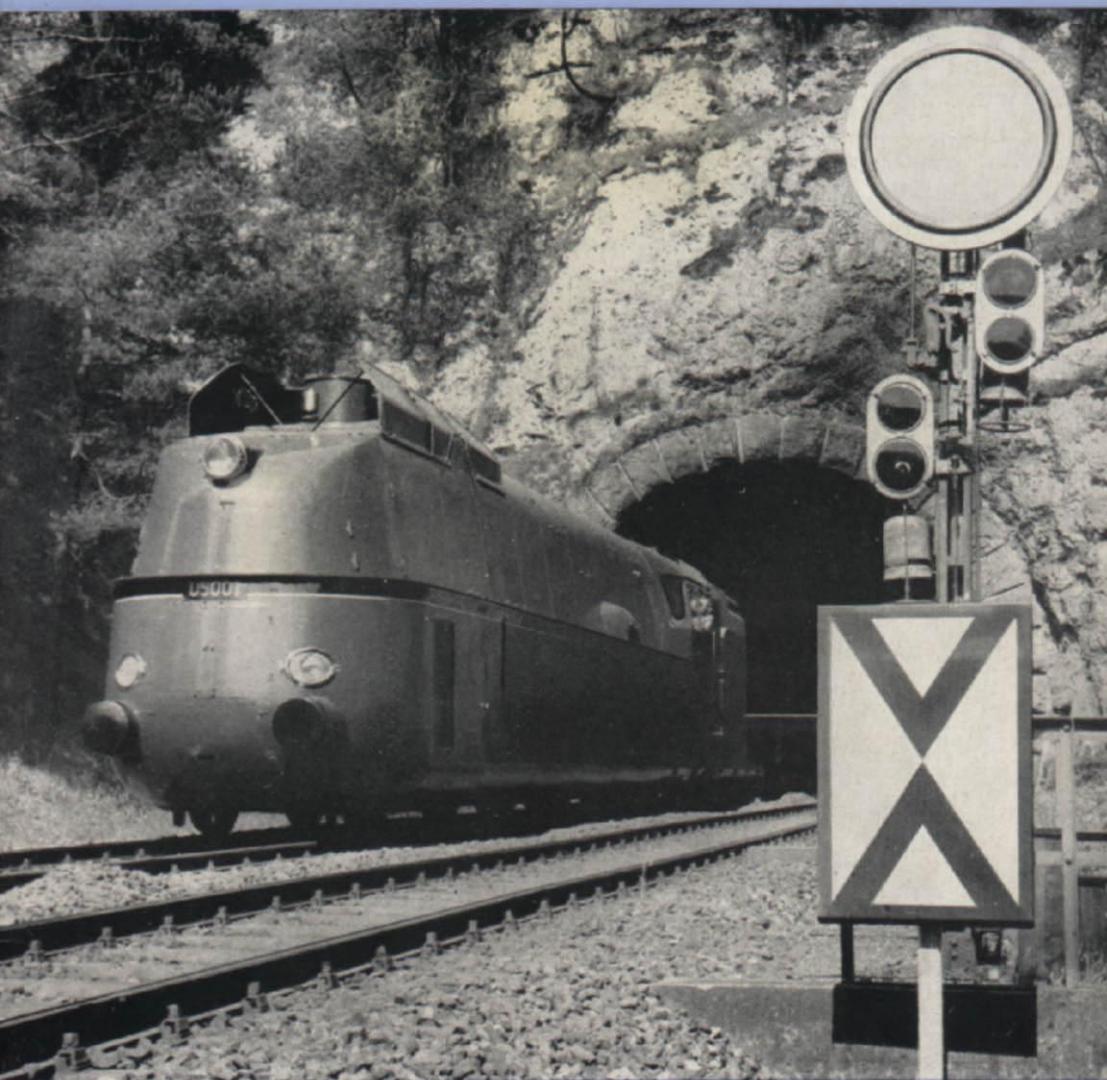


# Miniaturbahnen

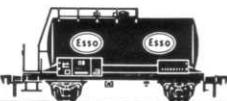
DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

13 BAND XV  
14. 10. 1963

PREIS  
2.- DM



Unserem Bausatz 1475 B liegen 8 Firmenzeichen namhafter europäischer Erdöl-Gesellschaften bei. Damit können Sie den neutral schwarzen Kessel entsprechend Ihrer „Hausmarke“ versehen.

Der Bausatz kostet komplett DM 5.-

MIBA - MODELL-EISENBAHN-FABRIK - NÜRNBERG

1. 15 Jahre MIBA	555	11. Das arbeitslose Umschaltrelais	572
2. ETA + ESA 150 aus 4 Schienenbus-gehäusen	556	12. Agrarland und Industrie (Anl. Dörr)	573
3. Bezugssquelle für Silopren-Pasten	559	13. Bayr. Nebenbahn-Personenzug (BP)	
4. Bf. Zindelstein . . . (Anl. Malter)	560	IV. und Schluß: Ci Bay 95	576
5. Tips über Furnierholz	561	14. Schädliche Dauerkontakte – unschädlich gemacht	578
6. Grenzüberschreitender Verkehr auf elektrifizierten Strecken – I. Beim Vorbild	562	15. Unter die Platte verbannt (Anl. J. Meyer)	581
7. Neue Vierfrequenz-Elllok der DB	565	16. Der Pufferteller-Warnanstrich	582
8. Eine Super-Zungenanlage (m. Str.-Pl.)	568	17. Schnabel-BR 50 mit Kabinentender	584
9. Kleinbastelei: Das „Zigarren“-Boot	570	18. Der Selbstblock auf Modellbahnanlagen Teil V: Bei Dreischienens-Wechselstrom-Bahnen (System Märklin)	585
10. Großbild: DKw (und ETA 150)	571	19. Modellbahnzeit – richtig eingependelt	587

## MIBA-Verlag Nürnberg

**Redaktion und Vertrieb:** 8500 Nürnberg, Spittlergraben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 – Schriftleitung und Annoncen-Dir.: Günter Albrecht

Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKI)

Berliner Redaktion: F. Zimmermann, Bln.-Spandau, Neuendorferstr. 17, T. 37 48 28

**Konten:** Bayer. Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364  
Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

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

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

Etwas für Fleischmänner und Märklinisten!

Jürgen Pohle,  
Kiel-Wellingdorf

# ETA 150 + ESA 150 aus 4 Schienenbusgehäusen

Nachdem ich (wie wohl noch viele andere) schon seit Jahren auf ein Modell des ETA 150 wartete, habe ich mich endlich hingesetzt und geknöbelt, wie ich wohl am schnellsten und einfachsten zu einem solchen Akku-Triebwagen kommen könnte. Die vielen in der MIBA beschriebenen Modell-Um- und -Neubauten unter Verwendung von Industriefabrikaten halfen mir „auf den Trichter“. Was lag näher, als einen der bereits vorhandenen Schienenbusse daraufhin zu untersuchen, inwieweit er sich für meine geplanten Zwecke verwerfen ließ. Ich verfiel auf den Fleischmann-Schienenbus, der bekanntlich eine Nachbildung des VT 98 darstellt und bereits die auch beim ETA 150 erforderlichen Puffer aufweist. (Märklinisten müssen ihrem VT 95 erst noch die Puffer verpassen!)

An dieser Stelle ein paar allgemeine Hinweise. Ich kann unmöglich eine umfassende und universelle Bauanleitung vermitteln, denn dies würde zu weit führen. Man bedenke nur einmal das Antriebsproblem, das je nach Betriebssystem verschieden ist. Hier müssen Sie

schon selbst etwas Ihren Kopf anstrengen. Ich persönlich betreibe z. B. meinen Akku-Triebwagen tatsächlich mit Kleinst-Akkus, entnehme also den Strom nicht den Schienen. Dies kommt daher, daß der Kieler MEC längere Zeit keinen Strom hatte, so daß der Modellzugverkehr restlos zum Erliegen kam. Das war auch mit der hauptsächlichen Anlaß, weshalb ich mich über den ETA 150 hermachte. (Mein ETA 150 läuft mit vollen Akkus übrigens 1 Stunde lang und erreicht eine Geschwindigkeit von umgerechnet 65 km/h.) Die Motor- und Getriebeprobleme muß ich Ihnen also selbst überlassen, aber mit etwas Knobeln werden Sie dieses Problem schon meistern.

Zur Schaffung des ETA 150-Modells braucht man 2 Schienenbusgehäuse. Bevor diese zerstört werden, müssen Sie sich darüber klar werden, inwieweit Sie ein möglichst maßstäbliches und vorbildgetreues Modell anstreben oder ob Sie mit einem etwas mehr Free-Lance-ETA 150 zufrieden sind. Die Länge des Modells (LÜP) müßte 26,9 cm betragen. Außerdem sind die Wandstege zwischen den Fenstern

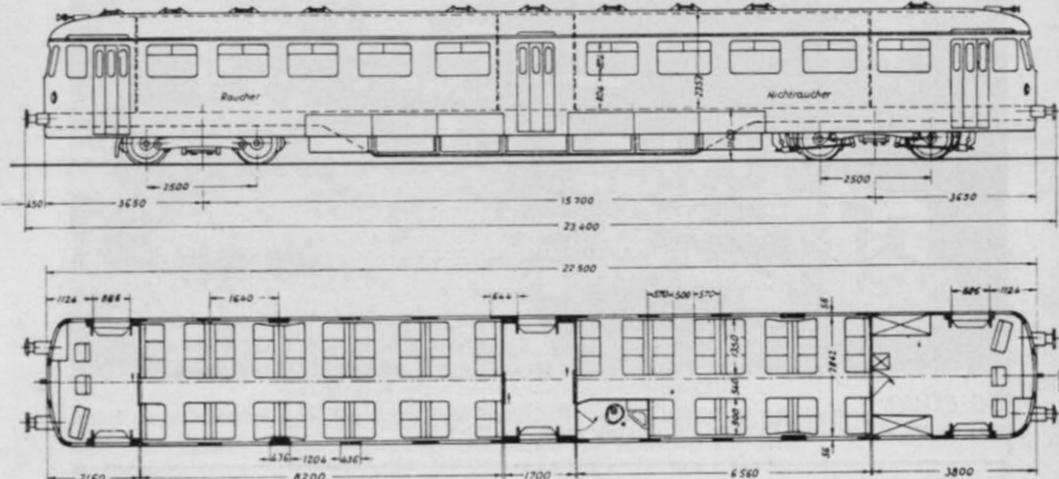


Abb. 1. Typenskizze vom ETA 150 in 1/2 H0-Größe. Das Äußere des zugehörigen Steuerwagens ESA 150 entspricht im wesentlichen – bis auf die Batteriekästen und -klappen – genau dem Triebwagen.

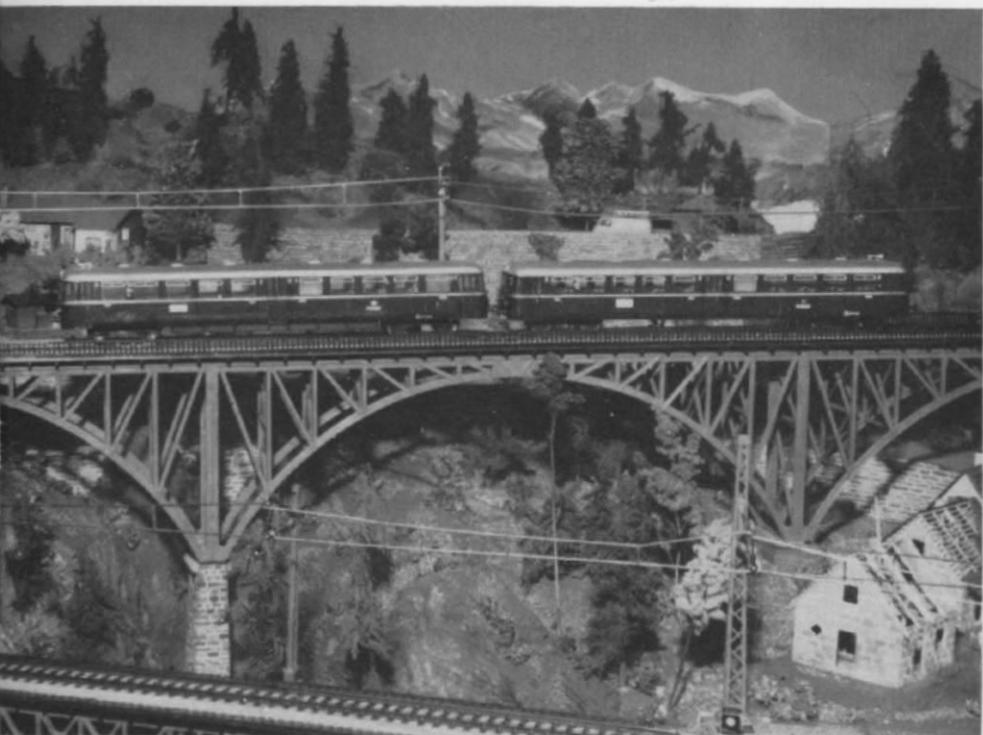
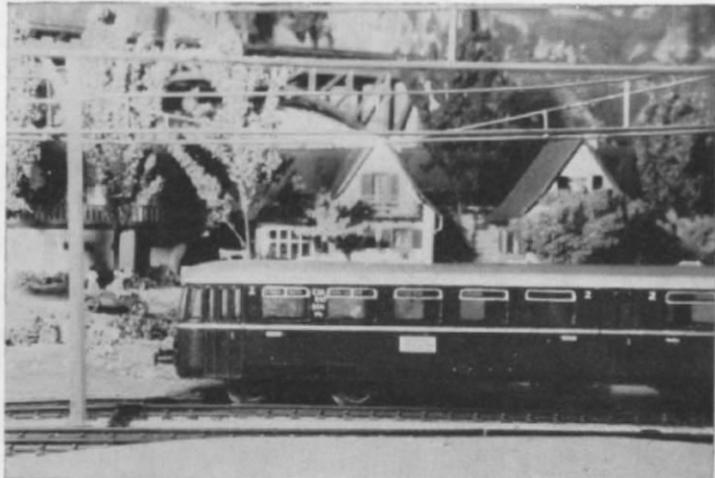


Abb. 2. Ein gern gesehener Gast auf der Schröder'schen Anlage: Der ETA und ESA 150 des Herrn Pohle „donnert“ über das große Viadukt. Beide Modelle sind je 26 cm lang, also so gut wie maßstabgerecht.

Abb. 3. Der ESA 150, nah besehen, läßt erkennen, daß Herr Pohle „sehr wohl“ mit der etwas kniffligen Fensterrahmen-Umgruppierungs-Aktion zurechtgekommen ist!



(Fotos der Abb. 2, 3 und 4:  
G. Schröder, Kiel)

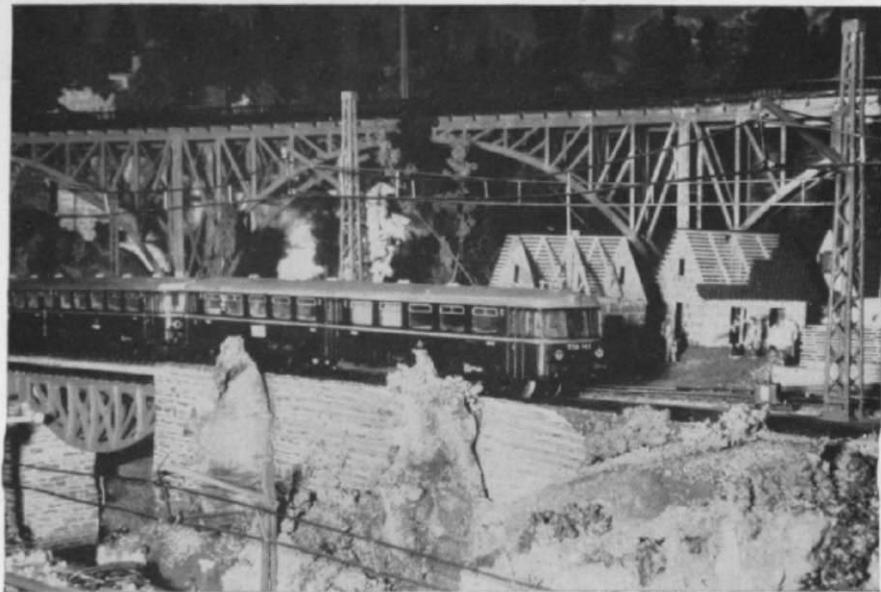


Abb. 4. Der Akku-Triebwagenzug läuft – mit dem Steuerwagen ESA 150 voran – im Talbahnhof der Schröder-schen Anlage ein.

beim ETA 150 wesentlich breiter als beim Schienenbus (s. Abb. 1). Entweder belassen Sie es bei jeder Wagenhälfte bei 6 Fenstern (anstatt 5) oder Sie machen es wie ich (falls Sie sich diese Arbeit zutrauen) und setzen nachträglich neue Fensterrahmen ein. Ich habe jedenfalls beide Gehäuse so zersägt, daß jeweils eine Stirnwand und eine Dreifach-Falt-tür wegfielen. Dann klebte ich die beiden langen Gehäuseteile zusammen, entfernte alle Fensterstreben und -rahmen (oben bis Dach-

kante, unten bis zur Zierleiste) und setzte später neue Fensterrahmen ein, die ich aus 1 mm starkem Kunststoff aussägte. Ebenso sind die Stirnwandfenster ausgewechselt worden. Daß diese Arbeit etwas fummelig ist, möchte ich nicht abstreiten.

Nunmehr werden sämtliche Niete und Lüftungsklappen durch Schaben entfernt, ebenso die abgesetzte Untergestellkante, die ich überdies noch abgerundet habe. Nach dem Gravieren (Einsticheln) der seitlichen Klappdeckel-

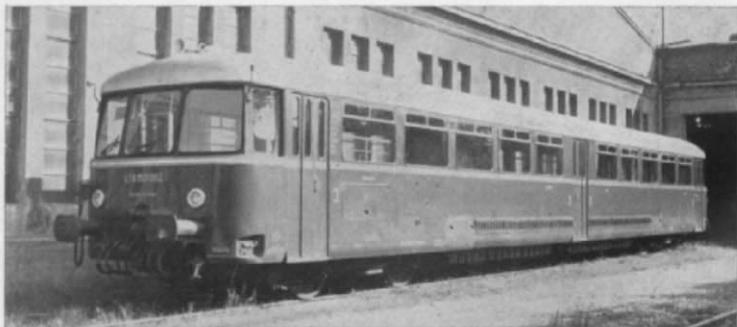


Abb. 5. Dieses Bild vom ETA 150 002 dürfte bei der Schaffung eines möglichst vorbildge-rechten ETA-Modells sehr nützlich sein, ins-besondere hinsichtlich der Stirnfrontpartie.

Abb. 6. Das Gesicht eines ETA 150, unverkennbar an den drei großen Frontfenstern. Ein VT 98 sieht von vorn etwas anders aus, doch soll uns das bei einem etwas mehr Free-Lance-ETA 150-Modell nicht weiter anfechten. Die Umänderung der Stirnfrontpartie eines Schienenbusgehäuses ist nämlich nicht ganz einfach. Im Übrigen beachte man die Form der Pufferfeller!

(Foto: Rolf-Dieter Rose, Burgsteinfurt)



umrisse, dem Zurechtfleilen der Puffer (s. Abb. 6) und dem Anbringen der Signalhörner wurde das Oberteil neu zusammengesetzt und lackiert und war damit fertig.

Für das Fahrgestell kaufte ich mir einen Marx-Miniperm 2000, eine Schnecke und ein Ritzel sowie zwei Rulag-Kleinstakkus (je 2 V). Aus Messingblech bzw. Kunststoff entstanden der Wagenboden, die Drehgestelle, der Polwender (handbedient) und der Batteriekasten. Der Motor steht hochkant im Gepäckraumabteil, dessen Fenster mattiert wurden. Mein Triebwagen muß, solange er noch mit Akkus fährt, von Hand um- und ausgeschaltet werden (aber nicht mehr lange, denn die Leistung ist mir auf die Dauer denn doch zu gering). Es ist also

besser, wenn Sie den Antrieb gleich von vornherein in herkömmlicher Art vorsehen.

Dank des kleinen, senkrecht angeordneten Motors und den kleinen Akkus im Batteriekasten, konnte ich eine vollständige Inneneinrichtung einbauen. Eine Innenbeleuchtung und Stirnlampen erhält mein Modell erst nach erfolgter Umstellung auf 12 V-Gleichstrombetrieb.

Nachdem der ETA 150 zu meiner Zufriedenheit geraten ist, habe ich gleich noch einen ESA dazugebaut. Ganz gleich, ob Sie sich so viel Mühe machen wie ich oder sich mit einem nicht haargenaug vorbildgerechten ETA 150 zufrieden geben – Sie werden ihre helle Freude an Ihrer Akku-Triebwageneinheit haben!

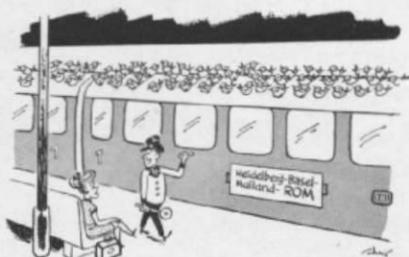
## Bezugsquelle für Silopren-Pasten in Kleinmengen:

A. Kettenbach, 6341 Wissenbach (Dillkreis)

Bezüglich der in Heft 8/XV im Rahmen des Artikels „Das Arbeiten mit Kunststoffen“ angeführten Silopren-Pasten K 1 und K 2 nebst Vernetzer mögen sich Interessenten laut eines Bescheides der Farbenfabriken Bayer an die o. a. Firma wenden, die den Versand von Kleinmengen vornimmt. Das im gleichen Artikel genannte „Lekutherm“ kann für unsere Zwecke aus physiologischen Gründen nicht verwendet werden (wie die Fa. Bayer einem unserer Leser mitteilte).

Anstatt Lekutherm verwendet man daher das im besagten Heft 8 ebenfalls angeführte „Bulit“ der Firma H. W. Bunge & Co., Bremen, Am Weide-damm 115.

## Es herbstet...



„Die haben spitz gekriegt, wie bequem sie auf diese Weise nach dem Süden kommen ...!“  
Zeichnung: Schwarz, Frankfurt - DB

# Bf. Zindelstein...

... (dieser Name scheint sich steigender Beliebtheit zu erfreuen!) nimmt ca. zwei Drittel meiner Anlage ein, was bei einer totalen Größe von 2,40 x 1,00 m kaum verwunderlich sein dürfte. Er liegt an einer zweigleisigen Strecke; eine Nebenbahn führt zu einem höhergelegenen kleinen Kopfbahnhof.

Am Fahrzeugen stehen zur Verfügung: je eine Lok der BR 01, 23, 24, 38, 44, 81, 89, V 60, V 200 und ein Schienenbus, sowie 76 Wagen verschiedener Firmen. Halten Sie mich jedoch nicht für verrückt, diese Fahrzeuge sind natürlich jeweils nur zum Teil im Einsatz und nicht alle auf einmal!

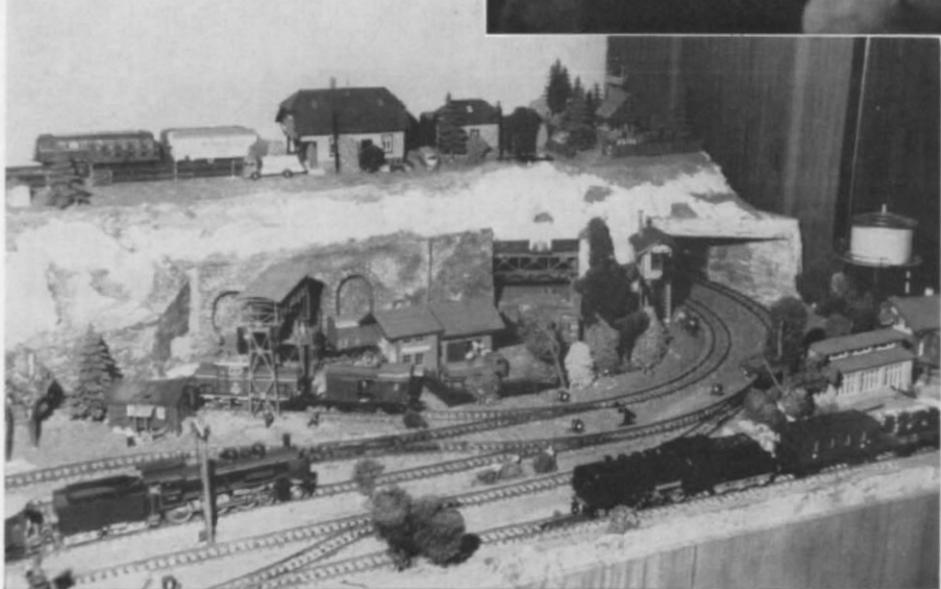
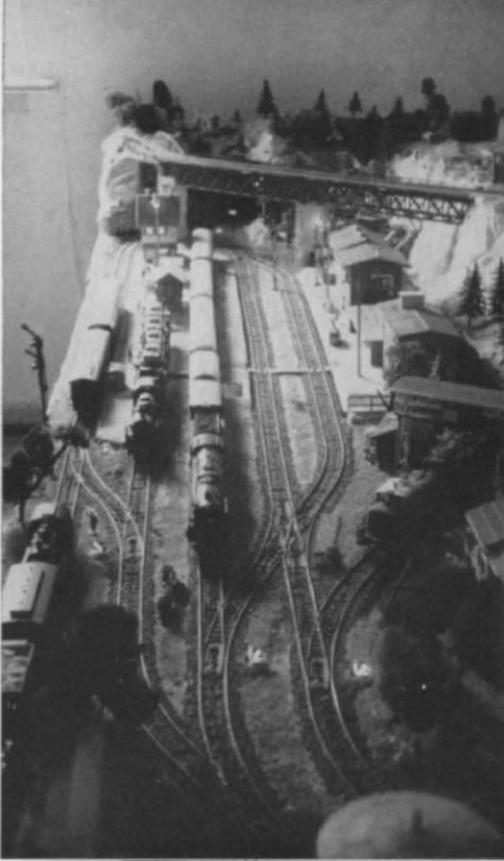
Gefahren wird mit Gleichstrom auf Märklin-Gleisen, die Sie jedoch kaum wiedererkennen werden: Die Schwellen sind dunkelbraun, die Schienen rostrot, der Schienenkopf wurde blankgeschliffen und der Gleiskörper (einschließlich der Antriebskästen für die Weichen) mit graubraun gefärbtem Kork eingeschottet.

Die Signal-Antriebskästen habe ich (wie schon so oft in der MIBA angeregt) in die Platte versenkt, außerdem z. T. den bekannten Weichentrick zur Verkürzung der Gleisabstände angewandt.

Heinz Malter, Schafbrücke

Abb. 1. Hbf. Schönblick. Im Hintergrund die Rampeauffahrt, die über die große Brücke weiterführt zur Endstation Zindelstein (s. Abb. 2).

Abb. 2. Blick über das Bw. Im Hintergrund Bf. Zindelstein.



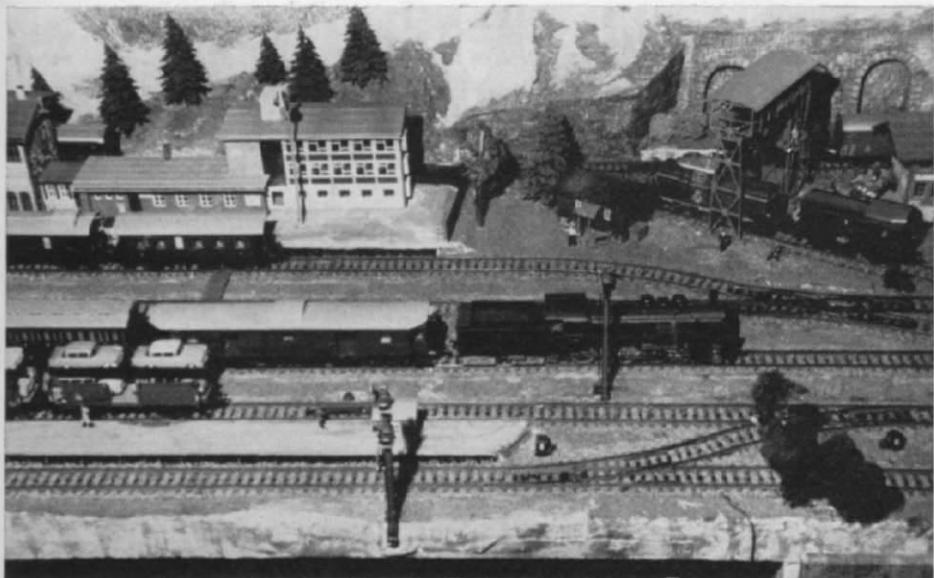


Abb. 3. Hbf. Schönblick mit den eingebetteten Märklin-Gleisen und -Weichen, samt weggetarnten, d. h. verdeckten Signal-Antriebskästen.

## Tips über Furnierholz

Für die Herstellung von Baubuden, verfallenen Hüttens, Schotterwerken, Bretterverschalungen, Türen, Zäunen, Bohlenübergängen, Stegen u. dgl. eignet sich Furnierholz besonders gut. Gewiß, es ist je nach seiner Qualität und Holzart etwas spröde und reißt gerne, besonders wenn man ihm nicht mit einem sehr scharfen Messer oder einer Rasierklinge zu Leibe geht. Mitunter ist aber gerade das unegale und rissige Aussehen besonders erwünscht, z. B. bei alten Buden usw. Man wird sehr schnell herausbekommen, mit welchem Schneidewerkzeug man den jeweils erwünschten Erfolg erzielt.

Optimal ist auch die Stärke des Furniers zu „stark“, das Holz also nicht dünn genug. Besonders bei mehrschichtigen Werkstücken wie z. B. Fensterrahmen, feinmodellierten (aus mehreren Holzsichten zusammengesetzten) Türen, Holzwänden usw. wäre ein feineres Furnier erwünscht. Wenn man das zu starke Furnierholz mit einer Schleifscheibe reduzieren kann, ist man gut dran. Die Arbeit mittels Schleifklötze ist diffiziler. Um ein Brechen des zu schleifenden Furniers zu vermeiden, leimt man es mit seinen vier Ecken auf eine feste Unterlage, von der man es nach dem Abschleifen mit einem dünnen Messer vorsichtig wieder abtrennt. Etwas Fingerspitzengefühl gehört schon dazu, aber das braucht man ja sowieso, wenn man mit Furnier arbeitet.

Furnierholz ist allein schon vom Aussehen her lebendig und reizvoll und von Natur aus reichhaltig in den Farbtönen. Es kann noch mehr gewinnen, wenn es am Schluss lackiert wird. (Kann) deshalb, weil im einen oder andern Fall der stumpfe Holzton wirkungsvoller und richtiger sein kann als ein kräfti-

ger, der durch das Lackieren nunmal zustande kommt.) Hat man keinen farblosen, mattem Lack, so behilft man sich dadurch, daß man UHU oder Peli-gom mit Azeton verdünnt und verstreicht. Furnierholz mit deckenden Farben zu überstreichen, hat eigentlich nicht viel Sinn, denn dann geht die Holzstruktur verloren und dann kann man zur Herstellung genauso gut oder noch besser andere Materialien verwenden, die nicht so diffizil sind wie Furnierholz.

W. Stübner, Mönchengladbach

Soeben im Handel erschienen:

## Die Egger-H0-Feldbahn

Aufgrund unserer eingehenden Besprechung im Messeheft 3/XV erübrigte sich wohl eine Wiederholung. Interessieren dürfte vielmehr, ob unsere Erwartungen enttäuscht wurden oder nicht. Als vor kurzem die erste Garnitur eintraf, haben wir sie natürlich gleich unter die Lupe genommen und getestet. Wir sind in der Tat äußerst angenehm überrascht, nicht nur über die Qualität und Ausführung, sondern auch über die Laufruhe der kleinen Diesellok (mit Nanoperm!), die – wie auch die Loren – noch manche Details mehr als die Messemuster aufweisen. Sehr geschmackvoll und stabil: die Verpackung der Fahrzeuge! Das „allerliebst“ anzuschauende Fahrpult erlaubt eine weich dosierte Fahrregelung, und auch das Gleismaterial – vorerst ohne Weichen – ist gediegen! Unsere Anerkennung der jungen Fa. Egger, die ihre Messenehrt nicht nur schnellstens, sondern auch bestens auf den Markt brachte!

# Grenzüberschreitender Verkehr auf elektrifizierten Strecken ( im Bereich der DB Saarbrücken )

## I. Beim Vorbild

von Ing. R. Hubig, Saarbrücken

Auf Seite 309 des Messeheftes Nr. 3/XV stand im Bildtext der Abb. 46 zu lesen, daß die SNCF-Ellok BB 12.044 in Deutschland so gut wie unbekannt ist. Das dürfte durchaus stimmen, denn vermutlich kennen sie nur gewisse Saarländer und dazu noch nicht mal als gleiche Loktype, sondern als eine „nahverwandte“ CC-Lok gleichen Aussehens, die täglich auf dem Übergangsbahnhof Überherrn mit den Erzzügen aus Lothringen eintrifft.

Sollte ein deutscher Modellbahner ein Faible für das neue Fleischmann-Modell der BB 12.044 haben (oder für das entsprechende ACHO-Modell), so braucht er lediglich das Beispiel Überherrn nachzuahmen, um den schönsten Vorwand für seinen Einsatz zu haben. Außerdem kann man hier auch noch das ACHO-Modell der BB 16.000 mit den eigenartigen Stromabnehmern stationieren, das D-Züge aus „Deutschland“ übernimmt, wie dies in Forbach im großen der Fall ist, d.h. man braucht nur die Situationen von Überherrn und Forbach – verkleinert in des Wortes doppelter Bedeutung – miteinander zu vereinen und hat dann eine Grenzstation, die auch hinsichtlich des Oberleitungsbetriebes Hand und Fuß hat.

### 1. Der „schwungvolle“ Grenzübergang (Forbach)

Die Übergabe von grenzüberschreitenden Zügen auf elektrifizierten Strecken wirft manche Probleme auf. Im Bereich der DB Saarbrücken erfolgt sie an zwei Stellen. Der Personenverkehr wird über die Strecke Saarbrücken – Forbach (Frankreich) – Metz – Paris abgewickelt, während der Güterverkehr sich auf der Strecke Saarbrücken – Völklingen – Überherrn – Hargarten (Frankreich) – Thionville (Diedenhofen) abspielt.

Zuerst möchte ich die wesentlichen Unterschiede zwischen dem deutschen und dem französischen Oberleitungssystem kurz streifen. Die DB fährt auf allen Hauptstrecken bekanntlich mit Wechselstrom  $16\frac{2}{3}$  Hertz; die

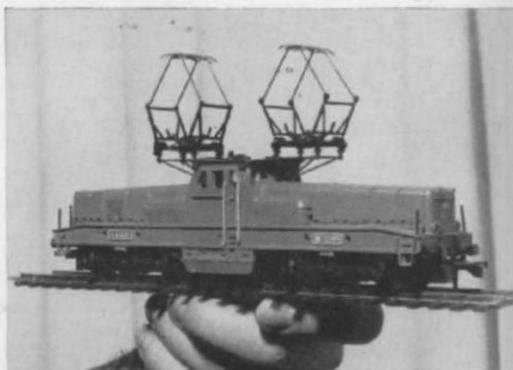


Abb. 1. Der Anlaß zum heutigen Artikel, das Fleischmann-Modell der französischen Ellok BB 12.044.

Ich habe mich in Überherrn einmal umgesehen und sage überdies den Herren Thewes und Zimmer von der DB Saarbrücken für ihre freundliche Auskunftserteilung besten Dank!

Fahrleitung ist im Zickzack verspannt mit 40 cm Ausladung. Die SNCF fährt mit Wechselstrom 50 Hertz; die Fahrleitung ist ebenfalls im Zickzack verlegt, die Ausladung beträgt jedoch nur 20 cm. Ferner sind Unterschiede in der Spannung vorhanden, die aber für unsere Betrachtung ohne Belang sind. Dies alles besagt also, daß eine normale deutsche Ellok nicht auf französischen Oberleitungsstrecken fahren kann, bzw. umgekehrt keine französische Ellok auf deutschen Strecken. Für diese Zwecke wurden von verschiedenen deutschen Firmen sogenannte Zweifrequenz-Loks entwickelt. Zur Zeit gibt es vier dieser Loks im Bereich der DB Saarbrücken, u. zw. drei Stück

der Baureihe E 320 und eine der Baureihe E 344 (Abb. 2 a und b). Diese Loks können also beide Oberleitungssysteme befahren und besitzen zwei verschiedene Stromabnehmer: einen nach DB-Norm und einen „französischen“. Äußerlich unterscheidet sich die E 320



Abb. 2 a. Die Zweifrequenz-Versuchslok E 344 01 vor D 1101 im Hbf. Saarbrücken. Der Zug besteht aus französischen Leichtstahl-1.-Klasse-Wagen (wie die silberfarbenen Hornby-ACHO-Modelle), einem Kurswagen Paris – Frankfurt und einem Kurzwagen Paris – Saarbrücken.

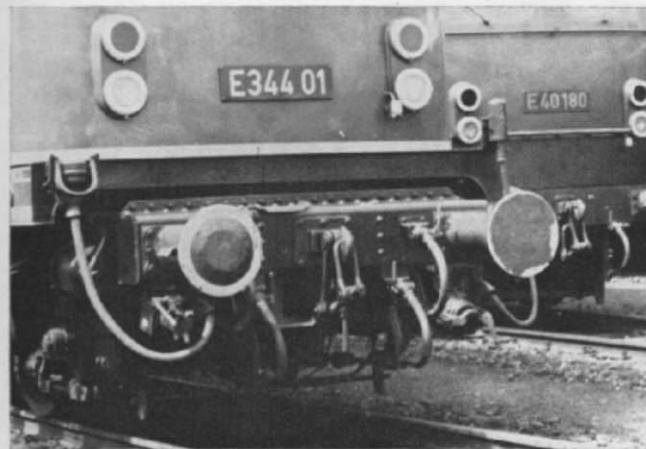


Abb. 2 b. Ein Bild, das Wasser auf die Mühlen der Fleischmann- und TRIX-Anhänger sein wird: die schwenkbare Pufferbohle der E 344 01! Vermutlich ist dies zwar der einzige Präzedenzfall, aber immerhin ein Präzedenzfall, auf den man sich berufen kann. Die E 344 01 ist ein Umbau aus der E 244 21 der Höllentalbahn; die neuen Zweifrequenz-Loks sollen wiederum starre Pufferbohlen besitzen.

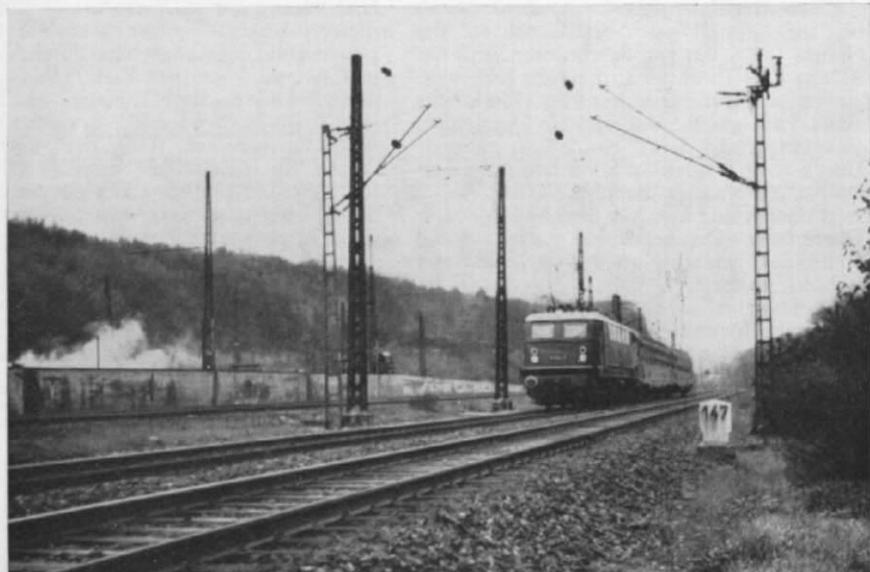
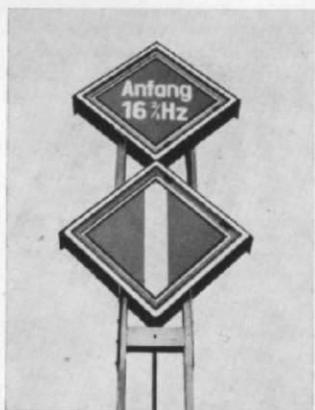


Abb. 4 a. „Bügel ab“ und „Ende 16½ Hz“ mahnt Signal El 4 nebst Hinweistafel den Lokführer einer E 320 kurz vor der Oberleitungs trennstelle. (Von dieser Stelle aus ist Abb. 3 geschlossen worden.)



Fotos der Abb. 2-10 vom Verfasser.

Abb. 4 b. Die Rückseite zeigt logischerweise Signal El 5 („Bügel an“ und „Anfang 16½ Hz“), da es für die Gegenrichtung gilt. Die gleichen Signale befinden sich sinngemäß am Beginn bzw. Ende der französischen Oberleitung, nur mit dem Hinweisschild „50 Hz“.



kaum von einer E 40 und die E 344 kaum von einer E 41 (wenn man von der mit schwenkenden Pufferbohle – s. Abb. 2 b – und dem etwas abgeänderten Gehäuse absieht).

Wie geht nun die Übergabe der Züge vor sich? Verfolgen wir zuerst einmal einen Schnellzug von Saarbrücken nach Forbach. Eine E 40 oder E 41 hat den Zug soeben aus Kaiserslautern gebracht; die Lok kuppelt ab und fährt weg. Dafür kommt kurze Zeit später die E 344, setzt sich vor den Zug (Abb. 2 a) und „stromert“ los („dampft ab“ wäre noch falscher ausgedrückt!). Sie hat den DB-Pantographen ausgefahren und ist selbstverständlich auf 16½ Hz geschaltet. Genau auf der Grenze (ca. 6 km von Saarbrücken entfernt) ist nun die Trennstelle, die sich folgendermaßen aufbaut: Die deutsche Oberleitung endet, es folgt ein Stück neutrale Oberleitung (spannungslos), dann ein Stück geerdete Oberleitung, wieder ein Stück neutrale Oberleitung und endlich die französische. Abb. 3 zeigt unsern Zug kurz vor dem Ende der DB-Oberleitung. (Die Aufnahme wurde von der Stelle aus gemacht, an der das Signal der Abb. 4 a steht.)

Die Lok zieht am Signal den Bügel ein und fährt mit Schwung – bei 80 – 90 Sachen kein Problem! – weiter. Das Umschalten auf 50 Hz erfolgt bei der E 344 automatisch. Bei Erreichen des Signals El 5 „Bügel an – 50 Hz“ wird der SNCF-Stromabnehmer ausgefahren

und weiter geht es ohne Aufenthalt. Bei den Elloks der Baureihe E 320 muß der Lokführer das Umschalten selbst besorgen, ansonsten besteht kein Unterschied. Der Zug fährt bis Forbach, wo ihn dann eine französische Lok der BR 9.000 oder 16.000 übernimmt. Umgekehrt holt eine deutsche Zweifrequenz-Lok den Zug aus Paris in Forbach ab und bringt ihn über die Grenze nach Saarbrücken. (Für ängstliche Gemüter: die Zollkontrolle erfolgt erst bzw. schon in Forbach.) – Soweit die endgültige Lösung des Personenzug-Grenzüberschreitungsverkehrs bei Forbach.

Es sei noch erwähnt, daß die Zweifrequenz-Loks vorerst nur als Versuchsloks laufen. Da diese naturgemäß öfter überprüft werden müssen, und daher manchmal durch Abwesenheit glänzen, kann man Pech haben und statt der E 344 oder einer E 320 „nur“ eine Dampflok der BR 23, 38 oder 50 (vor Güterzügen) zu Gesicht bekommen. (Das „nur“ bitte ich in diesem Zusammenhang richtig zu verstehen! Ich selbst bin nämlich gleichfalls ein Dampflok-Anhänger und lasse so schnell nichts auf die Dampfrösser kommen!)

**Anmerkung der Redaktion:** Die Nachahmung dieses Grenzübergangsverkehrs wirft für den Modellbahner so gut wie keine Probleme auf. Er fährt mit einer DB-Ellok über eine (angenommene) Landesgrenze und kann somit in einem Anlagenteil französische, im anderen deutsche Fahrzeuge einsetzen.

Der Güterverkehr könnte sich ebenso abspielen, aber führen wir uns erst mal noch das Beispiel Überherrn zu Gemüte!

## 2. Der „bedächtige“ Grenzübergang (Überherrn)

Der zweite Übergang in Überherrn dient nur dem Güterverkehr (Abwicklung des Erz-zugverkehrs für die Saarländischen Hüttenwerke). Die dortige Lösung, die ich an Hand der Abb. 5 skizziere, ist noch nicht endgültig und keineswegs der Weisheit letzter Schluss (wie Sie noch merken werden). Gleis 1 und 2 werden mit 50 Hz gespeist, Gleis 3 mit  $16\frac{2}{3}$  Hz. Der Gleisabschnitt U kann durch den Stellwerksbeamten wahlweise auf die eine oder die andere Stromart geschaltet werden.

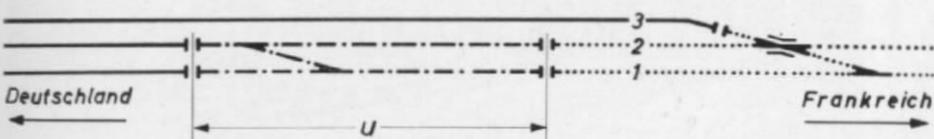
Die Übergabe der Erzwagen aus Frankreich ist denkbar einfach: Die französische Ellok (hier die CC 14.151, Abb. 6) zieht die Wagen (meist ca. 30 Vierachser) auf das Gleis 2 und kommt auf dem auf 50 Hz umgeschalteten Gleisabschnitt U zum Stehen. Die Lok kuppelt ab, fährt über die Weiche und rangiert über Gleis 1 zurück. Gleisabschnitt U wird nun auf  $16\frac{2}{3}$  Hz umgeschaltet, eine E 40 (z. Z. ausschließlich E 40-Loks) kuppelt an und zieht den Zug in Richtung Deutschland (Abb. 9). (Überherrn liegt übrigens bereits auf deutschem Boden, die Grenze verläuft vor dem Ort.)

Die Rückgabe der leeren Wagen bzw. die Übernahme deutscher Züge an die SNCF vollzieht sich nicht ganz so einfach: Eine E 40 zieht ihre Waggons auf Gleis 2 in den Gleisabschnitt U und noch während der Fahrt die Bügel ein, um mittels Schwung bis kurz vor die DK zu gelangen. Da steht sie nun mit eingezogenen Bügeln auf einem Gleis mit für sie ungenießbaren 50 Hz und kann nichts anderes tun, als leise vor sich hinzusummen: „Warte, warte nur ein Weilchen . . .“, bis eine

Nach den Zweifrequenz-Elloks der BUBA nunmehr sogar Vierfrequenz-Elloks!

### Neue DB-Ellok kennt keine Grenzen mehr!

Nach Versuchen mit den Zwei-Frequenz-Lokomotiven der Baureihe E 320, die im deutsch-französischen Grenzgebiet an der Saar eingesetzt sind, hat die Bundesbahn vor kurzem einen Auftrag für sechs Vier-System-Lokomotiven an die Industrie vergeben. Sie sollen im Sommer 1966 einsatzbereit sein und werden dann zunächst im Köln-Aachener Raum stationiert, um Züge sowohl nach Holland und Belgien, als auch nach Frankreich und auf deutschen Strecken zu fahren. Die Bahnen aller vier Länder betreiben ihre Fernstrecken mit unterschiedlichen elektrischen Systemen: die Niederlande mit 1500 Volt und Belgien mit 3000 Volt Gleichstrom, Frankreich mit 25 000 Volt/50 Hertz (Perioden pro Sekunde) und Deutschland, die Schweiz und Österreich mit 15 000 Volt  $16\frac{2}{3}$  Hertz Wechselstrom. Die neuen Lokomotiven, die voraussichtlich die Bezeichnung E 211 erhalten werden, sind mit vier Wellenstrom-Motoren ausgerüstet. Ihre Energie erhalten sie entweder direkt aus dem Fahrleitungsnetz oder – bei Wechselstrombetrieb – über einen besonderen Gleichrichter auf der Lokomotive. Die Bundesbahn will dafür neuartige Halbleiter-Gleichrichter einsetzen, deren Anwendung als technische Umwälzung gilt. Äußerlich soll die neue Lokomotive weitgehend der auf den deutschen Strecken bereits in großer Zahl eingesetzten Schnellzuglokomotive E 10 ähneln, mit der sie auch in der Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h übereinstimmt. Ihre Leistung soll 2700 kW, das sind rund 3700 PS, betragen. (Bundesbahn-Mitteilungen Nr. 14/63)



16 2/3 Hz-Fahrbereich

50 Hz-Fahrbereich

Fahrbereich umschaltbar auf 16 2/3 Hz oder 50 Hz

Abb. 5. Eine schematisierte Darstellung der Gleisanlagen von Überherrn zwecks Verdeutlichung der Oberleitungsunterteilung in 50-Hz- und  $16\frac{2}{3}$ -Hz-Bereiche. U kennzeichnet den auf beide Stromsysteme umschaltbaren Fahrbereich.

französische Lok erscheint, mitunter auch eine V 60, die sich der E 40 erbarmt, sie über die DKw vorzieht und rückwärts (wie einen Wagen) in Gleis 3 drückt. Sobald die Ellok die 16 $\frac{2}{3}$ -Hz-Fahrleitung über sich bemerkt,

streckt sie ihre Fühler (lies: Bügel) aus und ab geht die Post.

Soweit der jetzige, provisorische Stand der Dinge in Überherrn. Bei der Endlösung soll der ganze Bahnhof auf 50 Hz geschaltet wer-



Abb. 6 und 7. In Bf. Überherrn einfahrender Erzzug aus Lothringen, gezogen von der SNCF-Ellok CC 14.151, die der von Fleischmann und Hornby-ACHO aufgelegten Modell-Lok täuschend ähnlich sieht. Als französische Erzwagen empfehlen wir – um stilgerecht zu bleiben – die Jouef-Selbstentlader (s. Messeheft 3/XV S. 125) einzusetzen oder gar die langen Vierachser Nr. 729 von ACHO.



Abb. 8. Rangierende SNCF-Lok CC 14.158. Sämtliche Gleise, mit Ausnahme des ganz rechts liegenden, sind bereits mit 50 Hz überspannt.

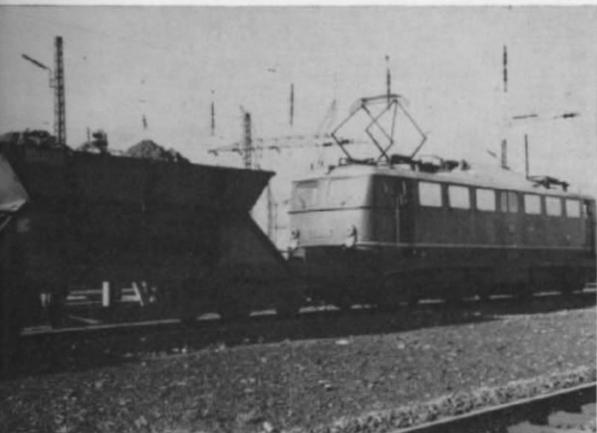


Abb. 9. Aus dem Übergabegleisabschnitt U hat die E 40 die wertvolle Ladung abgeholt und führt (fährt) sie nun ihrem Bestimmungsort zu. Wenn sie die leeren Wagons zurückbringt, läuft die Angelegenheit nicht mehr so glatt ab, aber das brauchen wir nicht mehr zu erklären, das wissen Sie ja bereits aus dem Text.

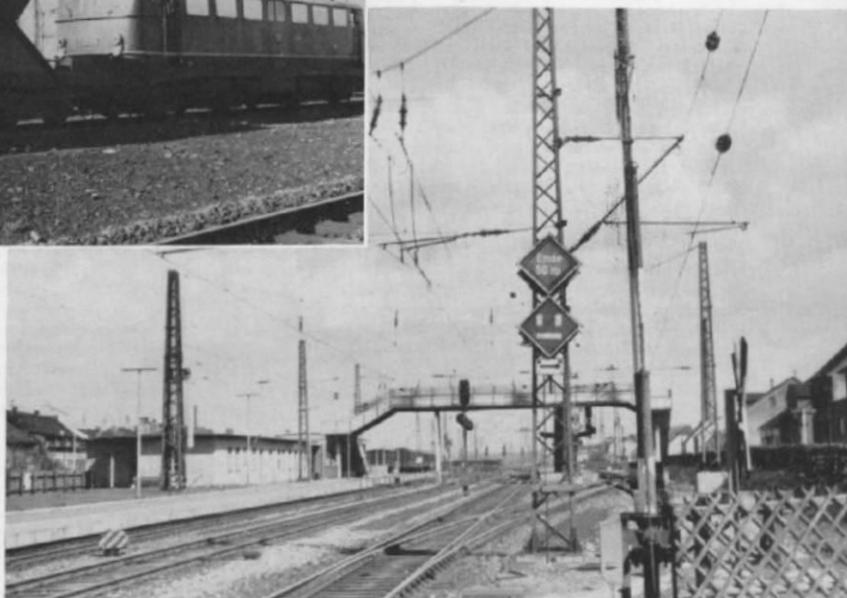


Abb. 10. Dieses Signal E1 „Ausschalten“ und Hinweistafel „Ende 50 Hz“ gelten offensichtlich bereits für die Zweifrequenz-Loks bzw. kennzeichnen die Gleisabschnitte, die auf die beiden Stromarten umschaltbar sind.

den, auf daß die französischen Elloks nach Belieben hin und her rangieren können. Die Aufgaben der E 40 werden dann deutsche Zweifrequenz-Loks übernehmen, doch wird bis dahin noch eine geraume Zeit vergehen, da für diese grenzüberschreitenden Zugmanöver in Überherrn 12 Zweifrequenz-Loks vorgenötet sein sollen.

Die Leser werden sich wundern, daß die Angelegenheit bei der Übernahme deutscher Züge so umständlich ist und sich nicht einfach der umgekehrte Vorgang wie bei der Übergabe französischer Wagen abspielt. Man müßte doch meinen, daß die deutschen Elloks die Züge ja nur knapp in den Gleisabschnitt U zu ziehen bräuchten, um über die Weichen zurückzurangieren zu können. Dann hätte der auf beide Oberleitungssysteme umschaltbare Gleisabschnitt U ja erst richtig seinen Zweck erfüllt und der Einsatz von Zweifrequenz-Loks wäre nicht nur hinfällig, sondern sogar überflüssig. Das habe ich mich auch gefragt und dieserhalb nochmals bei der DB rückge-

fragt. Der Grund für diesen etwas umständlichen Übergabevorgang ist folgender:

Die deutschen Elloks müssen soweit vorfahren, damit die Gleise aus Richtung Völklingen frei werden. Aus verschiedenen Gründen konnte der Streckenabschnitt U nicht länger gemacht werden, zumal es sich bei der jetzigen Lösung – wie bereits ausdrücklich betont – sowieso nur um ein Provisorium handelt. Später, wenn einmal genügend Zweifrequenz-Elloks zur Verfügung stehen, wird der ganze Bahnhof mit „französischen“ 50 Hz gespeist werden (mit Ausnahme eines einzigen Personenzuggleises).

**Schlüßbemerkung der Redaktion:** „Kleine Ursache – große Wirkungen“ hätten wir diesen Artikel überschreiben können, denn zuerst war nur eine kleine Notiz des Verfassers über diesen Vorgang in Verbindung mit dem Fleischmann-Modell vorhanden, ehe wir ihm peu à peu, die Würmer aus der Nase zogen“: zum andern brachte uns das Übergabeverfahren Überherrn auf die „grandiose“ Idee, dieses als Vorbild für die Verbindung zweier verschiedener Modellbahnsysteme zu nehmen. Hierüber berichten wir jedoch erst im nächsten Heft.

## Eine Super-Zungenanlage...

... entdeckten wir im Juni-Heft 1960 des „Model Railroaders“. Sie wird und wurde noch nirgends verwirklicht, sondern ist lediglich ein „Projekt des Schwelgens“ etwa unter dem Motto „wenn ich viel Platz und Geld hätte“. Der Grundgedanke dieser Super-Anlage: Quer durch den amerikanischen Kontinent (als Vorwand für eine unterschiedliche und konträre Landschaftsgestaltung) – um 1885 herum (als Vorwand für den Einsatz reizvoller Old-Timer-Züge). Auf deutsche Verhältnisse übertragen würde das ungefähr bedeuten: „Von den Alpen bis zur Nordsee“ oder in europäischem Sinn: „Von den Fjorden bis Sizilien“ oder ähnlich. Das Thema ist aber gar nicht so wichtig, auch nicht die Zeitsperiode, die für das Aussehen der Züge, der Bauten und Einrichtungen maßgeblich ist, sondern was uns in besonderem Maße fasziniert, ist die Art, in welcher der Anlagenplaner die Möglichkeiten einer Zungenanlage ausschöpft, die Herr Mikeska im letzten Heft endlich wieder einmal aufs Tropen brachte.

Lassen Sie sich vom Ausmaß dieses Anlagenentwurfs nicht allzu sehr beeindrucken, sondern erkennen Sie mit wachem Sinn die Auflösung einer Flächenanlage in einzelne Zungen und Geländenäsen, im Verein mit einer An-der-Wand-Anlage. Die räumliche Trennung der einzelnen Anlagenteile schafft in der Tat erst die Möglichkeit für landschaftliche Formationen gänzlich unterschiedlichen Charakters, die im Rahmen einer großflächigen Anlage undenkbar oder zumindest schlecht aufeinander abzustimmen wären. Im Grunde genommen handelt es sich um ein

riesiglanges Landschafts-Diorama, das nicht nur an der Wand entlang verlegt ist, sondern in großen Kurven ins Zimmer hinein, wobei je zwei solcher Strecken Rücken an Rücken liegen und sich mitunter zu einem Bergübergang vereinigen, dessen Hänge (wie es auch Herr Mikeska aufzeigte) unterschiedlich ausgebildet werden können (der eine Hang sanft abfallend, der andere steil hochragend mit wildromantischen Felspartien). Wir erinnern bei dieser Gelegenheit auch an den Plan Nr. 61 der Pit-Peg'schen „Anlagenfibel“.

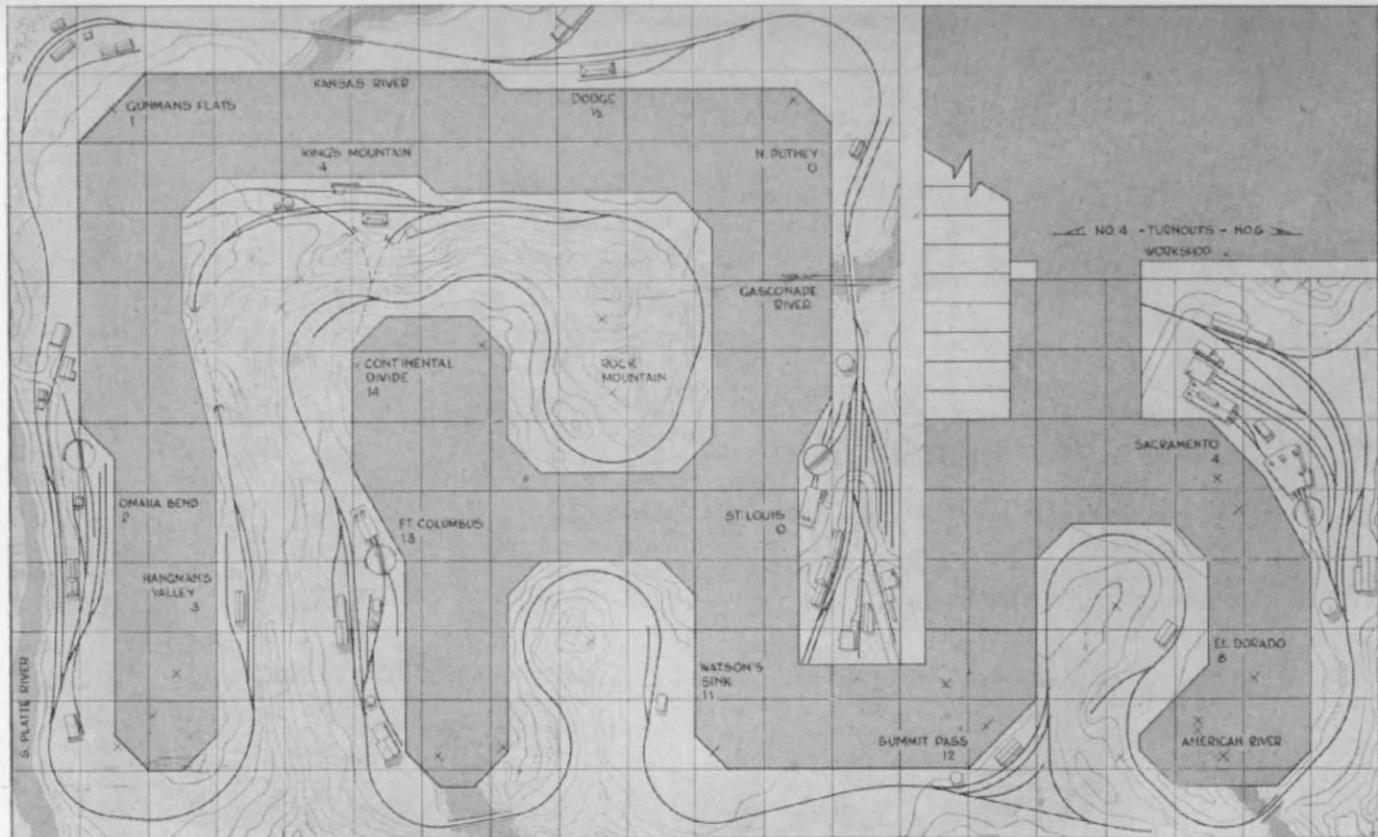
Eine Zungenanlage ist wirklich eine lohnende und äußerst dankbare Angelegenheit und verdient es, mehr beachtet zu werden! Außer den bereits genannten Vorteilen ist auch die Tatsache nicht zu verachten, daß jede Stelle einer Zungenanlage bequem erreichbar ist und die Ausgestaltung großer Geländeächen entfällt. Schwellen Sie also einmal in Zungen-Streckenplänen und malen Sie sich aus, wie Sie Ihre jetzige Anlage vielleicht einmal in einzelne Geländezeilen auflösen könnten!

WeWaW

### Das heutige Titelbild

#### *Die Museums-05001...*

... auf ihrer letzten Fahrt von Weiden durch das Pegnitztal nach Nürnberg.  
(Foto: Werkle, DB Nürnberg)



## Super-Zungenanlage

aus der amerikanischen Modellbahnzeitschrift „Model Railroader“ im Zeichnungsmaßstab 1 : 66 für H0. Jedes Quadrat ist 60 x 60 cm groß, die Gesamtlänge der Anlage somit 12 m; der Mindestradius beträgt 60 cm. Bei etwas verkürzten Strecken und z. T. kleineren Radien ließe sich ein solches Projekt mitunter durchaus verwirklichen, zumal man sich ja nicht sklavisch an die vorgegebene Lösung zu halten braucht. Und wenn man gar eine Arnold-9-mm-Bahn ...

# Das „Zigarren“-Boot

von M. Schroedel, Hildesheim

Daß Gewässer eine nette Belebung von Modellbahnanlagen darstellen, dürfte sich ja allmählich herumgesprochen haben, doch was sind sie ohne Boote? Natürlich ist diese Frage nur rhetorischer Art. Ebenso klar ist es, daß wir auf einen kleinen Teich (und wer hat heute schon zu mehr Platz!) keine großen Dampfer setzen können. Also begnügen wir uns mit Ruderbooten. Soll das Boot später auf echtem Wasser fahren oder am Ufer liegen, so müssen wir es sinn Kiel bauen, soll es dagegen auf einem „Glasplattenteich“ schwimmen, dann wird nur der über Wasser befindliche Teil angefertigt. Gewiß gibt es fertige kleine Boote aus Plastik, aber vielleicht sind sie dem einen oder anderen nicht „millionh“-echt genug (wie z. B. mir) oder man möchte eben auch diese kleine Bastel zum Zeitvertreib selbst erledigen.

Der Bau selbst geht in zwei Abschnitten vor sich: einem recht angenehmen und einem etwas mühsamen. Der angenehme besteht darin, daß wir uns etliche Zigarren kaufen und zwar nicht die billigen aus Tante Selmas Sofafüllung, sondern in dünnes Holz eingepackte, so für 60 Pfennig das Stück. Die Zigarren können Sie dann rauchen oder verschenken (macht sich immer gut!), die brauchen wir nicht. Das Holz jedoch heben Sie auf.

Nun beginnt der mühsame Teil. Das teuer erworbene dünne Holz (es ist nämlich weitaus dünner und dennoch stabiler als Furnierholz, daher die Umstände) wird in 1,5 bis 2 mm breite Streifen geschnitten. Da wir zuerst das an Land liegende Boot bauen wollen, sägen wir aus 1-mm-Sperholz den Kiel und das Heckbrett aus und verleimen beide mit UHU-hart. Dann wird beiderseits des Kiels mit dem Ankleben der eben geschnittenen Planken begonnen, wobei jeweils die nächstfolgende Plankene die vorhergehende etwas überdeckt. So bildet sich langsam der Bootskörper. Für das ganze Boot wird man etwa 14 bis 16 Planken benötigen. Da das Holz nunmal ziemlich dünn ist, überzieht man die Innenwände möglichst gleichmäßig mit UHU-hart (noch besser mit UHUpus), wodurch das Boot eine ausreichende Festigkeit erhält. Zum Schluß werden schließlich noch die drei

Sitzbänke aus 0,5 mm dickem Furnierholz eingeklebt. Ein Anstrich kann nach Belieben folgen.

Beim Wasserlinienmodell entfällt der Kiel (was die Sache vereinfacht). Der Boden, der mit UHU-hart schräg daran festgeklebte Vorsteven und der entsprechend niedrigere Bug bestehen aus Furnierholz. Daran werden auf die erwähnte Weise die dünnen Planken geklebt. Ansonsten verläuft der Bau wie oben beschrieben.

Falls Ihnen die Boote nicht gleich auf Anhieb gelingen sollten, haben Sie jedenfalls einen triftigen Grund, noch mehr Zigarren kaufen zu „müssen“ . . . !

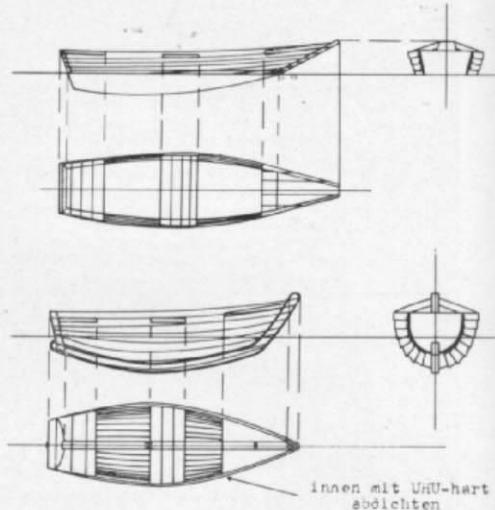


Abb. 1 und 2. Typenskizzen für die beiden beschriebenen Bootsarten in 1/4 H0-Größe.



Abb. 3. Links das schwimmfähige Boot, an Land das Wasserlinienmodell auf der H0-Anlage des Verfassers.



**„Die Doppelkreuzungsschleife“** betitelt Herr A. H. Wieser, München, sein Großfoto von der Bahnhofseinfahrt Bad Wörishofen. Im Hintergrund einfahrender ETA 150, dessen Pufferteller-Warnanstrich – im Hinblick auf den heutigen ETA 150-Artikel – sicher beachtenswert ist.

# Das arbeitslose Umschaltrelais in Märklin-Gleichstrom-Doppellocs

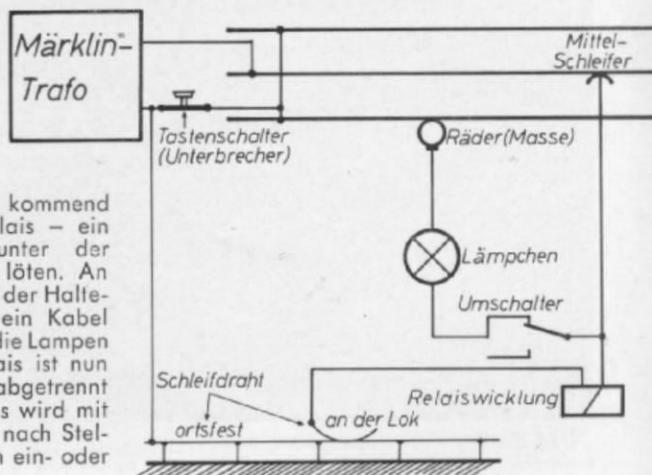
In der Abhandlung „Märklin-Lok Santa Fé als Doppellok“ in Heft 11/XIII, Seite 432 stand am Schluß der Vermerk, daß der Redaktion über die Weiterverwendung des Umschaltrelais in Anbetracht der sommerlichen Hitze beim besten Willen nichts eingefallen sei. Das ist unter diesen Umständen entschuldbar. Bei kühlerem Wetter kam mir schon vor längerer Zeit bei der Umstellung auf Gleichstrom der Geistesblitz, daß sich das überflüssig gewordene Relais geradezu anbietet als Ausschalter für die Stirnbeleuchtung. Da ich nicht als einziger (???) Modellbahner bei Tage mit brennenden Lampen fahren möchte, nahm ich folgende Prozedur vor: Lösen der Halteschraube, Relais gegen Masse isolieren mit Tesafilm, auch auf die Außenseite des Klappankers ein Stückchen setzen. Isolieren der Halteschraube durch Darüberziehen eines Stückchens Ventilschlauch, gegen die Mutter ein Isolierplättchen setzen. Die Bohrung für die Halteschraube um so viel erweitern, daß diese mitsamt dem Ventilschlauch hin-

Bei Umschaltrelais älterer Bauart ist sinngemäß zu verfahren; man findet unschwer heraus, wie hier der Strom zu leiten ist.

Die Besitzer von Märklin-Elloks mit Fahrleitungsbetrieb haben es mit dem Abschalten der Beleuchtung noch leichter: Hier ist der Umschalter von Ober- auf Unterleitung arbeitslos geworden. Über den oberen Teil der Kontaktfläche wird ein Stückchen Tesafilm geklebt, über die Unterkante hinüber, damit es sich nicht verschiebt, wenn der Umschaltthebel nach oben geführt wird. Dann ist er stromlos und die Beleuchtung erlischt. Man führt den Beleuchtungsstrom zweckmäßigigerweise vom Mittelschleifer an den Drehpunkt des Umschaltebels, dann kann man die Beleuchtung nach Belieben heller oder dunkler einstellen, sofern man getrennte Fahrregler für Unter- und Oberleitung hat. Das Zuführungskabel zu den Lampen wird an das untere Kontaktblech des Umschalters gelötet.

Miniaticus

Schaltschema zu unserem Vorschlag auf der gegenüberliegenden Seite.



durchgeht. Vom Mittelschleifer kommend – an der linken Seite des Relais – ein Kabel an die waagrecht unter der Halteschraube liegende Feder löten. An die auf derselben Seite oberhalb der Halteschraube liegende Feder auch ein Kabel lötet, welches als Zuführung an die Lampen geht. Die Feldwicklung des Relais ist nun wirklich arbeitslos und wird abgetrennt (aber sitzengelassen). Das Relais wird mit dem Handhebel bedient und je nach Stellung des Relais sind die Lampen ein- oder ausgeschaltet.

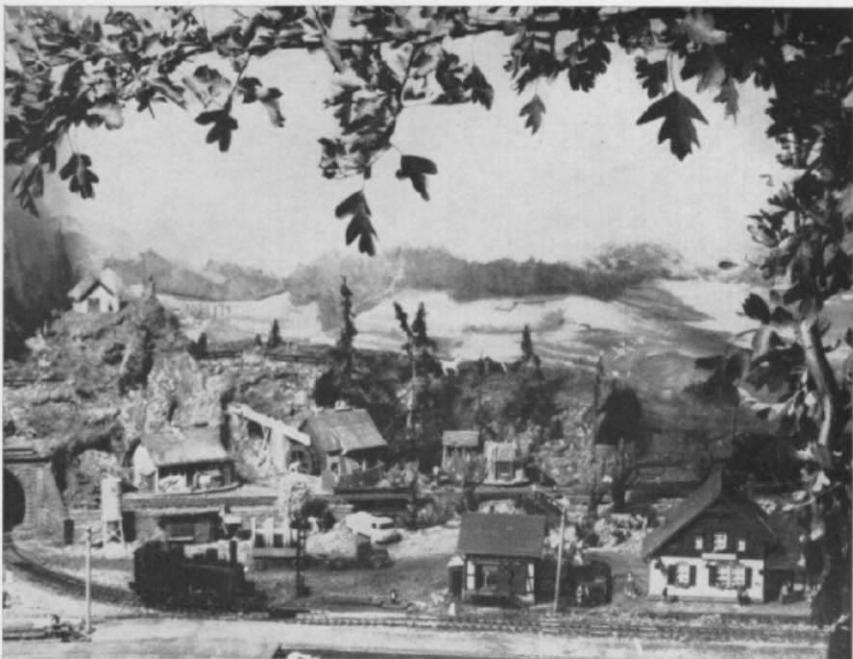


Abb. 1. Im rechten Anlagenteil rechte Gemütlichkeit einer echten Nebenbahnstrecke.

Die H0-Anlage des  
Herrn H. Dörr, Wetzlar:

## Agrarland und Industrie

### Anmerkung und gleichzeitig neuer Vorschlag der Redaktion zum Thema „Arbeitsloses Umschaltrelais“:

Ganz nett, was „Miniaticus“ da ausgeknobelt hat, nicht wahr? Die „Märklin-Gleichstromer“ unter Ihnen werden natürlich auf die handbediente Ein- und Ausschaltung der Lokbeleuchtung dankend verzichten, weil sie selbstverständlich den Vorschlag unseres Mitarbeiters „Zi.“ (s. Heft 6/IX, S. 234 – „Licht ein – Licht aus – per Automat“) zur praktischen Anwendung bringen.

Die „Wechselstrom-Märklinisten“ gehen jedoch auch nicht leer aus, denn wir haben für sie eine zwar etwas kompliziertere, aber immerhin auch brauchbare Lösung gefunden. Die Anregung dazu gab uns der Artikel des Herrn Kurscheid „Konstante Zugbeleuchtung“ in Heft 16/IX S. 612.

Keine Angst, Sie sollen nun nicht neben sämtlichen Gleisen Ihrer Anlage nachträglich die von Herrn Kurscheid empfohlenen Schleifdrähte anbringen! Beileibe nicht! Nur ein kleines Stückchen, vielleicht 20 cm Länge, an irgendeiner Stelle im Bahnhof, wo die Loks so oder so zum Stehen kommen. Sie haben's erraten: An dieser Stelle benutzen wir den Schleifdraht, um die Lok- (oder gar Zug-)Beleuchtung ein- oder auszuschalten.

Wir haben uns die Sache folgendermaßen gedacht: Isolieren Sie das bisher arbeitslose Umschaltrelais gemäß „Zi.“ oder „Miniaticus“. Dann verbinden Sie

den Körper des Relais mit dem bisher ebenfalls arbeitslosen Mittelschleifer. Die Lämpchen schließen Sie gemäß „Zi.“ an und den zweiten Anschluß der Umschaltrelaiswicklung (der oben am „Bocksprungverhinderungskontakt“ angelötet ist) führen Sie heraus aus der Lok gemäß Vorschlag des Herrn Kurscheid. Dieser Anschluß endet an der Lok in Form eines Schleifdrähtes, der die Verbindung vom 20 cm langen, ortsfest neben einem Gleis verspannten Stromzuführungs-Schleifdraht zum Umschaltrelais herstellt (s. Abb. auf S. 572).

Die Licht-Ein- und Licht-Aus-Schalterei geht nun so vor sich: Fahren Sie die Lok an jene Stelle Ihrer Märklin-Anlage, an welcher der Schleifdraht neben dem Gleis angebracht ist. Dann drücken Sie den Tastenschalter (Überbrecher), den Sie ja inzwischen eingebaut haben. Jetzt ein kurzer Druck auf den Fahrreglerknopf, als ob Sie die Fahrtrichtung der Lok umschalten wollten; darauf spricht das „Lichtenschaltrelais“ in der Doppelofen an und schaltet die Lok- (oder gar Zug-)Beleuchtung ein oder aus. Nun lassen Sie den Tastenschalter wieder los und können die Lok beliebig fahren.

Sehen Sie, es ist uns doch noch etwas eingefallen. Na ja, die Hitze hat ja auch mittlerweile erheblich nachgelassen.



▲ Abb. 2. Die Fortsetzung des ländlichen Idylls der Abb. 1.

▼ Abb. 3.



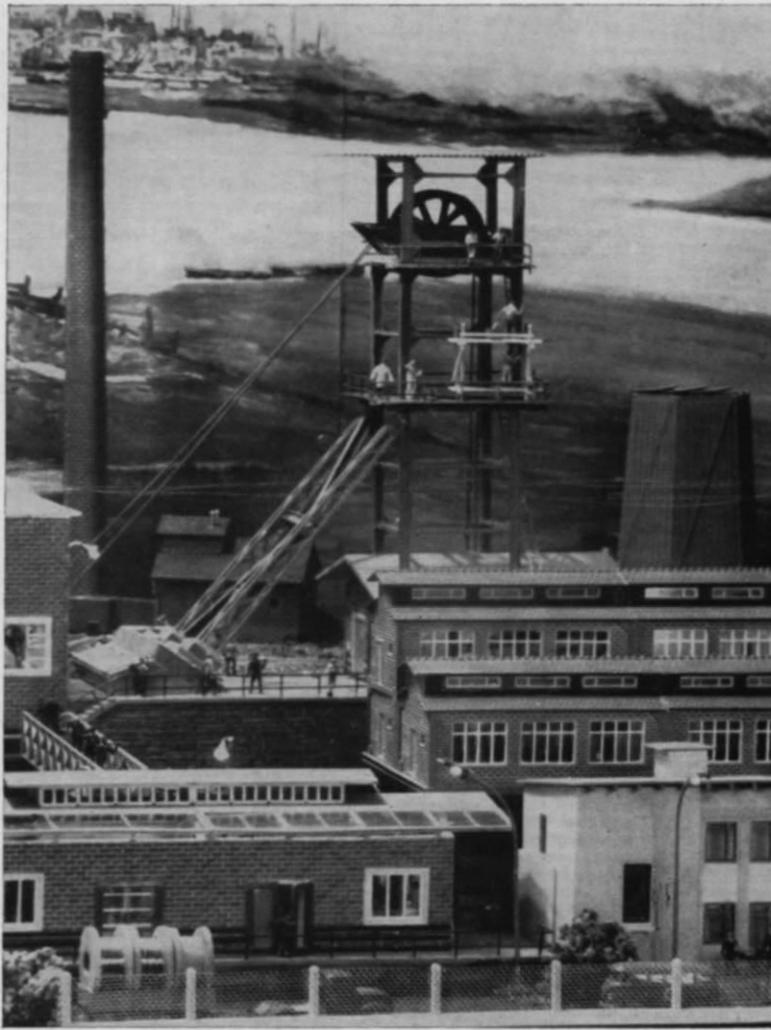
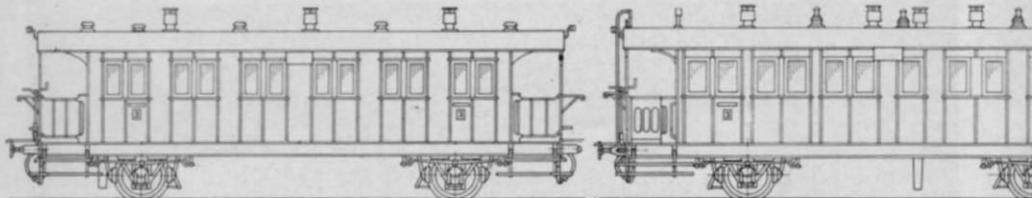


Abb. 3 und 4. Ein gewaltiges Industriewerk, eine Kombination aus Faller-, Kibri-, Vollmer- und Wiadschöpfungen, ist der Schwerpunkt des linken Anlagenteils und der gewünschte Kontrast zur ländlichen Gegend. (Der FörderTurm entstand übrigens aus Faller-Plastikprofilen und Vollmer-Oberleitungsmasten!) Den Übergang bildet ein Bw (siehe rechts von Abb. 3 und Abb. 5 auf S. 587), das im Eck zwischen den beiden Anlagen schenkt. Der Streckenplan dieser Fleischmann-Anlage „bringt nicht viel“ (wie wir zu sagen pflegen), erlaubt jedoch gute Rangierbewegungen, worauf es Herrn Dörr ja auch hauptsächlich ankam.

Beachten Sie bitte die heutigen Beilagen der Firmen:

- **KIBRI Kindler & Briel, Böblingen/Württ.**
- **R. Schreiber, Fürth/Bay., Amalienstraße 60**



Unser kompletter bayr. Nebenbahn-Personenzug im Zeichnungsmaßstab 1 : 160 (Arnold-Bahngröße), der im Bedarfsslall durch weitere Wagen ergänzt werden kann.

### Unsere Bauplanfolge:

## Bayrischer Nebenbahn-Personenzug

### Teil IV und Schluß: Personennwagen Ci Bay 95

Wenn Sie (was wir natürlich hoffen) beim Nachbau der bisher besprochenen Fahrzeuge des „Bayrischen Zuges“ Schritt mit unseren Veröffentlichungen gehalten haben, sind Sie bereits Besitzer dreier Fahrzeug-einheiten, die – noch nicht einmal in angenehmer Form – in keinem Sortimentsprogramm der Miniaturbahnherrsteller anzutreffen sind. Soviel Originalität hebt natürlich den Besitzerstolz ganz beträchtlich. Auch ein Laie als „Begegnete“ wird kaum umhin können, die spezielle Note dieses Fahrzeugparkes gebührend zu würdigen. Nichts wäre deshalb unangebrachter, als irgendwelche Oldtimer-Wagen nach Vorbildern „außerbayrischer“ Bahnverwaltungen (nur weil sie gerade vorhanden sind) zur „Verlängerung“ des bayrischen Oldtimer-Zuges zu benutzen. Wenn Sie also schon die Lok, den Dienst- und den ersten Personenwagen gebaut haben, dürfen Sie die Flinte nicht ins Korn werfen. Sie sind demnach gewissermaßen moralisch verpflichtet (um weiter im Sprichworten zu reden), in den saueren (?) Apfel der Anfertigung eines zweiten Personenwagens zu beißen. Mit diesem Wagen wollen wir aber auch, zum Trost überbeanspruchter „Selbstbauer“, diese Zi-Bauplanfolge schließen. Nun wird zwar mancher unserer Leser behaupten, drei Wagen wären für einen „ganzen“ Zug etwas wenig. Das mag teilweise stimmen. Es bleibt aber zu bedenken, daß die Lokalbahn-Tenderlok D VIII eine ausgesprochene Gebirgslok darstellt und nur auf Steigungsstrecken ein entsprechendes Arbeitsgebiet findet. Steigungen auf Modellbahnstrecken haben es aber meist „in sich“, so daß man dem kleinen Modell nicht allzuviel zumuten sollte. Wenn es ins Gebirge geht, sind ja auch beim Vorbild die Zuglängen bescheiden, sofern man nicht im Vorspann- oder Schiebebetrieb fährt. Wem der Drei-Wagen-Zug trotz dieser Argumente zu kurz vorkommt, sollte als sinnvolle Erweiterung der Wagengarnitur den Ci Bay 95, den unsere nebenstehende Bauzeichnung zeigt, eben in zwei Exemplaren bauen.

Übrigens „bauen“: Nach dieser langen Vorrede wäre es eigentlich Zeit, auch ein paar Worte als Bauanleitung zu sagen. Und das ist für uns recht fatal. Wir sind nämlich in der Verlegenheit – oder, wie man will, auch in der angenehmen Lage – über das Ci Bay 95-Modell nichts mehr sagen zu können, nachdem die ganze Problematik des Nachbaus alter bayrischer Wagen in den vorangegangenen Bauanleitun-

gen von allen Seiten beleuchtet und zur Genüge durchgekaut worden ist. Wir können daher nur eines empfehlen: Nehmen Sie beim Bau des Modells Heft 11/XV zur Hand, in dem wir den BCLi Bay 01 besprochen haben. Was dort gesagt wurde, gilt sinnentsprechend, wenn Sie sich mit dem Ci Bay 95 „abquälen“. Wesentliche Änderungen ergeben sich nur hinsichtlich der Ausführung der Endbühnen, die diesmal nicht die typisch bayrischen „Langlochturen“, sondern recht modern anmutende Klappgitter aufweisen. Außerdem besitzt das Fahrzeug die bei der bayrischen Staatsbahn früher weit verbreiteten Stangenpuffer mit zylindrischer Federverkleidung, die man ohne Gewissensbisse durch handelsübliche Hülsenspuffer-Modelle wiedergeben darf. Insoweit macht also der Nachbau des Modells gegenüber den in den vorangegangenen Teilen der Bauplanfolge vorgeschlagenen Wagen weniger Mühe. Wir können nur hoffen, daß Sie beim

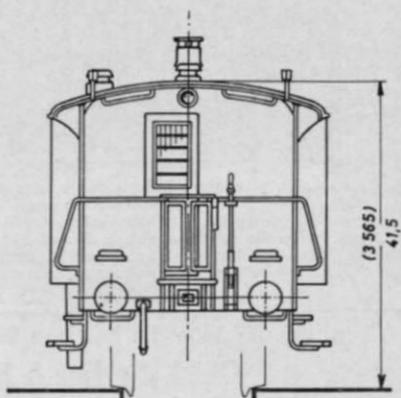
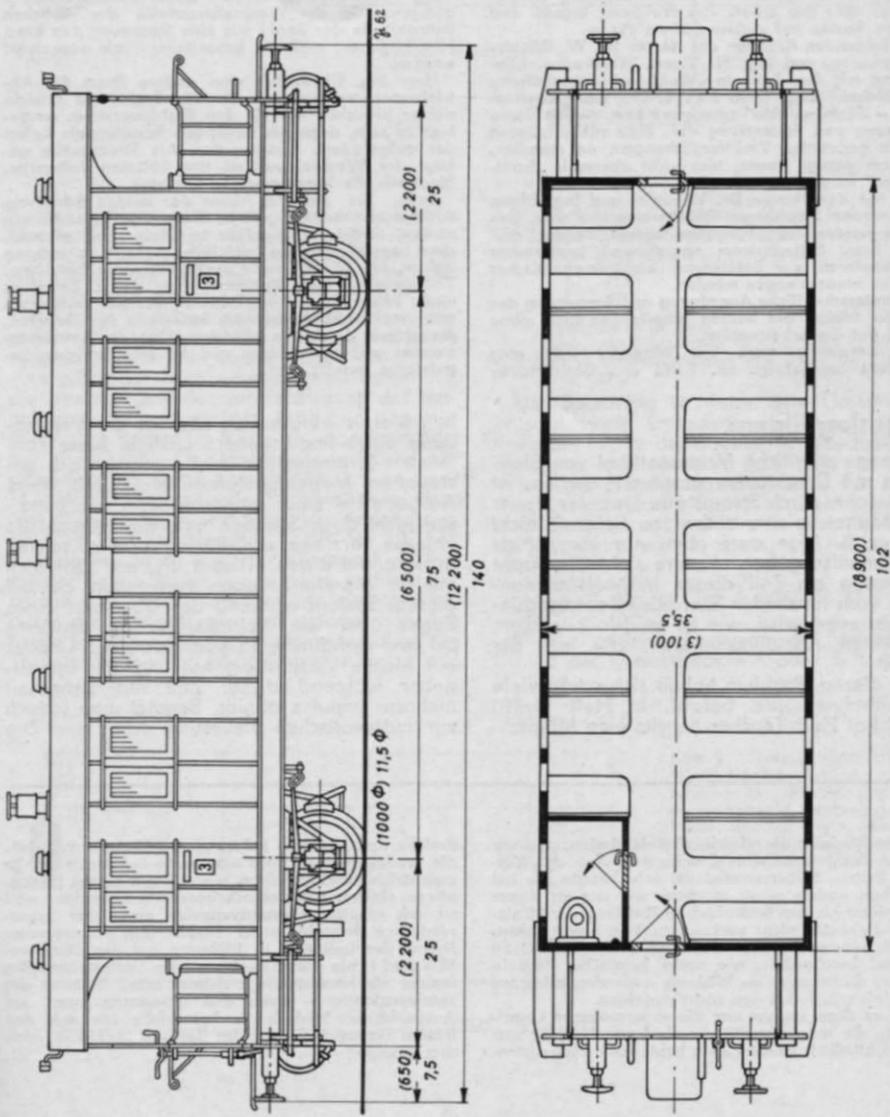
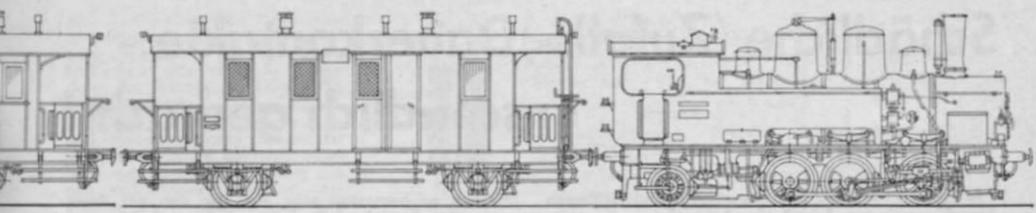


Abb. 1. Stirnansicht in 1/1 H0-Größe.



# Schädliche (Zufalls-)Dauerkontakte - unschädlich gemacht!

In Heft 10/XV S. 442 („Überwachungsrelais schlagen Alarm“) sowie am Schluß der Artikelfolge „Kontaktgleise – Gleiskontakte“ (Heft 10/XV bzw. 11/XV S. 475) versprachen wir Ihnen die Veröffentlichung zweier Beiträge über den Schutz von Weichen-, Signal- und anderen Spulen auf elektronischem Wege.

Die folgenden Arbeiten der Herren Dr. W. Wisotzky, Hamburg, und Ing. N. Illgen, Wiesbaden, hängen eng mit den Artikeln „Weichen-Endabschaltung und –Rückmeldung“ (Heft 7/XV S. 298) und „Kontaktgleise – Gleiskontakte“ zusammen bzw. stellen deren Ergänzung und Fortsetzung dar. Bitte rekapitulieren Sie die genannten Veröffentlichungen, da manches, was dort gesagt wurde, hier nicht abermals „breitgetreten“ wird.

Die von den Herren Dr. Wisotzky und Ing. Illgen angegebenen Schaltungen ähneln einander sehr. Das Prinzip beider Schaltvorgänge beruht darauf, daß Lade- bzw. Entladestrom ausreichend bemessener Kondensatoren zur Betätigung elektromagnetischer Antriebe herangezogen werden.

Die unterschiedliche Anordnung und Bemessung der Bauteile bleibt bei beiden Schaltungen nicht ohne Einfluß auf die Arbeitsweise.

Die Schaltung nach Dr. Wisotzky läßt eine schnellere Impulsfolge zu. Trafo und Gleichrichter

müssen so bemessen sein, daß sie den zur Bewegung der Antriebe erforderlichen Stromstoß aushalten, ohne Schaden zu nehmen. Die Ausgangsspannung des Trafos (20 V) darf dabei nicht wesentlich absinken. Da die Wechselstromteile der üblichen Fahrpulse in der Regel nur eine Spannung von etwa 16 V abgeben, muß ein besonderer Trafo verwendet werden.

Herr Ing. Illgen hat eine andere Form der Antriebspeisung gewählt. Vorteil: Trafo und Gleichrichter brauchen nur für den Restdauerstrom ausgelegt zu sein, denn den kräftigen Schaltimpuls liefert der aufgeladene Kondensator. Als Stromquelle genügt der Wechselstromteil der üblichen Fahrpulse. Nachteil: die langsamere Impulsfolge.

Bevor Sie sich für einen der beiden Schaltvorschläge entscheiden, sollten Sie einige Versuche anstellen, damit Sie ungefähr im Bilde sind, mit welcher Impulsfolge Sie auf Ihrer Anlage zu rechnen haben. Sie können zwar auch später die Auf- bzw. Entladezeiten der Kondensatoren durch Einsetzen eines Widerstandes mit anderen Werten verlängern oder verkürzen, jedoch nur innerhalb der Grenzen, die einmal durch die zulässige Höhe des Restdauerstromes und zum andern von der erforderlichen Impulsfolge gesetzt sind.

## Vorschlag Illgen:

Solange sämtliche Magnetartikel von Stellpulten mit Drucktasten gesteuert werden, ist die Gefahr, durch Stromstöße längerer Dauer die Magnetspulenanstriebe „zu liefern“, nicht sehr groß. Man darf eben nur kurzzeitige Schaltimpulse geben. Anders sieht die Sache aus, wenn ein Teil dieser Magnetspulenanstriebe vom fahrenden Zug über Kontaktsschienen gesteuert wird, wie es bei Blockstrecken, verdeckten Abstellbahnhöfen usw. oft der Fall ist.

Mit diesem Problem haben sich schon viele Modellbahnerköpfe befaßt. In Heft 11/XIII S. 460 hat Herr Teucher bereits eine Möglich-

keit hierfür aufgezeigt, nämlich die Verwendung eines Impulsgebers anstelle einer konstanten Stromquelle für alle automatisch gesteuerten Magnetspulenartikel. Damit diese Antriebe bei einer längeren Serie von Impulsen nicht doch Schaden nehmen, müssen die Impulse kurz sein und dürfen nicht zu schnell aufeinanderfolgen. Dieses System läßt sich gut für Märklin-Anlagen verwenden, da bei diesem System während der Überfahrt eines Zuges über ein Kontaktgleis die isolierte Schiene verhältnismäßig lange über die Räder mit Masse Verbindung hat und der Impulsgeber während dieser Zeit mit Sicherheit mehrere Impulse abgibt. Benutzt man jedoch zur automatischen Steuerung durch den Zug

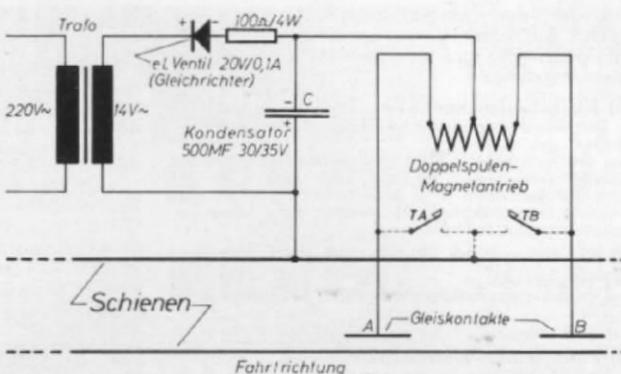
Bau der Modelle die gleiche Freude finden, die wir bei der Wahl und beim Zusammenstellen der Vorbilder hatten. Selbstverständlich (wie könnte das bei uns schon anders sein!) möchten wir uns an dieser Stelle einen kleinen Seitenhieb in Richtung der Miniaturbahnindustrie nicht verkneifen. Wie wär's eigentlich mit einem „en gros“-Nachbau dieses Zuges? So nett und beschaulich, wie unser bayrisches Züglein aussieht, dürfte es seine Wirkung auch zweifellos auf den Miniaturbahnkunden nicht verfehlt.

Muß es denn immer nur die supermoderne Garnitur sein, die man dem Käufer als letzte Neuheit vorsetzt? Schließlich werden auch heute noch Einheitsten-

derloks und ähnliche Fahrzeuge in Mengen verkauft, die weder modern noch allgemein bekannt sind. Es mag dahingestellt bleiben, wieviel von diesen Erzeugnissen einfach nur deshalb genommen werden, weil sie das einzige Alternativangebot gegenüber hypermodernen Betriebsmitteln bilden. Ein konsequenter Schritt der Industrie in Richtung auf das Oldtimer-Modell hin dürfte nach unserem Dafürhalten alles andere als kaufmännisch riskant sein, da auch der Spielzeugkäufer – siehe den bekannten „run“ auf Auto-Oldtimer-Modelle – keinesfalls nur mit den letzten Errungenschaften der Technik „gefüttert“ werden möchte.

Zi.

Abb. 1. Die Schaltung kann auch bei Handbedienung der Weichen usw. angewendet werden. An die Stelle der Gleiskontakte treten dann die Drucktasten TA und TB (Anschlüsse gestrichelt gezeichnet). Eine Kombination von Zug- und Handbedienung ist selbstverständlich ohne weiteres möglich. – Achten Sie vor allem auf den polrichtigen Anschluß des Kondensators oder setzen Sie einen bipolaren ein.



Kontakte, die nur kurzzeitig von der Lok beim Überfahren betätigt werden (z. B. Fleischmann-Schaltgleise, TRIX-Impulskontakte oder entsprechender Selbstbau), so kann es vorkommen, daß dieser Kontakt in der Zeit zwischen zwei Impulsen geschlossen und wieder geöffnet wird, so daß der zu steuernde Magnetspulenartikel keinen Impuls erhält.

Es gibt aber auch eine einfache Schaltung, die bewirkt, daß der zur Betätigung der Magnetentriebe erforderliche kräftige Strom nur anfänglich kurzzeitig fließt und danach sofort auf etwa  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{20}$  seiner Anfangsstärke absinkt. Diese Schaltung zeigt Abb. 1. Aus einer 14-V-Wechselstromquelle (Fahrpult) wird über einen Gleichrichter und einen Widerstand von 100 Ohm der Kondensator C (500 MF 30/35 V) aufgeladen. Wird jetzt der Kontakt A oder B mit der linken Schiene verbunden, so fließt zunächst ein kurzer starker Entladestromstoß durch die Magnetspule und betätigt den Antrieb. Sobald sich der Kondensator über die Spule entladen hat (etwa  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  sec), fließt

nur noch ein Reststrom über Gleichrichter, Widerstand und Spule. Dieser Reststrom läßt sich nach dem Ohm'schen Gesetz berechnen:

$$I = \frac{U}{R}$$

I = Stromstärke in Amp.

U = Spannung hinter dem Gleichrichter in Volt

R = Gleichstromwiderstand der Spule (in Ohm) plus 100 Ω

Die Spannung U hinter dem Gleichrichter beträgt nach Entladung des Kondensators etwa die Hälfte der angelegten Wechselspannung, im vorliegenden Fall also rund 7 V. Wenn wir den Spulenwiderstand, der im allgemeinen zwischen 5 und 10 Ohm liegt, vernachlässigen, so ergibt sich der Reststrom, der bei Dauerkontakt höchstens fließen kann, von

$$I = \frac{7}{100} = 0,07 \text{ A oder } 70 \text{ mA}$$

Dieser geringe Reststrom bei dauerndem Schluß der Gleiskontakte A oder B (s. Abb. 1)

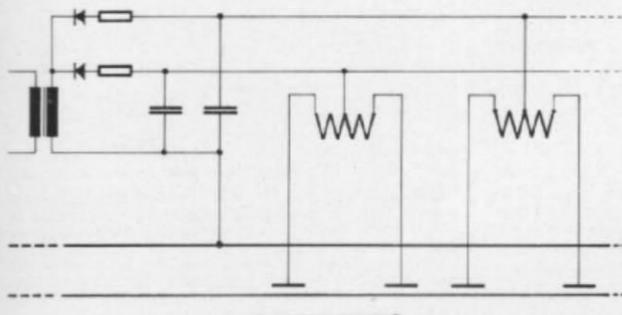


Abb. 2. Gesetzt den Fall, Ihre Gleiskontakte folgen so dicht aufeinander, daß der Impulskondensator nicht rechtzeitig aufgeladen werden kann, dann bewirkt diese Schaltung eine zuverlässige Betätigung der Magnetantriebe.

schadet den Magnetspulen antrieben nicht mehr. Mit einer Versuchsanordnung wurden einige Weichenantriebe untersucht mit folgenden Ergebnis:

### 1) Kleinstweichenantriebe (Redlin)

Der Gleichstromwiderstand einer Magnetspule = 5 Ohm.

Bei  $C = 500 \text{ MF}$ , kräftige und sichere Betätigung des Antriebes,  
Restdauerstrom = 45 mA,  
bei Dauerbelastung 15 Minuten lang keine Erwärmung der Spule.

### 2) Weichenantrieb (Redlin, nebeneinanderliegende Spulen)

Der Gleichstromwiderstand einer Magnetspule = 5 Ohm.  
wie unter 1)

### 3) Fleischmann-Weichenantrieb

Der Gleichstromwiderstand einer Magnetspule = 10 Ohm.

Bei  $C = 500 \text{ MF}$ , kräftige, sichere Betätigung des Antriebes,  
Restdauerstrom = 45 mA,  
nach 15 Minuten Dauerbelastung kein Erwärmen der Spule feststellbar.

Wir haben schon vor einiger Zeit selbst Versuche nach dieser Schaltung durchgeführt und vervollständigen mit den nachstehenden Angaben die Aufstellung des Herrn Illgen. D. Red.

### 4) Märklin-Weichenantrieb

Der Gleichstromwiderstand einer Magnetspule = 35 Ohm.

$C = 500 - 1000 \text{ MF}$   
Stromquellenspannung = 20 - 24 V

### 5) TRIX-Weichenstromantriebe neuerer Fertigung

$C = 1500 \text{ MF}$

Stromquellenspannung = 12 V

Natürlich hat auch dieser Vorschlag einen Haken. Nach dem Öffnen eines Kontaktes muß sich der Kondensator erst wieder aufladen; er benötigt hierfür etwa  $1\frac{1}{2}$  Sekunden. Bei den an eine derartige Schaltung angeschlossenen Magnetspulen antrieben muß also geprüft werden, ob sie einzeln nacheinander mit wenigstens  $1\frac{1}{2}$  Sekunden Abstand betätigt werden oder nicht. Gegebenenfalls muß man die fast gleichzeitig zu betätigenden Magnetspulen antriebe an mehrere Kondensatoren anschalten (Abb. 2). Bei Selbstblockstrecken z. B. kann man das 1., 3., 5. usw. Signal oder Relais an den einen, das 2., 4., 6. usw. an den anderen Kondensator anschließen.

Die Einzelteile für eine Schaltung nach Abb. 1 oder 2 sind in jedem Fachgeschäft, das Radio-Ersatzteile führt, erhältlich. Die zugrundegelegte Wechselspannung von 14 V ist nicht kritisch, man kann auch vorhandene Trafos mit 16 oder 20 V benutzen. Die Kapazität des Kondensators kann dann je nach den elektrischen Werten der Magnetspulen u. U. auf 300 MF verkleinert werden. Wer sicher gehen will, daß die Schaltung einwandfrei arbeitet, halte sich an die Werte, mit denen die Versuche durchgeführt worden sind.

## Vorschlag Dr. Wisotzky:

Das gefürchtete Durchbrennen der Weichen-, Signalspulen usw. – wenn sich ein Schienenfahrzeug zu lange auf einem Kontaktgleis befindet – kann rein schaltungstechnisch verhindert werden, ohne daß dazu Eingriffe in die betreffenden Artikel erforderlich sind.

Durch eine geeignete Schaltung (s. Abb. 3) richtig dimensionierter Bauteile wird eine nur **kurze** zeitige Belastung der Magneten erreicht. Maßgebend für die Dauer des Impulses ist nicht die Zeit, während der das jeweilige Kontaktgleis K befahren wird, sondern die Kapazität des Kondensators C.

Die Schaltung hat folgende Funktion: Im Ruhezustand ist der Kondensator C wegen des parallelgeschalteten Widerstandes W entladen. Fährt ein Zug (oder ein Einzelfahrzeug) auf ein Kontaktgleis K, so lädt sich der Kondensator C auf. Der hierbei entstehende Stromstoß setzt den an das Kontaktgleis angeschlossenen Magnetantrieb in Tätigkeit. Nachdem der Kondensator C aufgeladen ist, fließt nur noch ein geringer Strom durch die Magnetspule, die dadurch nicht im geringsten gefährdet ist.

Die Parallelschaltung von Kondensator und Widerstand kann auch in die Schalteleitung gelegt werden, gegebenenfalls zusammen mit dem Gleichtrichter.

Zu bemerken ist noch, daß beim Umschalten der Weiche ein kurzes Schnarren zu hören ist. Speist man die Schaltung mit gesiebtem Gleichstrom, so erfolgt das Umschalten fast lautlos. An die Stelle des Trafos T tritt dann eine Gleichstromquelle und der Gleichtrichter GI entfällt.

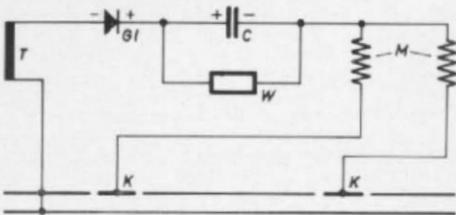


Abb. 3.

T = Trafo 20 V, 1 A  
GI = Einweggleichtichter (Ventilzelle) für 500 mA  
C = Kondensator 1000 MF/35 V  
W = Widerstand 300 Ohm/2 Watt  
M = Magnetenantriebe  
K = Kontaktgleis (hier Märklin 5105 bzw 5104)  
(Die Bauteile T-W liefert jedes Radio-Bastelgeschäft oder Radio-Holzinger, München, Marienplatz 21.)

Die Schaltung gilt für Märklin-Anlagen, im Prinzip jedoch auch für andere. Der nachträgliche Einbau in eine bereits in Betrieb genommene Anlage ist ohne Schwierigkeit möglich.

Soll die Schaltung – wie im Text erwähnt – mit gesiebtem Gleichstrom gespeist werden, so kann dieser auch vom Trafo T durch Nachschaltung eines Doppelwegleichtichters gewonnen werden.

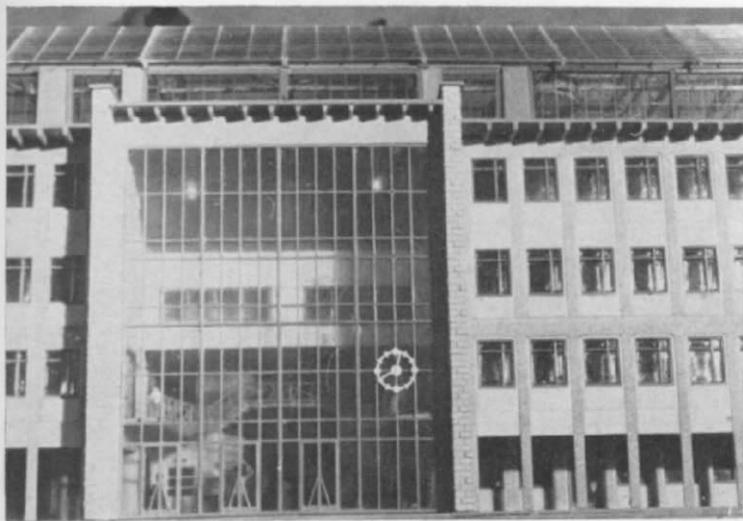


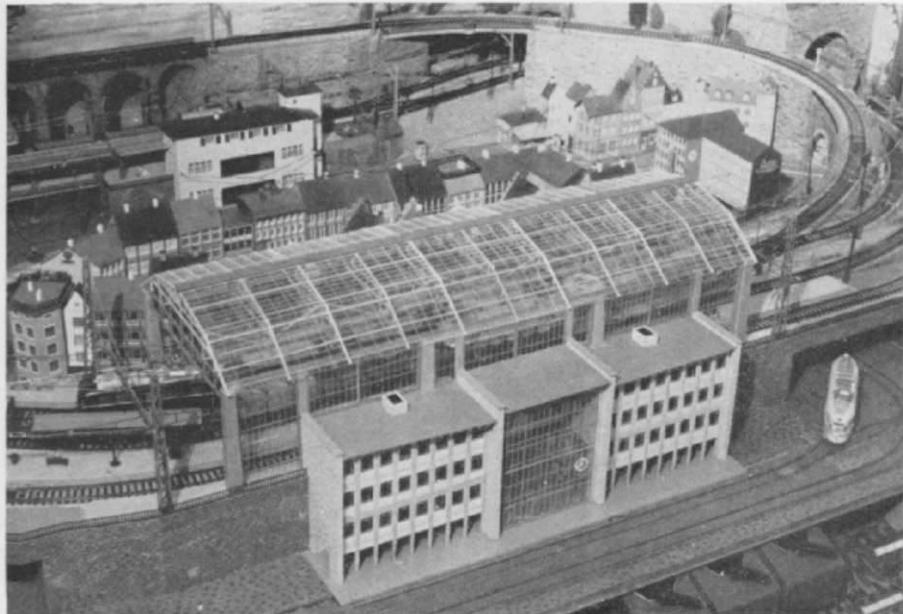
Abb. 1 und 2.  
Das moderne Empfangsgebäude, das ebenso wie die Bahnhofshalle aus mehreren Kibribausätzen entstand.

Bei den rechts im unteren Bild erkennbaren Signalen sind die Antriebskästen ebenfalls wieder einmal unter die Bahnhofsplatte verbannt (s.a. Abb. 3).

Es ist erfreulich, daß unsere Anregungen in Heft 8/XV Seite 367 „Vermeidbare Unvermeidlichkeiten“ verschiedentlich doch auf fruchtbaren Boden fallen!

## Unter die Platte verbannt...

... hat auch Herr Jürgen Meyer, Hannover, die Antriebskästen seiner Märklin-Signale, und zwar bevor unser Artikel „Vermeidbare Unvermeidlichkeiten“ in Heft 8/XV erschien. Doch hören wir einmal, wie er vorging und was er sonst noch Interessantes zu berichten hat:



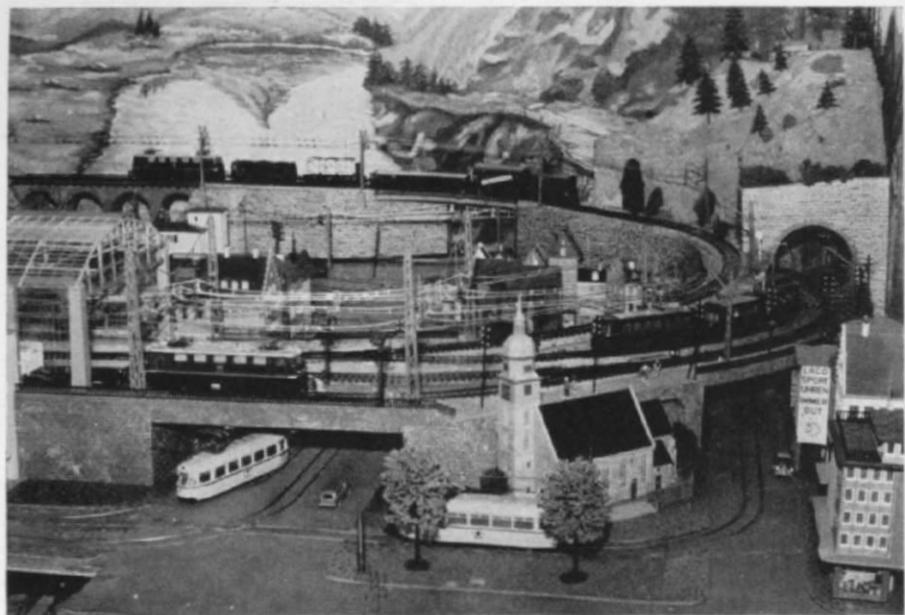


Abb. 3. Der rechte Teil der kleinen Märklin-Anlage. Die Straßenbahn (Hamo) führt in die Altstadt (s. Abb. 2) und am Empfangsgebäude des Hauptbahnhofs vorbei.

„Die aus dem Signalmast herausführenden Kabel löte ich einfach an den Buchsen ab, die für die Stecker der Vorsignale bestimmt sind. Nach Lösen der seitlichen Halteschraube hatte ich den Mast in der Hand (wo er natürlich nicht für ewig verblieb). Ich verlängerte das Kabel um das erforderliche Stück, montierte je einen Stecker an die Kabelenden, die ich in die oben erwähnten Buchsen steckte – die Verbindung war wieder hergestellt. Der noch fehlende Masseanschluß erfolgte in einem Fall mittels Kabel, in allen andern Fällen durch ein Standblech für die Maste, das mit den Aufschienen verbunden wurde. Das Empfangsgebäude entstand aus zwei Bausätzen des Kibri-Bahnhofs „Ulm“ nebst einigen zusätzlich bestellten Einzelteilen dieses Bahnhofs (die ich tatsächlich

liefert bekam), die Halle aus vier Kibri-Bausätzen Nr. 9530 und Vollmer-Profilteilen.

Vielleicht interessiert noch meine Geräuschdämpfungsmethode. Die gesamte Platte (2,14 x 1,43 m) meines Modellbahnschrances wurde zwecks allgemeiner Resonanzminderung mit 5-mm-Schaumstoff beklebt. Darauf sind Brücken, Bahnkörper usw. geschraubt. Die so entstandene Gleisstraße wurde nochmals mit Schaumstoffstreifen versehen und die Märklingleise (ohne jede Schraube, sonst hätte's ja keinen Sinn) aufgeklebt. Zu dieser Methode kam ich auf Grund mehrerer Versuche, die ich mit Schaumstoff und Filz angestellt hatte, bevor ich den Schrank bei einem Tischler in Auftrag gab.

J. Meyer, Hannover

E. Wahl, Bruck/Opf.

## DER PUFFERTELLER-WARNANSTRICH

Der weiße Warnring an den Puffertellern der großen Loks ist uns Modellbahnnern bereits ein so vertrauter Anblick geworden, daß wir diese weißen Ringe bei unseren Lokmodellen nicht mehr missen wollen. Das Problem ist und bleibt jedoch stets: Wie sind sie so exakt hinzukriegen, daß sie wirklich gut aussehen. Un-

egale und ausgefranste Warnringe sehen nicht nur verheerend aus, sondern können einen in Weißglut bringen. Mir geht's wenigstens so. – (Hoffentlich trifft Sie nicht der Schlag, Herr Wahl, wenn Sie sich den linken Pufferteller der E 344 auf S. 563 zu Gemüte führen! D. Red.)

Ich habe mir daher diese Angelegenheit sehr angelebt und einen Puffer entwickelt, die wirklich zufriedenstellende Ergebnisse zeitigt. Ob man die Puffer nun in das Bohrfutter einer Bohrmaschine einspannt oder in eine Hilfsvorrichtung, wie sie aus Abb. 2 hervorgeht, spielt dabei keine allzugroße Rolle. Wichtiger ist die Arretierung des Pinsels, den man keinesfalls frei in der Hand halten darf, kann und sollte. Ich habe an meiner (für diese Zwecke zweckentfremdeten) Schleifmaschine eine Handauflage angebracht und zwecks sicheren Führens des Pinsels diesen durchbohrt und einen Drahtstift durchgesteckt (s. Abb. 2). Bevor ich mit der einen Hand zu drehen anfange, setze ich den Pinsel an der Handauflage an und schwenke ihn vorsichtig an den langsam rotierenden Pufferteller heran. Auf diese Weise erzielle ich „im Handumdrehen“ (und mittels Humbrol-Farbe) äußerst exakte und kräftig weiße Warnringe (sofern es sich nicht um ETA 150-Puffer u. ä. handelt! D. Red.)

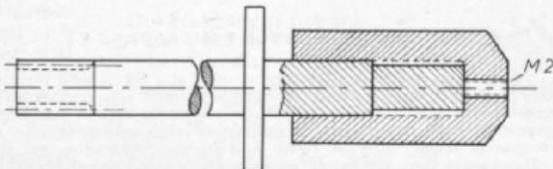
Abb. 1. Unmaßstäbliche Darstellung der Metallhülse mit M 2-Gewinde (für Fleischmann-Puffer), die auf die Welle der Schleifmaschine aufgesteckt wird.

Abb. 2. Das Arbeiten an der „Pu-Te-Wa-Hi-Ma“. Deutlich zu erkennen: der im Pinselschaft steckende Arretierungsstift.

Noch ein Wort zu meiner „Pu-Te-Wa-Hi-Ma“ (Puffer - Teller - Warnanstrich - Hilfs - Maschine). Es handelt sich um eine der bekannten Tisch-Schleifmaschinen, bei der ich die Schleifscheibe entfernt und dafür eine Metallhülse gemäß der Zeichnung Abb. 1 stramm passend aufgesoben habe. Vorn in diese Hülse ist ein M 2-Gewinde eingeschnitten, so daß ich die passenden Puffer (von der Firma Schüler & Co. Stuttgart bzw. H. Asmussen, Hamburg, D. Red.) einschrauben kann. Daß der Pufferteller sehr genau rundlaufen muß, versteht sich wohl von selbst.

Bei Puffern ohne Gewindeansatz benutzt man entweder eine passende Bohrmaschine oder setzt auf die Achse der Schleifscheibe eines der einzeln erhältlichen Bäckenbohrfutter. Bei Puffern ohne Gewindeansatz ist es oftmals ein kleines Geduldspiel, die Puffer genau rundlaufend zu justieren.

Und nun: „Ring frei!“ für die Ring-Mal-Dreherei!





### Besonders bemerkenswert...

... an diesem prächtigen Schnabel-Modell der BR 50 sind nicht nur die großen Windleitbleche oder gar der Kabinettensteller, sondern der Umstand, daß man hier endlich einmal einen „Bahner“ aus der Kabine kommen sieht! Hand aufs Herz! Wer hat in natura diesen Vorgang jemals beobachtet oder gar auf die Platte gebannt? – Wir selbst und viele andere hatten seltsamerweise noch nie das Glück, jemand aus der Kabine steigen zu sehen, auch bei Herrn Rolf Ertmer, Paderborn, war dieser Wunsch der Vater des Gedankens!

Das zweite Bild mit der 50 im Reisezugeinsatz stammt ebenfalls von der „Repa-Bahn“ und läßt einem das Eisenbahnerherz unwillkürlich höher schlagen, so echt und natürlich wirken die Weichenstraßen (Nemec-Gleise und -Weichenbausätze) und die Fahrzeuge (aus aller Herren Ländern)!



# Der Selbstblock - auf HO-Modellbahnanlagen (V)

## B. Bei Dreischienen-Wechselstrom-Bahnen (System Märklin)

### 5. Funktionssicherheit auch bei nicht ganz sauberer Schienen

Trotz besten Willens, die Laufflächen der Schienen stets sauber zu halten (schon im Interesse eines anstandslosen Fahrbetriebes), können gewisse Umstände (z. B. bei Keller- oder Dachboden-Anlagen) schuld daran sein, daß die unvermeidbare Schienenverschmutzung jedes zuträgliche Maß übersteigt und daher in gewissem Ausmaß dauernd in Kauf genommen werden muß. (Das gilt natürlich nicht allein für Märklin-Anlagen, sondern ebenso, wenn nicht noch mehr, für Zweischienen-Bahnen.) Da beim Märklin-Selbstblock die Radsätze für den Fluß des Haltestroms sorgen (der immerhin ca. 240 mA beträgt und somit ein recht beachtlicher Strom ist, der erst einmal den Übergangswiderstand der eventuell nicht immer „glänzenden“ Schienenoberflächen überwinden muß), hielten wir es für angebracht, den Faktor der „Schienenverschmutzung“ einmal in unsere Rechnung mit einzubeziehen. In den vorerwähnten Fällen besteht immerhin die Gefahr einer unzuverlässigen Gleisüberwachung, falls der Kontakt zwischen Gleis und Rad durch Schmutz – insbesondere bei ungünstigem Achsdruck bzw. überhaupt nicht vorhandener Radauflage – schlecht oder gar gestört ist. Selbst wenn der nötige Stromübergang nach kürzester Zeit wiederhergestellt ist, kommt das Blockrelais dadurch kaum erneut in Arbeitslage, es sei denn, die Haltwiderstände WA, WB und WC (s. Abb. 1 in Heft 12/XV S. 527) werden in ihrem Widerstandswert bis auf etwa 30–40 Ohm vermindert. Dadurch gestalten sie einen Stromfluß in Höhe des Anzugstromes, womit dann die Angelegenheit bereinigt wäre.

Es geht aber noch viel eleganter, ohne die Betriebssicherheit des Selbstblocks auf Kosten des Fahrstromverbrauchs zu erzwingen. Im Endeffekt ergäbe sich nämlich als Folge des hohen Stromflusses ein erhöhter Abbrand an Schienenoberfläche und Laufkränzen der Räder, womit dann der Kreis wieder geschlossen wäre.

Wir haben deshalb dem für unsere Versuche verwendeten Märklin-Trafo einen Gleichrichter (Conrad LC 1358) nachgeschaltet (s. Abb. 4). Die Loks fahren mit dem auf so einfache Weise gewonnenen Gleichstrom natürlich genauso gut wie vorher und ließen sich auch anstandslos umschalten. (Letzteres

ist in diesem Zusammenhang übrigens bedeutungslos, da auf Selbstblockfernstrecken ja nicht rangiert wird.)

Sehr wichtig und einer vergleichenden Betrachtung wert sind aber zunächst die Betriebswerte der Blockrelais. Hier eine Gegenüberstellung:

Das Conrad-Stromrelais für Wechselstrom LC 1202 (neue Ausführung) braucht

bei Wechselstrombetrieb einen Anzugstrom von ca. 400 mA,  
bei Gleichstrombetrieb einen Anzugstrom von ca. 260 mA.

Der Haltestrom beträgt

bei Wechselstrombetrieb ca. 220 mA,  
bei Gleichstrombetrieb ca. 100 mA.

Nun kommt aber noch ein weiterer Punkt hinzu, der für den Betrieb der Selbstblockstrecken mit Gleichstrom auch auf Märklin-Anlagen spricht.

Wir wiesen Sie vorhin auf verschiedene

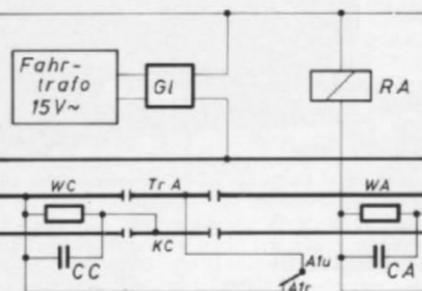


Abb. 4. Über die Vorteile, die der Gleichstrombetrieb bei dieser Schaltung mit sich bringt, hat Sie der Text unterrichtet.

Es sind nur wenige Bauteile, die Sie zusätzlich anschaffen und einbauen müssen: 1. einen Gleichrichter in Brücken-(Graetz)-Schaltung in der Belastbarkeit des maximal auftretenden Fahrstromes. (Die Fahrspannung soll 14 Volt möglichst nicht unterschreiten.) 2. pro Blockstrecke einen Kondensator von mindestens 300 MF/25 Volt (erhältlich in Radio-Bastelgeschäften, bestimmt bei Radio-Holzinger, München, Marienplatz 21).

Umstände hin, die ein Versagen des Selbstblocks zur Folge haben können. Natürlich sind auch beim Gleichstrombetrieb die gleichen Umstände vorhanden, nur mit den Folgen sieht es ein wenig anders aus.

Erstens genügt beim Gleichstrombetrieb – siehe oben – der um die Hälfte verminderte Haltestrom, um das Blockrelais am Abfallen zu hindern.

Zweitens zieht das Relais, sollte es tatsächlich einmal kurz in Ruhelage gehen, sofort wieder an, wenn man den Haltewiderständen je einen Kondensator von etwa 300 MF parallel schaltet. Eine Verringerung des Widerstandswertes ist dabei nicht erforderlich, weil der Kondensator im unaufgeladenen Zustand als ein sehr niederohmiger Nebenwiderstand zu WA (usw.) anzusehen ist. Darauf beruht das Wiederansprechen des Blockrelais. Etwas anderes – vielleicht verständlicher – ausgedrückt: Wenn KC mit der linken Schiene verbunden wird (s. Abb. 4), dann fließt der vom Haltewiderstand WC und von den Übergangswiderständen bestimmte Strom über das Relais RC; unmittelbar nach Schließen der

Verbindung aber lädt sich auch der Kondensator CC (CA, CB) auf, und weil diese Aufladung in kürzester Zeit vorstatten geht, entsteht im Relaisstromkreis ein kräftiger Stromstoß, der das Relais sicher zum Anzug bringt. Sobald der Kondensator „gefüllt“ ist, ebbt der Stromstoß ab und nur der niedrigere Haltestrom fließt weiterhin.

An der Signalschaltung ändert sich bei gleichstrombetriebenen Selbstblockstrecken überhaupt nichts.

#### 6. Schlub

Vielleicht ist Ihnen dieser Teil B etwas kurz vorgekommen? Damit haben Sie recht. Wir verzichteten bewußt auf die Wiederholung verschiedener Fakten, die Ihnen von den bisher veröffentlichten Arbeiten<sup>o</sup> dieser Artikelserie bereits bekannt sind. Bedenken Sie, daß nicht alle Modellbahnfreunde von solch schaltungstechnischen Beiträgen begeistert sind und lieber andere Themen behandelt wissen wollen. Wir weisen deshalb immer wieder auf einschlägige Artikel hin, um nicht jedesmal wieder von Anbeginn alles wiederholen zu müssen.



Umgebaut

#### Der Heizwagen Bauj. 1913

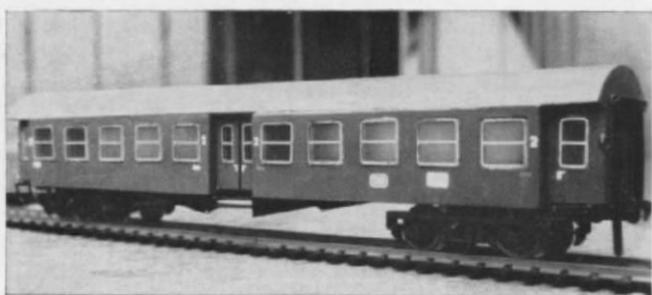
entstand aus einem Fleischmann-Old-Timer nach einem alten Plan. Er kommt in einem Fleischmann-Old-Timer-Zug zum Einsatz, falls dieser mal im „Winter“ mit einer V 60 gefahren wird.

Der Umbau-Künstler ist Herr H. Puttlitz aus Dachau.

#### Selbstgebaut

##### „Mein erstes Machwerk“...

... betitelt Herr K. Koch aus Hannover-Linden seine bescheidenweise sein Erstlingsmodell vom B4yge aus Heft 9/X, das er aus 0,6-mm-Weißblech baute. Fenstereinsätze und Drehgestelle stammen von Fleischmann.





Das ist Abb. 5 der H0-Anlage Dörr (s. S. 573-575), die das Bw mit dem selbstgebauten Ringlokschuppen zeigt. Rechts gerade noch erkennbar: das Tunnel, an das sich der Geländeteil der Abb. 1 (S. 573) anschließt!

H. Dannenberg,  
Bensberg

## Modellbahnzeit - richtig „eingependelt“!

Herr G. Compter aus Karlsruhe hat uns in Heft 12/XII recht ausführlich eine sehr genau gehende Modellzeituhr vorgeführt. Nun wird es mit mir noch eine Vielzahl von „Kollegen“ geben, die auch gerne ihre Modellbahn-Touren nach richtigen Modellbahnzeit-Uhren absolvieren möchten, für die aber Potentiometer, Kondensator-etc. ein Buch mit sieben Siegeln darstellt. Glücklicherweise gibt es einen viel einfacheren Weg, den ich Ihnen hier aufzeigen möchte.

Forschen Sie in Ihrer Verwandtschaft nach einer alten Pendeluhr, die noch einigermaßen intakt ist. Notfalls tut es vermutlich auch eine Kuckucksuhr. Entfernen Sie den Perpendikel und Sie werden feststellen, daß Ihre Uhr nun wesentlich schneller geht als normal (sofern sie aufgezogen ist!). Bei meiner Uhr bestand in diesem Zustand ein Zeitverhältnis von 3 : 1. Das heißt also, daß die Uhr in einer Stunde den Original-Tagesablauf von drei Stunden (im Modell) darstellt, was nach meinen Erfahrungen durchaus genügend ist. Da mein Fahrplan sogar in einem Zeitverhältnis von 2 : 1 abläuft, habe ich den obersten Teil des Perpendikels (praktisch nur die Einhängeöse und einen Bruchteil der Perpendikelstange) wieder eingehängt, um auf dieses Verhältnis zu kommen. Hier sind einige Versuche nötig,

um die richtige Länge der Stange festzustellen. Durch Vermehrung oder Verminderung des Gewichtes des Perpendikels (wenn man dieses „Bruchstück“ jetzt noch so nennen kann) ist die Zeitgeschwindigkeit ziemlich genau einzustellen, notfalls Lötätzchen als Gewichte anbringen!

Dies ist also alles, was Sie tun müssen, um eine richtige Modellzeituhr zu erhalten, und ich kann eigentlich nicht sagen, daß es sich hierbei nur um einen Behelf handelt.

Es gibt zwar noch eine zweite Möglichkeit, um zu einer Modellzeituhr zu kommen, aber die erfordert schon einige Geschicklichkeit. Und zwar müßten Sie dann bei einem normalen Wecker od. ä. die Uruhe verkürzen. Sie müßten durch Versuche feststellen, ob Sie ein, zwei oder gar drei Windungen abwickeln müssen, um die gewünschte Modellzeit zu erhalten. Ich möchte es Ihnen nicht verheimlichen: Mir ist es mißlungen! (Mit sowas geht man am besten gleich zum Uhrmacher! D. Red.)

Die Sachen „aus der guten alten Zeit“ erfüllen also auch heute noch ihren guten Zweck, wie Sie sehen. So, und jetzt auf die Suche nach einer solchen alten Pendeluhr und viel Spaß, wenn Lokführer Klabusche nun endlich ohne Rechenschieber die „richtige Zeit“ ablesen kann!