

# Miniaturbahnen

Die führende deutsche Modellbahnzeitschrift



MIBA-VERLAG

NR. 14 / BAND IX 1957

NÜRNBERG

# „E-Lok“ oder „Ellok“?

Schon oft sind wir gefragt worden, welche Schreibweise eigentlich die richtige sei, zumal die Kurzbezeichnung „E-Lok“ (für eine „elektrische Lokomotive“) sogar in manchem Firmen-Katalog zu finden ist. Tja, wir glauben, da gibt es nichts zu deuteln! Die richtige Schreibweise ist und bleibt „Ellok“. Die Abkürzung für „elektrisch“ ist schließlich nicht „e“, sondern „el“. Und eine „E-Lok“ ist nach Adam Riese und dem bundesbahn-amtlichen Einmaleins nunmal eine „Dampflok mit 5 gekuppelten Treibachsen“. (Ob das „El“ in „Elvira“ etwas mit Elektrizität zu tun hat, bezweifeln wir, auch wenn ein Geschöpf solchen Namens manchem Mann sicherlich ganz schön einheizen kann. Der Ausruf „E-geh!“ dürfte andererseits nichts mit 5 Treibachsen zu tun haben, sondern stellt offensichtlich nur einen bajuvarischen Ausruf des Erstaunens über die Schreibweise „E-Lok“ dar!)

E-gal, wie dem auch sei: Unsere derzeitige Bauplan-Diva, die E 88, ist jedenfalls eine echte und rechte . . . E-Ellok!

WeWaW



In Nürnberg spielt der Cirkus Krone  
doch auch *Bellini* ist nicht „ohne“!



— zumal er einem Seemann gehört, der seine Freizeit fern von zu Hause nicht nutzlos vertun will. Bodo Schröder vom M. S. „Virgilia“ (ansonsten Hamburg) schuf eine kleine Circus-Stadt in H0, die einmal das Glanzstück der späteren „Heim“-Anlage sein dürfte. Ein Stück Plastikdecke wurde zum Zelt, das mit Zwirnfaden verspannt ist. Aus Streichholzschachteln entstanden 3 Käfig- und 2 Wohnwagen, während die übrigen Circus-Wagen Wiking geliefert hat. Da im „Programm“ auch römische Kampfwagen auftreten, wurde wenigstens einer nachgestaltet, der auf dem Bildchen oben gerade eine Runde ums Zelt dreht. Das „Futter“, das auf dem gleichen Foto eingefahren wird, besteht aus feingeschnittenem Tabak.

# Heft 15 ist in der letzten Novemberwoche bei Ihrem Händler!



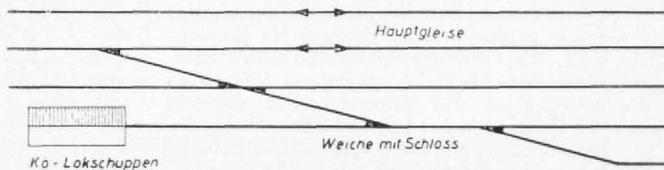
Wieso Herr Schröder gerade auf das Thema „Circus“ verfiel? Während eines kurzen Aufenthalts in Hamburg stolperte er beinahe über einen Rüssel, an dem ein ausgewachsener Elefant dranhing. Und da fielen ihm Preisers Zootiere ein. Für einen „Zoo“ war wiederum kein Platz vorhanden und so nahm das Projekt „Circus Bellini“ Gestalt an.

Ing. R. Knappe,  
Hänigsen ü. L.,  
entdeckte ein

## „Herzstück mit beweglicher Knieschiene“

Vor einigen Jahren fiel mir auf dem Bf. Burgdorf ein Weichenschloß auf, das zur Sicherung eines Kö-Schuppens diente und wie oben bezeichnet wird.

Warum es jetzt allerdings ausgebaut ist, konnte ich nicht erfahren, weil die Bahnmeisterei inzwischen „abgebaut“ wurde (von Bm Lehrte übernommen).



Nun, meine Herren Bastler, wie wär's mit einer Nachbildung dieses seltenen „Sicherheitsschlosses“ ... ?





# Mehrfach-Blockstrecken

von Dipl.-Ing. Karl Ebeling, Hannover

*bei der Modellbahn*

Es folgt ein Aufsatz über die Schaltung der Vorsignale bei Mehrfach-Blockstrecken, deren Anwendung im Großbetrieb durch die Einführung der Lichttagessignale bzw. durch den Umbau von Gleisstrecken auf die neue Dr-Technik und den Einbau von Gleisbildstellwerken immer mehr geläufig wird. Da Modellbahnanlagen aber signaltechnisch noch größtenteils mit den Formsignalen ausgerüstet werden, ist in dem folgenden Aufsatz nur die Rede von Formsignalen. Die Anwendung der hierin entwickelten Schaltungen auf die neue Signaltechnik mit den Lichttagessignalen ist dann nur noch ein kleines Problem.

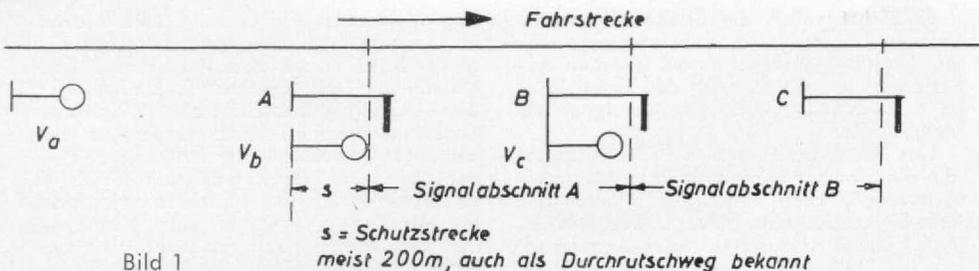
## I. Der Vorsignalabstand im Großbetrieb.

Zum besseren Verständnis der in diesem Aufsatz gebrachten Schaltprobleme ist zunächst eine kleine Einführung in die Vorsignaltechnik bei der Bundesbahn nötig, wobei zugleich darauf aufmerksam gemacht wird, daß die hier beschriebenen Tatsachen dem Blickfeld desjenigen Reisenden entsprechen, der interessehalber während der Eisenbahnfahrt bei der Betrachtung der Drumherumgegend die technischen Einrichtungen der Bundesbahn-Anlagen mit erfährt.

Wenn man also mit der Bundesbahn so durch die Gegend fährt und sich dabei einem größeren Bahnhof nähert, wird man bemerken, daß die räumliche Hintereinanderfolge der Signale plötzlich auf einmal kürzer wird. Während auf der freien Strecke die Signalgruppen — darunter wollen wir ein Hauptsignal mit dem dazugehörenden Vorsignal verstehen — in der Regel so alle drei bis fünf Kilometer auseinander liegen, und meistens dort aufgestellt sind, wo Bahnhöfe angelegt sind, oder bei größeren Bahnhofsabständen noch Blockstellen dazwischengeschaltet sind, kann man beobachten, daß bei der Annäherung an einen größeren (Personen- oder Güter-) Bahnhof die Signalgruppen näher zusammenrücken. Vor der Einfahrt zu einem Bahnhof werden mehrere Signalgruppen auf den „Vorsignalabstand“ zusammengedrückt. Dieser „Vorsignalabstand“ ist bei der Bundesbahn ein fester Begriff; er beträgt bei Nebenbahnen allgemein 700 Meter, bei Hauptbahnen

müssen jedoch nach Möglichkeit 1000 Meter eingehalten werden. Es gibt jedoch auch noch einige andere Regelungen, so z. B. im Raum der Kölner Rheinbrücke, wo der Begriff des „halben Vorsignalabstandes“ bei den dort aufgestellten „Mehrabschnittsignalen“ eine wichtige Rolle spielt. Auch ist es manchmal der Fall, daß die räumlichen Gleisanlagen ein Einhalten des Vorsignalabstandes nicht zulassen, und zwar in der Entfernung, wie er für diejenige Art der Streckengleise vorgeschrieben ist. Dies ist dann immer der Fall, wenn eine dichte Zugfolge in einem sehr dicht besiedelten Landschaftsbild nötig erscheint. Dann müssen — besonders bei mehrfach hintereinander folgenden Abzweigstellen, z. B. an großen Flußbrücken — die Abstände der Hauptsignale kleiner sein, als es der vorgeschriebene Vorsignalabstand erlaubt. Auch bei baulichen Anlagen, bei denen das Hauptsignalbild irgendwie verdeckt wird, z. B. bei Gleiskurven, im Gebirge oder nachträglich eingebauten Straßenbrücken, kann es vorkommen, daß das Signalbild des Hauptsignalen erst kurz vor Erreichen des Hauptsignalen zu erkennen ist. In solchen Fällen wird bei dem normalen Gebrauch von Form- oder Lichttagessignalen ein sogenannter „Vorsignalwiederholer“ in Gestalt eines Lichttagessignalen mit einem besonderen weißen, hell leuchtenden Sternlicht aufgestellt.

Der Normalfall der Hauptsignalfolge im vorgeschriebenen Vorsignalabstand hat nun zur Folge, daß an ein und demselben Ort ein Haupt- und ein Vorsignal aufgestellt werden müssen. Dabei gilt das Hauptsignal für die Strecke, die dahinter geschützt werden soll, während das daneben oder einen Meter davor aufgestellte Vorsignal eigentlich das gleiche Signalbild zeigen sollte, wie es das im Vorsignalabstand dahinter folgende Hauptsignal anzeigt. Es ist hier gesagt worden, daß das Vorsignal das gleiche Signalbild zeigen sollte. Es wird noch genau beschrieben, wann der besondere Fall eintritt, daß ein zu einem Hauptsignal zugeordnetes Vorsignal nicht dasselbe Signalbild zeigt wie das Haupt-



**Bild 1**

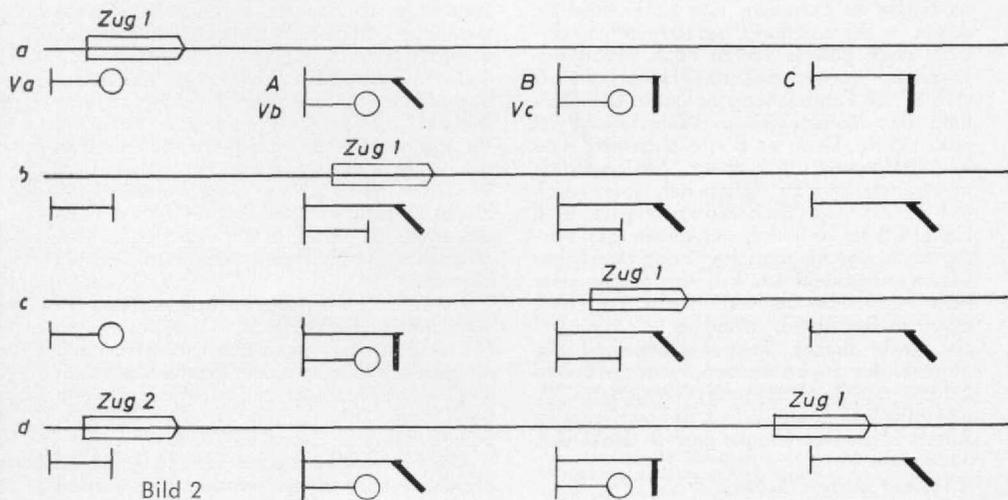
**II. Die Mehrfach-Blockstrecken und ihre Signalbilder.**

In dem beschriebenen Falle, daß an einer Stelle ein Haupt- und ein Vorsignal aufgestellt wird, kann man von einer Doppelblockstrecke sprechen, wenn der beschriebene Fall nur einmal vorkommt. Wenn aber — und das ist bei allen Selbstblockstrecken mit Lichttagessignalen der Fall — mehrere Blockabschnitte in Vorsignalabstand aufeinander folgen, dann hat man es eben mit einer Mehrfach-Blockstrecke zu tun.

Im vorhergehenden Abschnitt wurde die Behauptung aufgestellt, daß es der Fall sein kann, daß ein Vorsignal nicht dasselbe Signalbild zeigt, wie es das dazugehörige Hauptsignalbild angibt. Die folgenden Bilder 1 und 2 sollen zeigen, daß bei der Verwendung von Mehrfach-Blockstrecken es vorkommen kann, daß das Vorsignal ein

anderes Bild zeigt als das zugehörende Hauptsignal.

In Bild 1 ist ein Abschnitt einer freien Bahnstrecke dargestellt. Zwei Signalabschnitte A und B sollen eine Doppelblockstrecke darstellen, in Wirklichkeit ist aber wegen des besseren Verständnisses des Bildes 2 eine Dreifachblockstrecke dargestellt worden. — Der Streckenabschnitt A wird durch das im Abstände der Schutzstrecke *s* (Durchrutschweg) vor dem Beginn des Streckenabschnittes liegende Hauptsignal A gesichert. Das zu dem Hauptsignal A gehörende Vorsignal bekommt die Bezeichnung *V<sub>b</sub>*. — Hauptsignale werden im Bereiche von Bahnhofsanlagen oder Abzweigstellen wegen der Unterscheidung mit großen Buchstaben bezeichnet; Vorsignale werden im Großbetrieb nicht weiter gekennzeichnet, in Gleisplänen erhalten sie aber den zu dem zugehörenden Hauptsignal kleinen Buchstaben.



In Bild 1 sollen die Streckenabschnitte A, B und C im Vorsignalabstand auseinander liegen. Deshalb ist an der gleichen örtlichen Stelle, an welcher das Hauptsignal A sich befindet, auch das Vorsignal Vb aufgestellt.

Uns interessieren nun vier Betriebsfälle, die die Stellung der einzelnen Signale zeigen sollen, wenn ein Zug sich durch die drei Signalabschnitte bewegt. (Bild 2, a, b, c, d.) Dabei ist das besondere Augenmerk auf die Stellung der Vorsignale Vb und Vc zu richten, deren Signalbilder in den gezeigten Darstellungen ganz bestimmte, von der Regel abweichende Stellungen aufweisen müssen.

In Bild 2a ist ein Zug kurz vor Beginn des Streckenabschnittes A gezeigt. Dieser Zug 1 hat „Einfahrt“ in den Abschnitt A, eine Weiterfahrt in die Abschnitte B und C ist noch nicht möglich. Signaltechnisch ist noch alles in Ordnung, denn jedes Vorsignal zeigt dasselbe Bild wie sein zugehörendes Hauptsignal. Dasselbe gilt auch für das Bild 2b, wobei der Zug 1 schon in den Abschnitt A gerade einfährt, und alle Abschnitte für die Durchfahrt freigegeben sind. Im Bild 2c befindet sich der Zug schon im Abschnitt B. Die Einfahrt eines nachfolgenden Zuges in den Abschnitt B wird dadurch unmöglich, daß eine Einfahrt in den Abschnitt A noch nicht gestattet wird, weil das Einfahrtsignal B noch gezogen ist. Wenn man sich nun aber das Bild für das Vorsignal Vb näher betrachtet, so dürfte es auffallen, daß es im Bild 2c schon in Warnstellung gezeichnet ist, obwohl doch gerade vorher noch davon gesprochen wurde, daß das Hauptsignal B sich in der Fahrtstellung befände. Die Stellung des Vorsignales in Warnstellung ist aber richtig. Denn es dürfte auch hier eine Vorschrift geben\*), daß ein Vorsignal stets in Warnstellung zu stehen hat, sofern sich eines der beiden Hauptsignale in Haltestellung befindet, mit denen das Vorsignal in signaltechnischer oder räumlicher Weise aufgestellt ist. Für denjenigen, der kein Fachmann ist, wird diese Vorschrift dann einleuchtend, wenn er sich einmal die Mühe macht, in der Dunkelheit die Signalbilder zu betrachten, wie sie in Bild 2d bei der Zeichnung des Vorsignales Vc dargestellt sind. Der Zug 1 befindet sich im Abschnitt B. Das Hauptsignal B deckt den

Zug 1, es zeigt also in der Dunkelheit ein rotes Signallicht. Der Zug 1 hat aber zugleich Ausfahrt aus dem Abschnitt B und Einfahrt in den Abschnitt C, indem das Signal C ein grünes Licht zeigt. Nach der allgemeinen Regel müßte demzufolge das Vorsignal Vc auch zwei grüne Lichter zeigen. Würde nun der Zug 2 in den Abschnitt A ziemlich weit hineingefahren sein, wobei der Zug 1 — wegen einer Panne — den Abschnitt B noch gar nicht verlassen hätte, so würde der Lokführer an der Stelle, an der sich das Signal C befindet, sowohl das rote Licht des Hauptsignales wie auch die grünen Lichter des Vorsignales vorfinden. Im ungünstigsten Falle (Nebel usw.) würde der Lokführer mehr die grünen Laternen des Vorsignales als die rote Laterne des Hauptsignales erblicken. Dieser Zustand darf nicht zu Unfällen führen, deshalb muß das Vorsignal — abweichend von der normalen Regel — auch hier in Warnstellung verharren. Im Falle des Bildes 2c bzw. 2d darf das Vorsignal Vb erst dann in die Stellung „Fahrt am Hauptsignal erwarten“ umschwenken, wenn die Hauptsignale B und A sich in Fahrtstellung befinden.

### III. Die Schaltung der Vorsignale im Doppelblock.

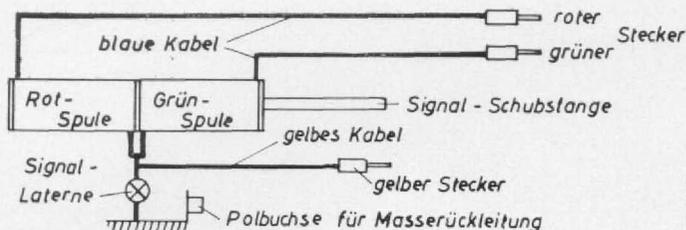
Der Doppelblock bedeutet für die Entwicklung einer Schaltung in Modellbahnanlagen insofern eine einfache Angelegenheit, als daß es mehrere Möglichkeiten gibt, zum Ziele zu kommen, ohne große feinmechanische Fertigkeiten bei den Betreffenden vorauszusetzen.

Die Aufgabe, die ich mir gestellt hatte, bestand nun darin, eine Schaltung zu entwickeln, die es ermöglicht, das Vorsignal Vb signaltechnisch richtig zu stellen. Und das sollte vollautomatisch vor sich gehen. Weiterhin hatte ich mir vorgenommen, die hierzu benötigten Bauteile sollten im Handel erhältlich sein und ohne große feinmechanische Änderungen eingebaut werden können.

Zur Lösung der Aufgabe wurden (weil ich eine Märklinbahn besitze) Bauteile von Märklin benutzt. Es wurden zuletzt noch einige Kleinteile in einem Ersatzteilgeschäft für Radioapparate gekauft. Das nächste Mal werden die technischen Angaben der einzelnen Bauteile näher erläutert.

Alle hier angegebenen Schaltungen sind praktisch ausprobiert worden. Es wurden

\*) Literatur hierzu s. S. 531.



Aufbau der Märklin-Signale mit Doppelspulen-antrieb der Serie 446/...

mehrere Lösungen der Aufgabe gefunden. Die Vor- und Nachteile werden dabei näher beschrieben.

### III A. Die Schaltung der Signale.

Signal Ausführungen, die ihr Signalbild ändern durch Betätigung von Wechselwippen (Einspulenmagnete) oder die durch Stromimpulse gesteuert werden, sind für diese Aufgabe ungeeignet. Es werden nur solche Signale benötigt, deren Signalstellung durch mehr oder weniger lang andauernde elektrische Ströme erfolgt.

Die hier benutzten Signale gehören der Typenreihe 446/.. von Märklin an. Es sind Doppelspulen vorhanden, und zwar je eine für die Haltstellung und eine für die Stellung „Fahrt frei“. Die Zuführung der Spannung liegt an dem gelben Kabel, und dieses wiederum führt zu einer Spleißstelle, an welcher der eine Pol der Beleuchtung und je einer Magnetspule für die Änderung der Signalstellung angeschlossen ist. An dem anderen Ende der Magnetspulen sind je ein blaues Kabel mit einem roten oder grünen Stecker angeschlossen. Zum Zwecke einer besseren Verständigung in diesem Aufsatz müssen die einzelnen Magnetspulen näher gekennzeichnet werden.

Es soll dabei von der „Rotspule“ gesprochen werden, wenn es sich um diejenige Magnetspule handelt, an welche das blaue Kabel mit dem roten Stecker angeschlossen ist, oder anders ausgedrückt: wenn ein elektrischer Strom durch diejenige Magnetspule fließt, der das Signal in die Warn-

bzw. Halt-Stellung bringen soll. Die andere Spule ist dann entsprechend die Grünspule.

Bei dreibegriffigen Signalen gibt es dann noch die „Orangespule“. Für die freundlichen Leser muß das hier so ausführlich geschildert werden, weil die Fachzeitschriften meistens nur Schwarzweißbilder oder -zeichnungen herstellen können.

Bild 3 soll den Aufbau der Märklin-Signale mit Doppelspulen-Antrieb der Baureihe 446/.. zeigen:

Im Normalbetrieb werden die Signale so in die Gleisanlage eingefügt, daß die roten bzw. grünen Stecker an besondere Kontaktgleisstücke geschaltet werden. Die nicht isolierten Radsätze der Märklinfahrzeuge schalten dann bei dem Befahren der Kontaktgleisstücke die Magnetspulen über die Blechkörper der Gleisstücke an die Massebuchse der Spannungsquelle.

Für alle diejenigen, deren Bahnanlagen nicht von Märklin sind, soll noch hinzugefügt werden, daß die hier behandelten Probleme für alle möglichen Betriebsarten zutreffen. Es ist ganz gleichgültig, ob man mit Gleich- oder Wechselstrom, mit Zwei- oder Dreileiter-Betrieb fährt.

(Schluß im nächsten Heft)

### Literatur hierzu:

1. „Eisenbahnbau“, II. Teil von Schau Otto Elsner Verlagsgesellschaft Berlin Wien Leipzig 1940 auf Seite 102.
2. Schriftenreihe „Signaltechnik“, Heft 1 Dr. Arthur Tetzlaff-Verlag, Frankfurt/Main, Niddastraße 64, erschienen etwa 1953. „Anleitung für die Aufstellung von Signalwürfen“, von Gustav Wahrlich, Seite 17.

## Das heutige Titelbild:

Der zwingende Reiz der Klubgeselligkeit! Nun ist bald wieder die „hohe Zeit“ des Werks und Bastelns und „höchste Zeit“ zur Planung der Weihnachtsanlage! Herr Obering. Schultze aus Waßbeck (2. v. l.) und seine Klubkameraden werden heute vom Lehnstuhl aus zusehen und mit Schmunzeln dieses bereits etwas „ältere“ Erinnerungsbild betrachten!

## Kleine Notizen!

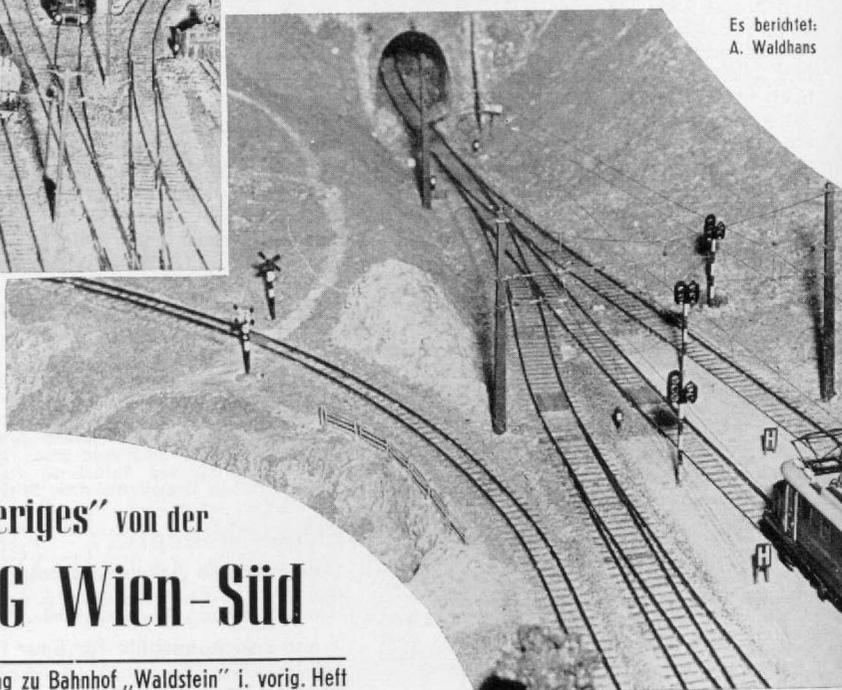
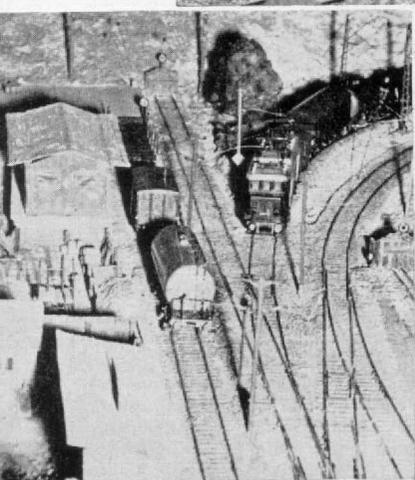
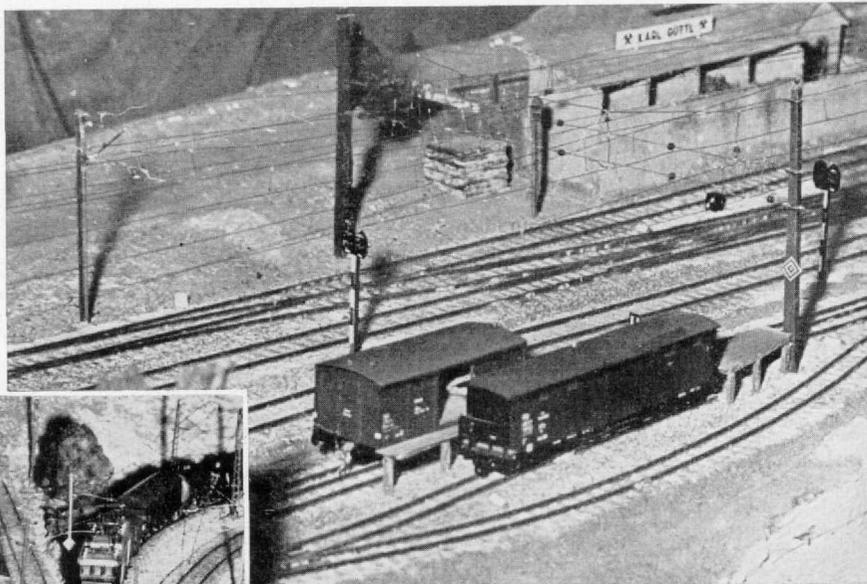
### „Die fehlende Adreß ist schuld daran ...“

Heft 12/IX, S. 468: Es handelt sich um die Anlage der Fa. Kleinhenn, Biedenkopf/Lahn.

### 7 mm-Schienenprofile für Spur I liefert:

Boecker & Kraft G.m.b.H., Kaltwalzwerk, Hagen-Halden





Es berichtet:  
A. Waldhans

## „Bisheriges“ von der MEG Wien-Süd

Ein Nachtrag zu Bahnhof „Waldstein“ i. vorig. Heft