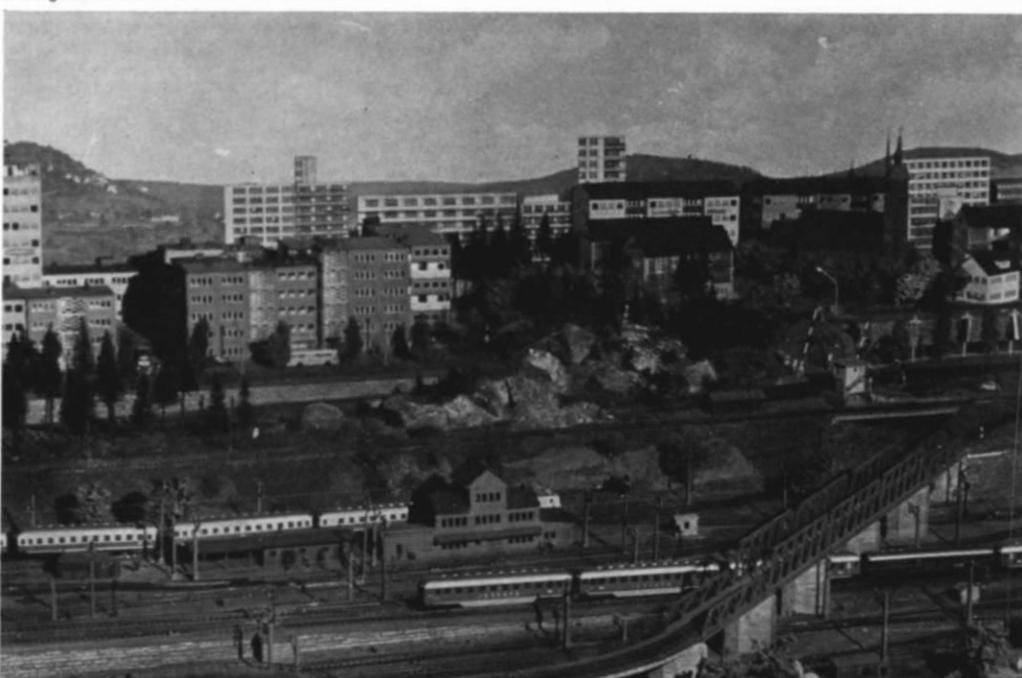


Abb. 7. Gänzlich unkritisch und eigentlich nur mehr eine Frage des malerischen Könnens: die landschaftliche Hintergrundkulisse ohne jegliche perspektivische Fußangeln.

Im übrigen eine ganz reizende Anregung: die gärtnerische Bahnhofsanlage im Vordergrund, die Herr H. Sporn aus Linz sicher einem Vorbild „abgelinst“ hat. In der Bildmitte die Zeuke H0-12 mm-Schmalspurlok im Rollwagen-Betrieb.

Abb. 8. Eine gekonnte, sehr gut wirkende Großstadt-Hintergrundkulisse (Arnold-IVA-Anlage). Auf den ersten Blick fällt kaum auf, daß ein Teil der Hochhäuser im Hintergrund nur aufgemalt ist, und zwar in frontaler Ansicht, um jegliche perspektivische Diskrepanz zu verhindern. Darüber hinaus ist die Landschaftskulisse so tief angebracht, daß der Eindruck entsteht, als wenn der Stadtteil auf einem Hügel stünde (à la Stuttgart!). Dank dieses Eindrucks war der Gestalter der Verpflichtung entbunden, die Stadt bis ins Uferlose auf der Kulisse fortsetzen zu müssen. Solche Tricks sind für einen Miniaturstadt-Bauer goldeswert, denn besser als hier gezeigt läßt sich eine Stadt kaum auf einer Hintergrundkulisse darstellen! Ein weiterer Tip in diesem Zusammenhang: das eine oder andere Haus nicht aufmalen, sondern seine Frontseite plastisch durchgestalten und auf die Kulisse kleben!





die Nutzanwendung aus dem Geschilderten ziehen und keine perspektivischen Experimente unternehmen!

Die „Tiefenwirkung“ der vorgetäuschten Stadt kann noch erhöht werden, wenn der Übergang zur Kulisse über Halbrelied-Gebäude erfolgt, in der Art, wie sie Herr R. Kempf aus Köln anfertigt (Abb. 9 u. 10). Man kann sich gut vorstellen, daß z. B. das Haus hinter dem Stadtgraben (in Abb. 5 unter der Kuppel im Vordergrund) in Halbreliedmanier gebaut wäre, wie sich auch auf Abb. 8 sehr schmale mehrgeschossige Gebäude direkt vor der Kulisse befinden. Eine derart aufgezogene Stadtkulisse hat durchaus Aussichten, natürlich und illustionsfördernd zu wirken.

Wer wenig Mal- und Zeichtalent besitzt, sollte der von Arnold praktizierten Methode den Vorzug geben oder gar auf eine Stadtkulisse zu verzichten suchen. Lieber einen neutralen, lichthellblau bis grautönten Himmel hinter den letzten Gebäuden vorsehen und irgendwo zwischen einer Häuserlücke „entfernt liegende Häuser“ skizzenhaft andeuten als ein vermurkstes Stadtgemälde, das sowieso — wie bereits eingangs dargelegt — im Endeffekt nichts einbringt!

Abb. 9. Halbrelied-Gebäude, wie sie vor Hintergrundkulissen am Platz sein können. Diese Gebäude stammt von Herrn Rudolf Kempf aus Köln-Riehl.

Abb. 10. Die Rückansicht offenbart zweierlei: 1. das kostensparende Moment dieser Bauweise (die Rückfronten können für weitere Vorderfronten verwendet werden) und 2. den schwarzen Anstrich als Schutzmaßnahme gegen durchscheinendes Lampenlicht (s. a. S. 119).

Der Tunnel von Garmisch-Partenkirchen¹

in Heft 1/XIX (S. 15, Abb. 4) veranlaßte Herrn Dirk v. Harlem aus Hannover, folgende launige Zeilen zu Papier zu bringen:

Es gilt gar vieles zu erspäh'n,
Dem großen Vorbild abzusehn,
Was uns're Miniwelt belebt —
Doch irr't der Mensch, solang er strebt,
Wie Pit-Peg just (es ist ganz klar)
Als er auf Tunnelsuche war.
Er soll jedoch nicht weiter raten:
Der Tunnel ist . . . in Berchtesgaden!

Nun, wo Herr v. Harlem recht hat, da hat er recht! Den besagten Tunnel fotografierte Pit-Peg tatsächlich in Berchtesgaden und nicht in Garmisch, wie von uns behauptet. Pit-Peg trifft aber, das sei zu seiner „Ehrenrettung“ vermerkt, keine Schuld an diesem Druckfehler, denn den haben wir verbrochen. Warum? — Das weiß heute keiner mehr! (Man sollte doch halt öfter mal in die Berge fahren!)

Für den Sammler:

„Old Look“ und „Die schönsten Dampflokomotiven“ Zwei farbige Postkartenserien (Format 15 x 10,5 cm) mit je 8 Zeichnungen bzw. Fotografien, Preis pro Serie 2,80 DM; erschienen im Redactor-Verlag, Frankfurt 50, Höllbergstraße 35. Zu beziehen über den Verlag bei Voreinsendung des Betrages auf Postscheck Fm. 2365 00.

Die beiden vorliegenden Bildserien umfassen jeweils 8 Farbzeichnungen alter Lokomotiven (vom „Adler“ bis zur „Gotha“) bzw. 8 Farbfotografien von bekannten Dampflokomotiven wie beispielsweise der S 3/6, P 8, BR 39 usw. Die in guten Farbwiedergabe gedruckten Postkarten dürfen nicht nur den Sammler von Lokbildern interessieren, sondern sind darüberhinaus auch gut als Wandschmuck geeignet.

„Mit Dampf bergauf“

Ein akustisches Museum, zusammengestellt auf einer Langspielplatte von W. Schier, zu beziehen über den Verlag W. Zimmer, 6239 Lorsbach/Ts., Postfach 6.

Einen Ohrenschmaus besonderer Art stellen die auf dieser Schallplatte festgehaltenen Dampflok-Geräusche dar; unter anderem ist auch das akustische Erlebnis einer Rampenfahrt mit dem D 545 auf der Schiefen Ebene zwischen Fichtelgebirge und Frankenwald dabei.

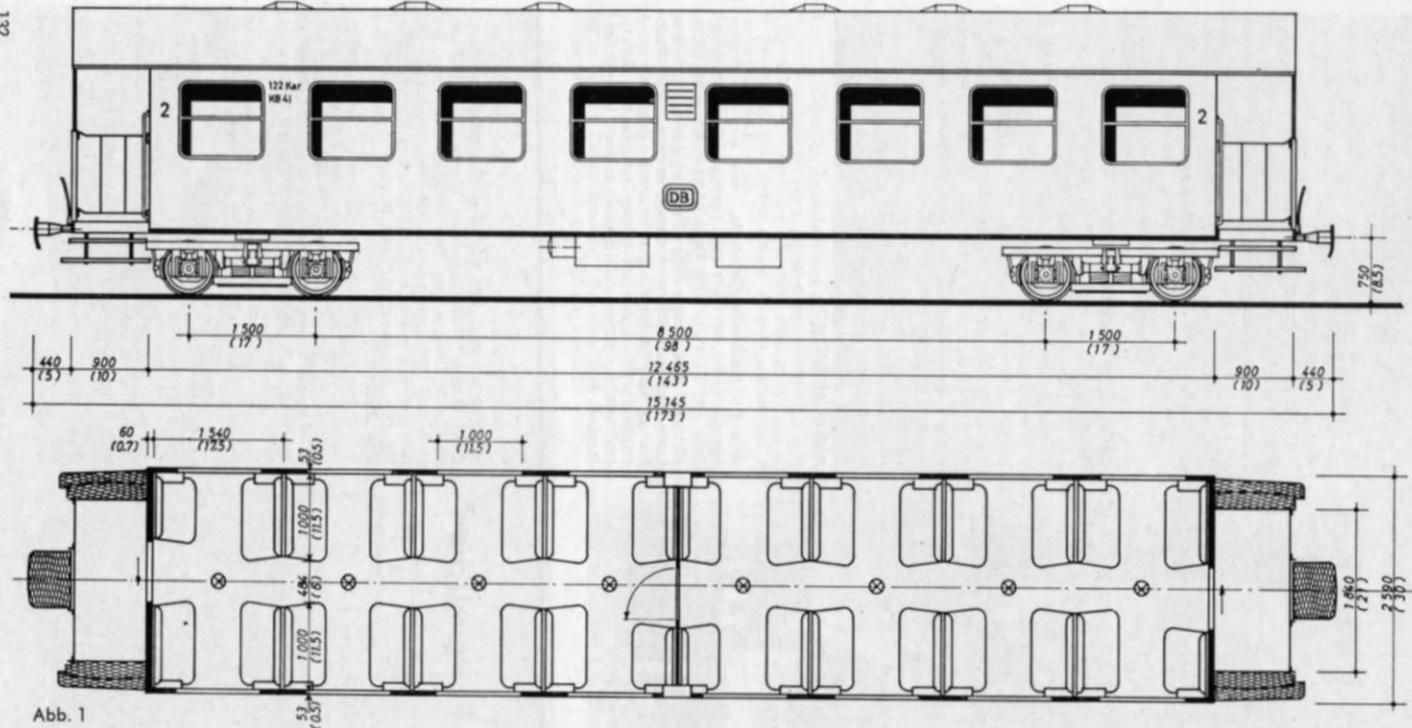


Abb. 1

Vierachsiger Schmalspur- Neubauwagen der DB KB 4i-64

mit Mittelpuffern und offenen Plattformen

Man sollte es kaum für möglich halten: moderne Vierachser auf Schmalspur-Nebenstrecken der DB – verbindet sich doch gerade mit dem Begriff „Schmalspurbahn“ (zumindest für uns Modellbahner) die Vorstellung eines schaufenden Bähnles mit extrem kurzen und dazu noch uralten zweiachigen Wägelchen.

Jedoch das große Vorbild belehrt uns auch hier wieder, wie so oft, eines Besseren: die Tatsache lässt sich nun mal nicht von der Hand weisen, daß Ratio-

nalisierung und Modernisierung auch nicht vor den noch bestehenden schmalspurigen Nebenstrecken halt machen können.

Dies beweisen unter anderem die hier abgebildeten vierachsigen Personenwagen für Schmalspurstrecken, die von der DB noch vor wenigen Jahren in Auftrag gegeben wurden. Es handelt sich keineswegs um Umbauwagen, wie die Abbildungen auf den ersten Blick vielleicht vermuten lassen, sondern um Neukonstruktionen. Zugegebenermaßen lässt sich je-

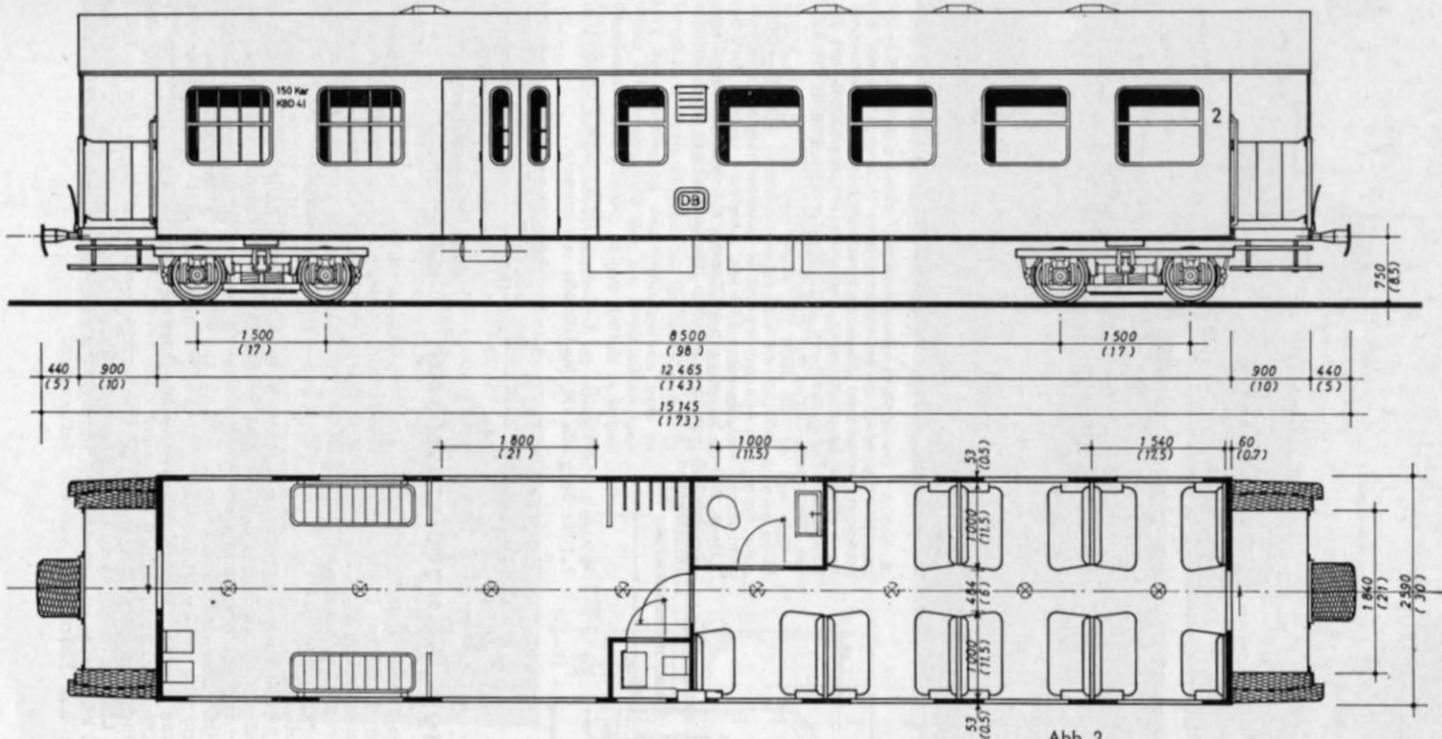


Abb. 2

doch eine gewisse „äußere Verwandtschaft“ mit bekannten Reisezugwagen der DB nicht verleugnen; dies trifft besonders für die in Abb. 3 gezeigte Ausführung mit geschlossenen Plattformen zu.

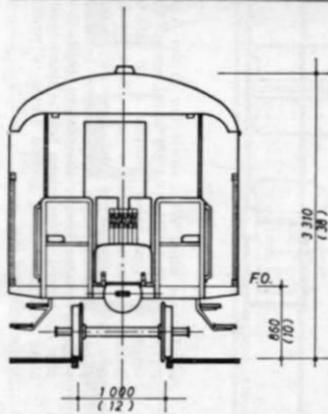
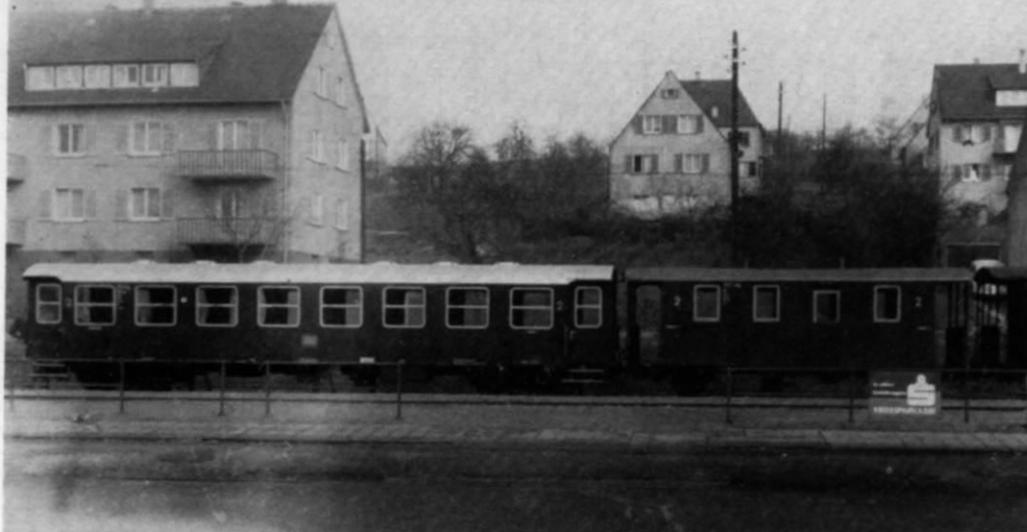
Die beiden meterspurigen Wagen unserer heutigen Bauzeichnung besitzen offene Plattformen mit verschließbaren Bühnengeländern, lassen sich jedoch gemäß Abb. 3 ohne große Schwierigkeiten auch in die Version mit geschlossenen Einstiegen umwandeln.

Der KB 4i-64 als 2. Klasse-Sitzwagen (ohne Einzel-

abteile und ohne WC), sowie der in der Ausführung dazu passende KBD 4i-64 als kombinierter Personenwagen mit Gepäckabteil dürfen – zu mehreren Einheiten zusammengestellt – ein für Schmalspurbahnen sehr interessantes und modernes Zugbild ergeben; aber auch als Einzelwagen in einem Zugverband älterer kurzer Zweilachser (Abb. 3) nehmen sich die neuen vierachsigen Schmalspurwagen – trotz ihrer verhältnismäßig großen Länge – erstaunlicherweise sehr gut aus.

DB-Schmalspur-Personenwagen mit Packabteil KBD 4i-64

Zeichnungen M 1:1 für H0 (1:87)
von Horst Meißner, Münster



▲ Abb. 3. Ein völlig ungewohntes Bild bietet sich dem Schmalspurbahn-Freund beim Betrachten dieses Nebenbahn-Zuges: ein moderner vierachsiger Neubauwagen (entsprechend unseren heutigen Wagen-Bauzeichnungen, jedoch in der Ausführung mit geschlossenen Plattformen) als „Schlußlicht“ eines gemütlichen kleinen Nebenbahn-Zuges mit uralten Zweiachsern!

Aber was der DB recht ist, sollte auch uns Modellbahnnern billig sein, zumal sich die schmucken Vierachser doch eigentlich ganz harmonisch in das Zugbild eingliedern. Ergo: Es müssen nicht immer nur „die ollen Schinken“ sein!

Herrn Werner Schumann aus Oberstenfeld verdanken wir diesen Schnappschuß von der zwischen Marbach/Neckar und Beilstein verkehrenden Schmalspurbahn.

◀ Abb. 4. Stirnansicht der Schmalspur-Neubauwagen im Maßstab 1:1 für Baugröße H0. Modellmaße in Klammern.

Unabhängige Zugbeleuchtung

durch Wechselstrom-Halbwellsenschaltung

Bei der Lösung des Problems der unabhängigen Zugbeleuchtung auf meiner Märklin-Anlage stellte ich folgende Bedingungen:

- Der Zug soll während der Fahrt und beim Halten beleuchtet sein.
- Die Beleuchtung soll auch während der Fahrt abschaltbar sein (beispielsweise bei Tagbetrieb nach Ausfahrt aus einem Tunnel).

Für die Verwirklichung der Schaltung standen mir nur der Mittelleiter und eine Fahrschiene zur Verfügung (die zweite ist für die Fahrstraßenbeleuchtung des Gleisbildstellwerks vorgesehen). Die Schaltung erschien zunächst schwierig, jedoch fand ich nach einigen Überlegungen eine Lösung, die zudem den Vorteil aufweist, daß keine allzu großen Änderungen an Fahrpult und Fahrzeugen vorgenommen werden müssen; es sind lediglich je 3 Gleichrichter in den Trafo, 2 in die Lok und eventuell noch einer in die zu beleuchtenden Wagen einzubauen (ein Gleichrichter genügt für alle Wagen eines Zuges).

Der Trick der Schaltung (siehe Schaltbild) besteht darin, daß der Gleichrichter 1 lediglich eine Halbwelle des Wechselstroms durchläßt; der Lokmotor reagiert (wegen Gleichrichter 4) folglich nur auf diesen Halbwellenstrom.

Der Gleichrichter 2 läßt dagegen nur die andere Halbwelle des Wechselstroms über Gl 2 und Gl 5 durch, die für die Beleuchtung des Zuges herangezogen wird. Durch den im Trafo nachträglich eingebauten Schalter S kann die Beleuchtung nach Wunsch ein- und ausgeschaltet werden.

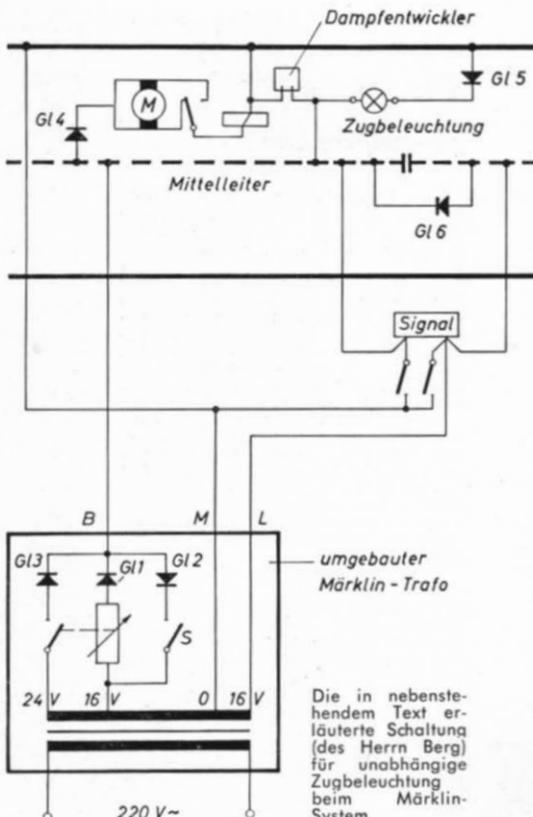
Die Umschaltspannung von 24 V, die durch die Gleichrichter GI 3 und GI 4 allerdings etwas geschwächt wird (Spannungsverlust im Gleichrichter) wirkt nur auf das Schaltrelais und beeinflußt die Zugbeleuchtung nicht.

Den Seuthe-Dampfentwickler schaltet man zweckmäßigerverweise zwischen Motor und Beleuchtung, er qualmt dann zu allen Tages- und Nachtzeiten, außer, wenn die Lok am Tage stehenbleibt, weil in diesem Falle weder Fahrt noch Beleuchtungsstrom fließen.

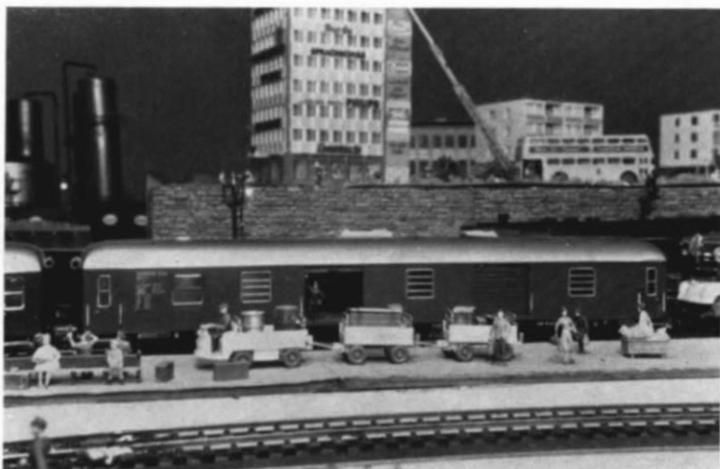
An Signalen, Haltestellen und dergl. wird ebenfalls ein Gleichrichter (GI 6) benötigt, den man gemäß Schaltbild so einbaut, daß der Beleuchtungsstrom vom isolierten Schienenstück abfließen kann.

G. Berg, Mannheim

Die vorstehenden Ausführungen hätten wir uns glatt ersparen können, wenn wir Hellseher wären! Auf der Nürnberger Fachmesse wurden nämlich — welch' Duplicität der Ereignisse! — gleich 3 unabhängige Zugbeleuchtungen angeboten, und zwar von den Firmen Arnold, Fleischmann und Schwaiger (letztere siehe auch Anzeige in Heft 2/XIX). Diese Geräte ermöglichen, teilweise sogar ohne Umbauten und Veränderungen von Loks und Wagen, eine fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung. Die Geräte lassen sich verhältnismäßig einfach ohne irgendwelche „inneren Eingriffe“ zwischen Trafo und Gleis anschließen und ermöglichen somit auch dem elektrotechnisch weniger Versierten die fahrstromunabhängige Zugbeleuchtung auf der Modellbahnanlage. In den Messeberichtsheften werden wir näher auf die einzelnen Systeme eingehen — für heute reichte es kurz vor Drucklegung des Heftes gerade noch zu dieser Information (die sich nur unter schwierigen Umständen durch Kürzung obigen Artikels in letzter Sekunde ermöglichen ließ)! D. Red.



Die in nebenstehendem Text erläuterte Schaltung (des Herrn Berg) für unabhängige Zugbeleuchtung beim Märklin-System.



Hochbetrieb am Packwagen

denn der D-Zug hat nur wenige Minuten Aufenthalt. Ein weiteres nettes Motiv von der H0-Anlage des Herrn Willi Wessoly aus Wallerfangen/Saar, die wir bereits in Heft 13/XVIII in Wort und Bild vorstellen. Bei der im Bildhintergrund sichtbaren Feuerwehrleiter kann es sich nur um einen „harmlosen“ Einsatz handeln, da an eine Höhle-Löscheinheit „mangels Personal“ (noch) nicht zu denken ist.

Raumersparnis + Staubschutz + Fahrzeugaufbewahrung =

Die fahrbare N-Schränkanlage

Herr Heribert Wymetalik aus Frankfurt hat beim Aufbau seiner N-Anlage die Lösung gleich einiger „Modellbahnenprobleme Nr. 1“ unter einen Hut gebracht.

Die Wahl der Spurweite N garantierte von vornherein ein Plus an Streckenlänge und damit Raumgewinn. Da jedoch der zur Verfügung stehende Platz trotzdem „vorn und hinten noch nicht langte“, entschloß sich Herr Wymetalik für eine zusammenklappbare Anlage in einem fahrbaren Rollschrank.

Diese Grundidee einer sogenannten Kastenbahn ist nicht neu (die langjährigen MIBA-Leser werden sich vielleicht noch an „das Kleinbahndyll im Koffer“ in Heft 14/III erinnern); die hier gezeigte Schräganlage ist gewissermaßen die verfeinerte Ausgabe mit modernen Mitteln (N-Bahn mitgerechnet) einer solchen Kastenbahn.

Die Anlage (Gesamtgröße 1,80 x 0,75 m) ist in 2 gleich große Platten von 0,90 x 0,75 m geteilt, die in Ruhestellung in der Mitte des allseits geschlossenen Schranks senkrecht hängend an 2 Klavierböndern (an einer stabilen Querleiste) befestigt

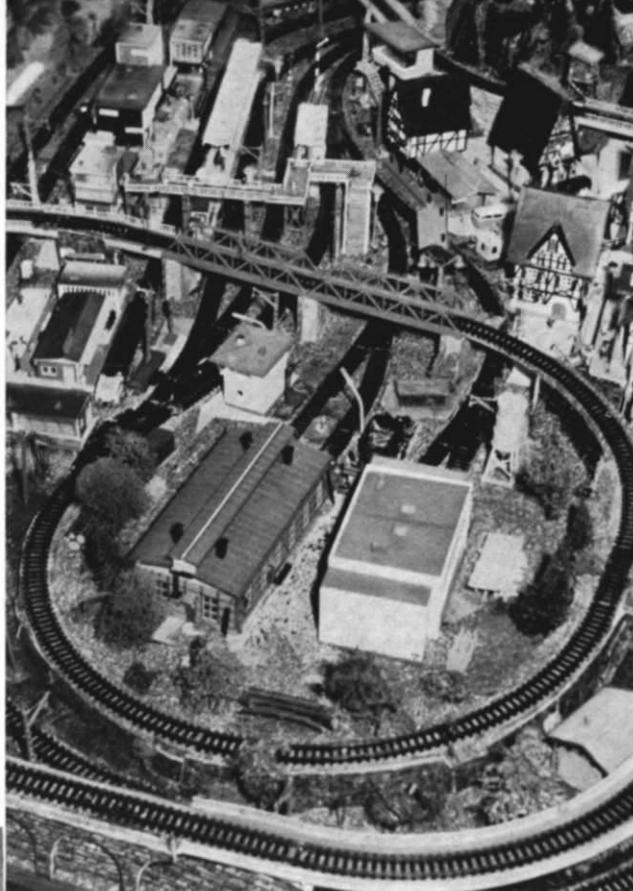
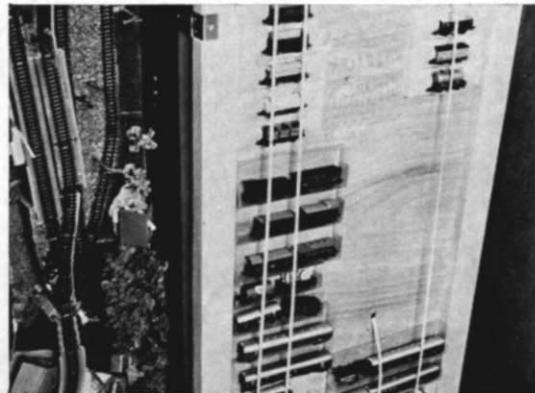


Abb. 1—3. Blick auf den vorderen Anlagenteil mit Lokschuppen und Bahnhof „Renchen“. Die Trennungsfuge der Anlage befindet sich hinter den ersten Fachwerkhäusern (dicht vor dem Tunnelportal). — Ein weiterer Pluspunkt dieser kompakten Schräganlage: Die Innenseiten der Türen dienen als Fahrzeug-Aufbewahrungsschrank (Bild unten), sämtliches rollende Material wird in den Original-Kunststoff-Behältnissen in den Türfüllungen „gestapelt“ — durch ein kräftiges Gummiband vor dem Herausfallen geschützt.



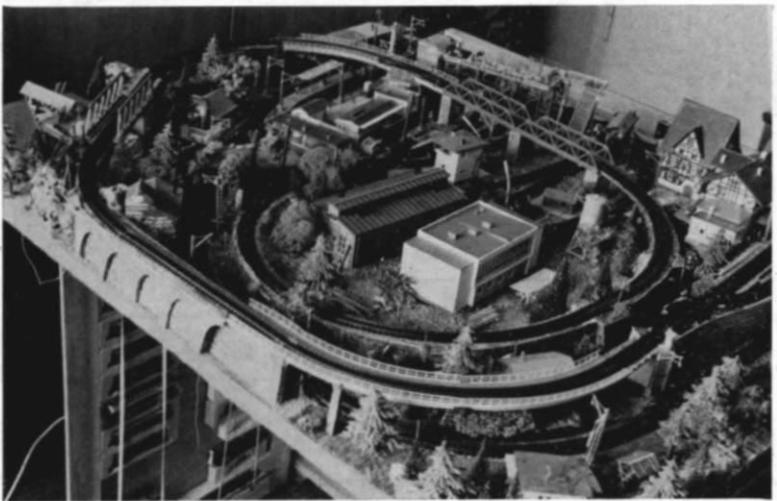
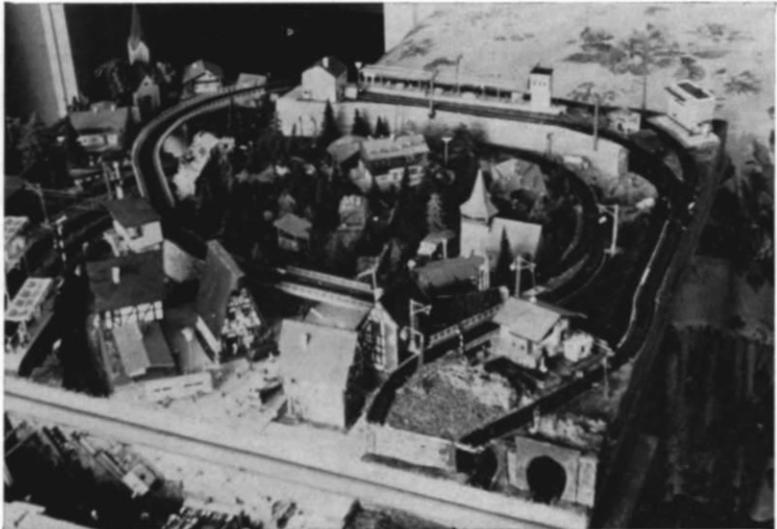


Abb. 4—6. Im Bild oben der hintere Anlagenteil; deutlich sichtbar die Trennfuge (vordere Anlagenhälfte noch heruntergeklappt). Die absolute Präzisionsgenauigkeit an den Trennstellen (im N. kommt's dabei auf Zehntelmillimeter an!) wurde durch einen besonders solides Arnold-Material) sind an den Übergangsstellen in der Mitte nach paßgerechter Arretierung beider Platten (übrigens alles Arnold-Material) und mittels flexibler Kabel unterhalb der Platten elektrisch verbunden. Daß der auf Rollen fahrbare Schrank von Besuchern auf den ersten Blick nicht für eine Modellbahnanlage gehalten wird, glauben wir Herrn Wymetalik gern, denn rein äußerlich gleicht er (der Schrank!) eher einem "harmlosen" Möbelstück.

sind. Irgendwelche Staubschutzprobleme gibt es daher von vornherein nicht. Nach Abnehmen der Deckplatte und Öffnen der 4 Seitentüren werden die beiden Anlagenteilstücke in die Waagerechte hochgeklappt; die anschließend leicht einwärts geschwenkten Türhälften dienen als sichere Auflage und werden durch je einen Riegel an den Grundplatten arretiert. Die Anlage ist nunmehr betriebsbereit.

Im übrigen hat sich Herr Wymetalik freundlicherweise bereiterklärt, etwaigen Interessenten die Bauzeichnung seines Schranks zur Verfügung zu stellen; hier seine Anschrift: 6 Frankfurt/M-West 13, Ampèrestraße 3.

