



DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

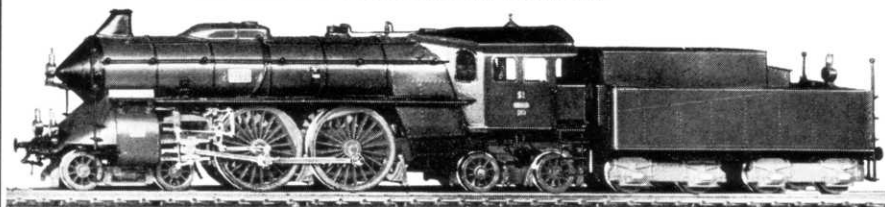
MIBA-VERLAG
NÜRNBERG

22. JAHRGANG
APRIL 1970

4

S 2/6 der ehemaligen Bayrischen Staatsbahn

Schnellfahrlok erbaut 1906 von Maffei als Einzelstück mit Loknummer 3201. Bauart 2' B 2' - h 4 vS. Treibraddurchmesser 2,20 Meter. Höchstgeschwindigkeit 150 km/h. Dienstgewicht 83 Tonnen. 2. Juli 1907 Rekordfahrt, Geschwindigkeit: knapp 155 km/h. Heute befindet sich diese Lok im Verkehrsmuseum Nürnberg.



Ebenso schön das H0-Modell. Feine Messing-Handarbeit. Maßstab 1:87. Federpuffer. In den Originalfarben gespritzt. 2-Leiter-System, 12 V Gleichstrom. Deutschland No. 2015 DM 375.—, Schweiz No. 2015 Sfr. 375.—. Ab sofort im Fachhandel erhältlich!

Herstellung und Vertrieb:

FULGUREX

Avenue de Rumine 33, CH-1005 Lausanne/Schweiz

„Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 4/1970

1. Bunte Seite („Schienenbus-Tankstelle“; MIBA-Einbanddecken...!)	263	12. Sie fragen: Bahnbetrieb bei Überschwemmungen	288
2. Die neueste Parkbahn der Fa. Schwingel	264	13. E 17 in Größe 0 (Hehr-Modell)	289
3. Ein ganzer Zug aus Niederflurwagen	264	14. Behelfs-Pwg und Einheitsschnellzugwagen B4ü-22	289
4. Der automatisierte Tunneluntersuchungswagen	265	15. Signalbrücke über 5 Gleise — BZ	290
5. Neuheit: Modellbahnuhr	266	16. Zindelstein-Zahnradbahn AG	298
6. Warum eigentlich keine Kopfbahnhöfe? (Mit Gleisplänen)	267	17. Eine eigenwillige Zahnradbahnstrecke (H0-Anlage Vollmer)	301
7. Transistor-Gleichstromfahrpult mit automatischer Spannungsregelung	275	18. Transporter der K. Bay. St. B. 1879 — BZ	302
8. Weichenheizungen en miniature (H0)	277	19. Zebra-Streifen und Leitlinien	303
9. Was hat es mit den RP 25-Rädern auf sich?	280	20. Kopfbahnhof Lindau/Bodensee	305
10. Mondschein und Sonnenschein (TT-Anlage Boldt)	285	21. Strippen- und Schalterreduzierung	308
11. 2 Tips: Preisschilder-Entfernen sowie Führerstandsverglasung	287	22. Die fahrbare stationäre Tankstelle	309
		23. Die gewendelte Acht (N-Anlage von Praag)	310

MIBA-Verlag Nürnberg

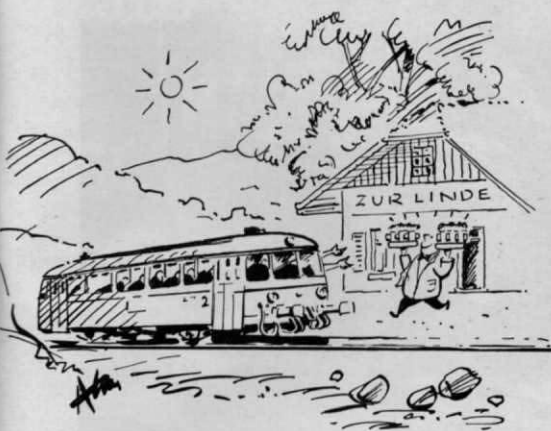
Werner Walter Weinstötter (WeWaW)
Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur:

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

Konten: Kirschees: MIBA-Verlagskirscheanstalt (JoKi)
Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644
Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2,60 DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.

► Heft 5/70 ist ca. am 23. Mai 70 in Ihrem Fachgeschäft. ◀



Die Schienenbus-Tankstelle



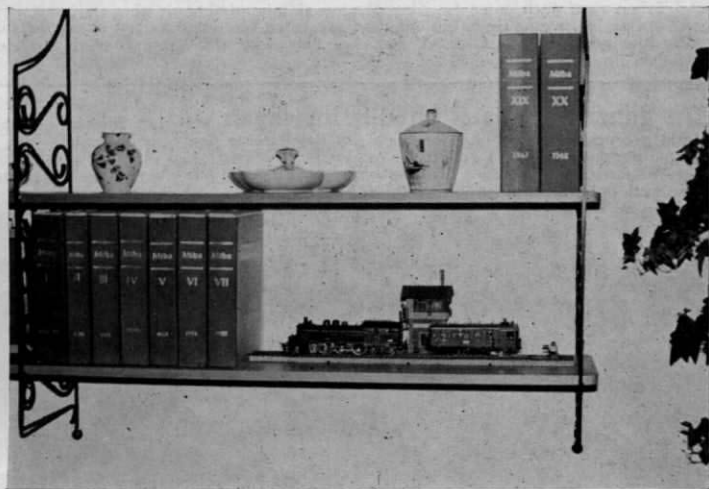
Das heutige Titelbild:

Signalbrücke über 5 Gleise

Sie steht in der Nähe von Heidelberg-Wieblingen, wurde von Herrn M. J. Spiller aus Heidelberg entdeckt und von Gübema zu einer Bauzeichnung „verarbeitet“ (s. S. 290–298).

Sämtliche Fotos und sonstigen Unterlagen bitte mit Namensstempel versehen! Fotos mindestens 9 x 12 cm schwarz/weiß (keinesfalls chamois).

*Nicht daß
es Ihnen
ähnlich
ergeht...*

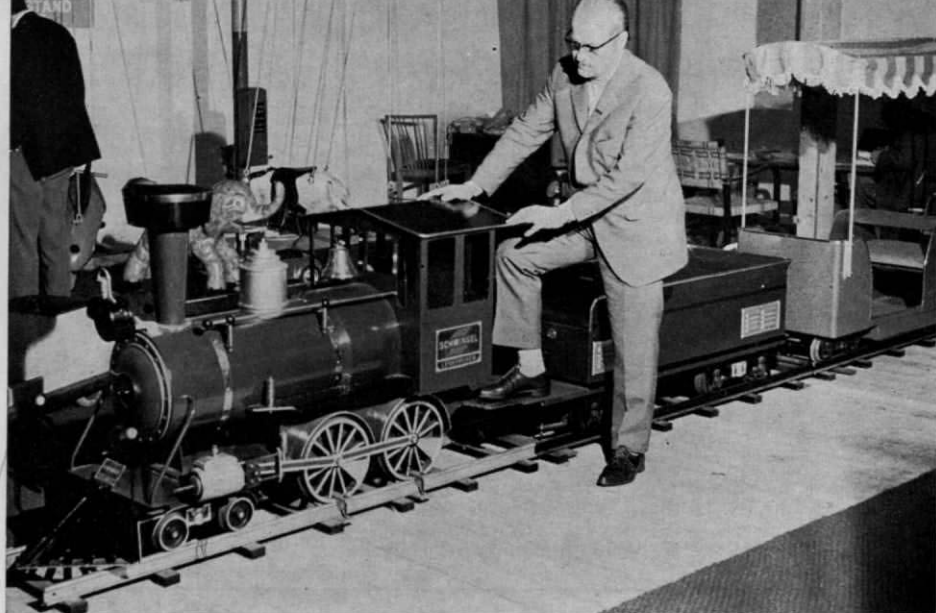


... wie Herrn H. Owart aus Hamburg, der zwar Leser seit Heft 1/1948 ist, aber versäumt hat, sich regelmäßig die Einbanddecken zu beschaffen und später mit unserer neutralen Decke vorlieb nehmen mußte. Und so kommt es, daß die Bände mit Jahrgangsausdruck im Bücherregal stehen (siehe Bild), während die anderen in der Bastelcke ihr Dasein fristen. Die auf dem Bild sichtbaren Bände sind übr-

gens ebenfalls nach der in Heft 8/1962 beschriebenen Methode zu Schatullen umgearbeitet (mit dem neuerlichen Vorschlag in Heft 2/1970 kommt man aber gleichfalls zum Ziel!).

**Und die Moral von der Geschicht? —
Vergeßt die Einbanddecken nicht...**

(... zu bestellen, und zwar nach dem Motto: „Sicher ist sicher“!)



Diese neueste Parkbahn-Lok der Fa. Schwingel, Leverkusen, scheint WeWaW nachdenklich zu betrachten. Wahrscheinlich denkt er an den Aufschwung, den diese Firma seit dem ersten Bericht in Heft 2/59 genommen hat. Die Schwingel'schen Parkbahnen, die heute überall in Europa zu finden sind, fallen zwar auch unter die Klassifikation „Miniaturbahnen“, aber sie interessieren den Modellbahner nur ganz am Rande, weshalb wir sie aus dem offiziellen Messebericht genommen haben.

Die hier gezeigte Lok „General“ hat eine Spurweite von 300 mm, wird durch einen starken E-Motor angetrieben und kostet an die 10 000. – DM.

Ein ganzer Zug aus Niederflrwagen vom Typ Saak-z, wie er von Liliput z. Z. auf den Markt gebracht wird und von denen die DB bereits eine ganze Reihe bestellt hat. Das Beladen eines aus 28 Wagen bestehenden Zuges dauert nur 26 Minuten, mit Festzurren usw. 1 Stunde! Vorn der mit einem Betonklotz und Auffahrtsrampe beladene Zwischenwagen, von dem im Messebericht die Rede war und den Liliput ebenfalls, wenn auch in etwas anderer Form, herausbringt.



Der automatisierte Tunneluntersuchungswagen

Nachdem wir in Heft 10/69 die ausführliche Bauleitung eines Tunneluntersuchungswagens der DB gebracht hatten, kamen innerhalb kurzer Zeit gleich mehrere Vorschläge (außer den bereits aufgezeigten) von MIBA-Lesern, wie man den Funktionsablauf dieses Fahrzeugs automatisieren könnte — notabene ein Beweis dafür, daß das Interesse der Modellbahner auch solch' seltenen Fahrzeugen (oder vielleicht gerade deshalb?) gilt. Es ist durchaus verständlich, daß gerade solch ein Sonderfahrzeug mit seinen außergewöhnlichen Sonderfunktionen die Phantasie eines echten Modellbahners anregt, ganz abgesehen von der „Show“, die man mit der Vorführung der vorbildgetreuen Funktion des Tunneluntersuchungswagens „abziehen“ kann, wenn wieder mal Onkel Otto zur Anlagenbesichtigung kommt (was sich bekanntermaßen meistens sonntags zu ereignen pflegt).

Doch Spaß beiseite. Der automatisch gesteuerte Ablauf der einzelnen Funktionen — vor dem Tunnel Anheben des Prüfstromabnehmers, Einschalten der Lichtwannen und Verminderung der Geschwindigkeit auf beinahe Schrittempo und nach dem Tunnel der Ablauf der Funktionen in umgekehrter Reihenfolge — ist ohne Zweifel ein „Leckerbissen“ für einen Modellbahn-„Feinschmecker“!

Nach dieser „langen Rede“ lassen wir nun endlich Herrn S. Bowes aus Vlotho mit seinem recht interessanten Beitrag zu diesem Thema zu Worte kommen, der da schrieb:

„Bei der Modellausführung dieses Wagens wird auf die verschiedenen Möglichkeiten hingewiesen, den Vorgang des Anfahrens und Einfahrens in den Tunnel im Modell zu gestalten. Hierzu nun mein Vorschlag:

Man könnte im Tunnel und auf einem Stück davor den Fahrdraht (dieser Vorschlag läßt sich nur bei vorhandener Oberleitung realisieren) mit einer Einspeisung versehen, die einen schwachen Fahrstrom abgibt. Kommt nun der Triebwagen vor dem Tunnel an dieser Stelle an, so würde er einen Moment anhalten und (mittels eines Überspannungs-Relais — s. a. Heft 11/69, Bügel auf — Bügel ab)

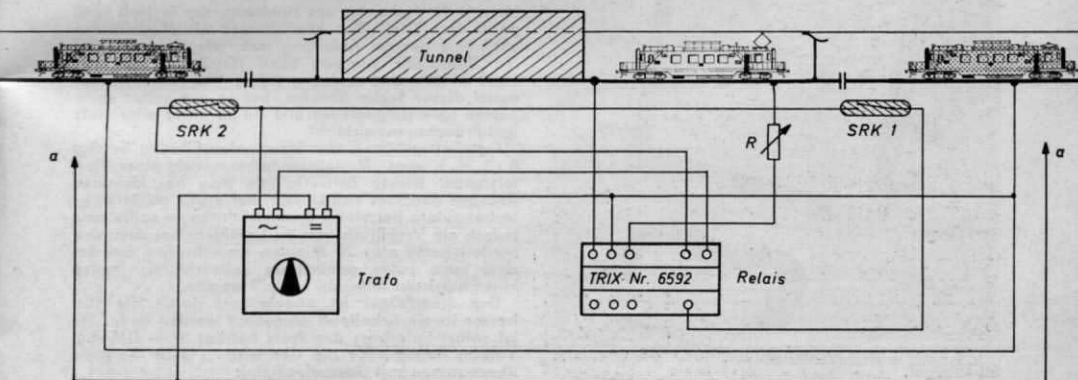
1. den Stromabnehmer (der in diesem Fall kein Prüfstromabnehmer, sondern die Zuführung der schwächeren Fahrspannung wäre) ausfahren und
2. die Lichtwannen einschalten und langsam in den Tunnel hineinfahren.

Hinter dem Tunnel würde dieser Vorgang dann rückwärts ablaufen und der Triebwagen könnte schnell wieder zu seinem Einsatzort zurückkehren. Die gesamte Steuerung der Funktionen würde über ein kleines, isoliertes Gleisstück (vor und hinter dem Tunnel) erfolgen, über das dem Wagen die benötigte Überspannung zugeführt werden könnte. Bei normalem Betrieb wird mittels eines Wechselschalters zwischen Normal- und schwacher Fahrspannung hin- und hergeschaltet.“

Soweit der Vorschlag von Herrn Bowes. Sicher läßt sich seine Art der Steuerung ohne größere Schwierigkeiten verwirklichen, aber wir haben uns zu diesem Thema ebenfalls einige Gedanken gemacht und sind auf eine Möglichkeit gestoßen, die vielleicht noch einfacher zu dem gewünschten Ziele führt (s. Abbildung) und zudem eine manuelle Umschaltung der Fahrspannung unnötig macht.

Die Tunnelstrecke, sowie ein Stück davor

Mit dieser Schaltung läßt sich der Funktionsablauf für den Tunneluntersuchungswagen weitgehend automatisieren. Erläuterungen im Text.



und dahinter, wird durch ein Trenngleis von der übrigen Strecke isoliert. Führt nun der Triebwagen auf den Tunnel zu (in der Abb. von rechts nach links), so wird der isolierte Gleisabschnitt über einen von der Trennstelle liegenden SRK und einen unter dem Fahrzeugchassis angebrachten Magneten auf die schwächere Fahrspannung (über den Widerstand R) geschaltet. Der Prüfstromabnehmer wird danach über einen Funktionsdraht (s. „Bügel auf — Bügel ab“, Heft 1/70) ausgefahren und speist dann über die Oberleitung die Speisespannung für die Lichtwannen. Nach der Durchfahrt durch den Tunnel läuft auch dieser Vorgang wieder rückwärts ab, der Stromabnehmer wird wieder eingefahren (damit verlöscht auch die Beleuchtung) und die Speisespannung des Gleisabschnittes wird über einen weiteren SRK wieder auf die normale Fahrspannung umgeschaltet. Dadurch kann es nicht vorkommen, daß einmal ein etwas vergeßlicher Fahrdienstleiter den Schalter nicht umlegt und alle folgenden Züge nun auch im Schnecken tempo den Tunnel passieren.

Ist auf einer Anlage keine Oberleitung vorhanden, geht es natürlich in der aufgezeigten Weise nicht. Das heißt, die Beleuchtung läßt sich nicht in der gezeigten Weise einschalten. Abhilfe läßt sich dann durch einen quer zur Schiene liegenden Magneten und einen SRK mit Relais im Fahrzeug schaffen, die diese Funktion dann übernehmen. Außerdem entfällt dann selbstverständlich das Ausfahren des Stromabnehmers — denn wo keine Fahrleitung ist, läßt sich schließlich auch nichts prüfen!

Weitere Möglichkeiten wären nun, die Beleuchtungsspannung über einen „getarnten“ Fahrrad mit dem Tunnelbereich herzustellen, oder aber auf der gewünschten Strecke Pukos (Punktkontakte) anzubringen und die Spannung über einen Mittelschleifer abzunehmen.

Wie man sieht, sind der Möglichkeiten gar viele und sicher findet der eine oder andere „Tüftler“ weitere Möglichkeiten, dieses Problem zu lösen. Wir hoffen jedoch, wieder einige Anregungen gegeben zu haben, die als Anregungen zu weiteren Überlegungen und Versuchen als „Starthilfe“ dienen mögen.

Neuheit der Fa. CEHAJO -
Kleinserienversand Hamburg

Modellbahn timer fürs Schalterpult

Auf dieses Thema sind wir von Zeit zu Zeit immer wieder eingegangen, aber seit den letzten Abhandlungen sind inzwischen einige Jahre vergangen. Und auf dem Markt hat sich auch nichts gerührt (trotz diverser Gespräche hinter den Kulissen bzw. einem längeren Schriftwechsel mit einer Uhrenfirma). Ein Lichtblick war dann die letztjährige Messeneuheit der Fa. M. Anders, Schwenningen, die sich zwar die Elek-

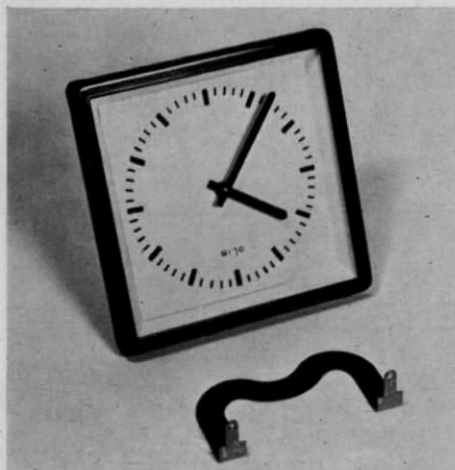
tronik zunutze machte, aber naturgemäß zu Preisen gelangte, die man nicht gerade als „volkstümlich“ bezeichnen konnte. Das Ergebnis war dementsprechend — wir suchten auf dem Stand der Fa. Anders dieses Jahr die Modellbahntimer vergeblich. Nichts war's mehr mit der Modellzeit und mit Modellbahntimern!

Umso erfreuter waren wir über das Päckchen, das uns nach der Messe erreichte und das — was für eine Überraschung! — eine Modellbahn timer enthielt! Und zwar ungefähr in Art und Form, wie es sie vor ca. 20 Jahren schon mal gegeben hatte und die wesentlich billiger ist als eine der vorgenannten Anders-Elektronik-Uhren und die u. E. nicht nur völlig ausreichend, sondern wohl auch am zweckmäßigsten ist. Die Frontseite dieser Uhr ist 8 x 8 cm groß; sie läßt sich aufstellen oder in ein Schalterpult einbauen und weist Zifferblatt und Zeiger auf, wie wir sie vom großen Vorbild her gewohnt sind (s. Abbildung).

Hinter dem Firmennamen „Cehajo“ verbirgt sich Herr C. H. Jochemko aus Hamburg, der in Heft 12/64 unter dem Titel „Der alte Wecker als Modellbahn timer“ eine genaue Anleitung gab, wie man zu einer Modellbahn timer kommen kann (Ergänzung in Heft 14/64 S. 637). Und nachdem sich in der Folgezeit niemand dieser Sache annahm, hat er nun selbst seine eigene Idee aufgegriffen und sie zu unser aller Nutz und Frommen verwirklicht.

Das Zeitverhältnis der Standardausführung beträgt 4 : 1, d. h. eine „Modellstunde“ entspricht einer Viertelstunde. Dieses Zeitverhältnis mag bei kleineren Anlagen durchaus richtig sein, bei etwas größeren — insbesondere bei vielen Rangierfahrten — sollte man jedoch ein Verhältnis von 3 : 1 wählen, bei dem eine Modellstunde also 20 Minuten dauert. Nun, bei Bedarf kann jedes gewünschte Zeitverhältnis (gegen einen gewissen Aufpreis) bestellt werden.

Der Standbügel ist abnehmbar, damit die Uhr besser in ein Schalterpult eingebaut werden kann. Sie ist sofort lieferbar; der Preis beträgt 37.— DM (bei Voreinsendung). Für die Uhr wird 1/2 Jahr Garantie übernommen (mit Garantieschein).



Die besprochene Modellzeituhr, davor der erwähnte Standbügel.

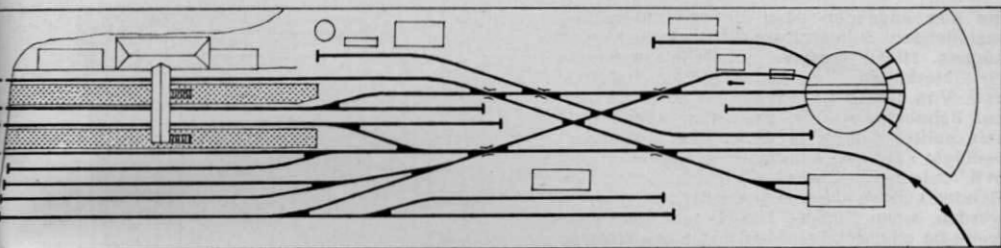


Abb. 1. Gleisplan für einen kleineren Kopfbahnhof an einer eingleisigen Strecke. Zeichnungsmaßstab 1 : 32 für H0; Abmessungen etwa 1 m x 4,30 m. Das Bahnhofsgebäude liegt hier höher, der Zugang zu den Bahnsteigen erfolgt von der Überführung aus.

H. Dannenberg, Bensberg

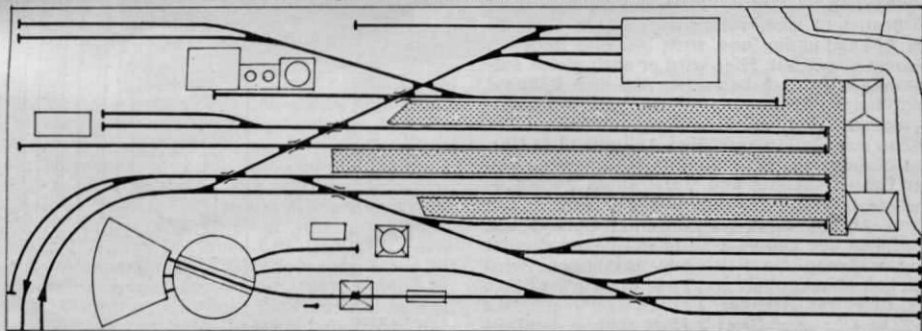
Warum eigentlich keine Kopfbahnhöfe?

Kopfbahnhöfe scheinen sich keiner allzugroßen Beliebtheit zu erfreuen (nicht nur bei der Bundesbahn, sondern auch bei den Modellbahnern), da man nur arg selten einen solchen auf einem Anlagenfoto oder einem Gleisplan zu Gesicht bekommt. Beim großen Vorbild mag die Abneigung verständlich sein, da Kopfbahnhöfe einige Eigenheiten haben, die betriebs-hemmend und kostenverursachend sind. Nun, uns interessieren solche Gesichtspunkte wenig, bietet doch ein Kopfbahnhof einem Modellbahner einiges. Wie Sie sicher schon bemerkt haben, meine ich „richtige“ Kopfbahnhöfe (einer größeren imaginären Stadt) und keine jener kleinen Endstationen von Schmalspur- oder Nebenbahnen (wenngleich letztere auch sehr reizvoll sein können, von wegen der Romantik und die Sachen da). Es mag einmal ganz interessant sein, die Hintergründe dieser Abneigung zu untersuchen. Ich möchte außerdem die verschiedenen Vorzüge darlegen, die den

Reiz dieser Bahnhofform vermitteln und die Sie reizen sollen, sich darüber einmal einige Gedanken zu machen.

Gleismäßig ist ein Kopfbahnhof gegenüber einem Durchgangsbahnhof (bei gleicher Kapazität) etwas umfangreicher (bei der Bundesbahn rechnet man etwa mit der doppelten Anzahl von Gleisen). Im Kleinen sollte man wenigstens zwei bis drei Bahnsteige (das sind vier bis sechs Gleise) vorsehen. Dafür, daß wir in der Breite etwas mehr Platz benötigen, sparen wir in der Länge einiges ein. Es entfällt nämlich das eine Bahnhofsvorfeld mit seinen Weichenstraßen. Als Alternative lassen sich — entsprechende Platzverhältnisse vorausgesetzt — die Bahnsteignutzlängen unter Umständen um einen erklecklichen Betrag vergrößern, was im Hinblick auf maßstäblich lange D-Zugwagen sehr von Vorteil ist. Zu einem richtigen Kopfbahnhof gehören auch eine ganze Reihe von Abstellgleisen (so viele als möglich), auf denen

Abb. 2. Gleisplan eines anderen Kopfbahnhofs, bei dem das Gebäude an der Stirnseite (Kopfbahnsteig) steht. Dieser Entwurf erfordert in der Länge etwas weniger Platz als der erste, da alles etwas ineinander verschoben ist. Es ist ein Dampf- und Ellok-Bw vorgesehen. Zeichnungsmaßstab 1 : 32 für H0; Anl.-Größe ca. 3,85 x 1,35 m.



die hier endenden oder die neu zusammenzustellenden Zuggarnituren abgestellt werden können. Hinzu kommen noch Gleisanschlüsse für Güterhallen, Freiladegleise, Post, Industrie usw. Von großer Wichtigkeit ist natürlich auch das Bahnbetriebswerk, das entsprechend groß sein sollte, damit die durch den Lokwechsel bedingte Zahl von Lokomotiven behandelt und evtl. untergestellt werden können. Unter Umständen können sogar mehrere Bw's vorgesehen werden, wenn Dampf-, Diesel- und Elloks gemeinsam eingesetzt werden und eine getrennte Behandlung im Großen erforderlich erschiene.

Nun werden Sie sicher sagen: „Soviel Platz, wie hierzu nötig ist, hat doch keiner!“ Nun, ganz so schlimm, wie es zuerst aussieht, ist es ja gar nicht. Man kann schon auf relativ kleinem Platz einen ganz respektablen Kopfbahnhof aufbauen, wie Abb. 1 beweist. Ein Vorteil, ich möchte sagen der Hauptvorteil des Kopfbahnhofs ist der Zwang zum Rangieren. Durch den Lokwechsel, das Bw, die verschiedenen Gleisanschlüsse, Kurswagenumstellung, Zugzusammenstellung und -auflösung ergeben sich vielfältige Möglichkeiten. Die Züge können jetzt nicht mehr lustig Ringelreihen fahren und man ist gezwungen, etwas zu tun. Es wird einem bestimmt nicht mehr langweilig werden. Man ist auch viel eher geneigt, z. B. nach einem Fahrplan zu fahren und sich hinsichtlich vorbildgetreuen Betriebs nach einem bestimmten Vorbild zu richten. Kopfbahnhöfe bringen es außerdem mit sich, daß man viel langsamer und vorbildgetreuer fährt.

In den Abb. 1—3 habe ich drei Gleispläne entworfen. Es sind Teile einer Anlage, die durch weitere Teilstücke — je nach den Platzverhältnissen — mit Strecken bzw. weiteren Bahnhöfen ergänzt werden können. Die Fortsetzung bleibt also Ihrem Raum und Ihrer Phantasie überlassen.

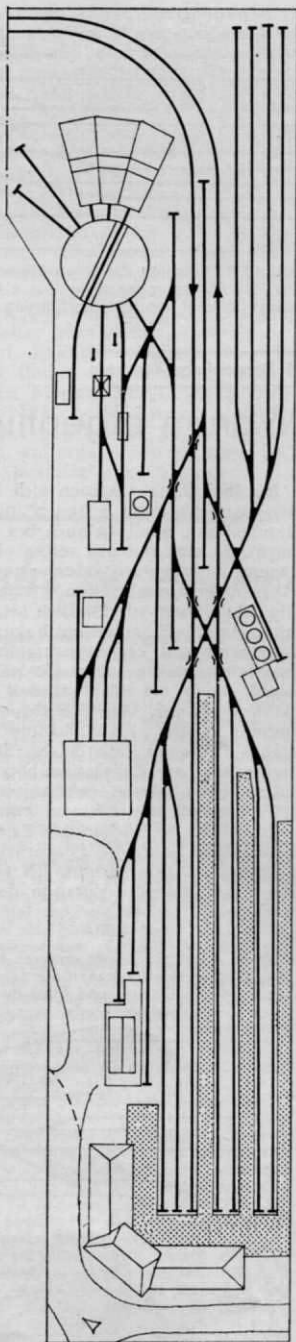
Zur Verdeutlichung der vielfältigen Betriebsabläufe möchte ich einmal an Hand meines Bahnhofsgleisplans (Abb. 9) ein paar Beispiele geben, die dem Vorbild Bahnhof Lindau/Bodensee nachempfunden sind (dessen Gleisplan wir auf S. 307 zum besten geben. D. Red.).

12.38 Uhr. Der P 2025 aus Bregenz läuft auf Gleis 4 ein. Es ist ein VT 95 mit Beiwagen, für den hier Endstation ist. Nachdem die Fahrgäste ausgestiegen sind, stößt er zurück in Gleis 21 am Ellokschuppen und wird bis zum nächsten Einsatz abgestellt. Hier wird er auch gleich aufgetankt und frisch besandet. Auf dem Bahnhof geht indes der Betrieb weiter. Aus den Lautsprechern tönt es: „Achtung, Achtung, der D-Zug aus Genf, planmäßige Ankunft 12.44 Uhr, hat Einfahrt auf Gleis 3. Bitte zurücktreten von der Bahnsteigkante und Vorsicht am Zuge.“

12.44 Uhr. Der erwartete D 93, geführt von einer Ae 6/6, fährt pünktlich auf Gleis 3 ein. Nachdem der Zug zum Stillstand gekommen ist und während die Fahrgäste aussteigen, wird die Lok abgekuppelt und zieht ein kurzes Stück bis zum Prellbock vor.

12.46 Uhr. Auf Gleis 2 läuft soeben der D 94

Abb. 3. Ein größerer, fauchaler Kopfbahnhof — ebenfalls mit einem Dampflok- und Ellok-Bw — mit umfangreichen Gleisanlagen. Ein solcher Kopfbahnhof kann durchaus zu einer größeren (imaginierten) Stadt gehören, die sich hinter dem Betrachter befinden kann. Das Empfangsgebäude ist — nach einem amerikanischen Vorbild — als Eckgebäude gedacht. Der Zeichnungsmaßstab ist 1 : 30 für H₀; die Abmessungen einer etwaigen Anlage betragen daher ca. 5,30 x 1,00 m (bei der Drehscheibe 1,15 m).



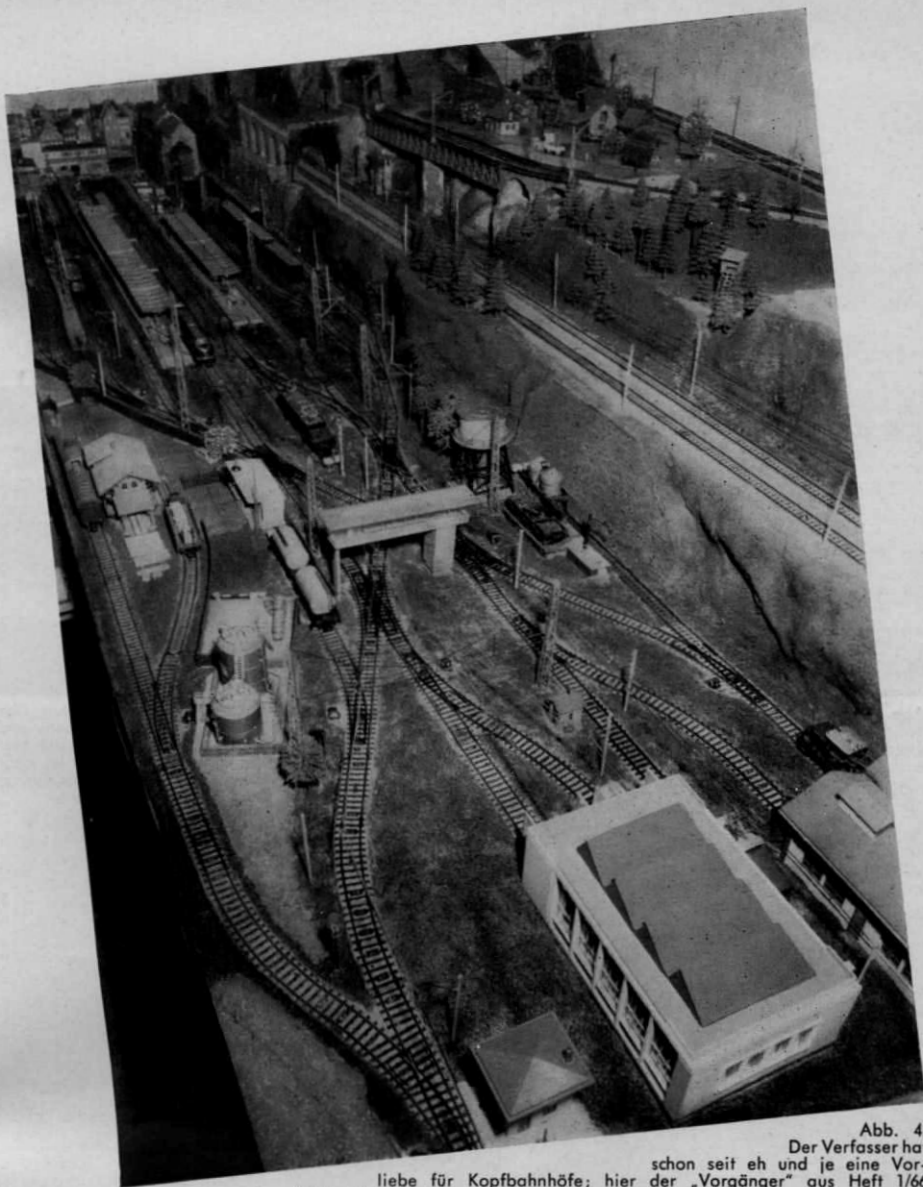


Abb. 4.
Der Verfasser hat
schon seit eh und je eine Vor-
liebe für Kopfbahnhöfe; hier der „Vorgänger“ aus Heft 1/66
(vergleiche Abb. 12).

aus Nürnberg, bespannt mit einer V 200, ein. Am Zugende befindet sich ein Speisewagen, der jetzt in den D 93 eingestellt werden soll. Hierzu kommt von Gleis 22 (welches gleichzeitig Ziehgleis ist) eine E 63 und stellt den Wagen um. Dann wird sie wieder auf Gleis 22 abgestellt. Kurze Zeit später fährt eine E 10 vom Lokwartegleis (mit Einsteigplattformen) an den D 93 und wird angekuppelt. Nach der

Bremsprobe kann das Ausfahrtsignal freigegeben werden.

12.54 Uhr. Abfahrt des D 93 nach München. Die Ae 6/6, die den D 93 brachte, zieht nun bis zum Einfahrtsignal beim Stellwerk vor und setzt sich vor den D 94.

12.56 Uhr. Der D 94 fährt ab in Richtung Zürich. Die V 200, die ihn hierher brachte, begibt sich nun ins Bw, wo sie aufgetankt und besan-

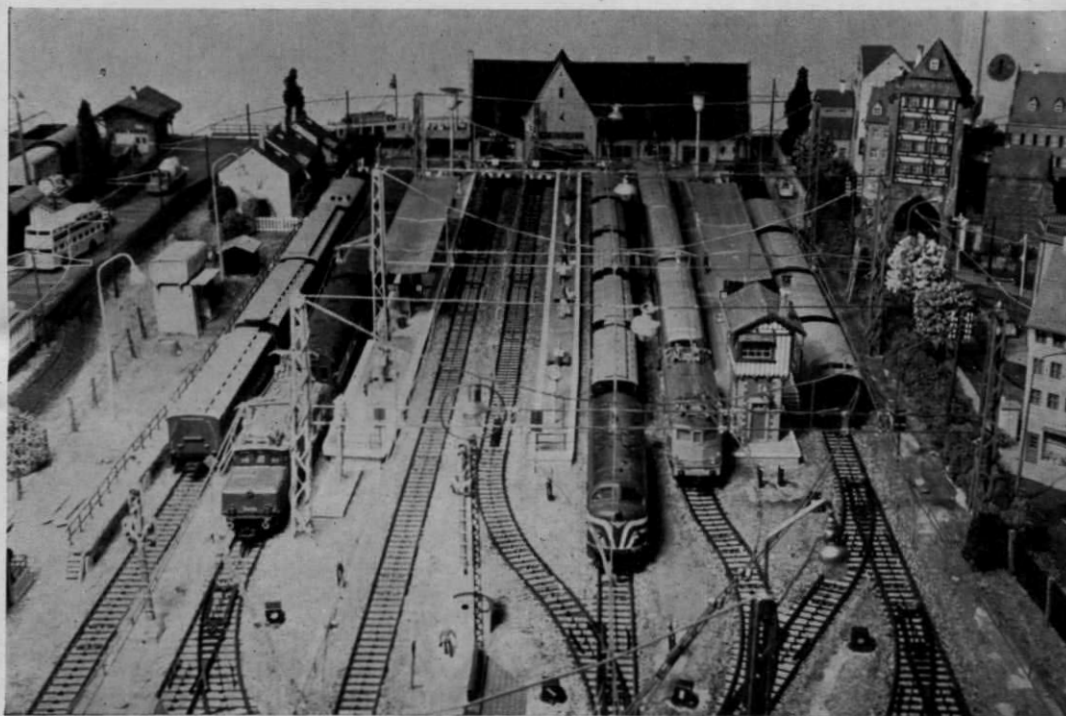


Abb. 5 u. 6. Der Kopfbahnhof „Kasselhöhe“ der neuen „Repabahn“ des Herrn Rolf Ertmer, Paderborn. Das Bahnhofsgebäude „Knokke“ von Kibri macht sich sehr gut, ist es doch dem Vorbild gleichen Namens und gleicher Funktion nachgebildet. Daß bei Herrn Ertmer wie bei Herrn Uschkow (s. nebenstehende Seite) hier eine Schmalspurbahn Station macht (genau genommen ist es bei Herrn U. eine Straßenbahnlinie), ist nicht abgesprochen, sondern reiner Zufall. — Ein netter Einfall des Herrn Ertmer: die Straße führt nicht im Tunnel weiter, sondern endet an dieser Stelle. Das „dunkelgähende“ Tunnelloch ist nur aufgemalt!





Abb. 7 u. 8. Kein Wunder, daß Herr A. Uschcow aus Knokke (Belgien) im allgemeinen eine Vorliebe für Kopfbahnhöfe und im besonderen für das Kibri-Modell hat, hat er doch beides — Kopfbahnhof und Original-Gebäude — fast täglich vor der Nase. Ganz links im unteren Bild (über der Straße) ist der Ortsgüterbahnhof zu erkennen. Auf den Straßenbahngleisen rollt hin und wieder auch eine Schmalspurbahn. (Alter Turm, Häuserviertel und Straßenbahn dürften noch von Heft 2/68 her bekannt sein!).



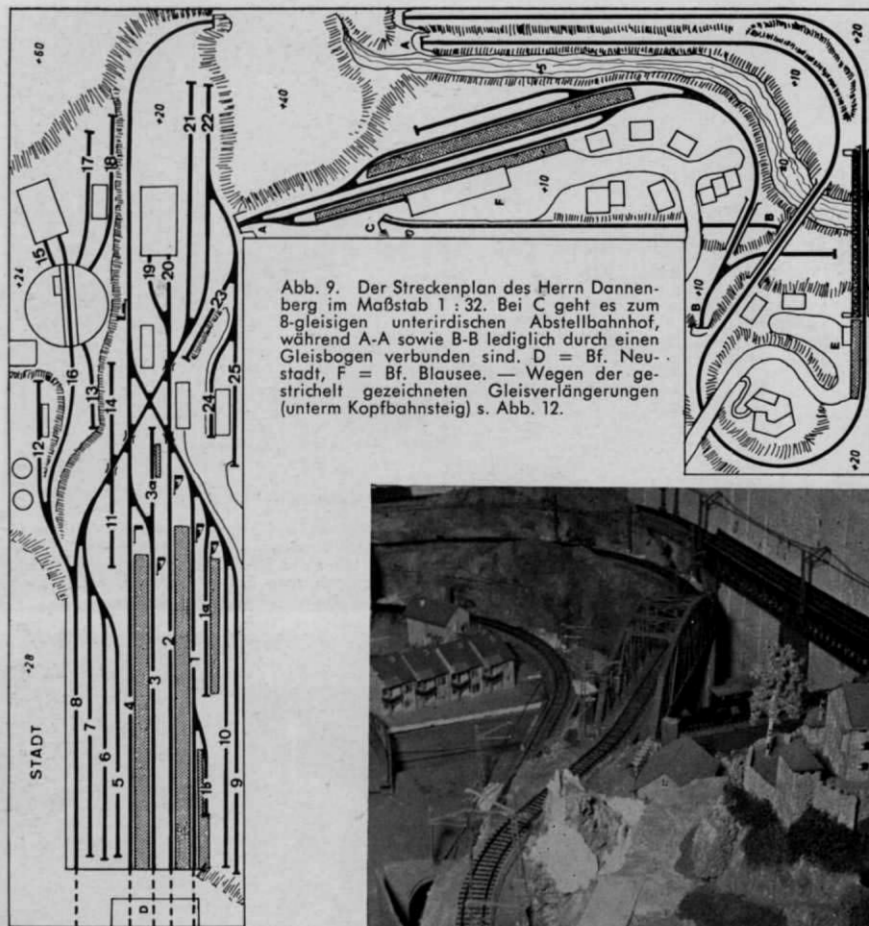


Abb. 9. Der Streckenplan des Herrn Dannenberg im Maßstab 1 : 32. Bei C geht es zum 8-gleisigen unterirdischen Abstellbahnhof, während A-A sowie B-B lediglich durch einen Gleisbogen verbunden sind. D = Bf. Neustadt, F = Bf. Blausee. — Wegen der gestrichelt gezeichneten Gleisverlängerungen (unterm Kopfbahnsteig) s. Abb. 12.



Abb. 10. Blick von Burg Schreckenstein auf die Brückenpartie (rechter Anlagenteil).



Abb. 11. Bf. Blausee nebst Ortschaft; vorne die Ausfahrt (oder Einfahrt) C vom (oder zum) unterirdischen Abstellbahnhof. Die optische Trennung zwischen Bf. Blausee und den ziemlich dicht dabei am Hang verlaufenden Strecken erfolgt durch einen kleinen Flußlauf.



Abb. 12 u. 13. Übersicht über den Kopfbahnhof Neustadt. Stadt und Empfangsgebäude sind erhöht erstellt worden. Die Züge können daher bis unter das Bahnhofsgebäude fahren, wodurch die Bahnsteiglängen automatisch verlängert werden (s. Streckenplan). Im Vordergrund der Ortsgüterbahnhof mit Schuppen- und Freiladegleisen. Links und rechts neben den Bahnsteigen befinden sich die Wagenabstellgleise.

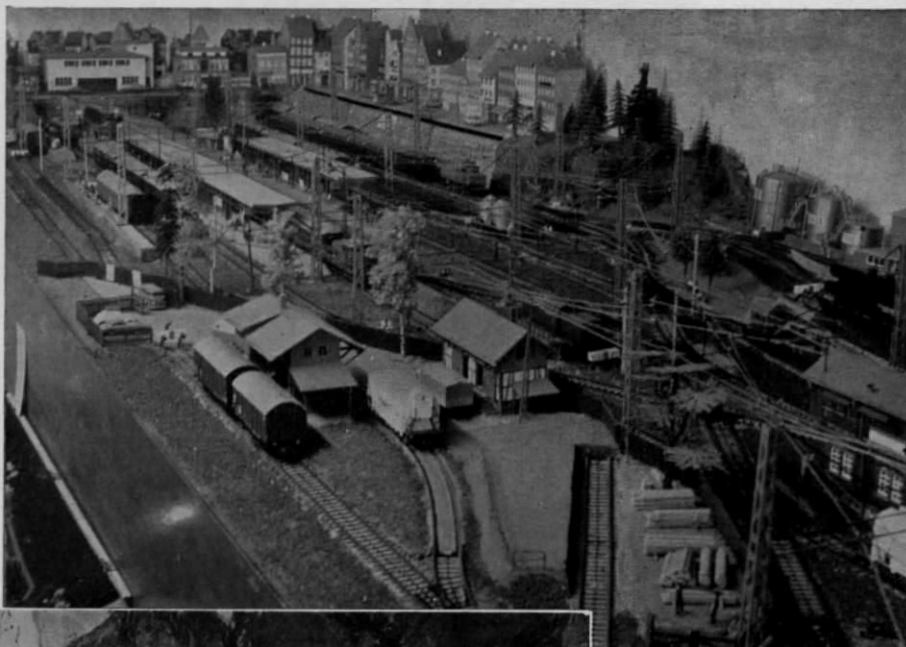


Abb. 14. Ein weiterer totaler Blick auf den Kopfbahnhof, der diesmal viel gefälliger durchgestaltet worden ist als der Vorläufer von 1966 (s. Abb. 4).

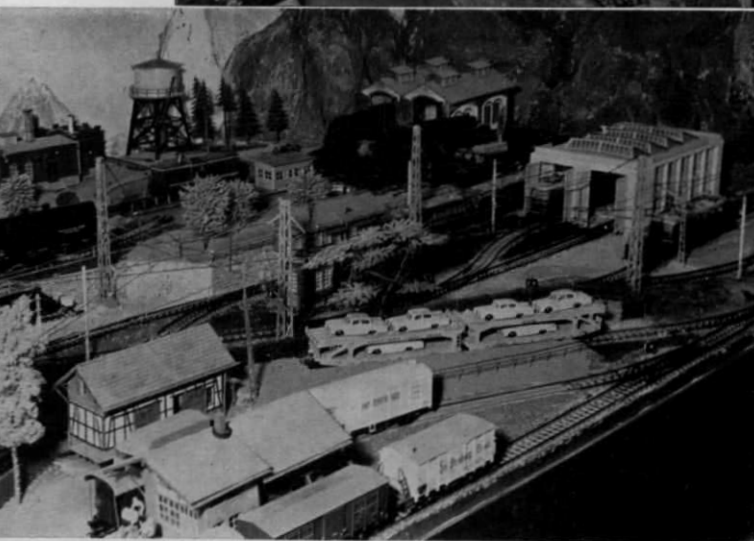


Abb. 15. Blick auf das Bw; für Dampf- und Elektroloks sind getrennte Schuppen vorhanden. Vor dem Wasserturm ist gerade noch eine Drehscheibe zu erkennen. Im übrigen hat Herr Dannenberg ebenfalls an den „Bäumen im Bw“ Gefallen gefunden (die sich seit dem bewußten Bild in Heft 14/66 S. 689 in Modellbahnerkreisen steigender Beliebtheit erfreuen)!

det wird. Auf Gleis 7, einem Abstellgleis, steht schon seit einiger Zeit eine V 60 mit einigen Personenwagen bereit, die nach Gleis 1 gebracht werden sollen. Dort wird der Zug P 4869 nach Singen/Htw. zusammengestellt. Nach Beendigung der Rangierfahrt fährt die V 60 ins Gleis 22, wo auch schon die E 63 steht. Vom

Bw kommt eine frisch versorgte Dampflok der BR 23 und setzt sich vor die bereitgestellten Wagen.

13.03 Uhr. Auf Gleis 4 läuft der D 76 aus Kiel ein. Er hat einen Kurswagen, der in den E 636 (Straßburg — Innsbruck) eingestellt werden wird. Der übrige Zug endet hier.

Transistor-Gleichstromfahrpult

mit automatischer Spannungsregelung

Karl Spranke
Münster/Westf.

Vorwort der Redaktion:

Die in letzter Zeit unverkennbare Tendenz zur weitgehenden Technisierung von Modellbahnanlagen wirft oft Probleme auf, die wiederum nur mit neuzeitlichen Hilfsmitteln gelöst werden können.

So wird mancher Modellbahner, der seine Anlage mit verschiedenen elektrischen Raffinessen ausstattete, schon festgestellt haben, daß diese oder jene Schaltung einmal einwandfrei arbeitete, das andere Mal jedoch kläglich versagte. Die Ursache hierfür kann — von anderen Fehlerquellen abgesehen — durchaus in zu starken Schwankungen der Speisepannung(en) liegen. Dazu ein Beispiel: Weil Ihnen das ruckartige Anhalten der Züge vor einem Hp0-zeigenden Signal nicht behagte, haben Sie vor der eigentlichen Signal-Abschaltstrecke eine oder mehrere Bremsstrecken (etwa nach Heft 6/XIV, S. 256 oder 16/XII, S. 629) eingebaut. Die richtigen Widerstandswerte mußten Sie natürlich erst durch Probefahrten ermitteln. Ein Zug drehte unermüdlich seine Runden und schließlich klappte die Sache auch zu Ihrer vollsten Zufriedenheit — bis zum nächsten Tag, an dem Sie (weil es am letzten Abend reichlich spät geworden war) nun die „Generalprobe“ mit vollem Betrieb vornahmen.

Und siehe da, die Züge halten in viel zu großem Abstand vor dem Signal, fahren bei Hp1 (oder Hp2) nicht wieder an, kurz und gut — in der tagsvorher so schön funktionierenden Bremschaltung scheint der Wurm drin zu sein. Er ist wirklich drin, aber nicht in der Bremschaltung, sondern in der Fahrstromversorgung und außerdem in Ihren Loks, weil Ihnen folgende Überlegung beweisen wird: Im „kalten“ Zustand gelten für Ihre Maschinen andere Betriebsbe-

dingungen als im warmen. Die Anlage muß also erst richtig „warmlaufen“, was sich am vorhergehenden Tage ganz von selbst durch das „Rundendreihen“ ergab. Außerdem war bei (vorausgesetzt) gleicher Fahrreglerstellung im ersten Falle die Fahrspannung höher — da nur ein Zug fuhr —, im zweiten sank sie infolge der größeren Belastung durch mehrere Züge ab bzw. schwankte mehr oder weniger in ihrer Höhe.

Auch bei Relaisschaltungen, die für äußerst knappe Toleranzen in Bezug auf Betriebsspannungsstrom berechnet sind, können derartige Versager auftreten.

Eine wirkliche zuverlässige Hilfe bringt in solchen Fällen nur eine weitgehend belastungsunabhängige konstante Fahrspannung, die auf größeren Anlagen mit Mehrzugbetrieb an verschiedenen Stellen in die Gleise eingespeist werden muß. Letzteres aus dem Grunde, weil auch die Schienen selbst, insbesondere aber die Schienenverbindungen, einen mitunter recht erheblichen Spannungsabfall hervorrufen.

Das Fahrpult (Netzgerät) selbst muß auch bei den höchsten im Betrieb vorkommenden Belastungen „stehen“, das heißt, die von ihm gelieferte Spannung darf nicht oder nur unwesentlich absinken (Kurzschluß natürlich ausgenommen). Diese Forderung ist entweder nur mit einem reichlich bemessenen Netzgerät oder von einer selbsttätigen Regelung zu erfüllen.

Es würde allerdings zu weit führen, die verschiedenen möglichen Regeleinrichtungen zu beschreiben. Im Prinzip ließen sich z. B. die bekannten NTC-Widerstände verwenden, die sich in anderen Schaltungen schon bestens bewährt haben (s. Heft 14/1961, S. 566), jedoch für Regelschaltungen im Sinne des heutigen Themas nicht zu empfehlen sind, da sie zu träge reagieren.

13.04 Uhr. P 4869 erhält den Abfahrauftrag. Kurz danach tritt die V 60 wieder in Aktion. Von Gleis 22 aus begibt sie sich nach Gleis 4, setzt sich vor den Kurswagen, von dem wir eben sprachen, und befördert diesen nach Gleis 1a, da er einen etwas längeren Aufenthalt hat. Nun bekommt auch die E 63 wieder etwas Arbeit. Sie nimmt die restlichen Wagen des D 76 (die Zuglok wurde bereits abgekuppelt) und bringt sie auf Abstellgleis 8. Dann fährt sie wieder in Warteposition. Jetzt kommt die V 100, die den D 76 brachte, und fährt ins Bw. Bis der E 636 eintrifft, herrscht eine kleine Betriebspause, in der ein kleiner Ortsgüterzug aus auf den Gleisen 23—25 stehenden Wagen gebildet und auf Gleis 10 aufgestellt wird. Aus dem Ellokschuppen kommt schon eine E 41, die für den E 636 auf dem Lokwartegleis 3a bereitgestellt wird und wartet auf die Ankunft des Zuges . . .

Das alles ist nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Betriebsablauf meiner Anlage, der Ihnen

einmal einen kleinen Eindruck vermitteln sollte, was für Möglichkeiten ein Kopfbahnhof bietet. In Abb. 9 sehen Sie den Streckenplan meiner nunmehr erweiterten Anlage mit dem geringfügig abgewandelten Kopfbahnhof (s. a. Heft 1/66). Zur elektrischen Ausrüstung des Bahnhofs möchte ich sagen, daß alle Bahnsteiggelise in zwei getrennt schaltbare Abschnitte geteilt sind, damit ein einwandfreier Lokwechsel möglich ist. Daß die Abstell- und Gütergleise ebenfalls alle abschaltbar sein sollten, ist wohl selbstverständlich. Die Signale brauchen keine Zugbeeinflussung zu haben, da die Gleisabschnitte ja sowieso abschaltbar sind; dadurch spart man Relais und die Signalbilder können mit einfachen Kippschaltern richtig ausgeleuchtet werden.

Falls man zum Rangieren zusätzlich eine Ellok mit echtem Oberleitungsbetrieb einsetzt (z. B. E 63 oder E 69), dann besteht die Möglichkeit, gleichzeitig mit zwei Loks im Bahnhof zu arbeiten.

Auch Röhrenschaltungen wären wegen ihrer für unsere Zwecke zu hohen Anoden-Restspannung nur bedingt verwendbar und deshalb hat Herr Spranke einmal mehr den Transistor in den Dienst der Modellbahn gestellt. Er berichtet darüber:

Auf meiner 3,60 x 1,40 m großen Gleichstrom-Anlage führe ich Mehrzugbetrieb durch. 5—6 Züge können gleichzeitig fahren. Aus den sicher allgemein bekannten Gründen (im Vorwort aufgeführt, D. Red.) brauchte ich ein Fahrpult, das eine konstante Fahrspannung liefert. Da sich für diesen Zweck ein solches Gerät relativ einfach und auch preiswert aufbauen läßt, habe ich mich für den Selbstbau entschlossen. Die Anfertigung eines passenden Gehäuses und die Unterbringung der Bauteile will ich erst gar nicht beschreiben, da jeder ein für seine Verhältnisse passendes Gehäuse leicht selbst anfertigen oder notfalls kaufen kann und zudem die Anordnung der Bauteile völlig unkritisch ist.

Wichtig ist eigentlich nur die Schaltung, und die möchte ich im folgenden näher erläutern. (Sie entspricht in etwa der Schaltung des Microlampen-Netzgerätes aus Heft 3/68 — D. Red.).

Die vom Trafo (Tr) kommende Wechselspannung von ca. 14—16 Volt wird im Gleichrichter (G) in Gleichspannung umgeformt. Der Plus-Pol des Gleichrichters führt zum Kollektor des Silizium-Leistungstransistors (T). An den Emitter ist die abgehende Leitung angeschlossen, die unter Zwischenschaltung eines Überstrom-Schutzschalters mit Schnellauslösung (S) an den Umpolschalter (U) gelegt wird. Minus-Pol des Gleichrichters und Umpoler sind durch einen „direkten Draht“ verbunden.

Parallel zum Gleichrichter Ausgang liegt der Kondensator C. Er glättet die an diesem Punkt noch etwas „wellenförmige“ Gleichspannung. Der Widerstand R1 und das Potentiometer P

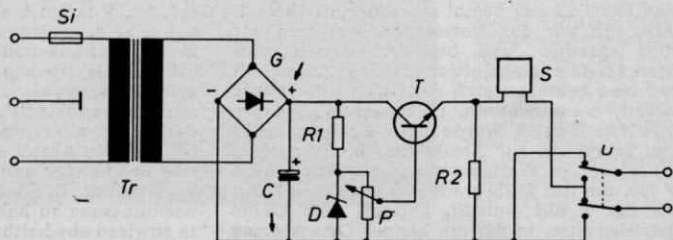
bilden einen Spannungsteiler, über den die Basis des Transistors angesteuert wird. Liegt der Potentiometer-Schleifer an Minus, ist der Transistor gesperrt, d. h., er läßt keinen Strom durch. Dreht man den Schleifer in Richtung „Plus“ (zu R1 hin), so öffnet der Transistor immer mehr und läßt auch mehr Strom fließen. Parallel zu dem Poti P liegt nun die Diode D. Hier handelt es sich um eine sogenannte Zenerdiode, die eine stabilisierende Wirkung hat. Dadurch ist die Spannung am Potentiometer immer konstant 14 V. Der Widerstand R2 stellt nur eine Vorbelastung dar, so daß die Regelung auch bei unbelastetem Fahrpult gewährleistet ist. Über den Umpolschalter U gelangt dann die stabilisierte Spannung an die Schienen.

Mit dieser Regelschaltung ist die Ausgangsspannung des Fahrpultes weitgehend gegen Belastungsschwankungen unempfindlich. Sie sinkt kaum ab, wenn sich die Zahl der verkehrenden Züge erhöht und steigt nur unwesentlich, wenn das Gegenteil der Fall ist.

Die Schaltung ist in ihrer Dimensionierung so ausgelegt, daß bei kurzzeitigen Überlastungen keine Schäden auftreten können. Man sollte aber auf alle Fälle den Transistor auf ein Kühlblech (ungefähr 10 x 10 cm) montieren, um ganz sicher zu gehen. Dabei muß allerdings beachtet werden, daß das Kühlblech keinerlei elektrische Verbindung mit anderen Teilen hat, da der Kollektor des Transistors mit dem Gehäuse leitend verbunden ist und sich so leicht ein „Kurzer“ einschleichen kann. Auch sind die beim Lötan auf Halbleitern üblichen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten: LötKolben vom Netz trennen (bei schlechter Isolation des LötKolbens liegt sonst der Transistor an der Netzspannung, was praktisch gleichbedeutend mit seinem „Ableben“ ist), Anschlußdrähte mit einer Flachzange fassen, um die Lötwärme abzuleiten und schnell lötten.

Die Abbildung zeigt den Schaltplan des stabilisierten Gleichstromfahrpultes. Wer bereits im Besitz eines Gleichstromfahrpultes ist, kann dieses verwenden und braucht dann nur die Schaltung ab „C“ aufzubauen (s. Pfeile). Auch ein vorhandener Beleuchtungstrafo kann „umgebaut“ werden, jedoch ist dann auch der Gleichrichter nötig und es entfallen nur der Trafo und die Sicherung.

Die Werte der Bauteile sind:
Si = Sicherung 0,1 A flink, Tr = Trafo 220 V / 14-16 V, max. 2 A, G = Brückengleichrichter B 40 C 2200 (EWM), C = Elko 2500 µF/30-35 V, R₁ = 50 Ω/2 W, R₂ = 810 Ω/1 W, P = Poti 500 Ω/2 W (Preh), D = Zenerdiode ZY 14, T = Transistor 2 N 3055 o. ä., S = Überstrom-Schutzschalter (2 A), U = Umpolschalter.



Alle Teile sind bei der Fa. Radio-RIM, 8 München 15, Bayerstr. 25, erhältlich.

Kosten der Einzelteile ca. 35.— DM ohne Trafo.

Bei Verwendung eines Fahrtrafos entfällt der Gleichrichter, Kosten dann ca. 30.— DM.

Meine automatischen Weichenheizungen en miniature (H0)

Angeregt durch den Artikel in Heft 1/1968, habe ich auf meiner Anlage den auf freier Strecke liegenden Abzweig Talhausen-Süd mit einer „automatischen“ Weichenheizanlage ausgestattet. In diesem Bereich sind 4 Weichen, eine einfache und eine doppelte Kreuzungsweiche, verlegt. Es erhob sich also zunächst die Frage, ob die Versorgung von einem Groß-

Abb. 1. Die Propangas-Weichenheizung aus Heft 1/68, verwirklicht auf der H0-Anlage des Herrn J. Strasser.







Abb. 2. An der vorderen Weiche ist an der linken Seite die Weichenheizungsattrappe in einfacher, auf der rechten Seite in komplizierter Ausführung zu sehen. (Die diversen hellen rechteckigen Gebilde sind Schienenverbinder aus isolierendem Kunststoff).

◀ Abb. 3. An dieser Stelle ist man gerade dabei, die Weichenheizung zu installieren (und gewisse Unfallverhütungs-Vorschriften zu ignorieren!).

behälter oder besser von zwei Gruppen mit je zwei Behältern von je 300 kg Fassungsvermögen gesehen sollte. Der besseren optischen Wirkung wegen entschied ich mich für die Kleinbehälter. Um den notwendigen Abstand von den Gleisen zu erhalten, mußte die eine Gruppe in eine Böschungsnische gestellt werden, ein Umstand, der diesen etwas eintönigen Geländestreifen in wohlthuender Weise auflockert. Aus dem gleichen Grunde (Sicherheitsabstand) mußte auch die zweite Behältergruppe auf ein Stahlgerüst gesetzt werden. Die Propan-Behälter mit ihren Fundamenten wurden aus Messing hergestellt. Eine nähere Beschreibung dieser Arbeit erübrigt sich, da nichts Besonderes zu beachten ist.

Von den Heizaggregaten selbst habe ich zunächst ein Muster nach der Zeichnung in Heft 1/68, S. 10, angefertigt, silbergebrönt und an eine Weiche angesetzt. Da ich mit der Wirkung nicht ganz zufrieden war, habe ich ein weiteres Muster gearbeitet, bei dem auch die zur elektrischen Zündung notwendigen Einrichtungen nachgebildet wurden. Das machte zwar wesentlich mehr Arbeit, sah aber auch sehr viel natürlicher aus. Nach Anbringen auch dieser zweiten Heizung an der Weiche mußte ich zu meinem Leidwesen feststellen, daß der erzielte Effekt bei Betrachtung der Anlage in keinem Verhält-

nis zu dem erforderlichen Arbeitsaufwand stand. Auch verspürte ich wenig Lust, die für die anderen Weichen notwendigen 16 Aggregate als Serie aufzulegen. Zum Glück kam mir noch rechtzeitig die Idee, Talhausen-Süd in eine Weichenheizungs-Baustelle zu verwandeln. Von den nachgefertigten 6 Heizungen habe ich zwei an die nächstliegende Weiche angeklebt, die übrigen werden von dem Bautrupp gerade an ihren Bestimmungsort gebracht oder zum Einbau vorbereitet. Der fehlende Rest ist von der säumigen Lieferfirma trotz mehrfacher Mahnung noch immer nicht angeliefert worden.

Zum Zusammenbau der Heizungen noch einige Worte. Alle Teile wurden aus Messing vorgefertigt. Alle herzustellenden Verbindungen wurden gebohrt und ineinander gesteckt (auch dort, wo dünner Messingdraht mit dickerem verbunden werden sollte). Das erhöht die Festigkeit, erleichtert und verkürzt die Lötarbeit ganz ungemein und gibt einem die Möglichkeit, das Heizelement nach erfolgtem Zusammenbau nachzurichten bzw. dem Bogen des Gleisprofils anzupassen, ohne die geringste Gefahr, daß hierbei irgendetwas abgebrochen wird. Die kleinen Einzelteile (Brenner und Gehäuse des Zündtransformators) müssen natürlich gebohrt werden, nachdem man sie sauber auf einem entsprechenden Messingprofil an-

Was hat es mit den *RP 25-Radsätzen* auf sich?

Im Zusammenhang mit den neuen H0-Modellen der Fa. Merker + Fischer, München, war im Messebericht von RP25-Rädern die Rede (auf die wir schon einmal in Heft 11/1967 S. 561 in Wort und Bild eingegangen sind). Inzwischen haben sich die Anfragen gemehrt, ob die „Wunderradsätze“ RP25 tatsächlich so gut sind wie der Ruf, der ihnen vorausgeht.

Nun, die RP25-Räder sind in der Tat — für Modellbahner! — eine feine Sache und der nur 0,6 mm hohe Spurkranz ist völlig ausreichend und betriebssicher — vorausgesetzt, daß bei sämtlichen Fahrzeugen eine gute Radauflage gewährleistet ist, bei den Weichen keine „Schlaglöcher“ (z. B. bei den Herzstücken) vorhanden sind oder diese durch geeignete Maßnahmen („Auffüllen“ auf Spurkranzniveau, genaues Einjustieren der Radlenker) „entschärft“ und die Gleise allgemein sorgfältig verlegt sind (s. Abb. 11).

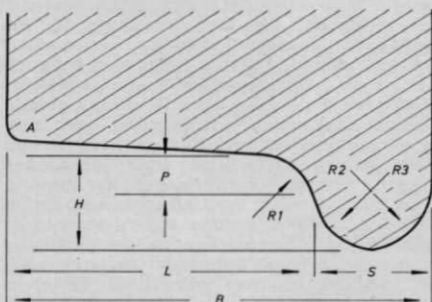
Diese Forderungen bedeuten eindeutig eine Einschränkung der infrage kommenden Kreise und in diesem Sinn ist auch unsere Bemerkung über die RP25-Radsätze im Zusammenhang mit der BR 93 von M+F zu verstehen. Ein Laie oder ein „blutiger Anfänger“ wird sich wohl kaum gleich ein solches Modell zulegen und ein Käufer dieses Modells wird nicht nur die obigen Forderungen zu erfüllen



Abb. 3. RP 25-Rad und Schienenprofil im Vergleich zu einem Spielzeugrad mit Freelance-Schiene. Die Ausrundung beim RP 25-Rad hat nur Sinn in Verbindung mit einem vorbildgerechten Schienenprofil (wobei die Höhe des Profils keine Rolle spielt), andernfalls wäre ein höherer Spurkranz besser.

imstande sein, sondern darüber hinaus auch wissen, daß man ein größeres mehrachsiges Lokmodell mit RP25-Rädern oder gar zweiachsigen Wagen mit großem Achsstand nur auf entsprechend größeren Gleisbögen laufen läßt! Das Modell der „93“ läuft — entgegen der Vorankündigung im M+F-Katalog — z. B. gerade noch auf einem 40 cm-Gleisradius, aber was darunter ist, wäre von Übel! Im übrigen fährt das Modell tatsächlich auf sämtlichen Zweischienen-Gleisen und -Weichen (Nemec, Gintzel, Atlas, Casadio u. ä.), über

Abb. 1. Das RP 25-Radprofil der NMRA in vergrößerter Darstellung.



- A (Laufkranzwinkel) = 3°
- B (gesamte Radbreite) = 2,8 mm
- L (Laufkranzbreite) = 2,03 mm
- S (Spurkranzbreite) = 0,76 mm
- H (Spurkranzhöhe) = 0,63 mm
- P (Übergang von R1 zu R3) = 0,25 mm
- R1 (Ausrundung am Spurkranzfuß) = 0,36 mm
- R2 u. R3 (Spurkranzabrundung) = 0,46 mm

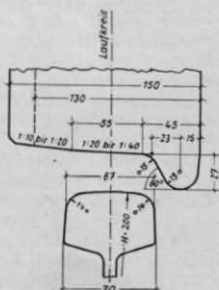


Abb. 2. Auch der Radreifen eines DB-Rades weist jene Ausrundung am Spurkranzfuß auf, von der heute des öfteren die Rede ist.

gezeichnet, aber wohlbermerkt bevor man diese kleinen Teile abgesägt hat!

Bei dieser Gelegenheit habe ich das Stellwerk Talhausen-Süd — das mir wegen seiner schlechten, wenig modellmäßigen Ausführung sogar eine schriftliche Rüge mit Verbesserungsvorschlag aus dem MIBA-Leserkreis eingebracht

hat (vergl. Abb. 3 mit Abb. 4 auf S. 390 in Heft 8/68) — auch gleich umgestaltet. Ich denke, es fügt sich so wesentlich besser in diesen Landschaftsteil ein, zumal jetzt das Gebäude im Baustil auch zum Stellwerk Talhausen paßt (s. Abb. 1 auf S. 343 in Heft 5/1969).

J. Strasser, Hamburg

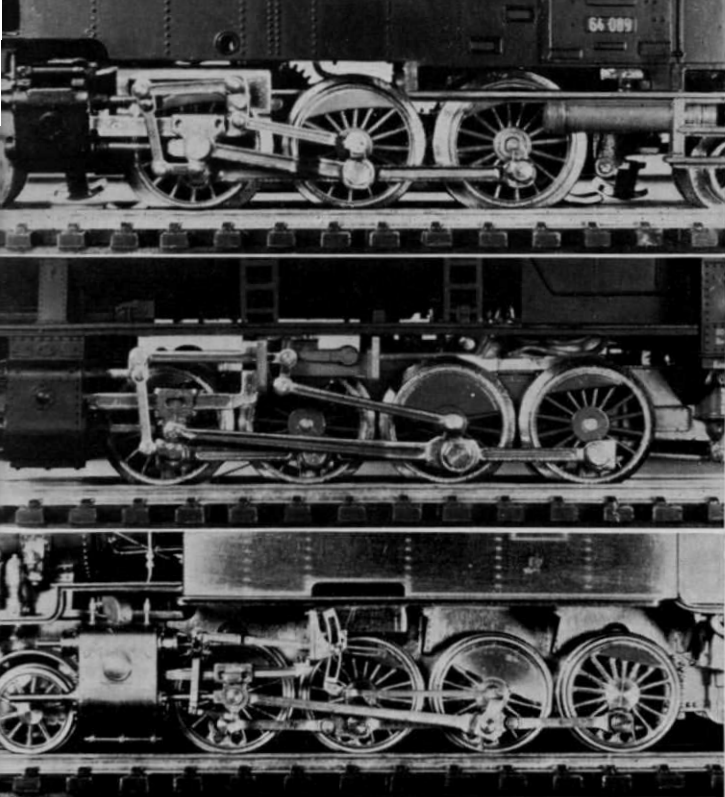


Abb. 4. Die Räder der Trix-BR 64 mit ihren ziemlich klobigen Spurkränzen.

Abb. 5. Bei den Fleischmann-Modellen — hier die Treibräder der BR 55 — sieht die Sache schon besser aus.

Abb. 6. Ohne Zweifel wirken Modellräder nach der RP 25-Norm nicht nur vorbildgetreuer, sondern geradezu „bildschön“.

solche von Fleischmann nur bedingt (d. h. unter Beachtung des angegebenen Mindestradius und des in Abb. 11 Gesagten); das gilt auch für Trix-International und Märklin-K-Gleise. — Doch zurück zum RP25-Rad!

Zum besseren Verständnis der Zusammenhänge zwischen RP25-Rad und Schiene müs-

Abb. 7 soll verdeutlichen, wie die Ausrundung dazu beiträgt, den RP 25-Radsatz zur Gleismitte hin zu zentrieren. Ein einzelner Radsatz hat theoretisch das Bestreben, zwischen den Schienen hin und her zu pendeln, aber bei einem praktischen Versuch kann man diese pendelnde Bewegung mit dem Auge nicht wahrnehmen; der Radsatz scheint schnurgeradeaus zu rollen.

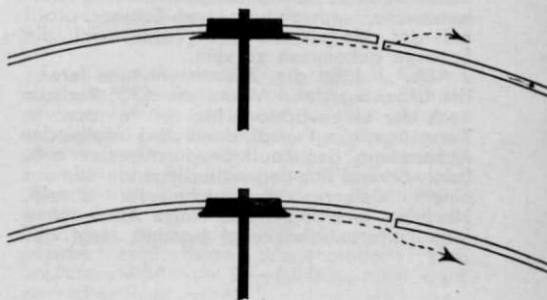
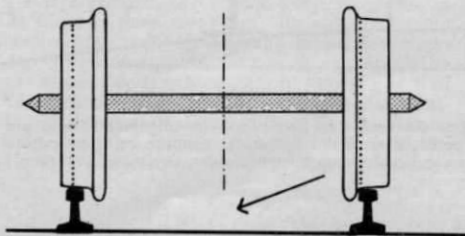


Abb. 8. Theoretisch zwar richtig, aber in der Praxis weder überzeugend noch ganz zutreffend: Ein Rad üblicher Form läuft in der Kurve so dicht an der Außenschiene entlang, daß der Spurkranz gegen jede Unebenheit an den Schienenstößen „knallt“ und entgleist. Ein RP 25-Rad sollte in der gleichen Situation auf Grund des weiter abstehenden Spurkranzes und des größeren Anstellwinkels das Hindernis umgehen (besser gesagt: umrollen), aber das trifft in der Praxis nur zu, wenn sich sowohl der „Stein des Anstoßes“ als auch die Geschwindigkeit in gewissen (geringen) Grenzen hält.

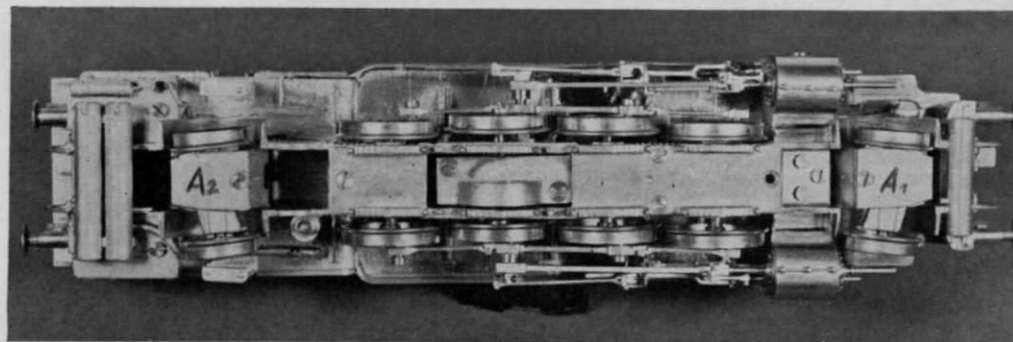


Abb. 9. Druntersicht unter das M+F-Modell der BR 93. Gut erkennbar ist die Seitenverschiebbarkeit der Treibachsen, die mit Rücksicht auf das Steuerungsgestänge auf einen Mindestradius von 40 cm zugeschnitten ist; die Laufachsen (Adamachsen) A1 und A2 verschieben sich radial. Sie sind zudem abgedeckt und liegen daher gut auf den Schienen auf. — Der Achsdruck auf die 4 Treibachsen beträgt übrigens je 70 g.

sen wir etwas weiter ausholen:

In Abb. 3 stellen wir ein RP25-Rad einem der üblichen Räder gegenüber. Das RP25-Rad hat einen niederen, abgerundeten Spurkranz sowie eine Ausrundung zwischen diesem und dem leicht konischen Laufkranz, während ein Rad nach europäischer Industrie-„Norm“ einen höheren, spitzen Spurkranz hat und keine Ausrundung zwischen diesem und dem Laufkranz aufweist. Der springende Punkt beim RP25-Rad ist nun aber die besagte Ausrundung, und zwar in der für Modellbahnzwecke richtigen Größenordnung, und es ist das Verdienst der amerikanischen Modellbahner, den Zusammenhängen zwischen Spurkranzhöhe, -ausrundung und Schienenprofil bei der Modellbahn erst richtig auf die Sprünge gekommen zu sein.

Abb. 7 läßt die Zusammenhänge etwas deutlicher werden: Wenn ein RP25-Radsatz nach der einen Schiene hin drängt (bzw. in Kurven gedrängt wird), dann wird infolge der Ausrundung der Laufkranzdurchmesser größer, während das gegenüberliegende Rad auf einem kleineren Raddurchmesser abrollt. Nachdem es sich um eine starre Achse (ohne jede Differentialwirkung) handelt, legt das

auflaufende Rad einen etwas größeren Weg zurück (es eilt etwas vor), wodurch sich ein rückführendes Moment zur Gleismitte hin ergibt. Unterstützt wird dieser Effekt noch dadurch, daß die Achse auf dieser Seite leicht angehoben wird und der „Gegendruck“ des Wagengewichts das Rückstell-Kraftmoment noch erhöht. (Das dürfte auch mit der Grund dafür sein, daß bei RP25-Rädern ein Achsdruck von 30—40 g pro Achse empfohlen wird). Das rückführende Moment tritt also auf, bevor der Spurkranz das Schienenprofil berühren und dadurch ein Abbremsen, Verkanten und Hochklettern des Rades eintreten kann. Nachdem also der Spurkranz offensichtlich nicht mehr die primäre Rolle spielt und er in den Kurven im allgemeinen nicht mehr an der Außenschiene entlangschleift, sondern auf Grund seiner Profilierung davon wegstrebt, ist die Entgleisungsgefahr geringer geworden als bei den heute üblichen Radprofilen — vorausgesetzt (und nun kommt der springende Punkt!), daß der Radsatz genügend Bewegungsfreiheit im Gleis hat! Das ist möglich z. B. bei sehr labiler Radsatzlagerung in Drehgestellen oder wenn ein genügend hohes Fahrzeuggewicht (natürlich nur im Verein mit

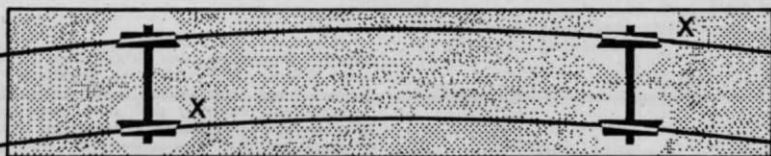


Abb. 10. „Staatsfeind Nr. 1“ des RP 25-Rades in Europa: die verflochtenen Zweiachser im allgemeinen und die langen Zweiachser im besonderen! Hier helfen keine zusätzlichen Ballastgewichte, sondern nur Lenkachsen oder Gleisbögen mit sehr großen Radien (in beiden Fällen in Verbindung mit einer guten Dreipunkt-Lagerung)!

dem richtigen Gleisbogen) das „Einlenken“ erzwingen kann. (Ist der Gleisbogen relativ zu klein, dann nützt auch das Gewicht nichts, dann würde es sogar im Großen zu einer Entgleisung kommen).

So weit, so gut — soweit es sich nicht um zweiachsige Wagen handelt, wie sie nunmal auf unserm Kontinent üblich sind (besonders wenn diese auch noch einen ziemlich großen Achsstand haben, der auch beim Vorbild nur mittels Lenkachsen gemeistert werden kann)! Um die hier auftretenden Probleme zu veranschaulichen, haben wir in Abb. 10 den Extremfall des Liliput-Großraumgüterwagens mit 9,5 cm Achsstand auf einem 60 cm Gleisradius schematisch dargestellt. Der eine Spurradsatz zwingt bei X an der äußeren Schiene, der andere Spurradsatz an der inneren. Hier kann einfach kein rückführendes Moment mehr erzeugt werden, weil die Räder nicht mehr genügend Bewegungsfreiheit haben bzw. der hierfür günstige Punkt sowieso schon überschritten ist. Hier müßten sich die Radsätze radial einstellen können (wie dies z. B. beim Liliput-Modell der Fall ist) oder — eine zweite Möglichkeit — der Gleisradius müßte vergrößert werden. Dieses Wagenmodell mit RP25-Radsätzen auf einem der üblichen Gleisbögen von 35–40 cm Radius einzusetzen, wäre unnötig und würde nur zu Entgleisungen führen!

Eine weitere Voraussetzung für den betriebssicheren Einsatz von Zweiachsern ist eine gute Radauflage durch Dreipunktlagerung oder Abfederung (was allerdings wiederum voraussetzt, daß einwandfreie Weichen und Kreuzungen vorhanden sind, weil sonst die Räder erst recht in jede Gleislücke gedrückt werden!). Wie man erkennt, hängt der einwandfreie Lauf eines solchen Zweiachser von einigen Faktoren ab, deren Beachtung unbedingte Voraussetzung für einen Betrieb mit RP25-Rädern ist!

Fassen wir daher nochmals kurz zusammen, was alles zu beachten ist, wenn ein Modellbahner uneingeschränkt RP25-Radsätze bei Triebfahrzeugen und Wagen aller Art einführen möchte:

1. Zweckdienliches Gleis- und Weichenmaterial (bzw. notfalls Zurechtrichten des vorhandenen Materials).
2. Sorgfältiges Verlegen der Gleise und Weichen.

Grundsätzliches zum RP 25-Rad

Das Entscheidende an der Form eines Rades ist nicht so sehr die Form, die sich bei einem senkrechten, mit dem Radius zusammenfallenden Schnitt zeigt, sondern vielmehr die Form bei einem waagrechten Schnitt durch das Rad auf Schienenhöhe. Hierbei erscheint die Lauffläche also nur als dünner Strich. Der Spurradsatz hingegen wird in einer länglichen Form projiziert. (Für Fleischmann-Räder Raddurchmesser



Abb. 11. Bei stumpfwinkligen Weichen fällt das RP 25-Rad zu tief in die Gleislücken. Abhilfe kann durch „Auffüllen“ dieser Vertiefungen geschaffen werden. Das Bild läßt außerdem erkennen, daß die Radlenker entweder etwas zur Außenschiene hin versetzt werden oder auf der Schienenseite eine seitliche Auflage (Verstärkung) erhalten müssen, damit der Radsatz von der Herzstückspitze weggedrückt wird. Klar ist dann aber auch, daß keine anderen Radsätze mehr verwendet werden können, weil diese an dieser Stelle dann klemmen würden. Solche Manipulationen müssen z. B. bei den Fleischmann-Weichen (u. ä.) vorgenommen werden, um erst einmal die nötigen Voraussetzungen für den Einsatz der RP 25-Radsätze zu schaffen!

3. Zweiachser mit Dreipunktlagerung und im Bedarfsfall mit Lenkachsen versehen. (Entsprechende Anleitungen folgen).
4. Einsatz von größeren mehrachsigen Loks und von Zweiachsern mit extrem großem Achsstand nur auf größeren Gleisradien und dementsprechenden Weichen.

In diesem Zusammenhang ist ein Résumé über den RP25-Radsatz von Interesse, den ein gewisser Herr du Château verfaßt hat (Adresse unbekannt) und das unsere Ausführungen ergänzen und abrunden möge. Es bestätigt jedenfalls die Richtigkeit des RP25-Radsatzes, ohne jedoch die europäischen „Handikaps“ wegzaubern zu können. Vielleicht wäre zu überlegen, ob bei den RP25-Rädern für europäische zweiachsige Wagenmodelle eine Spurradsatzhöhe von 0,7–0,8 mm nicht doch zweckdienlicher wäre.

11 mm, Spurradsatzhöhe 1,5 mm ist beispielsweise der projizierte Spurradsatz 4,3 mm lang). Anhand der Abb. 12 kann man leicht folgendes feststellen:

1. Es kommt auf den Winkel α zwischen der Schiene und dem schräg geschnittenen „projizierten“ Spurradsatz an. Das Rad steht in der Kurve bekanntlich in einem Winkel zum Gleis. Solange dieser Winkel nicht größer ist als

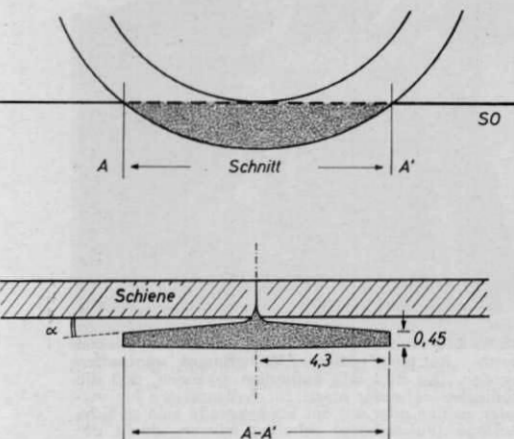


Abb. 12. Der schräggeschnittene „projizierte“ Spurkranz eines Fleischmann-Rades in vierfacher Größe. Erläuterungen im Text. Bei einem RP 25-Rad liegen die Verhältnisse wesentlich günstiger und zwar bezüglich des Schnittes A-A' und des Winkels α .

Winkel α , läuft der Spurkranz nur innen, also am Spurkranzfuß an, und nicht außen an der Spitze. Es tritt also keine Reibung auf. Für den oben erwähnten Fleischmann-Radsatz ergibt sich ein Winkel von 5° . (Wegen der schwierig zu vermessenden Form konnten einige für die Berechnung notwendigen Maße nur geschätzt werden!).

Der größte Winkel, den ein Wagen ohne zu „zwängen“ überstreichen kann, beträgt somit 10° . Das heißt also, daß der größte Achsstand des Wagens $\frac{10}{360} \times \text{Umfang des Schienenkreises}$ sein darf. Das sind

$$\frac{1}{36} 2\pi r = \frac{3,14}{18} r = 0,17 r.$$

Bei einem Kurvendurchmesser von 86 cm (Radius 43) ist der größtmögliche Radstand demnach $0,17 \times 43 \text{ cm} = 7,31 \text{ cm}$. Natürlich sind auch größere Radstände möglich, aber nur auf die Gefahr hin, daß sie für ein „Zwängen“ der Räder in der Kurve verantwortlich sind.*)

2. Auch der eigentliche Raddurchmesser hat

*) Man kann auch umgekehrt vorgehen und ausrechnen, wie groß der Gleisradius für einen bestimmten festen Achsstand (A) sein muß, und zwar mittels der Formel $A: 0,17 = r$ (z. B. $9,5 : 0,17 = 56 \text{ cm}$ Gleisradius).

einen Einfluß: Je größer der Raddurchmesser, desto „flacher“ wird die Projektion, desto kleiner der Winkel α und desto größer der Gleisradius für den größten (festen) Radstand.

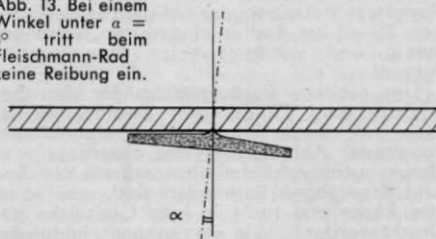
3. Die Ausrundung am Spurkranzfuß ist sehr wichtig; sie dient der Führung des Rades im Gleis und sie soll den Schienenkopf berühren. Es ist ja klar, daß der Berührungspunkt zwischen Rad und Schiene (besser zwischen Spurkranz und Schiene, denn vor allem darauf kommt es an!) möglichst weit innen liegen soll, damit das Rad nicht klettern kann.

4. Die Rundung an der Spurkranzspitze soll dafür sorgen, daß das Rad der Schiene entlang gleitet, wenn der erlaubte Winkel α (bei Fleischmann also etwa 5°) kleiner ist als der in der Kurve entstehende Kurvenwinkel.

5. Je kleiner die Spurkranzhöhe ist, desto größer kann Winkel α sein, desto besser also läuft das Rad in der Kurve.

6. Eine Abschrägung des Spurkranzes an der Radinnenseite ist nicht nötig; es genügt im Hinblick auf Radlenker usw., wenn die Rundung an der Spurkranzspitze auf der Innenseite fortgesetzt wird.

Abb. 13. Bei einem Winkel unter $\alpha = 5^\circ$ tritt beim Fleischmann-Rad keine Reibung ein.



Hiermit ist einfach und volkstümlich aufgezeigt, daß das ideale Modellrad folgende Merkmale besitzen muß: einen kleinen Spurkranz mit einem möglichst großen, projizierten Winkel zur Schiene, eine Ausrundung am Spurkranzfuß und einen abgerundeten Spurkranz geringer Stärke. Das amerikanische RP25-Rad, bei dem die Rundungen am Spurkranz unmittelbar ineinander übergehen, kommt diesem „Traumbild“ am nächsten.

Schließlich sei aber noch bemerkt, daß alle Theorie für die Katz' ist, wenn die Achsen starr gelagert sind. Eine Federung oder noch besser eine Dreipunktlagerung ist unerlässlich, denn was helfen alle Spurkranzrundungen, wenn das Rad hilflos einen halben Millimeter über der Schiene schwebt, sobald eine Schienenunebenheit kommt?? du Château

Die neue Vollmer-Querverspannung

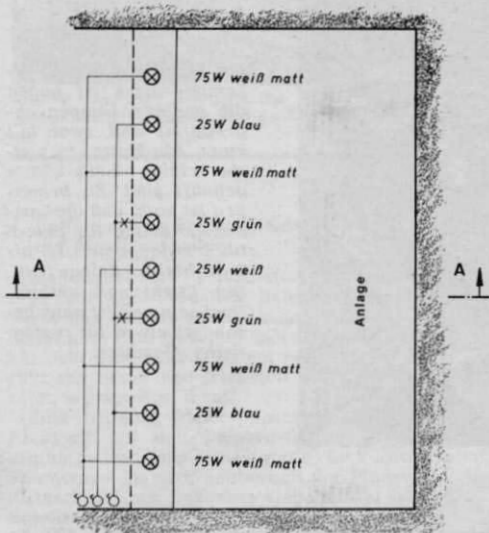
war im Messebericht doch abgebildet, und zwar irrtümlich auf S. 233 in Heft 3a/70 unter der Fa. Sommerfeldt. Wir bitten, das Versehen zu entschuldigen und bei Abb. 272 einen entspr. Vermerk anzubringen!

Die im Messebericht angekündigten Bilder von der **N-Messeanlage der Fa. Arnold** sowie vom **Schaustück der Fa. Preiser K.G.** werden erst in Heft 5 oder 6/70 veröffentlicht.

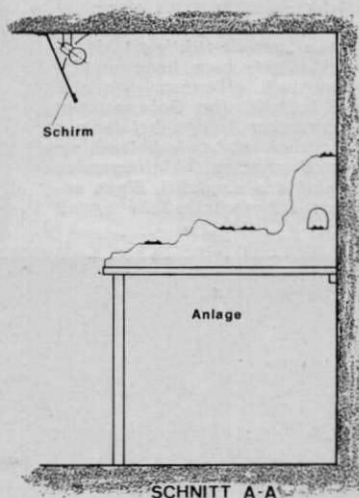


Abb. 1 u. 2. Die Anordnung der diversen Lampen hinter dem Blendschirm.

... und Sonnenschein ...



Mondschein ...



... auf der TT-Anlage

des Herrn J. K. Boldt, Hogstorp/Schweden

Schon bevor wir dieses Thema in Heft 9/67 kurz streiften, hatte Herr Jürgen-Karl Boldt aus Hogstorp (Schweden) für seine TT-Anlage eine ähnliche Effektbeleuchtung gebaut. Seine rechteckige Anlage wird von insgesamt neun Glühlampen angestrahlt, die in Gruppen zusammengeschaltet und die verschiedenfarbig sind (siehe Abb. 1—3). Um das Tageslicht zu immitieren, benutzt er vier mattweiße Glühlampen zu je 75 W.



Abb. 3 (Mitte). Die Anordnung der 9 Glühlampen und deren Zusammenfassung in drei Schaltkreise.

Abb. 4. Eine Zugfähre eigenen Entwurfs (die im Hafen der Boldt'schen TT-Anlage verankert werden soll) sowie eine aus einer Rokal-85 entstandene BR 50.

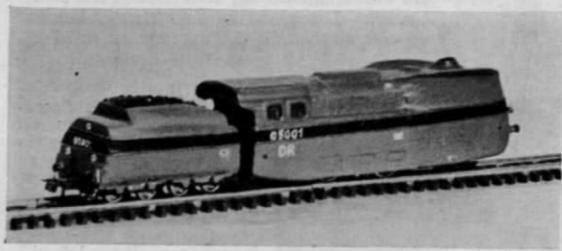
Nachts brennen zwei blaue zusammen mit zwei grünen, wovon letztere auch getrennt abschaltbar sind. Diese geben bei totaler Raumfinsternis einen guten, nach Auffassung des Verfassers „gerade richtigen“ Mondscheineffekt; man kann wenigstens noch erkennen, wo sich was befindet (im Gegensatz zu gar mancher Anlage, bei der nur der vorbeirauschende beleuchtete Schnellzug einen dahinfliegenden Leuchtfaden darstellt). Einen anderen Mondscheineffekt erzielt



Abb. 5 und 6. Zwei Motive von der im Werden begriffenen TT-Anlage des Verfassers.

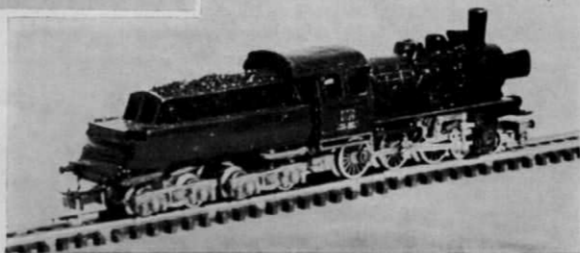


der Erbauer mit der 25 W-Lampe; diese ist gegen die anderen Lampen abgeschirmt und zwar mit einer Alu-Platte, in welche einige 2 mm-Löcher gebohrt sind. Zu bemerken ist noch, daß die Lampenanordnung für eine 6 bis 7 m lange und 1,5 bis 2 m breite Anlage gilt. Der Effekt soll verblüffend sein und ist ganz besonders etwas für romantische Gemüter.



◀ Abb. 7. Das erste, 1959 selbstgebaute „Modell“ im Maßstab 1 : 120: die Freelance-Nachbildung der BR 05 001 der ehem. Deutschen Reichsbahn.

Abb. 8. Daß die Modellbaukünste inzwischen Fortschritte gemacht haben, beweist dieses Bild von der BR 38 in TT, die aus Teilen der Rokal-„24“ und dem umgemodelten Tender der 03 entstanden ist.



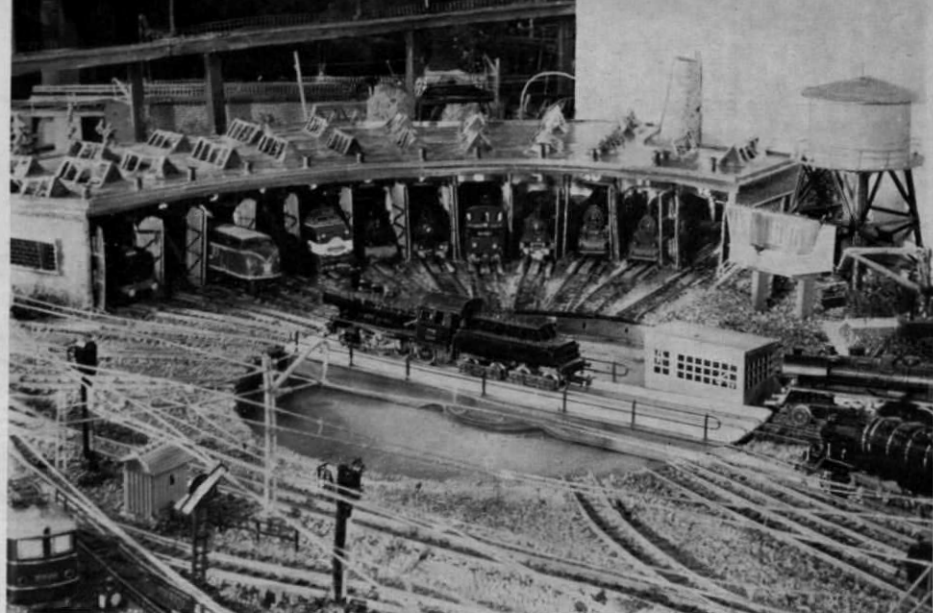


Abb. 9. Auf der TT-Anlage des Herrn Boldt befindet sich ein beachtliches Bw mit einem großen selbstgebaute Rundlokschuppen. Auf der Drehscheibe die bereits erwähnte BR 38.

2 kleine Tips:

1. Entfernen von Preisschildern auf Plastikmodellen

Manchmal sind selbsthaftende Preisschildchen auf den Modellen befestigt. Besonders wenn das Etikett schon länger befestigt war, bleibt nach dem Abziehen meist etwas Klebstoff auf dem Untergrund haften, oder ein Schmutzring aus Staub und Klebstoff auf dem Modell zeigt, wo das Schild saß.

Eine beliebte Säuberungsmethode ist, den Klebstoff mit den Fingern abzureiben; dies ergibt jedoch nur eine graue bis schwarze Schmiere — je nach Sauberkeit der Finger.

Das beste mir bekannte Gegenmittel ist das Etikett selbst:

Mit der noch unverletzten Klebstofffläche tupft man die Klebstoffreste vom Modell ab; auch die Schmutzränder lassen sich damit entfernen. Falls eins nicht ausreicht, muß man ein zweites nehmen.

Dieses Mittel versagt allerdings in folgenden Fällen:

- Wenn der Klebstoff bereits so alt ist, daß er sich zersetzt hat (er zieht dann Fäden).
- Wenn vom Schild nur die obere Papierschicht abreißt. (Der Klebstoff verbindet sich nur mit sich selbst, Beispiel: selbstklebende Briefverschlüsse.)

In diesen Fällen wird man die Schilder von Hand „abpuhlen“ müssen, um danach mit einem frischen Etikett die Reste abzutupfen.

J. Peters, Aurich

2. Führerstandsverglasung (zu Heft 15/66, S. 760)

Wie ich auf S. 496 des MIBA-Heftes 7/69 lese, verglast auch Herr O. Volkmann, Wachtendonk, seine Führerstandfenster mit Plexiglas. Erfreulich ist es festzustellen, daß die meisten Methoden mit der Zeit eine Verbesserung erfahren bzw. variiert werden, was letzten Endes allen Bastlern zugute kommt.

Seit der Einsendung meines Aufsatzes an die MIBA im August 1964 habe ich nicht nur viele Dampflok-Führerstände verglast, sondern auch viele andere Fensteröffnungen, z. B. die der grünen Fleischmann-E 69 und die von verschiedenen Personenwagen (z. B. von Herr in Grün und Rot) mit selbstangefertigten Plexiglasfenstern versehen.

Ich habe dabei ebenfalls bald die Erfahrung gemacht, daß ein abgeschrägter Scheibenrand sich besser in den Rahmen einpassen läßt. Von der Verwendung von UHU-plus bin ich dabei allerdings nicht abgekommen, denn dieser Klebstoff befestigt nicht nur die Fensterscheiben unverrückbar im Rahmen, sondern erspart auch eine Nachbehandlung zwecks Beseitigung des hell durchscheinenden Scheibenrands. Es ist sicher, daß hier beim Arbeiten mit UHU-plus auf sehr kleinen Flächen Vorsicht geboten ist und der Kleber nur dünn aufgetragen werden darf, und zwar auf den Fensterrahmen und nicht auf den Fensterrand! Verschmierte Scheiben kann man auf jeden Fall vermeiden, wenn man Plexiglas in ausreichender Dicke verwendet, die Fensterscheiben genau passen und der Scheibenrand abgeschrägt ist. So existieren auch die Fensterverschmierungen an den Fenstern meiner BR 80, die Herr Volkmann zu erkennen glaubt, in Wirklichkeit nicht. Ein solches Arbeitsergebnis wäre weder zwei Fotografien (in der MIBA wurde nur die Schrägsicht abgebildet) noch einen Artikel an die bzw. in der MIBA wert.

Joachim Laes, Hamburg

Bahnbetrieb (im Großen) bei Überschwemmungen

„Bei verschiedenen Nachrichtensendungen der Fernsehkanäle über die kürzlichen Überschwemmungen im süddeutschen Raum fiel mir auf, daß trotz überschwemmter Bahnanlagen der Betrieb aufrechterhalten wurde. Besonders wunderte mich das beim Anblick eines großen Bahnhof-Gleisvorfeldes, in dem eine Dampflokomotive rangierte und verschiedene Züge aus- und einfuhren. Und hier nun die Frage: Läßt sich der Betrieb überhaupt aufrechterhalten, wenn die Antriebskästen der Weichen mit den Elektromotoren unter Wasser stehen? Müßte es hier nicht einen Kurzschluß nach dem anderen geben? Für einen Bahnhof mit mechanischer Weichenstellung schien mir das Gleisvorfeld zu groß.“

G. Vollmer, Würzburg

Nun, dieser Fragenkomplex hat für die Modellbahn eigentlich keine praktische Bedeutung (es sei denn, es möchte jemand seine Anlage im Wasser versenken oder es ergeht ihm wie dem nebenstehenden Kellerbahnbesitzer!), aber interessant und berechtigt sind diese Fragen schon. Hand aufs Herz: Sind Ihnen vielleicht bei jenen Überschwemmungsbildern solche oder ähnliche Überlegungen gekommen? — Na sehen Sie!

Leider ist uns (und Herrn Vollmer) nicht bekannt, um welchen Bahnhof es sich in dem von ihm beschriebenen Fall handelt, sonst wäre es einigermaßen leicht, die Antwort auf die gestellte Frage bei der zuständigen Bundesbahndirektion zu erhalten. Andererseits liegt der Fall jedoch grundsätzlich so, daß bei Überflutung von elektrischen Weichenantrieben ganz automatisch im jeweiligen Stellwerk die Sicherungen „herausfliegen“ würden und eine Änderung der Weichenstellung somit nicht mehr möglich wäre. Dies bedeutet nun aber durchaus noch nicht, daß dann in dem betroffenen Bahnhof überhaupt kein Zugverkehr mehr möglich ist; auf den vor dem Ausfall durchgestellten Schienenwegen kann weiterhin ein gewisser Betrieb (z. B. der Durchgangsverkehr) abgewickelt werden.

Handelt es sich gar um mechanisch betätigte



„Halt! Bevor Sie mit dem Auspumpen anfangen, lassen Sie mich noch rasch ein paar interessante Hochwasseraufnahmen für die MIBA machen!“

Weichen, so stört „niedriges“ Hochwasser deren Funktion überhaupt nicht. Sofern das Wasser nicht eine Höhe erreicht, bei der von den Fahrzeugen her der Betrieb eingestellt werden muß, treten keine Ausfälle ein, die dadurch bedingt wären, daß Weichen nicht mehr gestellt werden können.

Herr Vollmer schreibt, ihm erscheine das Gleisvorfeld des gezeigten Bahnhofs zu groß für eine mechanische Weichenstellung. Soweit uns bekannt ist, gibt es aber in Deutschland noch vereinzelt größere Bahnhöfe, deren Gleisanlagen mit mechanischen Weichen ausgestattet sind. Als Beispiel wäre hier quasi unser „Hausbahnhof“ — Nürnberg/Rangierbahnhof — zu nennen, der auch noch teilweise mechanisch gestellte Weichen (auch über größere Entfernungen) aufweist und für den in einem solchen Fall z. B. das vorher Gesagte zutreffen würde.

Hier zeigt sich wieder einmal, daß auch das „Alte“ manchmal seine Vorzüge hat, und außerdem ist es hin und wieder ganz interessant „vom Wetter zu reden ...“

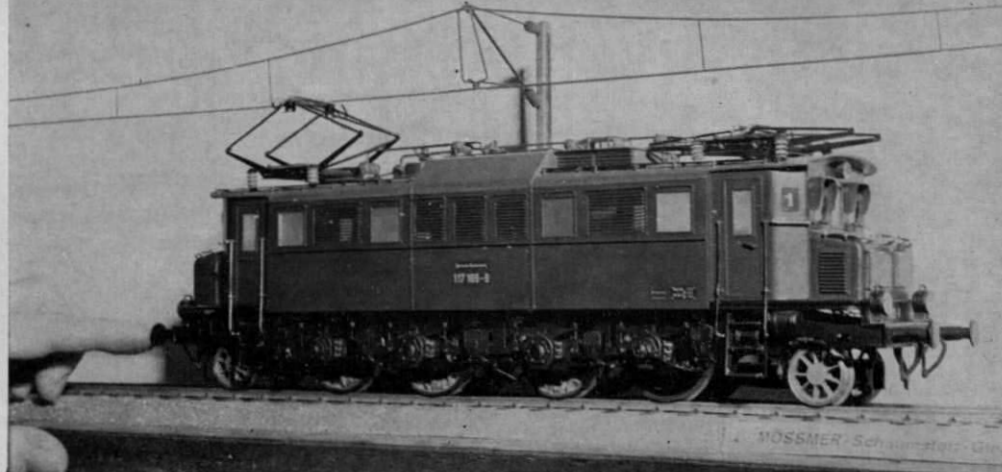
MIBA-„Gebührenordnung“:

1. Allgemeine Geschäftspost, Bestellungen, Manuskripte, Anlagenberichte und damit zusammenhängende Briefe Rückporto
2. Anfragen allgemeiner und technischer Art:
 - a) Kurzanfragen (je nach Umf.) 1,50 bis 3,— DM
 - b) Größere Anfr. (je nach Umf.) 3,— bis 6,— DM

c) Technische Anfragen, Schaltungsprobleme einfacher Art usw. 5,— DM

d) Größere technische Arbeiten (Ausarbeitung kompletter Schaltungen usw.) sind zur Zeit nicht möglich.

Alle Post nach 2 a—d bitte mit adressiertem, frankiertem Briefumschlag.



Die E17 in Größe 0.

Dieses Ellok-Modell war ebenfalls auf der vergangenen Spielwarenmesse zu bewundern und zwar gleichfalls „in Untermiete“ auf dem Stand der Fa. Sommerfeldt. Es wird wiederum von Herrn H. Hehr, Stuttgart, in Kleinstserie für 0-Fans angefertigt und kostet 1250.— DM. Es ist sehr gut gearbeitet, für einen Gleisradius von 90 cm ausgelegt, hat 2 Motore (14-20 V), automatisch wechselndes Dreilicht-Spitzensignal, Federpuffer und weitere feine Details. LÜP = 36 cm.

Verwirklichte MIBA- Projekte

Behelfs-Pwg
und
Einheits-
Schnellzug-
wagen
B4ü-22

von H. Stange,
München



Der Behelfs-Pwg ist eigentlich ein Eigenbau aus der Zeit Anfang der sechziger Jahre und wird wieder – auf Grund des Berichts in Heft 11/1969 – mit entsprechender Beschriftung, die aufgeklebt ist, verwendet.

Der Einheits-Schnellzugwagen B4ü-22 ist ebenfalls durch und durch Selbstbau (nach Heft 9/69), wobei die Anfertigung der Drehgestelle am längsten dauerte.

Es wurden hierfür Fleischmanni-Kunststoffträger verwendet, die in den Fleischmann-Blech-Achshaltern laufen. Diese sind wiederum mit einem kurzen Trix-Baukastenteil mittels UHU-plus im entsprechenden Achsabstand zusammengeklebt. Schließlich sind dann außen noch die Drehgestell-Wangen, imitierte Federn usw. angepappt, die den Eindruck eines Schwanenhals-Drehgestells hervorrufen.

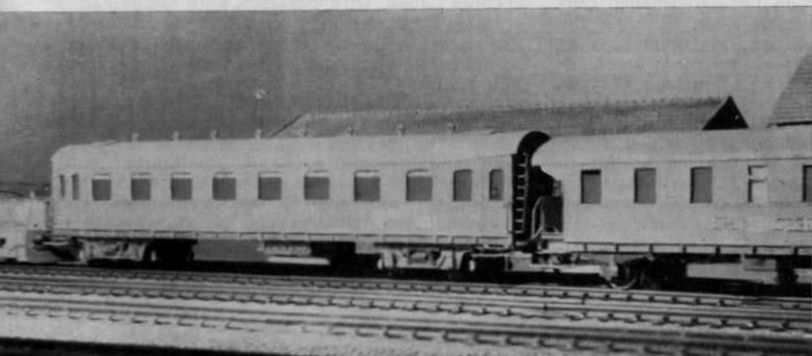


Abb. 1 u. 2. Das zum Behelfs-Pwg gewordene H0-Modell eines Einheitspersonenwagens, sowie der Einheits-Schnellzugwagen B4ü-22 gleicher Maßstabsgröße.



Abb. 1. Totalansicht der Signalbrücke vor der Renovierung des Stellwerksgebäudes.

(Foto: M. J. Spiller, Heidelberg)

Signalbrücke über fünf Gleise

Von Signalauslegern und -brücken wurde schon des öfteren in der MIBA berichtet. Dies kommt nicht von ungefähr, stellen doch diese Attribute — im Großen eine kostspielige Zwangslösung bei beschränkten Platzverhältnissen — im Kleinen eine nette Bereicherung und Auflockerung unserer Modellanlagen dar. Zuletzt offerierten wir Ihnen in Heft 4/69 eine ganze Anzahl von verschiedenen Signalauslegern. Heute nun ist das Thema „Signalbrücke“ an der Reihe.

Signalbrücken werden bekanntermaßen dort errichtet, wo bei mehrgleisigen Strecken die Platzverhältnisse und das Lichtraumprofil es nicht gestatten, die Signale zwischen den Gleisen aufzustellen und Signalausleger wegen ihrer geringeren Spannweite nicht in Frage kommen können. Signalbrücken werden also meist erst bei drei- oder mehrgleisigen Strecken anzutreffen sein (Ausnahmen bestätigen jedoch auch hier die Regel). Da es nicht allzu-viele Strecken mit mehr als zwei Gleisen gibt, sind Signalbrücken naturgemäß seltener als

-ausleger. Ein interessantes Exemplar können wir Ihnen heute vorstellen: eine Signalbrücke in Fachwerkbauweise mit Formsignalen, Spannwerten und angebaute Stellwerk. Signalbrücken dieser Art werden eines Tages Seltenheitswert besitzen, da man ja immer mehr dazu übergeht, auf Lichtsignale umzurüsten und für die Brücken die Vollwand- bzw. Kastenbauweise immer mehr in Mode kommt. Unser „gutes altes Stück“, das schon etliche Jahre auf dem Buckel hat und das wir als Bauplan auserkoren haben, wird sicherlich noch einige Zeit erhalten bleiben und verspricht damit eine Rarität zu werden. Dies kann man daraus schließen, daß das Stellwerksgebäude im Frühjahr 1969 renoviert vorgesehen wurde, wie die diversen Abbildungen beweisen. Aber früher oder später wird auch dieses Bauwerk einem moderneren weichen müssen.

En miniature gibt es zwar Signalbrücken im Fachhandel (z. B. von Brawa und Conrad), doch sind diese alle mit Lichtsignalen bestückt. Modellbahnern mit Vorliebe für Formsignale

und die „gute alte Zeit“ (auch wenn sie gar nicht mal soo alt ist) wird unsere heutige Bauzeichnung deshalb sicherlich willkommen sein.

Das Vorbild, das Herr M. J. Spiller aus Heidelberg aufgestöbert hat, steht an der BUBA-Strecke Mannheim — Heidelberg in der Nähe von Heidelberg-Wieblingen. Die Strecke ist dort sechsgleisig (s. Abb. 1). Die beiden dem Stellwerk am nächsten liegenden Gleise (1 u. 2) dienen dem Güterverkehr zwischen Mannheim-Rangierbahnhof und Heidelberg. Das mittlere Gleispaar (3 u. 4) ist dem Personenverkehr zwischen Heidelberg Hbf und Mannheim Hbf vorbehalten, während die restlichen beiden Gleise (5 u. 6) von Heidelberg kommend am Knotenpunkt Friedrichsfeld in die Strecke nach Frankfurt/Main abswenken.

Die Brücke selbst überspannt zwar nur vier Gleise, trägt aber fünf Signale, wobei das Signal „C“ auf dem überkragenden Teil der Brücke seinen Standort hat. Das Gleis 6 wird von einem ganz normalen „bodenständigen“ (schätzungsweise ca. 9 m langen) Formsignal gesichert (s. Abb. 2 u. 12).

Im Modell braucht die Brücke natürlich nicht unbedingt vier Gleise zu überspannen, sondern kann den gegebenen Verhältnissen auf der Anlage angepaßt werden. Zum Bau bieten sich die feinen Nemec-Messingprofile an. Die kleinsten Winkel- und U-Profile sind gerade fein genug. Die Art und Größe der Profile läßt sich leicht aus den diversen Ansichten (Abbildung 3—7) herausfinden. Für die Knotenbleche eignet sich 0,2 mm dickes Blech.

Gar manchem wird die Konstruktion vielleicht ein bißchen zu diffizil und wacklig erscheinen. Wenn aber alle Verstrebungen und Schlingerverbände eingesetzt sind, ergibt sich eine ganz gute Stabilität. Für die Verbindung der Teile ist Uhu-plus 5 minuten geradezu ideal, denn man kann damit recht flott arbeiten.

Lötspezialisten sollen jedoch keinesfalls bekehrt werden. Wenn man's kann — warum nicht?

Bei den Signalen wird man sicherlich auf die exzellenten neuen Brawa-Formsignale zurückgreifen, die fast haargenau den Vorbildern auf unserer Signalbrücke entsprechen und deren Mast lediglich auf die erforderliche Höhe abgeschnitten zu werden braucht. Mit der Verkürzung der Maste gehen zwar gleichzeitig die Antriebe flöten, aber das ist nicht weiter schlimm, denn die Betätigung muß ja sowieso anders gelöst werden, wenn man die Schönheit und Feinheit des Bauwerks nicht durch Spulenkästen auf der Brücke beeinträchtigen will. (Die abgesägten Antriebe aber ja nicht wegwerfen!)

Auf alle Fälle erscheint es ratsam, die Signalbrücke samt Stellwerksgebäude auf einem stabilen Brettchen aufzubauen. Auf dieses Grundbrettchen werden zunächst die Fundamente in Form von kleinen Holzklötzchen aufgeleimt. Dann paßt man das Brett in die Anlage ein und verlegt die Gleise, die auf der Trennlinie zwischen Brettchen und Anlage mit einer feinen Säge durchtrennt werden. Damit kann später die gesamte Signalbrücke aus der Anlage herausgenommen werden, was sehr wichtig ist, wie wir noch sehen werden. Die elektrische Verbindung der abgetrennten Gleise erfolgt am zweckmäßigsten durch Steckerleisten, die gleichzeitig noch der Arretierung des herausnehmbaren Teils dienen. Damit ist gewährleistet, daß die Schienenstöße immer genau fluchten und es später nicht zu Entgleisungen kommen kann.

Der nächste Schritt birgt die Hauptarbeit in sich. Jetzt wird nämlich die Signalbrücke aus den vorbereiteten Profilstücken und Knotenblechen zusammengesetzt. Bei der Anbringung der Signale ist zu beachten, daß sie einmal in Höhe der Untergurtträger und ein zweites Mal direkt unter der Bohlenabdeckung an Winkel-

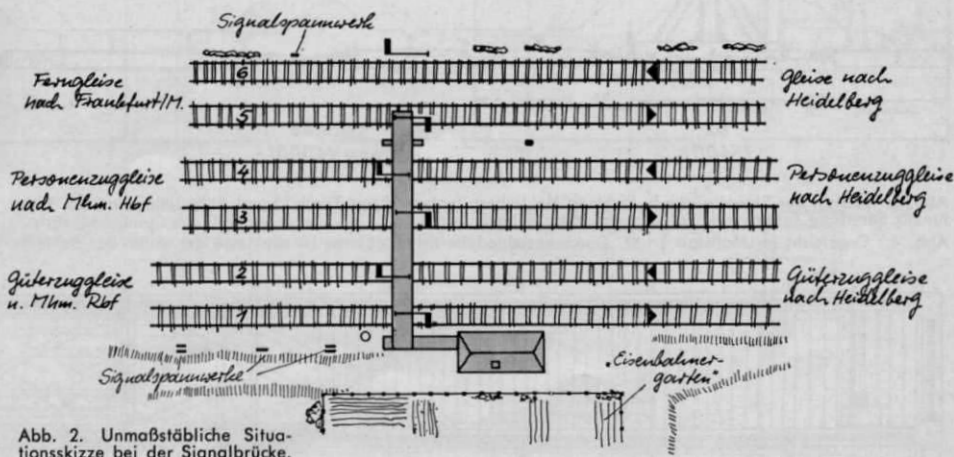


Abb. 2. Unmaßstäbliche Situationsskizze bei der Signalbrücke.

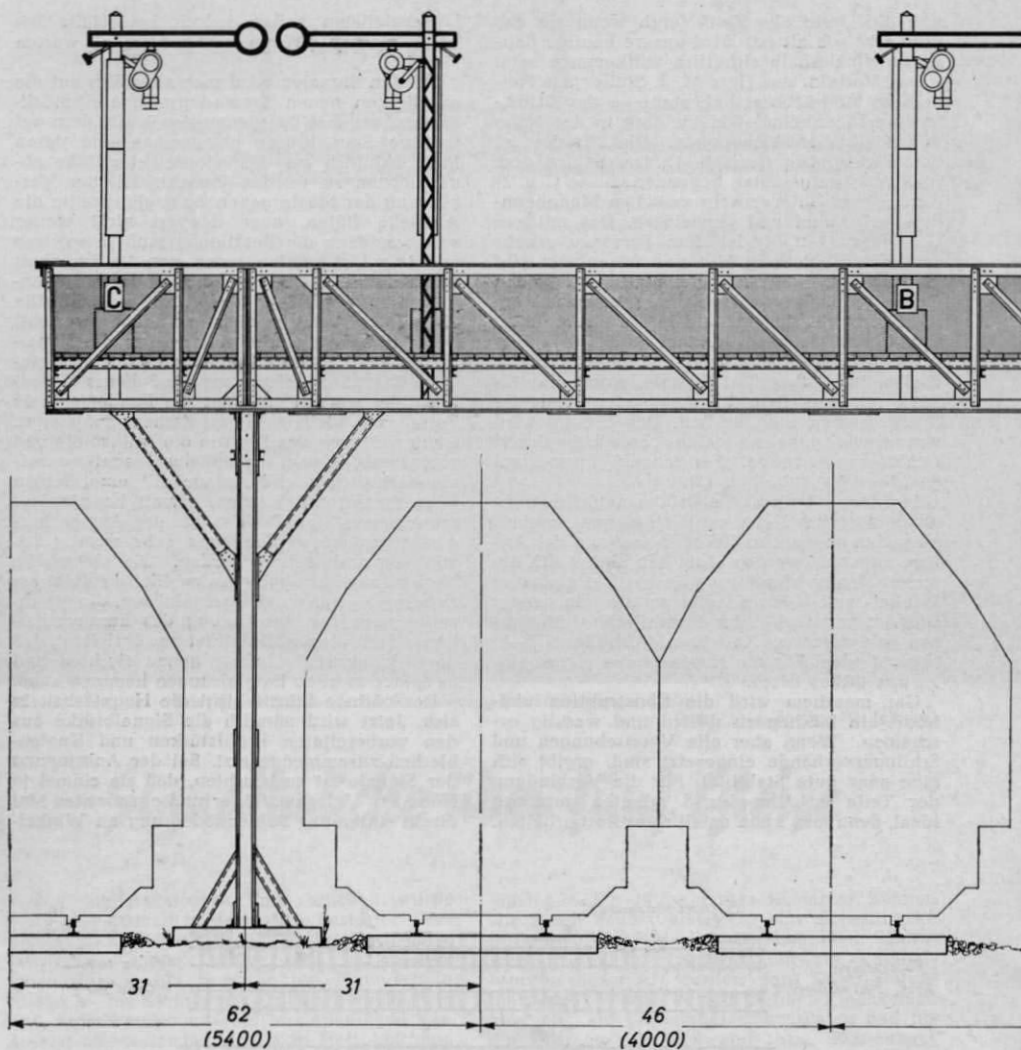
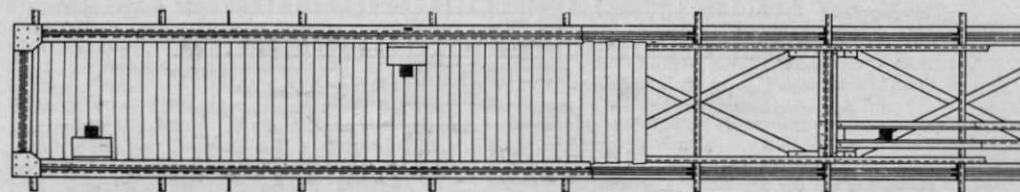
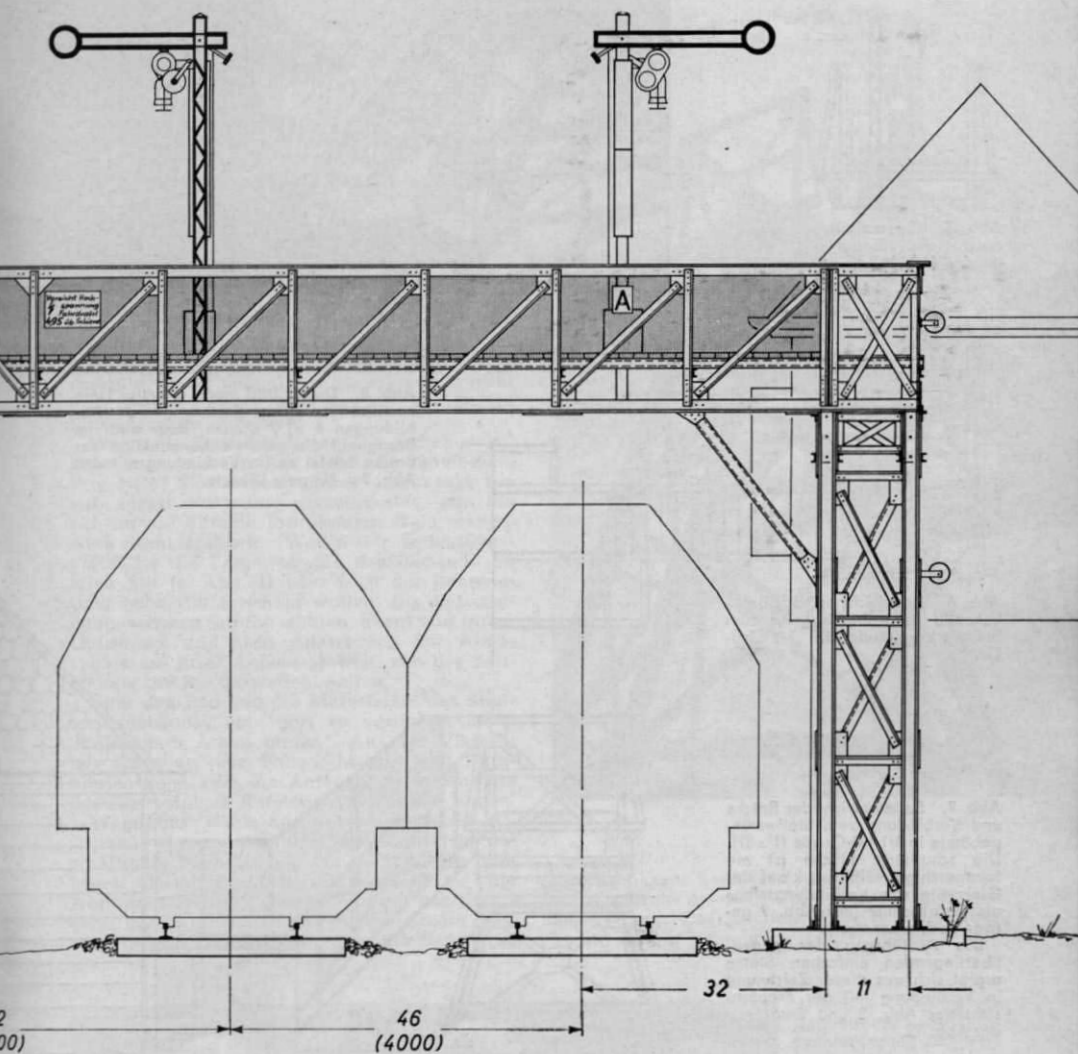


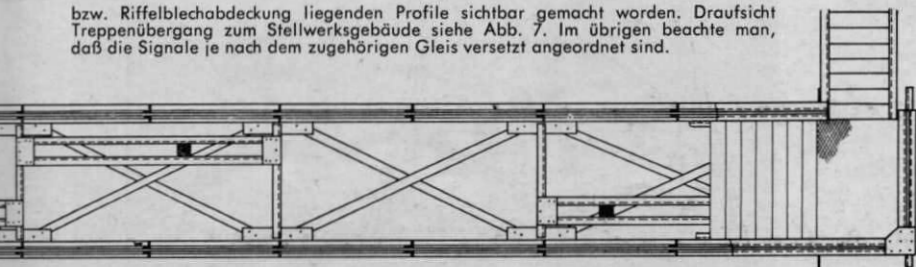
Abb. 3. Ansicht der Signalbrücke in Richtung Heidelberg (entsprechend Titelbild und Abb. 1) im Maßstab 1 : 1 für H0. Sämtliche Zeichnungen von unserem Mitarbeiter Gübema.

Abb. 4. Draufsicht im Maßstab 1 : 87. Durch verschiedene Schnittebenen ist die Lage der unter der Bohlen-





bzw. Riffelblechabdeckung liegenden Profile sichtbar gemacht worden. Draufsicht Treppenübergang zum Stellwerksgebäude siehe Abb. 7. Im übrigen beachte man, daß die Signale je nach dem zugehörigen Gleis versetzt angeordnet sind.



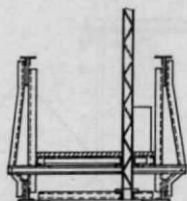


Abb. 5. Querschnitt durch die Signalbrücke (1/1 H0).

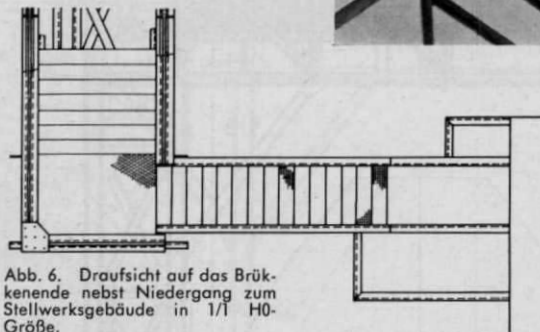


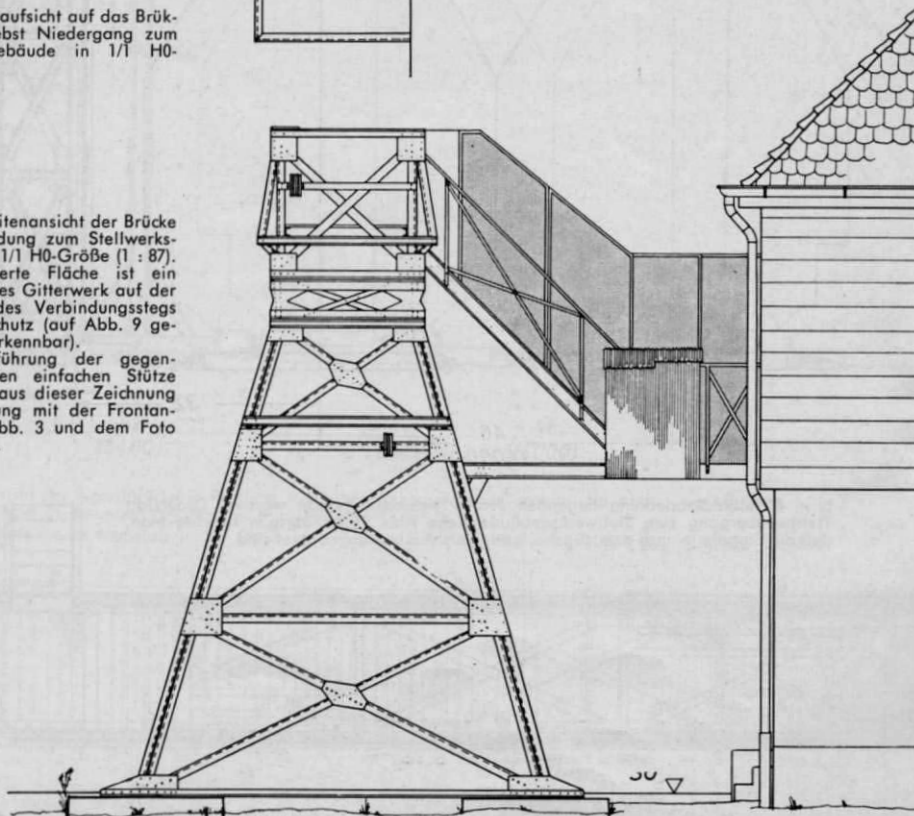
Abb. 6. Draufsicht auf das Brückenende nebst Niedergang zum Stellwerksgebäude in 1/1 H0-Größe.

Abb. 7. Seitenansicht der Brücke und Verbindung zum Stellwerksgebäude in 1/1 H0-Größe (1 : 87). Die schattierte Fläche ist ein feinmaschiges Gitterwerk auf der Gleisseite des Verbindungsstegs als Unfallschutz (auf Abb. 9 gerade noch erkennbar).

Die Ausführung der gegenüberliegenden einfachen Stütze ergibt sich aus dieser Zeichnung in Verbindung mit der Frontansicht der Abb. 3 und dem Foto der Abb. 12.



Abb. 8. Dieses Bild möge in erster Linie zur Illustration der Zeichnungen der Abbildungen 6 u. 7 dienen, aber auch im Bezug auf die gesamte Konstruktion der Brücke leistet es (in Verbindung mit den Abb. 9 u. 10) gute Dienste.



profilen, die in Längsrichtung der Brücke liegen, zu befestigen sind (s. Abb. 4 und 5). Der Laufsteg kann ganz nach Lust und Laune entweder mit dünnen Furnierholzstreifen als Bohlenimitation oder mit Riffelblech ausgelegt werden. Für diejenigen, die es ganz genau nehmen: das Original hat eine Riffelblechabdeckung. Zum Schutz gegen das Berühren der Oberleitung ist der Steg seitlich mit ziemlich engmaschigem Maschendraht verkleidet. Auch der Treppenniedergang zum Stellwerk hat auf der Gleisseite einen solchen Berührungsschutz, der sich außerdem über die gesamte Fensterfront des Gebäudes fortsetzt. Als derzeit einzige Möglichkeit zur Nachbildung dieses Maschendrahts bietet sich die Verwendung von Metallfiltergewebe an, die es in verschiedenen Drahtstärken und Maschenzahlen je cm^2 gibt. Wenn man dieses Metallgewebe nicht lose besorgen kann, muß man notfalls fertige Filterelemente erwerben.

Wenn die Signalbrücke soweit gediehen ist, kann man sich an das Gebäude ranmachen. Wie bitte? Sie machen's lieber umgekehrt, um sich zuerst ein wenig einzuarbeiten, ehe Sie sich an die diffizile Profilkonstruktion wagen. Auch nicht tragisch. Wesentlich bedeutungsvoller ist die Frage, ob Sie das Gebäude im alten Stil (s. Abb. 1) oder nach der Renovierung (Abb. 13) errichten wollen. Die Entscheidung, welchen Stil Sie wählen, hängt von Ihrem Geschmack und nicht zuletzt von der Atmosphäre auf Ihrer Anlage ab bzw. von der Zeit-epoche, die Sie darstellen wollen.

Über den Bau und die Materialien des Stellwerksgebäudes ein Wort zu verlieren, hieße „Eulen nach Athen tragen“. Aus der Vielzahl des Angebots von Folien, Mauer- und Dachplatten kann auch ein Anfänger beim Studium der einschlägigen Kataloge das Richtige finden.

Wenn das Werk nun soweit gediehen ist, können wir uns mit den Signalantrieben beschäftigen. Nachdem sie von den übriggebliebenen Maststummeln befreit worden sind (die Antriebe natürlich!), werden sie auf der Unterseite des Grundbretts gegeneinander versetzt befestigt. Die Übertragung der Bewegung



des Eisenkerns kann jetzt nicht mehr über einen starren Draht erfolgen. Hier muß ein kräftiger aber dünner Zwirnsfaden erhalten, der über kleine Rollen umgelenkt an der festen Stütze



▲ Abb. 9. Details der Doppelstütze nebst Treppenniedergang zum Verbindungssteg.

Abb. 10. Der Fuß der Doppelstütze.

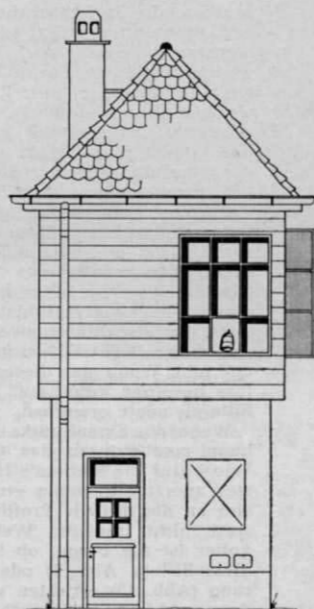
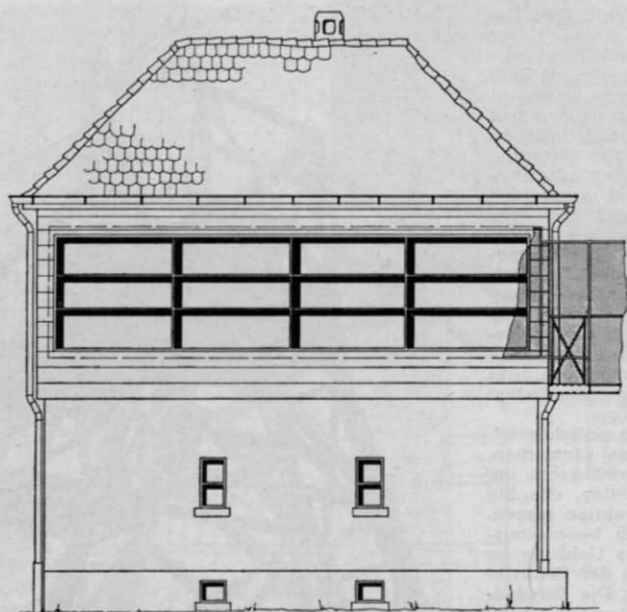
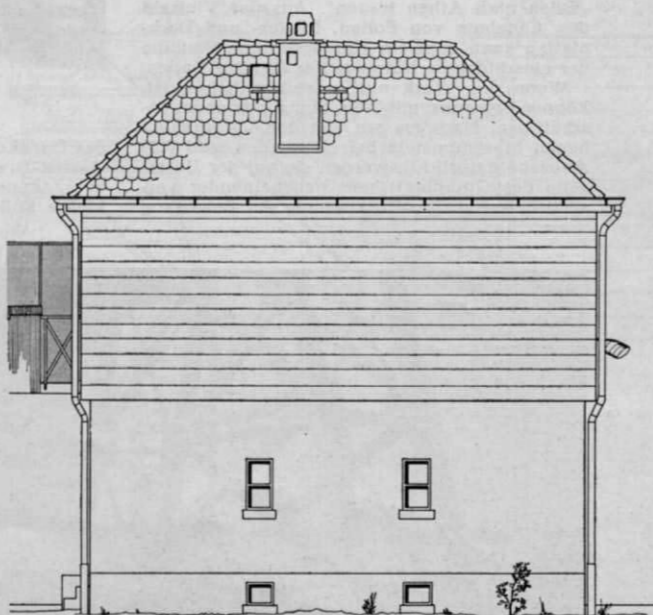
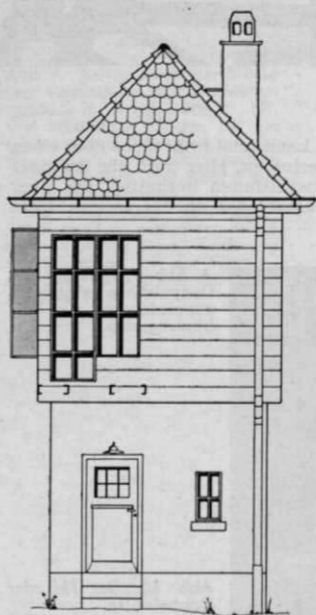


Abb. 11a-d. Das renovierte (und etwas modernisierte) Stellwerksgebäude in vier Ansichten, in 2/3 H0-Größe (Vergrößerungsfaktor für H0 = 1,5, für TT = 1,1, für N = 0,8).



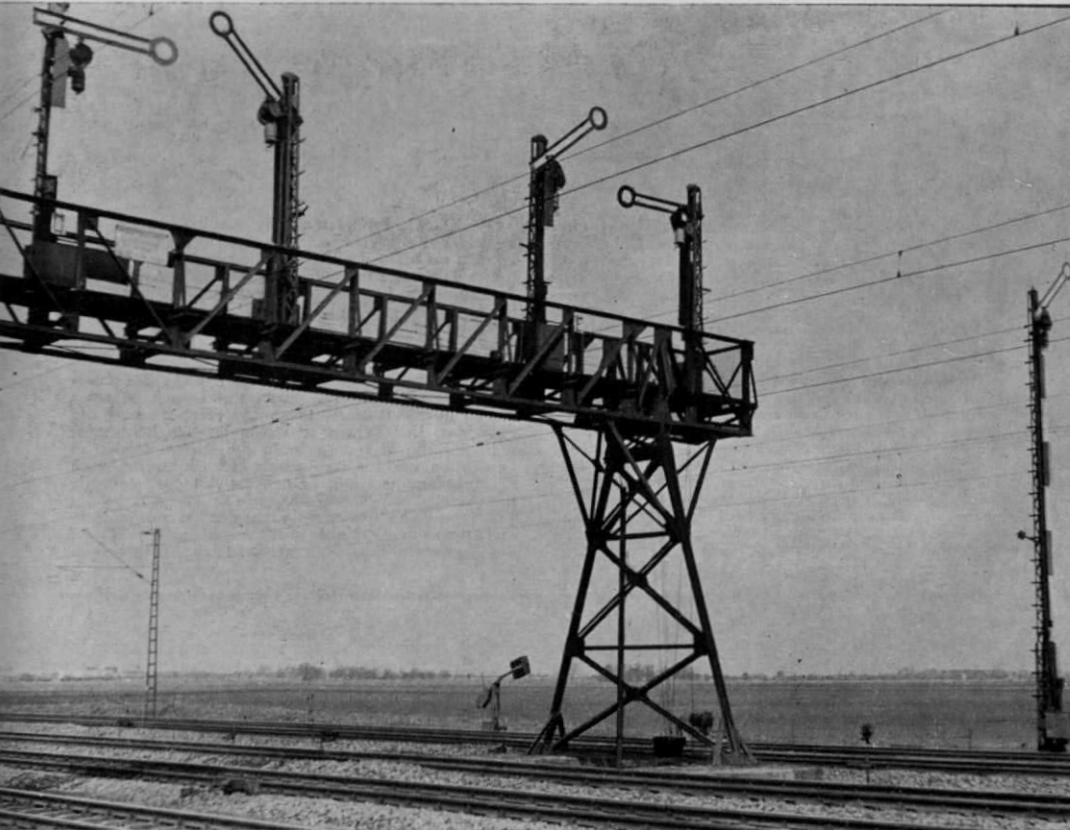


Abb. 12. Das Brückenende mit der einfachen Stütze. Ganz rechts das etwas verloren wirkende einzelne Signal (s. Situationsskizze Abb. 2).

Abb. 13. Die Rückseite des Stellwerksgebäudes nach seiner Renovierung.



und am gegenüberliegenden Ende der Signalbrücke aus dem Untergrund hervorkommt. Über das Funktionsprinzip informiert Sie Abb. 14. In dem Kasten am Fuße eines jeden Signals ist eine kleine Schnurlaufrolle gelagert, die eine exzentrische Bohrung aufweist, welche sich soweit wie möglich am Rande der Rolle befindet. Hier hinein wird der verkürzte Draht für die Signalfügelbetätigung gesteckt. Um die Rolle wird der Zwirnsfaden geschlungen und über die Umlenkrollen zum Signalantrieb geführt. An dem Eisenkern dürfen nun aber nicht so ohne weiteres beide Enden befestigt werden; das eine Ende muß erst noch über eine weitere Rolle geführt und so um 180° umgelenkt werden. Da die genaue Abstimmung der Fadenlänge sehr schwierig ist und die Sache nicht funktioniert, wenn die Schlinge auch nur geringfügig zu lang ist, schaltet man noch eine kleine nicht zu starke Zugfeder in den „Fadenkreis“.

Noch ein Wort zu den Umlenkrollen, über die mehrere Fäden laufen: Die Rollen brauchen nicht beweglich zu sein und es brauchen auch nicht mehrere Rollen nebeneinander zu liegen.

Zindelstein-Zahnradbahn-AG

Bericht des „technischen Direktors“ aus der Praxis

Motiv. Die Zindelstein-Zahnradbahn-AG. ist eine private Nebenstrecke, die Lindental mit Hohenburg und Zindelstein verbindet und besitzt nur zwei Weichen. Lindental – Hohenburg ist eine Adhäsions-Strecke, Hohenburg – Zindelstein eine Zahnrad-Strecke. In Hohenburg ist die eine Weiche – wem's zu wenig ist, der fahre nach Brunnen am Vierwaldstätter See. In Lindental ist die zweite Weiche, dort mündet nämlich die Strecke in die Staatsbahn.

Die Staatsbahn wurde später erbaut und das Lindentaler Stationsgebäude der ZZ-AG. abgerissen. Ursprünglich war auch das Lindentaler Gleis der ZZ-AG. länger; die Grundstücksabtretungen an die Staatsbahn wurden jedoch durch Nutzungsrechte im Lindentaler Bahnhof ausgeglichen. Ersparen Sie mir bitte weitere Details über den komplizierten Vertrag; äußerlich erkennen Sie, daß die Staatsbahnstrecke den Fahrdrabt in Kettenaufhängung mit Gittermasten hat, während die ZZ-AG. über Stahlrohrmasten und Einfachaufhängung verfügt.

Die ZZ-AG. besitzt einen Zahnradtriebwagen und zwei B-Elektroloks (weiß-blau gestrichen). Sämtliche können auch auf der Staatsbahn verkehren.

Der Bahnhof Lindental ist so eingerichtet, daß Lokwechsel (von Dampf, Diesel auf Elektro) wie auch Rangiermanöver (Zug abstellen, abgestellten Zug übernehmen und die Übergabe einzelner Waggons an die ZZ-AG.) erfolgen kann.

Landschaftsbau. Eine nur 3 mm dicke Hartfaserplatte, rauhe Seite nach oben, mit Leisten 48 mm x 10 mm hochkant umschlossen und verstrebt, stellt die Basis dar. Der Kenner und Könnler sagt: konventionell. Für die Styroporstechnik, die ich im folgenden beschreibe, und für die separate Elektrik im Hohlraum der hochkantgestellten Leisten ist die durchgehende Bodenplatte jedoch sehr angenehm.

20 mm dicke Styroporplatten werden mit heißem Lötkolben, der notfalls durch einen neuen Einsatz aus Kupferdraht geeignet gemacht wurde, in Sekun-

Es genügt, wenn man in ein entsprechend großes Stück Rundmaterial einige feine Rillen einschneidet, in denen die Fäden gleiten können, ohne sich gegenseitig „ins Gehege“ zu kommen. Es muß aber darauf geachtet werden, daß die Rillen absolut glatt sind, da sonst der Faden zu schnell durchgeschleudert wird. Wenn aber mal ein Faden reißen sollte, so kann das Malheur ohne große Schwierigkeiten behoben werden — dank der wohlüberlegten Anordnung der gesamten Signalbrücke auf einem herausnehmbaren Brettchen. Wenn wir die Brücke fest ein-

gebaut hätten, wäre die Reparatur eine „elende Fieselei“ (wie Rufri sagen würde) und außerdem käme als zusätzliche Anstrengung die Flucherei!

Als letzte Arbeitsgänge kommen nun noch die Modellierung des Bodens, die Einschotterung der Gleise und der Anstrich der Signalbrücke und des Stellwerksgebäudes. Auf gar keinen Fall dürfen die Spannwerke (Vollmer) vergessen werden und auch die Drähte von dort zur Brücke nicht. Gerade diese Kleinigkeiten beeinflussen das Gesamtbild ungemein — trotz ihrer Kleinheit! Zu diesen Kleinigkeiten gehört z. B. auch die „Numerierung“ der Signale mit Buchstaben und das Schild „Achtung Lebensgefahr, Hochspannung, Fahrdrabt 4,95 m über Schiene“.

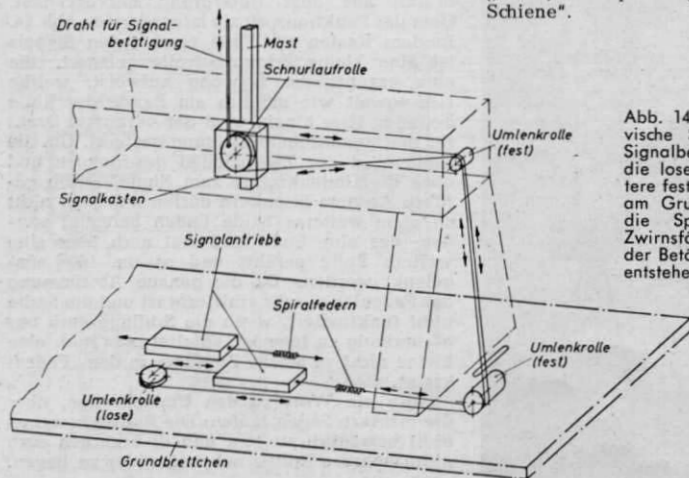
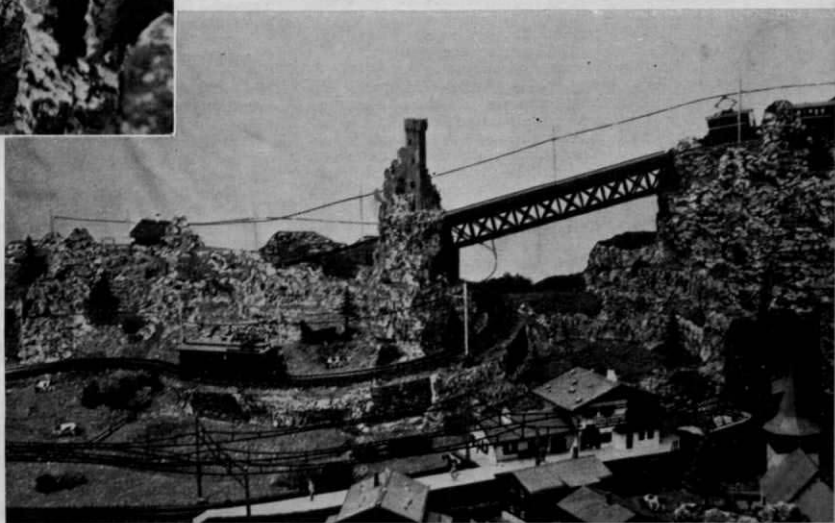


Abb. 14. Unmaßstäbliche perspektivische Skizze zur Darstellung der Signalbetätigung. Die Signalantriebe, die losen Umlenkrollen und die untere feste Umlenkrolle sind von unten am Grundbrettchen befestigt. Durch die Spiralfederchen werden die Zwirnsfäden gespannt, so daß bei der Betätigung praktisch kein Schlupf entstehen kann. Sollte der Faden an der Schnurlaufrolle dennoch rutschen, so kann dies durch einen kleinen Tropfen Klebstoff verhindert werden.

Abb. 1—4. Einige Motive von der „Zindelstein-Zahnradbahn“, die für sich sprechen mögen. Es handelt sich zweifellos um eine eigenwillige Anlage, die mit einiger Phantasie geschaffen wurde und dem Erbauer sicher viel Spaß bereiten mag.



denschnelle zu Landschaftsterrassen verarbeitet. Tunnelportale und die Tunnelstrecke werden ausgespart, kleinere Konturen aus den großen Flächen darunter liegender Platten herausgeschweifit.

Erst wenn das Gebirge terrassenartig komplett ist, werden die Schichten mit einer Mischung aus Kalteim (Ponal) mit Cellulose-Füller (Moltofill) angereichert, aufeinandergeklebt und mit viel Konservendosen beschwert. Warten Sie 24 Stunden und animieren Sie Ihre Frau zu einem Abendessen ohne Dosen.

Ein zweiter LötKolbeneinsatz aus Kupferdraht in Form einer Schleife tut gute Dienste, wenn Sie die Terrassenlandschaft in Abhänge, Hügel und Felspartien verwandeln.

Die Zahnradstrecke wird zweckmäßigerweise auf eine Hartfaserplatte montiert, um einwandfreie Befestigung der Fleischmann-Zahnradstrecke sicher zu stellen. Die Adhäsionsstrecke wurde jedoch auf eine Styroporbasis gelegt, die mit einem LötKolbeneinsatz (speziell dafür gebogen) in die Terrassen eingeschweißt worden ist und nachträglich mit einem auf den Schienen entlanggeführten weiteren LötKolbeneinsatz „Böschung gehobelt“ wurde.

Die Gleisverlegung der vorbereiteten Strecke erfolgt in bekannter Weise, Kalteim auftragen, Gleise auf markierte Stelle legen, einschottern und beschweren.

Nach Absaugen des Schotters kommt der nächste Verfeinerungsprozeß: Überpinseln der Styroporlandschaft mit einer Mischung aus vorwiegend Cellulose-Füller (Moltofill) mit etwas Kalteim (Ponal) und Farbzusatz (Abtönfarbe). Rühren Sie nie mehr an als einen Gummi-Gipsbecher voll und tönen Sie immer etwas anders ab: bräunlich, gräulich, grünlich. Nehmen Sie einen harten Pinsel und tragen Sie die zähflüssige angerührte Masse nicht streichend, sondern kräftig tupfend auf, der dadurch entstehende Effekt ist fast perfekt.

Oberleitungsmasten können jetzt montiert, Häuser, Kirchen, Stationsgebäude und Bahnstrecke fest verlegt werden. Die in der Landschaft verbliebenen Grotten und Höhlen, Felspalten und Lücken an Tunnelportale mit Cellulose-Füller (Moltofill) – erstmals in dickerer Form – zugestrichen werden.

Nacheinander kommen die Arbeitsgänge: Geröllhalden anlegen – Überschuß absaugen; Wiesen und Weiden anlegen – Überschuß absaugen; Wege anlegen und – Überschuß absaugen. Die Arbeitsweise ist bekannt; Einstreichen der geeigneten Partien mit Kalteim und Bestreuen mit Streumaterial. Bei konsequenter Arbeitsweise in der genannten Reihenfolge erhalten Sie gut getrennte und wieder verwendbare Überschuße.

Zum Schluß werden die Tannen gesetzt, Isländisch-Moos-Büsche gepflanzt, Weidenzäune gesteckt, Fuhrwerk und wenig Personen gezielt verteilt.

Letzter Arbeitsgang: Plaka-Farbe (Tamma), die Tönungen grau, braun, schwarz mit dem bekannten steifen Pinsel auf die verbleibenden Felsenkanten beputzt. Trinken Sie vorher drei Schnäpse, dann haben Sie den notwendigen Schwung, denn in diesem Fall ist sorgfältige und zimmerliche Arbeitsweise nicht angebracht. Ein guter Schwung gibt einen guten Effekt.

Elektrik und Funktion: Kippen Sie die Anlage um 90°, es arbeitet sich leichter und Ihre Styroporlandschaft mit Hartfaserplatte wiegt erstaunlich wenig.

Die ZZ-AG, mit der Tunnelstrecke der Staatsbahn hat über 70 m Draht gebraucht, ohne Automatik werden aber auch sicher 7 m reichen.

Bei manueller Bedienung können die Weichen, die Entkopplungsschienen und die Zugwahl über Momentschalter gesteuert werden. Es ist nur ein Regler vorhanden, der dem Betriebsaufwand völlig gerecht wird und dessen Strom über Relais den Systemen zugeführt wird.

Durch einen mehrpoligen Drucktastenschalter kann die Automatik eingeschaltet werden, wodurch gleich-

zeitig sämtliche Taster und der Regler außer Funktion sind und durch irrtümliche Bedienung kein Fehler entstehen kann. Der Schaltplan der Anlage ist zu speziell, aber das System kann nach der folgenden Beschreibung jederzeit wieder in einen Schaltplan umgesetzt werden.

Bei beliebiger Stellung der Weichen, der Relais und der Zugwahltaster werden die Züge an durch Farbpunkte markierten Stellen auf- und in Bewegung gesetzt. Pilzkontakte im Fleischmann-System schalten die Weichen so, daß jeder Zug seinen Weg findet. Führt der Dampfzug im Bahnhof Lindental ein, so wird sein eigener Fahrstrom mit Hilfe derselben Pilzkontakte über ein 4-poliges Fleischmann-Relais aus seinem Stromkreis, z. B. Schiene – Schiene, in den Stromkreis des Elektrozugs Schiene – Oberleitung geschaltet; er bleibt stehen, der Elektrozug fährt in Gegenrichtung los. Im Tunnel wird stets der Stromkreis Talbetrieb an den Stromkreis Bergbetrieb über Relais geschaltet, so daß der Elektro- oder Dampfzug im Tunnel stehen bleibt und der Triebwagen der ZZ-AG, sich in Bewegung setzt. Er fährt entweder von Station zu Station oder in einer Station in Richtung Prellbock. Vor dem Prellbock wird sein Fahrstrom durch das dritte Relais der Anlage polgewendet, er fährt zurück und bleibt auf dem Stationskontakt wieder stehen, wodurch der Tunnelzug weiterfährt.

Es sind immerhin 8 Talfahrten beider Züge nötig, bis der Zahnrad-Triebwagen wieder an dieselbe Stelle kommt. Sicherlich ein Programm, das nicht auf Anhieb durchschaut wird und viel Abwechslung bietet.

Allgemein. Es gab nicht viel Schutz beim Bau, vor allem keinen bei den „Gipsarbeiten“. Der meiste Schutz entstand durch den Abfall des Styropors – angenehmer Schutz – und beim Isolieren – umherfliegender Isolationsstückchen.

Bei der beschriebenen Art, eine Anlage zu bauen, kann viel Bastelwut abregiert werden, trotzdem die Zeiten vorbei sind, Waggonwände aus Lederpappe zu ritzen. Die Technik der Plastikverarbeitung erlaubt nicht nur hervorragende Detaillierung, sondern vor allem gute Weiterverarbeitungsmöglichkeiten wie an dem Zahnrad-Triebwagen exerziert; es ist eine Piko-Windberg-Fleischmann-E 69-Mischung. Oberleitungsmasten aus Kugelschreiberminen (MIBA 1 u. 8/1960). Individuelle Gleisverlegung und die Styropor-Landschaftstechnik zeigen gleichzeitig, daß die Basteleien nicht nur auf Gleisfahrzeuge beschränkt bleiben müssen. Machen Sie einen Styropor-Cellulose-Füller-Versuch. Die rasche – manchmal zu rasche – und angenehme Arbeitsweise wird Sie begeistern.

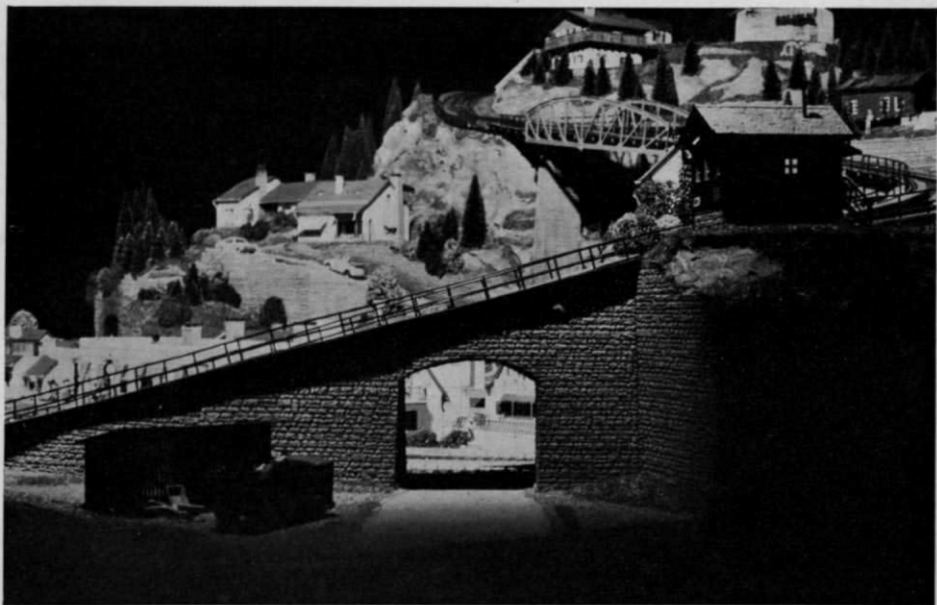
Bauzeit der Anlage 205 Stunden einschließlich Kuli-Oberleitung, Automatik, Elektrik, Gleisfahrzeug-Umbauten und Hochbauten aus Bausätzen. Größe der Anlage 1,00 m x 1,50 m, was natürlich nur dadurch möglich geworden ist, daß nur eine Ringstrecke und ansonsten Wendestrecken vorgesehen wurden.

Der Wendebetrieb bietet aber nicht nur besondere Reize beim Wenden, sondern erlaubt eine Drei-Strecken-Führung auf kleinstem Raum; im vorliegenden Fall die von Hohenburg (auf halber Höhe) nach Zindelstein.

Der gesamte Aufbau erfolgte unter dem Motto: nicht zu überladen weder mit Gleisen noch mit Motiven, sondern mit Bauten überzuleiten, es erfolgt also kein zu häufiger Motivwechsel und wenn, dann stets begründet. Die Motive sind meist nur angeschnitten, d. h. die Motiv-Fortsetzung liegt außerhalb der Platte. Es gibt nur wenig komplette Motive, z. B. der Bahnhof, die Adhäsions- und Zahnrad-Strecke sowie die Burg.

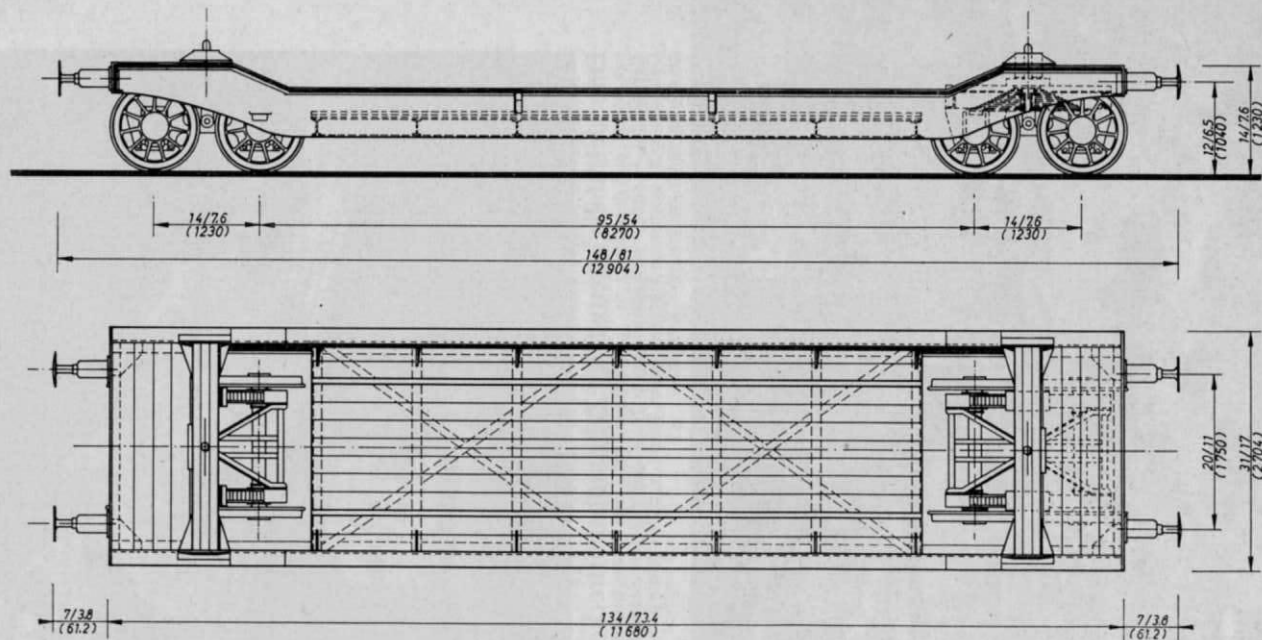
Wenn die geringen Stationsentfernungen nicht durch Fels- und Almmotive sowie Höhenunterschiede getrennt wären, würde der kurze Stationsabstand auf-fallen: Lindental – Hohenburg 4 Minuten Fußmarsch.

Gottfried M. Joedecke, Poppenweiler



Eine gleichfalls eigenwillige Zahnradbahnstrecke entdeckten wir während der vergangenen Messe auf dem Stand der Fa. Vollmer. Wie man sieht, braucht eine Zahnradstrecke — hier die von Fleischmann — nicht unbedingt nur durch Wald und Wiesen zu führen, sondern ebensogut durch ein bebautes Gelände, z. B. durch eine Siedlung, einen Vorort o. ä. Vielleicht dienen diese Bilder dem einen oder anderen als Anregung für seine eigenen Zwecke.





Transporteur (für Loktransporte) der K. Bay. St.B.

Baujahr 1879

Zeichnungen in 1/1 H0-Größe
(1:87) mit H0- und N-Ma-
ßen von H. Meißner, Mün-
ster/Westf.

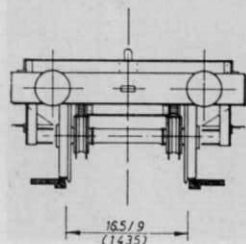


Abb. 4. Stirnansicht.

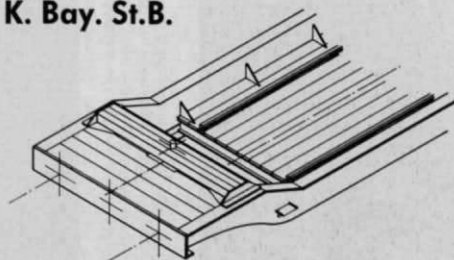
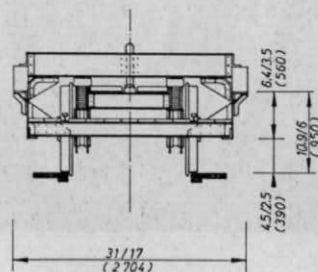


Abb. 5. Schaubild vom Wagenende.

Abb. 1 u. 2. Seitenansicht und
Draufsicht.

Abb. 3. Wagenquerschnitt.



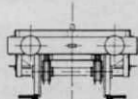
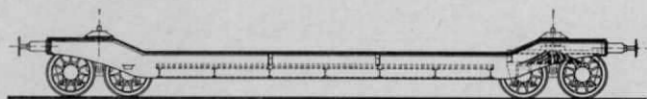
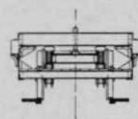
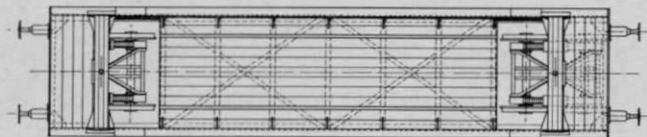


Abb. 6—9. Zeichnungen in N-Größe (1 : 160). Maße bitte den H0-Zeichnungen entnehmen.



Der kleine Tip:

Zebrastreifen und Leitlinien

Um Zebrastreifen, Leitlinien und Richtungs-
pfeile auf den Straßen anzubringen (und somit
die Sicherheit der Modellbahn-Bürger zu er-
höhen) gibt es verschiedene Möglichkeiten.
Man kann sie aulpinseln (die Zebrastreifen,
nicht die Bürger!), was aber inmitten einer An-
lage kein reines Vergnügen ist und mitunter
einige Kreuzschmerzen verursachen kann (von

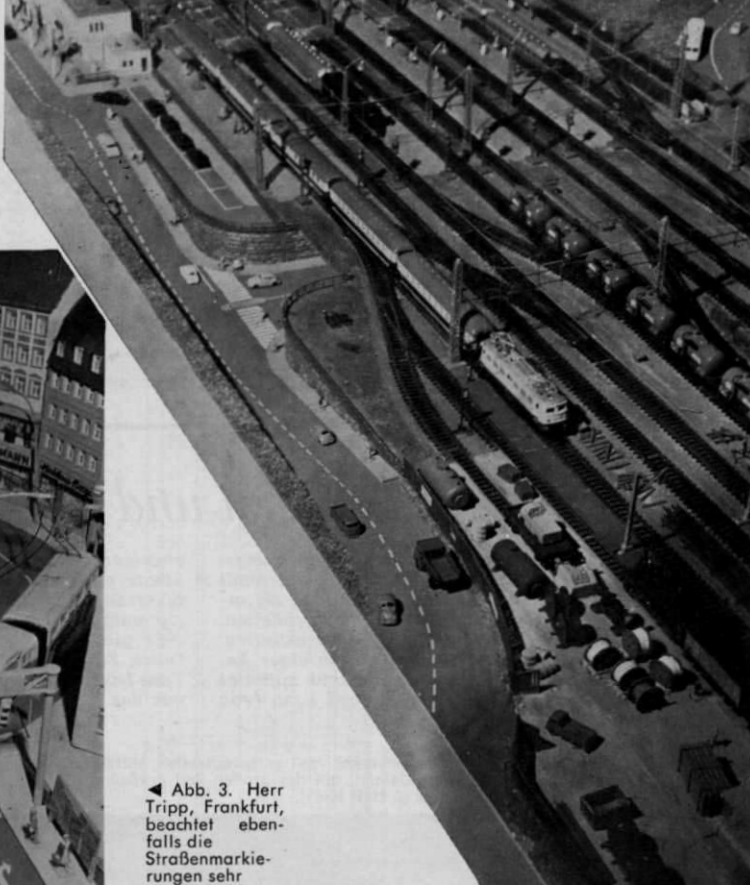
etwaigen zittrigen Linien ganz abgesehen).
Etwas einfacher ist es schon, wenn man die
diversen Symbole von Brawa verwendet, die
nur aufgeklebt zu werden brauchen.

Es gibt aber noch eine andere Möglichkeit:
Durch Zufall fiel mir vor einiger Zeit weißes
Tesa-Isolierband in die Hände. Plötzlich ging
mir das berühmte Licht auf und der Groschen

Abb. 1. Großstädtischer Straßenverkehr mit entsprechenden Markierungen (Zebra-Streifen, Leitlinien) — aber
nicht im Großen, sondern im Kleinen, auf der großen und großzügigen H0-Anlage des MEC Bremen, die 1965
auf der IVA zu bewundern war (s. Heft 12/65).



Abb. 2. Leitlinien und Zebra-Streifen auf der Bahnhofstraße und an der Unterführung einer großen N-Anlage.



◀ Abb. 3. Herr Tripp, Frankfurt, beachtet ebenfalls die Straßenmarkierungen sehr genau und hat auch nicht die Vor-Wegweiser vergessen (die er in Kürze noch beschriften wird).

Abb. 4. Unscheinbar, aber doch ein unübersehbares Requisit der modernen Zeit: die Zebra-Streifen auf der Straße, hier auf der großen H0-Anlage im Verkehrsmuseum Nürnberg.



fiel. Aha, ich sehe schon — auch bei Ihnen dämmert's. Dieses Isolierband eignet sich vorzüglich für unseren Zweck. Es ist wunderbar weiß und bleibt auch weiß, falls man nicht gerade „dreckede Prutzen“ hat. Außerdem ist es zäh-elastisch und selbstklebend — und billig ist es auch. Eine Rolle reicht für etliche (Modell-) Kilometer Straße; aber soviel sind ja auch auf der größten Anlage kaum vorhanden. Ein Teil der Rolle kann also überdies noch für den eigentlichen Zweck verwendet werden.

Die Herstellung der diversen Symbole ist ein Kinderspiel. Ein Stück Isolierband wird auf eine saubere fettfreie Glasplatte geklebt. Dann können mit einem scharfen Messer oder einer Rasierklinge und einem Stahllineal Streifen von entsprechender Breite zurechtgeschnitten werden. Für die verschiedenen Arten von Richtungspfeilen fertigt man sich am besten Schablonen aus dünnem Blech, damit alle gleich akkurat ausfallen. Auch gebogene Leitlinien bereiten keine Schwierigkeiten, da das Material wie gesagt elastisch ist und die Kurvenform beim Aufkleben ohne weiteres erreicht werden kann.



Abb. 5. Zebra-Streifen (und Fußgängerampeln) der Fa. Brawa, Waiblingen.

Kopfbahnhof Lindau/Bodensee

darüber hinaus höchst eigenwillig in Form und Anlage (siehe Gleisplan Abb. 5) und eine Grenzstation dazu! Und um das Maß voll zu machen (den Reiz noch zu erhöhen), kann man die eine Strecke elektrifizieren und die andere für den Dampfloverkehr frei halten, so wie es 1961 in Lindau noch der Fall war. Es lohnt sich wahrhaftig, sich in diesen Gleisplan zu vertiefen und in Gedanken zu schwelgen, was und wie man es machen würde, wenn man . . .

Der von Herrn Dannenberg auf Seite 268 erwähnte Kopfbahnhof Lindau ist nicht nur ein hochinteressantes Objekt an sich, sondern

Abb. 1. Blick von der Thierschbrücke auf die Bahnhofseinfahrt Lindau. Wenn die Gleisentwicklung auf dem Luftbildplan der Abb. 5 nicht genau den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht, so spielt das für unsere Zwecke keine wesentliche Rolle.



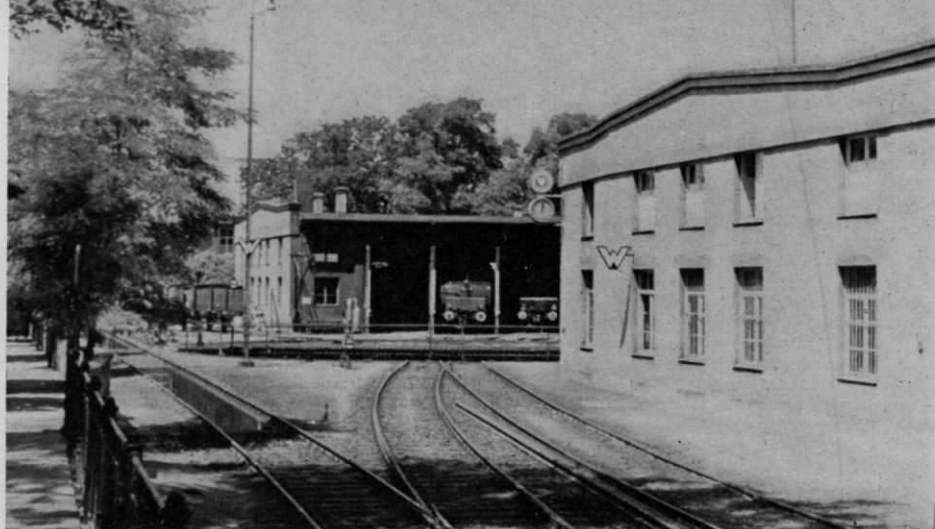
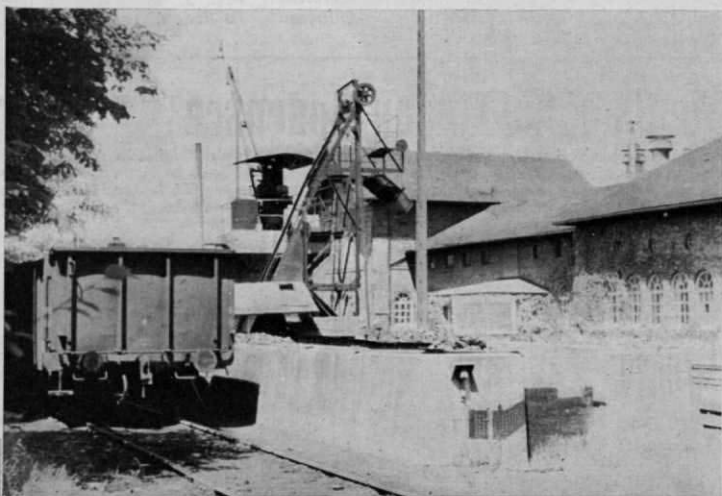


Abb. 2-4. Drei verschiedene Motive (plus Abb. 2 auf S. 566 in Heft 11/67), die auf dem Luftbildplan zu entdecken eine unterhaltsame Aufgabe darstellt. Die Bilder stammen von Herrn H. G. Waldoor aus Berlin; diese und weitere Motive zu schießen, fällt Ihnen beim nächsten Lindaubesuch (in Anbetracht des öffentlichen Uferwegs) ebenfalls nicht schwer.

Abb. 5 (auf S. 307). Wir hoffen, durch die Fa. Enderlein KG keine Schwierigkeiten zu bekommen, weil wir einen Teil ihres farbrprächtigen Luftbildplans durch die schwarz ausgezogenen



Gleise „verschandelt“ haben. In H0 wäre übrigens der auf der Abbildung nahezu 21 cm lange Bahnhof an die 9 m lang!

LUFTBILDPLAN
DER INSELSTADT
LINDAU
IM BODENSEE



mit einem Straßenplan des gesamten
Stadtgebiets und einem Verzeichnis der
Sehenswürdigkeiten, öffentlichen Ein-
richtungen und Firmen

Gezeichnet und herausgegeben von
HELMUT SKARUPPE

Vertrieb durch M. M. Enderlin K. G. - Lindau (B)
Druck Hermann F. R. Stumme - Hamburg

PREIS DM 1,80



Strippen- und Schalter-Reduzierung

Bei der Verdrahtung meiner Modellbahnanlage Spur N habe ich den im Heft 9/1965, S. 402, gemachten Schaltvorschlag benutzt, da bei mir das Stellwerk von der Anlage getrennt aufgestellt wird. Ich konnte somit die erforderlichen Verbindungsleitungen erheblich reduzieren. Nach fertiggestellter Verdrahtung versagte diese Schaltung jedoch, obwohl nach eingehender Prüfung kein Verdrahtungsfehler vorlag. Nach kritischer Durchsicht des Schaltbildes mußte ich feststellen, daß diese Schaltung auch nicht funktionieren kann.

In Abb. 1 habe ich den „gewollten“ Betriebsstrom mit dicken Pfeilen eingezeichnet. Hierbei ist der Steuerschalter A eingeschaltet und der Weichenschalter 1 wird betätigt. Es fließt dann der „gewollte“ Stellstrom durch die rechte Teilwicklung der Weichenantriebsspule W1. „Ungewollt“ fließt ein Strom durch die Steuerleitung A', über alle Weichenantriebsspulen W2 bis Wx und über B', dann durch die linke Hälfte der Weichenantriebsspule W1 (dünne Pfeile) zurück zum Weichenschalter 1 (die eingezeichneten Stromrichtungen sind als Momentanwerte zu betrachten). Dieser „ungewollte“ Strom fließt also dem „gewollten“ Weichenstellstrom entgegen. Da sich der Anker des Weichenantriebs W1 in der linken Spulenhälfte befindet, reicht der von links kommende Strom (seine Größe ist abhängig von der Anzahl der verwendeten Weichen) völlig aus, um den Anker in der linken Lage festzuhalten. Die Weiche W1 läßt sich also nicht betätigen.

Durch die beiden folgenden Änderungsvorschläge wird die Schaltung funktionsfähig:

1. Bei Verwendung von Weichenantrieben mit selbsttätiger Endabschaltung ist es nicht mehr möglich, daß ein Strom durch die beiden Teilwicklungen einer Weichenantriebsspule fließt. Dadurch wird das Auftreten des „ungewollten“ Stromes verhindert.

2. Stehen keine Weichenantriebe mit automatischer Abschaltung zur Verfügung (ich habe noch etliche alte Arnold-Weichen verwendet), so läßt sich der „ungewollte“ Strom durch eine Dioden-Entkopplung unterbinden. Allerdings muß die Schaltung dann mit Gleichspannung gespeist werden (siehe Abb. 2).

Dipl.-Ing. Helmut Haack, Berlin

Anmerkung der Redaktion:

Es ist immer wieder äußerst interessant und nützlich, wenn Leser sich mit veröffentlichten Schaltungen näher befassen und dabei manchmal auf eine Besonderheit einer Schaltung stoßen, die bei der Ausarbeitung aus irgendeinem Grund nicht zum Vorschein kam bzw. kommen konnte.

Dies trifft z. B. auch auf die in Heft 9/65 gezeigte Schaltung zur Strippenreduzierung bei Weichenverdrahtung zu. Der „Pferdefuß“ bei jener Schaltung ist der Umstand, daß sie nur funktionieren kann, wenn wenige Weichen – wie der Schaltung zu-

grundegelegt – angeschlossen sind. Und dieser „Pferdefuß“ wurde erst erkennbar, als ein Leser (Herr Dipl.-Ing. Haack) mehr Weichen anschloß. Die Weichenantriebe sind einander parallel geschaltet und mit jeder Weiche nimmt der Gesamt Widerstand der Schaltung mit dem reziproken Wert der Weichen-Anzahl ab. Damit nimmt der von Herrn Dipl.-Ing. Haack als „ungewollt“ bezeichnete Strom immer weiter zu, bis er bei einer bestimmten Anzahl von Weichen so groß wird, daß die gesamte Anordnung einfach nicht mehr funktioniert. Anhand der Abb. 1 kann man den Stromverlauf leicht verfolgen und sich den Funktionsablauf noch einmal deutlich vor Augen führen. Wie gesagt, kann die Schaltung in einen oder andern Fall einwandfrei funktionieren; in wel-

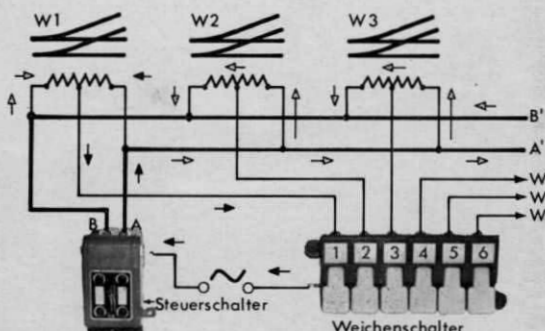


Abb. 1. Die Pfeile zeigen den Stromverlauf in der Schaltung auf, wobei die schwarzen Pfeile den „gewollten“ Strom und die weißen Pfeile den „ungewollten“ Strom anzeigen.

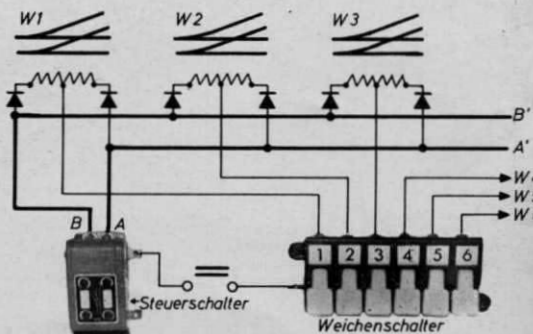


Abb. 2. Mit den Dioden lassen sich die einzelnen Weichen voneinander entkoppeln, wodurch die Schaltung von der Weichenanzahl unabhängig wird.



Vor einiger Zeit gab es einen hochinteressanten, ausführlichen Bericht in der MIBA über stationäre Diesel-tankstellen (in den Heften 12-14/67 D. Red.), diesem folgte eine fahrbare Tankstelle (Heft 9/68), nun fehlt nur noch der Zwitter: die fahrbare stationäre Tankstelle, die ich im Bw Wuppertal-Vohwinkel entdeckte. Im übrigen hat das Fahrzeug eine große Ähnlichkeit mit dem in Heft 2/68 S. 61 vorgestellten Wasserwagen für einen Bauzug. Untergestell und Mittelteil (Behälter) sind jedenfalls authentisch gleich!

Eine „Zwitter-Lösung“

Die fahrbare stationäre Tankstelle

von Kl. Gerke, Soest



chem jedoch, müßte durch Versuche ermittelt werden. Der Autor unseres damaligen Artikels hatte die Schaltung einer Sendung des Ostfernsehens entnommen, sodaß vielleicht auch möglich ist, daß er auf Grund „der großen Entfernung“ irgendeine Kleinigkeit übersehen hat . . .

Von der Anzahl der Weichen unabhängig ist der Schaltvorschlag nach Abb. 2, Die von Herrn Dipl.-Ing. Haack vorgeschlagene Entkopplung der einzelnen Weichen durch Dioden stellt eine einfache und auch nicht zu teure Lösung zur universelleren Verwend-

barkeit der Schaltung dar (ganz abgesehen von den eingesparten Strippen und der damit gewonnenen Übersichtlichkeit der Verdrahtung), wobei die Tatsache, daß dann die Speisung mit Gleichstrom erfolgen muß, auch nicht als Nachteil zu werten wäre. Dieser Schaltungsvorschlag ist wohl in erster Linie für diejenigen Modellbahner von Interesse, die auf ihrer Anlage noch Weichen ohne Endabschaltung (Eigenbau-Weichen oder ältere Industrieerzeugnisse) verwenden. Wie gesagt, es ist immer wieder äußerst interessant und nützlich . . .

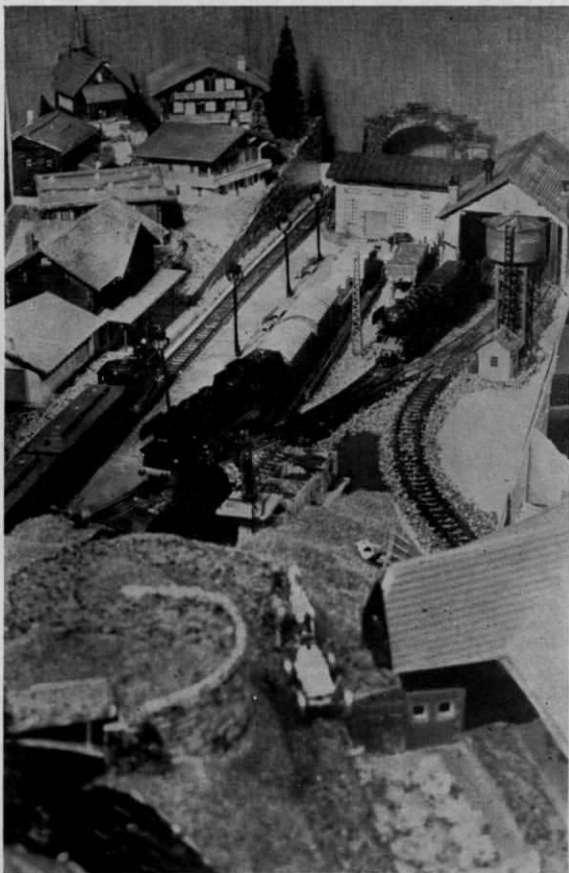


Abb. 1 u. 2. Die Bergstation; auf diesen Bildern ist nicht erkennbar, daß ...

Die gewendelte Acht

v. A. van Praag, Meyrin/Schweiz

Ich hätte diese kleine Bilderfolge auch mit „Anlagen-Striptease“ überschreiben können, denn meine N-Anlage wird in ähnlicher Weise „entblättert“, so daß am Schluß nur noch das „nackte Gestell“ übrig bleibt. In der Praxis wurde natürlich der umgekehrte Weg beschritten und der Anfang spielt in meinem Schlafzimmer (s. Heft 14/1968, S. 735). Wohlbemerkt: Ich spreche immer noch vom Bau meiner Anlage und auf dem Bild in Heft 14/68 ist links das erste Rampenstück der hochgewendelten Streckenacht zu sehen. Die Wendelstrecke endet in einer kleinen Bergstation mit Lokschuppen, Bekohlung usw. (Abb. 1 und 2). Das ganze Bahngelände



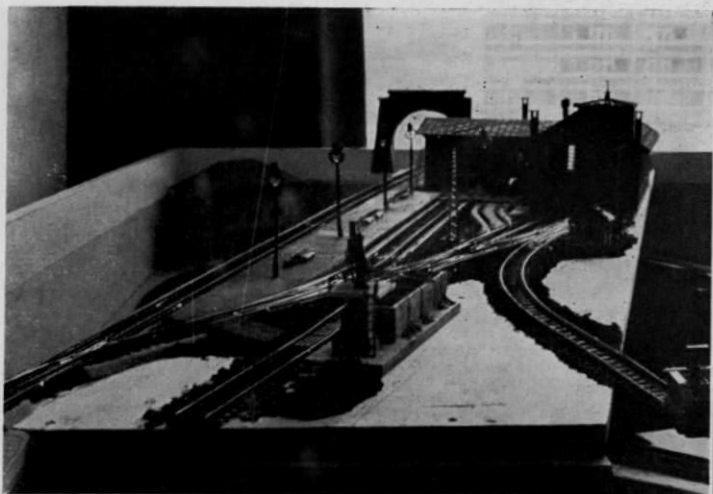
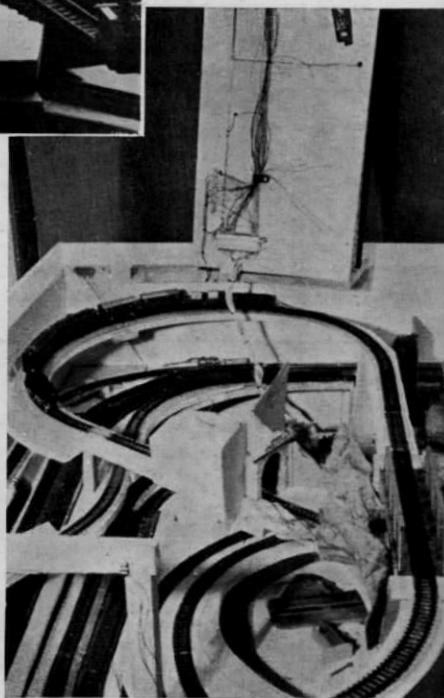
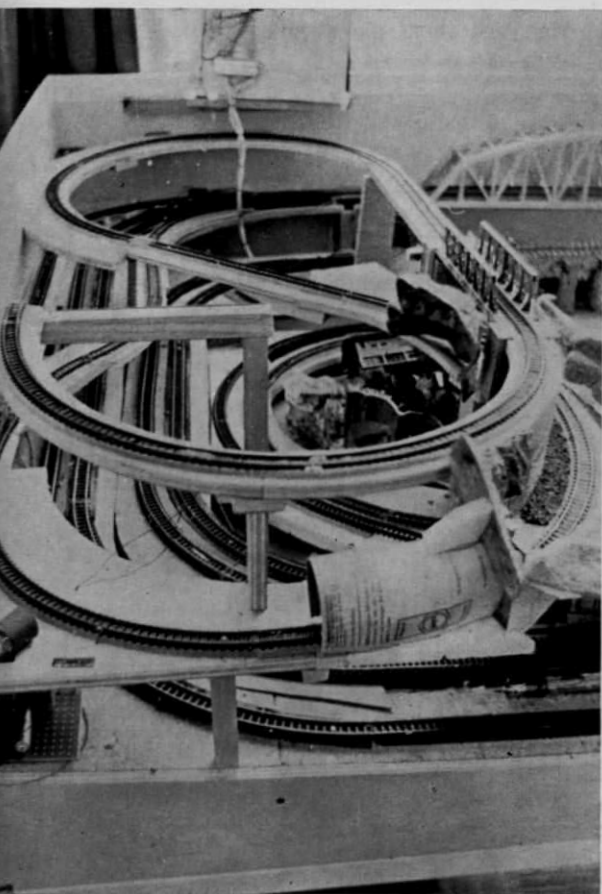


Abb. 3. ... der Bahnhof an sich auf einer Platte liegt, die ...

Abb. 4 u. 5. ... hochklappbar ist; und wie's darunter aussieht, d. h. wie der Unterbau gearbeitet ist, bliebe unseren Blicken für immer verborgen, wenn der Erbauer nicht vorausschauenderweise von Anfang an Bilder geschossen hätte! Zur Nachahmung bestens empfohlen!



(spricht: Bahnholzplatte) ist hochklappbar (Abb. 3—5), so daß man im Notfall nicht nur bestens an die unterirdischen Gleise ran kann, sondern darüber hinaus auch noch die Verdrahtung leichter vornehmen kann.