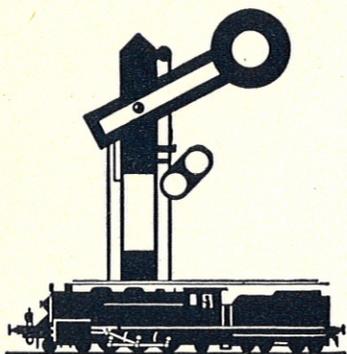


Märklin



00

Schienen-Anlagen
Spur 00



Vorwort

Das vorliegende Heft über **Schienanlagen in Spur 00** wurde für unsere zahlreichen Eisenbahnfreunde geschaffen, damit sie an Hand von vielseitigen Anregungen und Anleitungen ihre Bahnanlagen so aufbauen können, wie es auch im Großbetrieb der Fall ist.

Mit dem einfachen Spielbetrieb auf einem Schienenkreis oder auf einem Schienenoval wird sich niemals der ernsthaftige Eisenbahnfreund begnügen.

Die Aufgabe dieses Heftes ist daher, viele Musterbeispiele zu zeigen, wie man zweckmäßig dem Großbetrieb nachgebildete Eisenbahnanlagen aufbauen kann.

Dazu kommt noch, daß durch viele Abbildungen und Belehrungen das Verständnis für die technischen Einrichtungen des Großbetriebes vermittelt wird.

Die Anzahl der auszuführenden Schienenanlagen ist unbegrenzt und richtet sich auch hier nach den räumlichen Verhältnissen. Je mehr Schienen man besitzt, umso besser können die Miniatureisenbahnanlagen dem Großbetrieb nachgebildet werden.

Und schließlich durch das so reichhaltige MÄRKLIN-Eisenbahnzubehör, wie Bahnhöfe, Uebergänge, Brücken u. s. w., das im Laufe der Jahre immer weiter ausgebaut wird, lassen sich die Eisenbahnanlagen immer mehr der Wirklichkeit entsprechend ausstatten.

Darum soll sich jeder Eisenbahnfreund in den einschlägigen Geschäften den alljährlich im Herbst erscheinenden MÄRKLIN-Hauptkatalog besorgen, in dem alles Wissenswerte, nicht nur allein über die MÄRKLIN-Miniaturbahn, sondern auch über alle sonstigen Erzeugnisse der Firma Gebr. MÄRKLIN & Cie., G. m. b. H., Göppingen, enthalten ist.

GEBR. MÄRKLIN & CIE., G. m. b. H., Fabrik feiner Metallspielwaren, GÖPPINGEN (Württ.)

Was verstehen wir unter Spurweite?

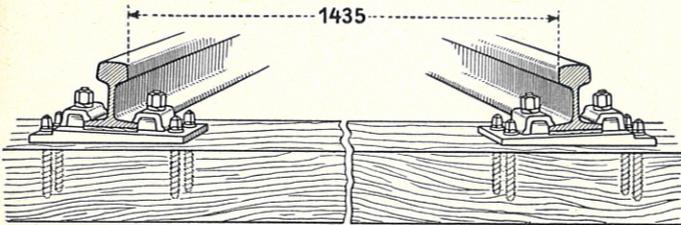


Abb. 1 Schienenbefestigung auf Holzschwelle

Unter Spurweite ist ein festgelegtes Maß zu verstehen, das die **lichte Weite** der beiden Schienen voneinander angibt.

Bei fast allen europäischen Bahnen beträgt in der Regel die Spurweite 1435 mm.

Auch bei der MARKLIN-Miniaturbahn wird die Spurweite so angegeben, wie es im Großbetrieb der Fall ist.

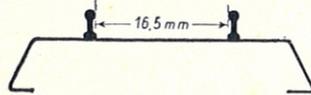


Abb. 1a Spurweite 00

Die Spurweite ist hier 16,5 mm, sie ist, umgerechnet auf die Normalspur von 1435 mm, ungefähr 90 mal kleiner.

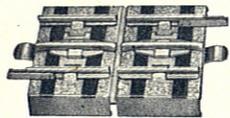


Abb. 8

3600 T Trennschiene

zur Aufteilung einer Anlage in verschiedene, elektrisch vollständig getrennte Stromkreise
Länge wie 3600 D^{1/4} (4,5 cm)



Abb. 9

3600 D^{3/16} Ausgleichstück

häufig erforderlich beim Aufbau von größeren Anlagen mit Weichen und Kreuzungen

Schienen und Weichen Spur 00



Abb. 2

Gebogene Schienen

3600 A	Ganze Schiene, 18 cm lang
3600 A ^{1/2}	Halbe " 9 " "
3600 A ^{1/4}	Viertel " 4,5 " "



Abb. 3

Gerade Schienen

3600 D	Ganze Schiene, 18 cm lang
3600 D ^{1/2}	Halbe " 9 " "
3600 D ^{1/4}	Viertel " 4,5 " "
3600 D ^{1/8}	Achtel " 2,25 " "

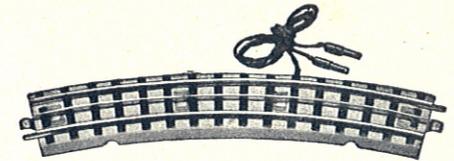


Abb. 4

Anschluß-Schienen

mit 1/2 m Kabel mit Metallsteckern
3600 AA gebogen, Länge wie 3600 A
3600 DA gerade, Länge wie 3600 D

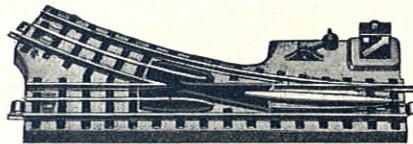


Abb. 5

3600 W Weichen

naturgetreue Ausführung mit Herzstück, Führungsschienen usw., Länge wie 3600 D
3600 W: Weichen für Handbetrieb, mit blinder Laterne
13600 W: für elektromagnetischen Betrieb, mit Kabel und blinder Laterne
13600 WB: für elektromagnetischen Betrieb, mit elektrisch beleuchteter Laterne, Elektromagnet und Laterne mit Kabel

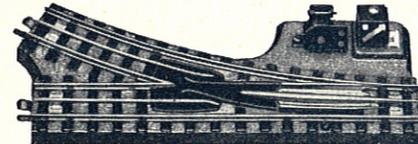


Abb. 6

13600 WB Weichen

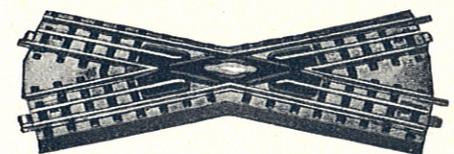


Abb. 7

3600 K Kreuzung

Länge 19,2 cm

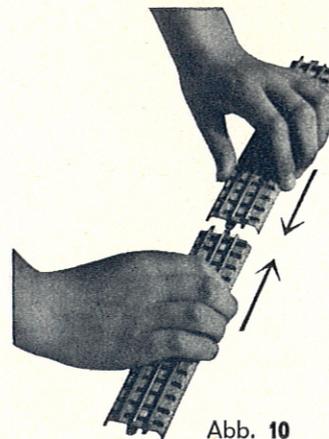


Abb. 10

Zusammensetzen der Schienen

Die Schienen werden mit ihren Laschen zusammengeschoben, so wie es aus Abb. 10 ersichtlich ist. Der elektrische Strom wird durch die unterhalb der Mittelschiene angebrachte Federlasche weitergeleitet.

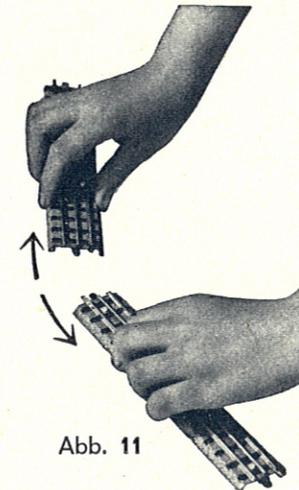


Abb. 11

Auseinandernehmen der Schienen

Die Schienen werden vorsichtig auseinandergezogen. Hierbei dürfen die Schienen nicht verkantet werden, da sich sonst die Verbindungslaschen verbiegen können.

Schienanlagen

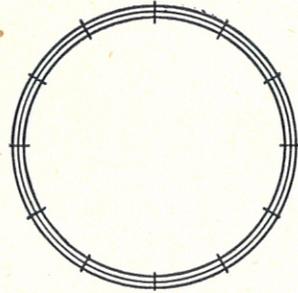


Abb. 12 Schielenkreis

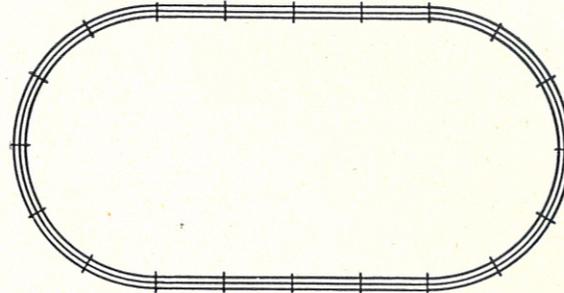


Abb. 13 Schielenoval

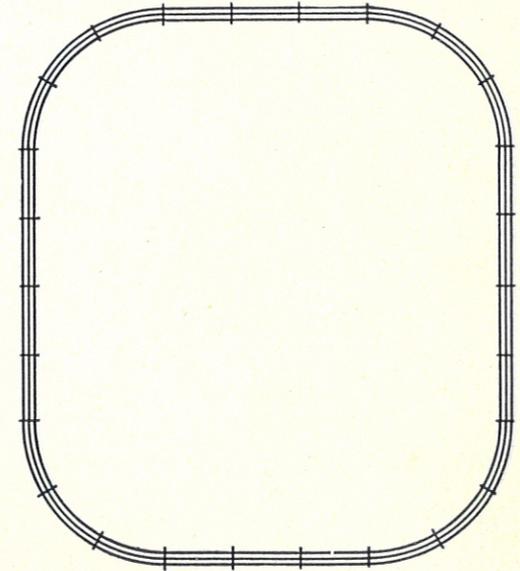


Abb. 14 Großes Schielenoval

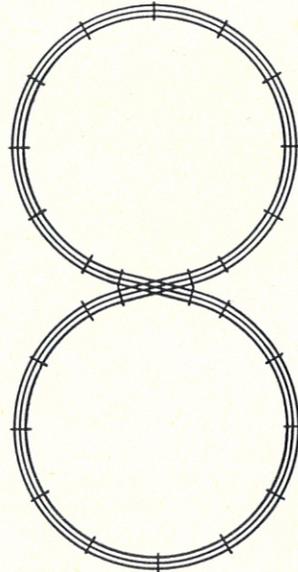


Abb. 15 Schielenacht

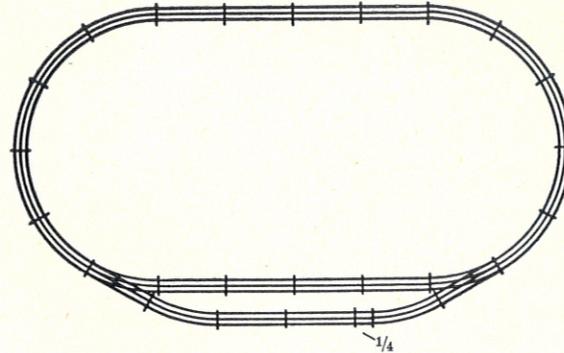


Abb. 16 Schielenoval mit einem Ausweichgleis nach außen

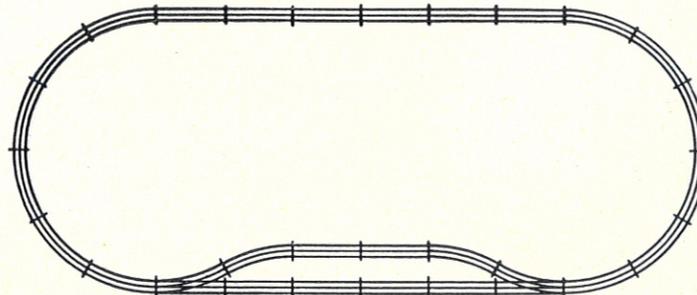


Abb. 17 Schielenoval mit einem Ausweichgleis nach innen

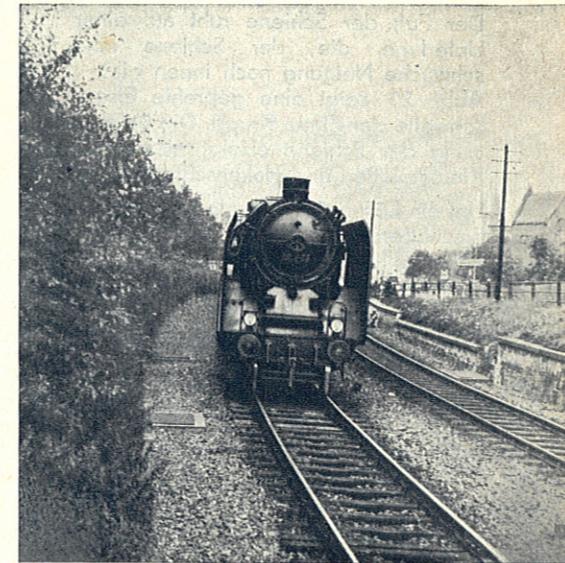


Abb. 18 — Ausfahrt —

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
12	76 cm Durchm.	11 A, 1 AA
13	148×76 cm	11 A, 1 AA, 8 D
14	148×130 cm	11 A, 1 AA, 14 D
15	152×76 cm	19 A, 1 AA, 4 A ^{1/2} , 1 Kreuzung
16	148×85 cm	11 A, 1 AA, 10 D, 1 D ^{1/4} , 1 Paar Weichen
17	184×76 cm	13 A, 1 AA, 12 D, 1 Paar Weichen

Der Buchstabe — A — bedeutet gebogene Schiene und der Buchstabe — D — gerade Schiene. Die gebogene Anschluß-Schiene wird mit — AA — und die gerade Anschluß-Schiene mit — DA — bezeichnet.

Wie laufen die Räder auf den Schienen?

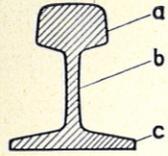


Abb. 19
Querschnitt einer Schiene

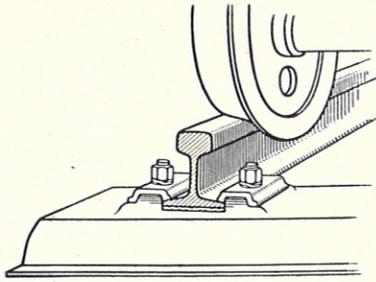


Abb. 20 Rad auf Schiene

Anmerkung:

Jede Schienenanlage kann ohne weiteres für Oberleitungsbetrieb ausgebaut werden.

(Näheres siehe Seite 16 u. 17)

Eine Schiene besteht aus:

Kopf (a) Steg (b) Fuß (c)

Der Kopf ist die Laufbahn der Räder. Damit die Räder möglichst auf der Mitte laufen, sind die Laufflächen an den Rädern flach konisch abgedreht. Auf der Innenseite der Räder ist der Spurkranz, der ein Abgleiten verhindert.

Der Fuß der Schiene ruht auf einer Unterlage, die der Schiene eine schwache Neigung nach innen gibt. Abb. 20 zeigt eine geprefte Eisen-schwelle der Firma Krupp. Die Befestigung der Schiene erfolgt hier durch Klemmplatten und Hakenschrauben.

Um ein Lösen der Schrauben durch die Erschütterungen der vorbeifahrenden Züge zu verhindern, werden vor dem Festziehen der Muttern sämtlichen Schrauben Federringe beigelegt.

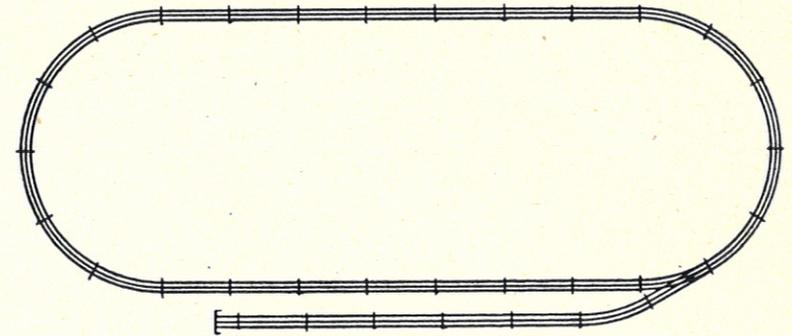


Abb. 21 Schienenoval mit nach außen führendem Abstellgleis

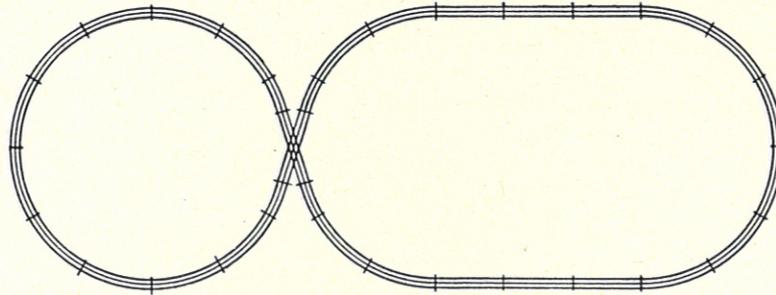


Abb. 22 Schienenacht, bestehend aus Schienenkreis und Schienenoval

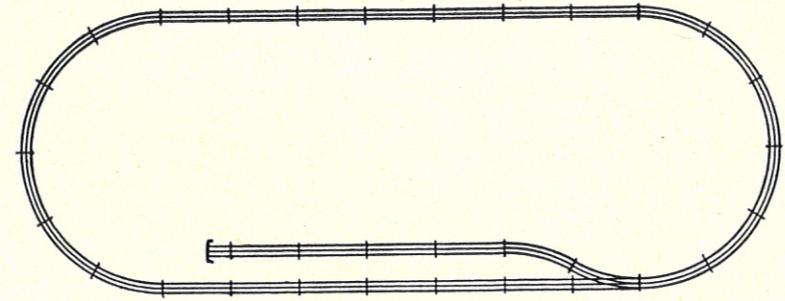


Abb. 23 Schienenoval mit nach innen führendem Abstellgleis

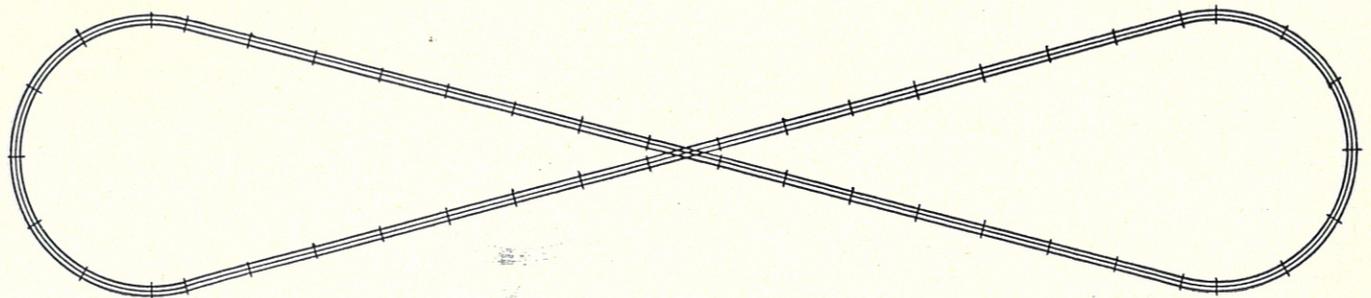


Abb. 24 Große Schienenacht

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
21	202×85 cm	11 A, 1 AA, 19 D, 1 Rechtsweiche, 1 Prellbock
22	205×76 cm	19 A, 1 AA, 4 A ^{1/2} , 6 D, 1 Kreuzung
23	202×76 cm	12 A, 1 AA, 17 D, 1 Rechtsweiche, 1 Prellbock
24	355×76 cm	11 A, 1 AA, 4 A ^{1/2} , 28 D, 1 Kreuzung

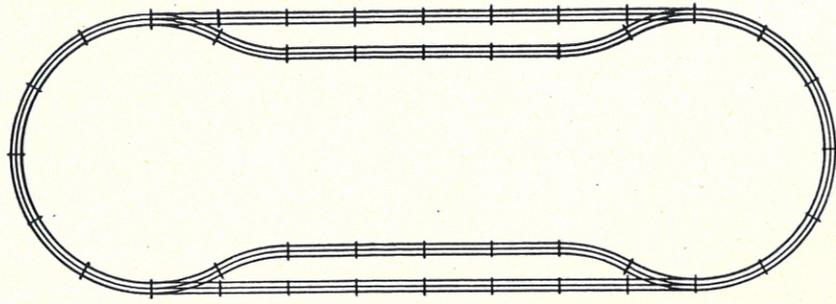


Abb. 25 Schienenoval mit zwei Ausweichgleisen

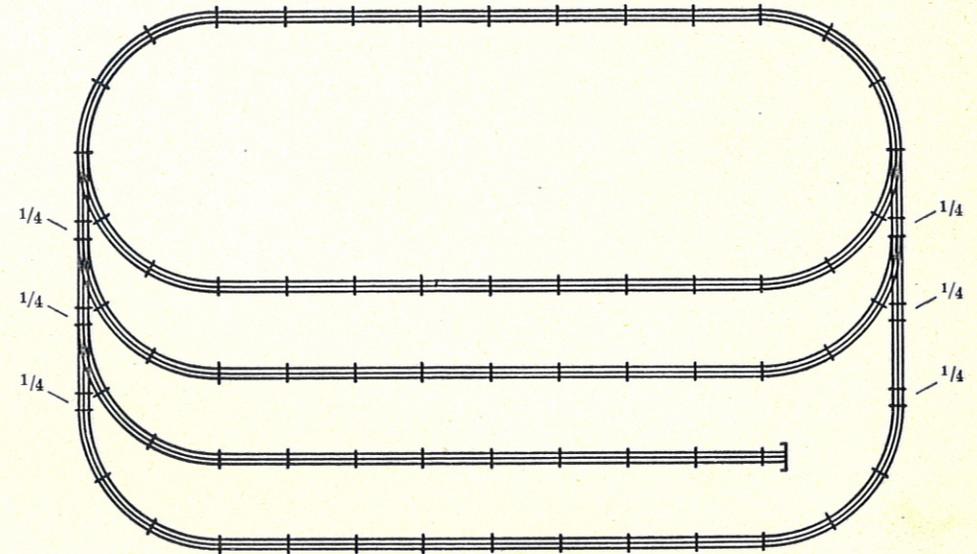


Abb. 26 Großes Schienenoval mit drei innenliegenden geraden Strecken

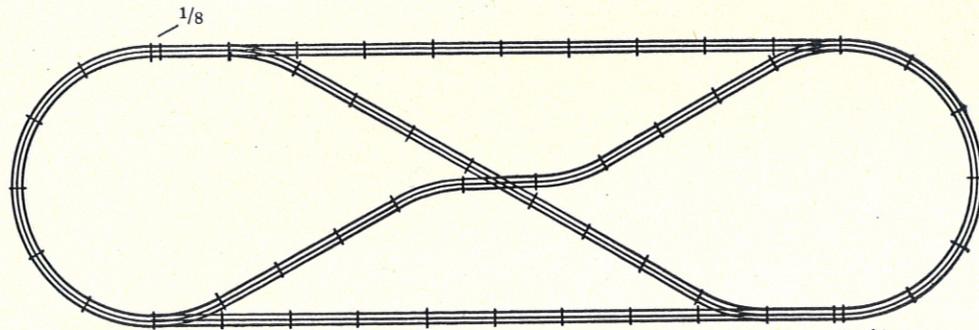


Abb. 27 Schienenoval mit innenliegender doppelter Kehrschleife

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
25	220×76 cm	15 A, 1 AA, 20 D, 2 Paar Weichen
26	220×145 cm	21 A, 1 AA, 41 D, 6 D ^{1/4} , 2 Paar Weichen, 1 Linkswiche, 1 Prellbock
27	260×76 cm	13 A, 1 AA, 28 D, 2 D ^{1/8} , 2 Paar Weichen, 1 Kreuzung

Die Aufnahmen sind zum Teil von dem Lokomotivbild-Archiv Darmstadt, dem Bildarchiv Presse-dienst Reichsverkehrsministerium und dem MÄRKLIN-Bildarchiv.

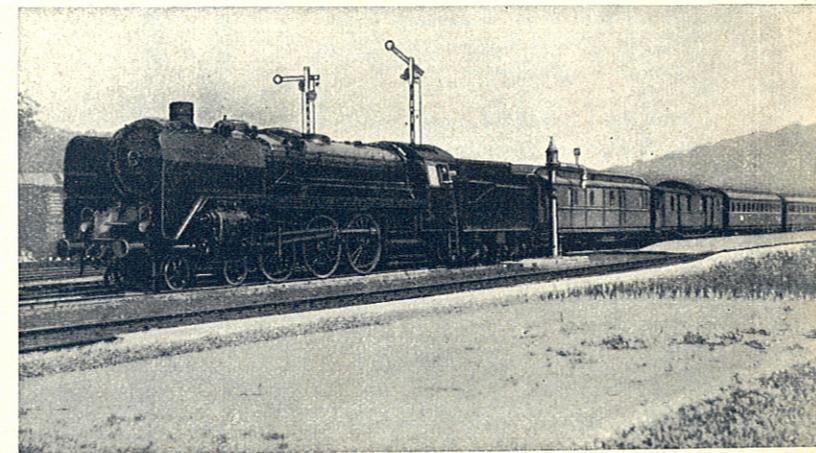


Abb. 28 — Fahrt frei —

Was ist ein Schienenstoß?

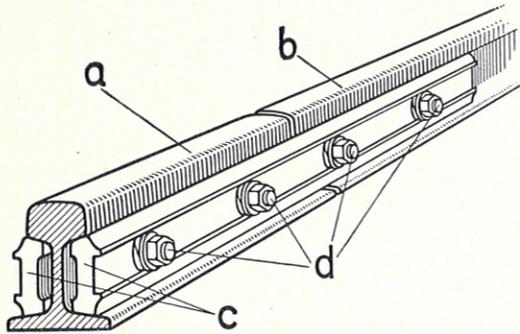


Abb. 29 Schienenstoß

Ein Schienenstoß ist die Verbindung zweier aufeinanderfolgender Schienen.

An dieser Stelle werden die Schienenenden a und b (Abb. 29) durch zwei Flachlaschen c, das sind flache Eisenstücke mit 4 Löchern, zusammengehalten.

Diese Flachlaschen werden mit 4 Laschenschrauben d an den ebenfalls mit Löchern versehenen Schienenenden befestigt.

Auch die Laschenschrauben werden durch Federringe gesichert.

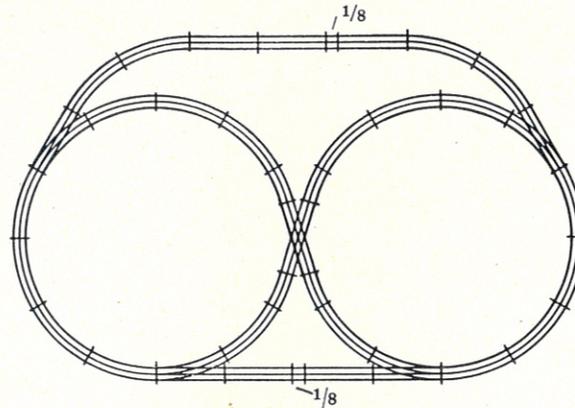


Abb. 30 Schienenoval mit innenliegender Acht

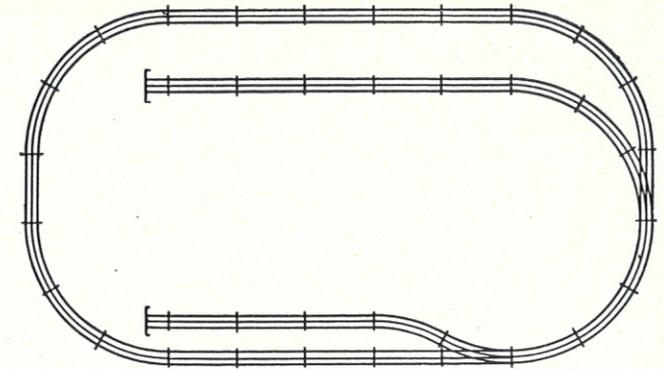


Abb. 31 Schienenoval mit zwei nach innen führenden Abstellgleisen

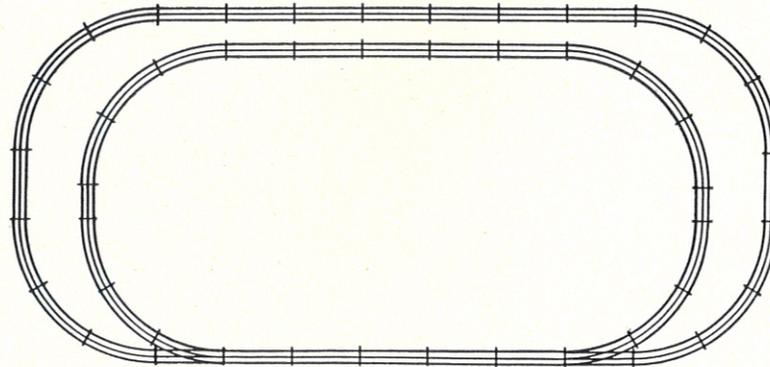


Abb. 32 Doppeltes Schienenoval mit einer eingleisigen geraden Strecke

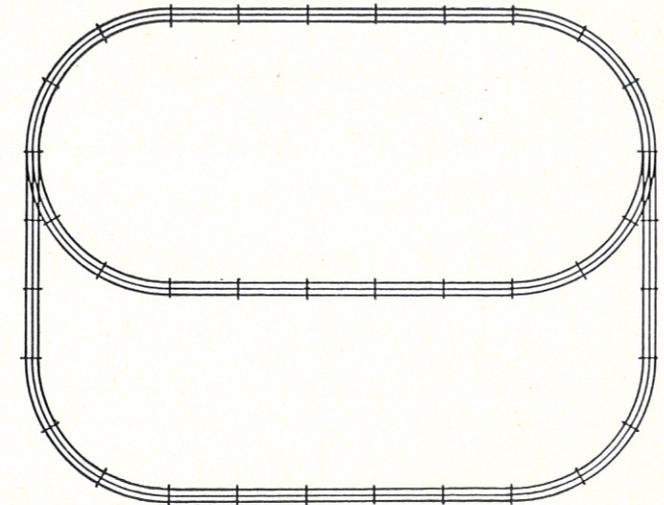


Abb. 33 Großes Schienenoval mit innenliegendem kleinen Schienenoval

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
30	152×95 cm	19 A, 1 AA, 4 A ^{1/2} , 5 D, 2 D ^{1/8} , 2 Paar Weichen, 1 Kreuzung
31	165×95 cm	14 A, 1 AA, 18 D, 1 Paar Weichen, 2 Prellböcke
32	202×95 cm	21 A, 1 AA, 19 D, 2 D ^{1/2} , 1 Paar Weichen
33	166×130 cm	15 A, 1 AA, 19 D, 1 Paar Weichen

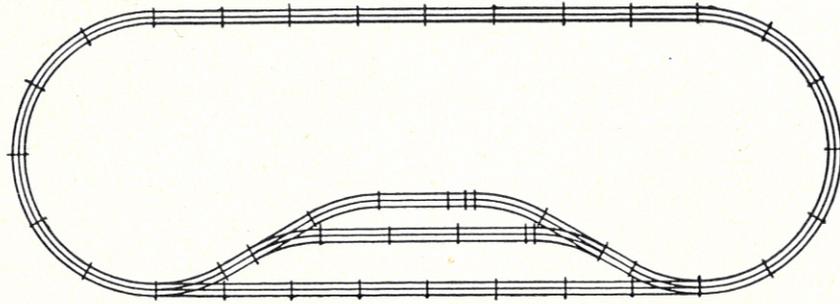


Abb. 34 Schienenoval mit zwei nach innen führenden Ausweichgleisen

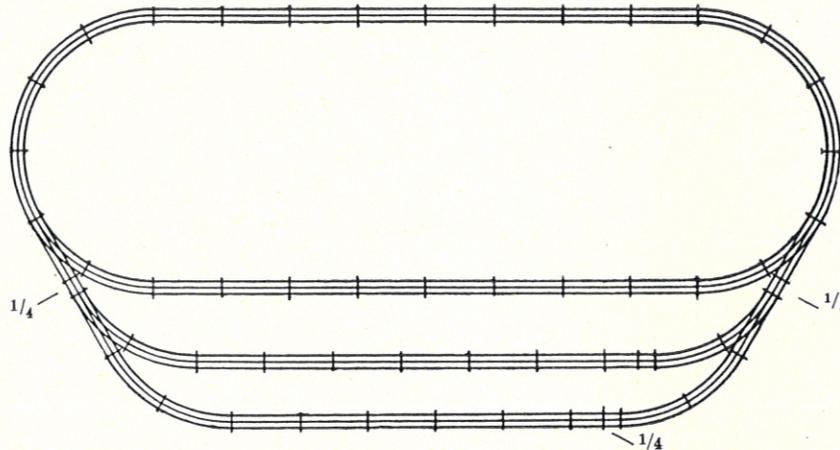


Abb. 36 Schienenoval mit zwei nach außen führenden Ausweichgleisen

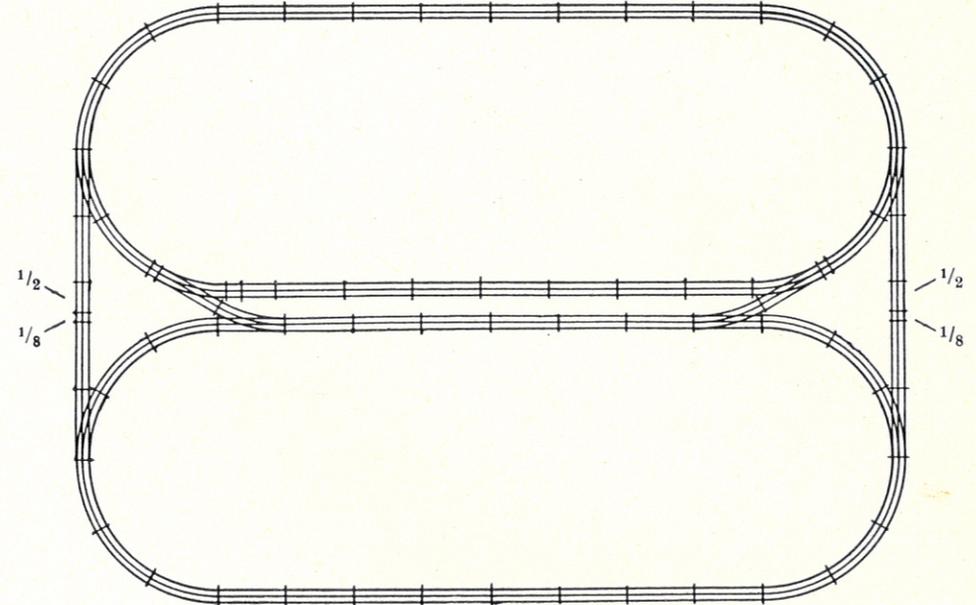


Abb. 35 Großes Schienenoval mit innenliegender zweigleisigen geraden Strecke

Anmerkung:

Um ein flottes Tempo zu erreichen, ist es zweckmäßig, in Fällen, wo Gegenkurven unvermeidlich sind, einige gerade Schienen zwischen den Kurven einzufügen (siehe Abb. 27).

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
34	220×76 cm	13 A, 1 AA, 18 D, 2 D $1/2$, 1 D $1/4$, 2 D $1/8$, 2 Paar Weichen
35	220×158 cm	17 A, 1 AA, 33 D, 3 D $1/2$, 1 D $1/4$, 4 D $1/8$, 4 Paar Weichen
36	220×115 cm	15 A, 1 AA, 27 D, 2 D $1/2$, 4 D $1/4$, 2 Paar Weichen

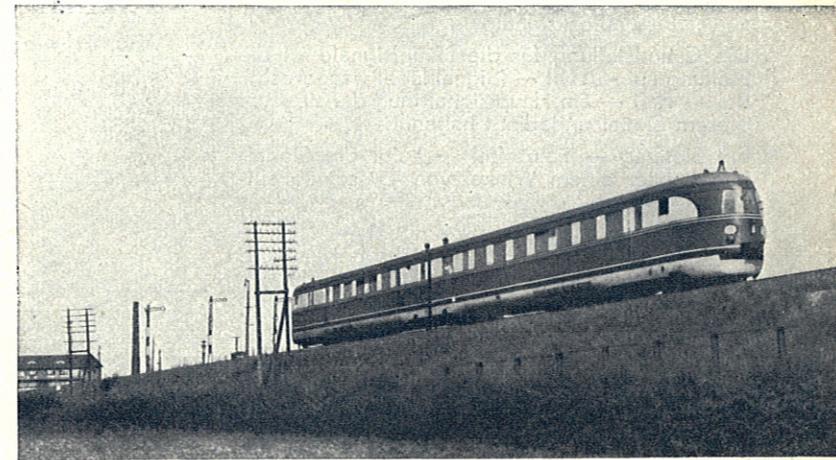


Abb. 37 2 teiliger Schnelltriebwagen — Der fliegende Kölner —

Bahnhofsanlagen

1. Durchgangsbahnhöfe

Wozu dienen die Hauptsignale und was bedeuten die Signalstellungen?

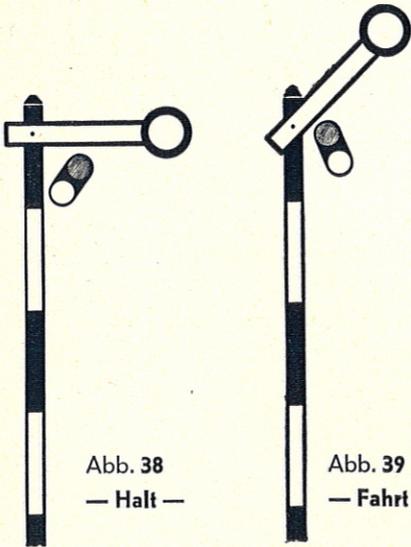


Abb. 38
— Halt —

Abb. 39
— Fahrt frei —

Die Hauptsignale dienen zur Sicherung des fahrenden Zuges.

Hauptsignale werden verwendet als:

- Einfahrtssignale
- Ausfahrtssignale
- Blocksignale

Die Grundstellung für die Hauptsignale ist die Stellung auf — Halt — (Signalflügel waagrecht). Bei — Halt — am Hauptsignal muß der Zug vor diesem Signal unbedingt halten.

Bei Stellung — Fahrt frei — zeigt der Signalflügel unter einem Winkel von 45° schräg aufwärts.

Während der Dunkelheit zeigt bei — Halt — die oberste Laterne ein rotes Licht, bei — Fahrt frei — die oberste Laterne ein grünes Licht.

Die Hauptsignale stehen, da in Deutschland Rechtsverkehr ist, immer in Fahrrichtung gesehen, rechts neben oder in der Mitte über dem Gleis (Signalbrücke), zu dem sie gehören.

Die Vorderseite der Signalmaste und Signalflügel ist meist rot und weiß gestrichen, damit die Signale sich vom Hintergrund abheben und von weitem gut erkennbar sind.

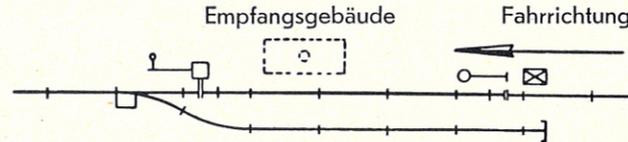


Abb. 40 Haltepunkt mit einem Abzweiggleis an einer eingleisigen Strecke

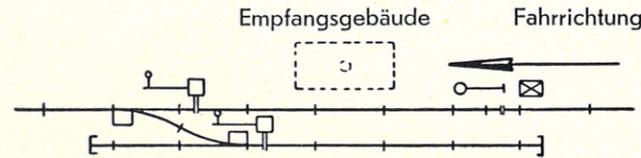


Abb. 41 Kleiner Durchgangsbahnhof mit einem Ladegleis und einem Abstellgleis

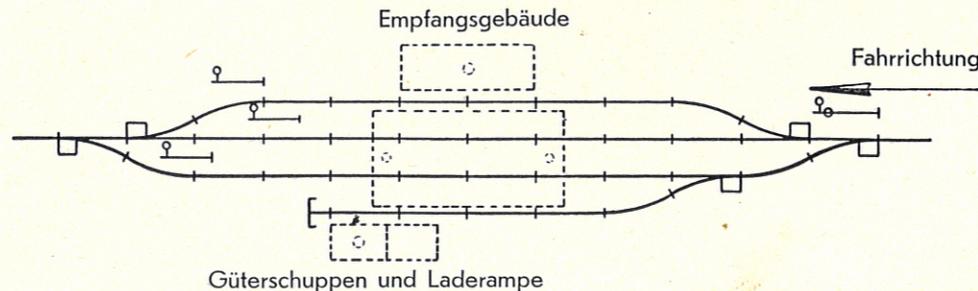
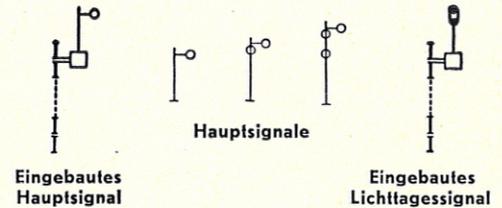
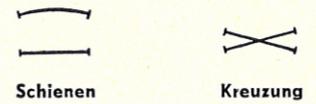


Abb. 42 Durchgangsbahnhof mit zwei Ausweichgleisen und einem Abstellgleis

Zeichenerklärung:



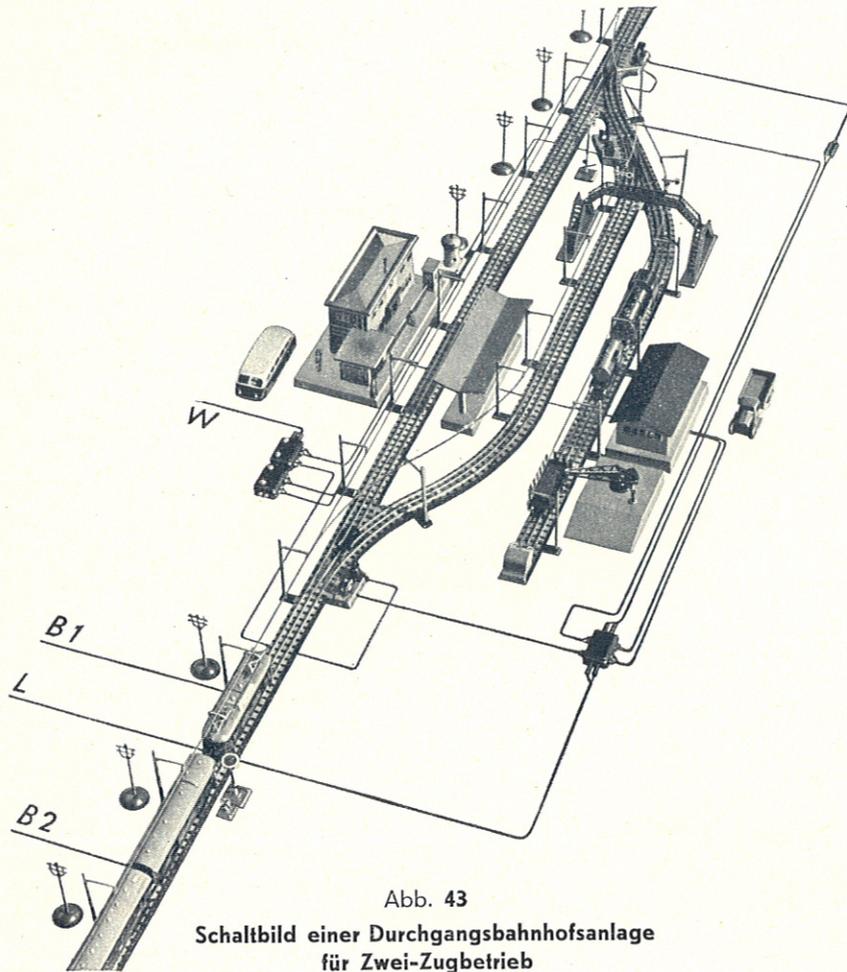


Abb. 43

Schaltbild einer Durchgangsbahnhofsanlage für Zwei-Zugbetrieb

- Oberleitungsbahn Kabel — B 1 — Anschlußmast 407 MA
- Unterleitungsbahn Kabel — B 2 — Anschluß-Schiene 3600 DA
- Anschluß der Beleuchtungsanlage Kabel — L — Verteilerplatte 471
- Anschluß der Stellplatten Kabel — W — Stellplatte 472

(Über den Aufbau der Oberleitung siehe Seite 16 und 17)

Bei dieser Bahnhofsanlage werden die elektromagnetischen Artikel (Weichen und Lätewerk) von zwei Stellplatten 472 aus betätigt.
Zur Beleuchtung des Bahnhofes 414 und des Güterschuppens 428 ist je ein Beleuchtungssockel 481 eingebaut.

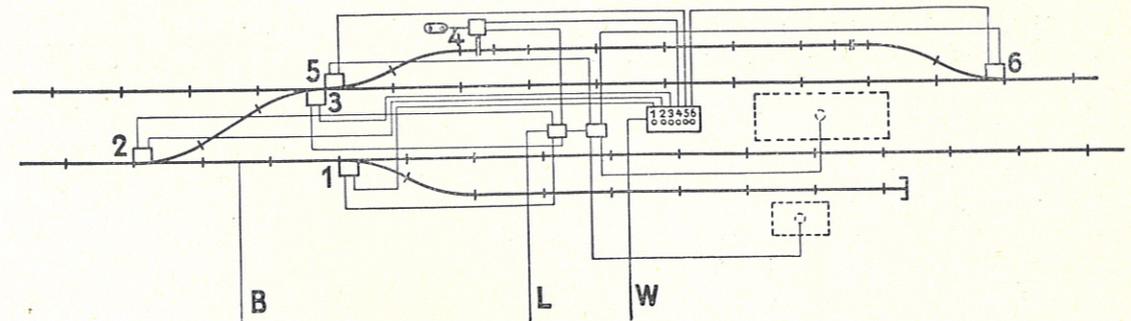


Abb. 44 Schaltungsplan einer Durchgangsbahnhofsanlage

- Unterleitungsbahn Kabel — B — Anschluß-Schiene 3600 DA
- Anschluß der Beleuchtungsanlage Kabel — L — Verteilerplatte 471
- Anschluß des Stellwerkes Kabel — W — Stellwerk 473/6

Vom Stellwerk aus werden die elektromagnetisch betätigten Weichen 1, 2, 3, 5 und 6 und das Lichttagessignal 4 betätigt.

Das Lichttagessignal wird so in die Bahnhofsanlage eingefügt, daß bei Signalstellung — Fahrt frei — (grünes Licht) der Zug vorbeifährt, bei Stellung — Halt — (rotes Licht) der Zug solange vor dem Signal stehen bleibt, bis dieses vom Stellwerk aus auf — Fahrt frei — gestellt wird.

Anmerkung:

Mit Hilfe der Lichttagessignale (478 GN) und der Hauptsignale (442 G) kann auch ein abwechslungsweiser Zugbetrieb vorgenommen werden, es kann z.B. ein Güterzug mit Tenderlokomotive T 800 auf einem Nebengleis mit einem dieser eingebauten Signale abgestellt werden, denn bei rotem Licht, bzw. Signalflügel auf Halt, ist der Gleisabschnitt zwischen Signal und Unterbrecherstück stets stromlos.

Diese Signale können sowohl für Oberleitungs- als auch für Unterleitungsbetrieb verwendet werden.

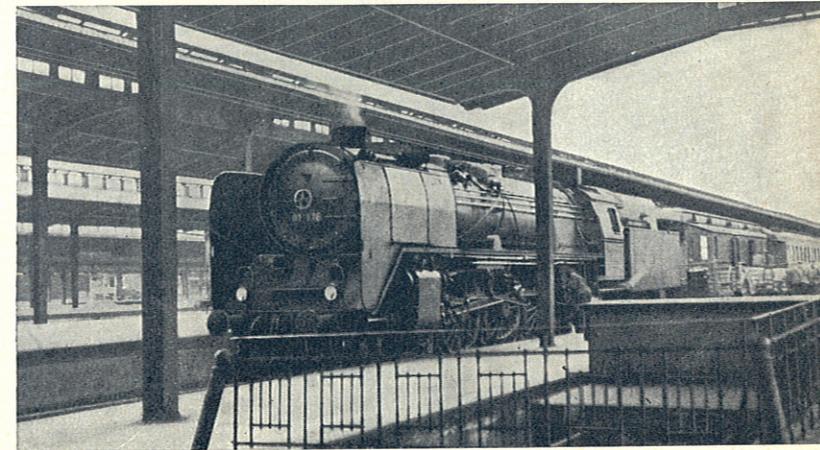


Abb. 45 — Kurze Ruhepause im Bahnhof —

Welche Bedeutung haben die mehrflügeligen Hauptsignale?

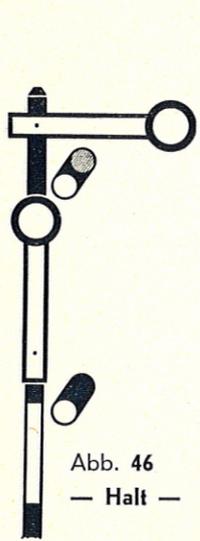


Abb. 46
— Halt —

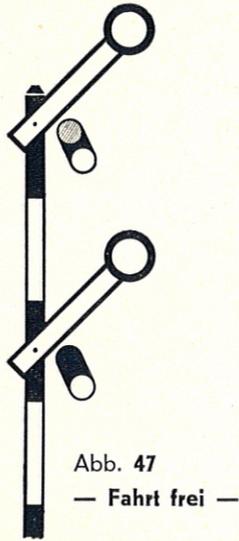


Abb. 47
— Fahrt frei —

Mehrflügelige Hauptsignale stehen an Abzweigungen und an solchen Strecken, wie z. B. unübersichtlichen Geländeabschnitten, wo der Lokomotivführer die Fahrgeschwindigkeit herabzusetzen hat.

Zeigt ein Hauptsignal mit seinen zwei Flügeln auf Fahrt frei, so ist die Einfahrt in die nun folgende Abzweigung frei, jedoch mit beschränkter Fahrgeschwindigkeit.

2. Sackbahnhöfe

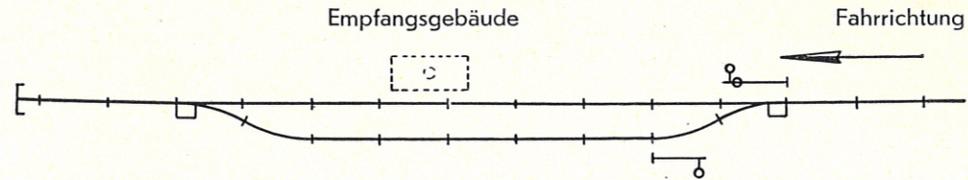


Abb. 48 Kleine Bahnhofsanlage mit einem Ausweichgleis und einem Abstell- oder Ladegleis

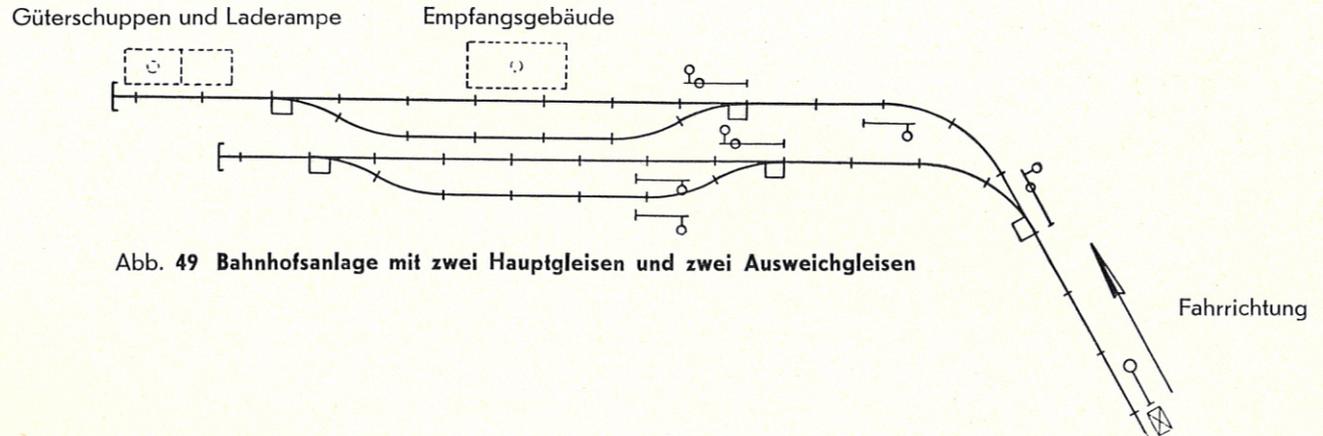


Abb. 49 Bahnhofsanlage mit zwei Hauptgleisen und zwei Ausweichgleisen

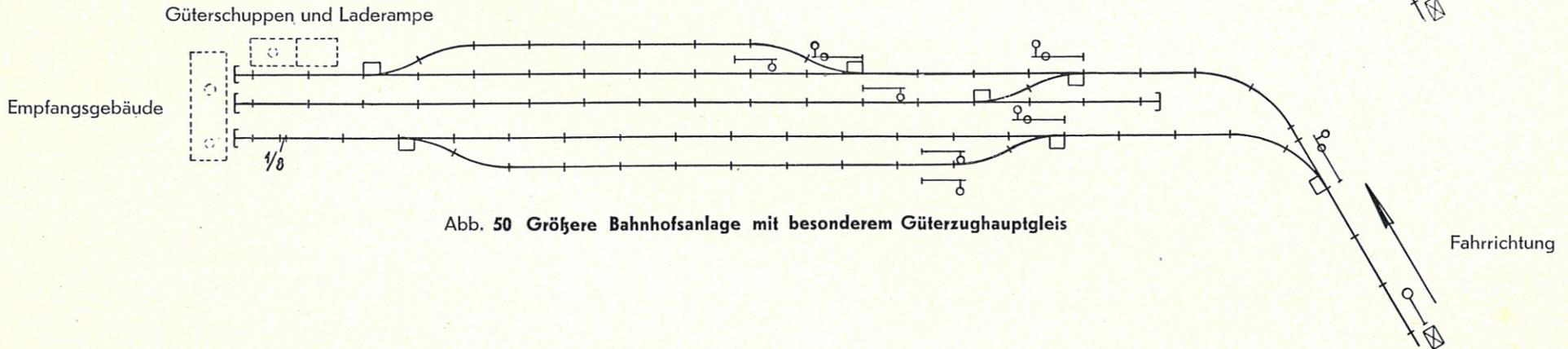


Abb. 50 Größere Bahnhofsanlage mit besonderem Güterzughauptgleis

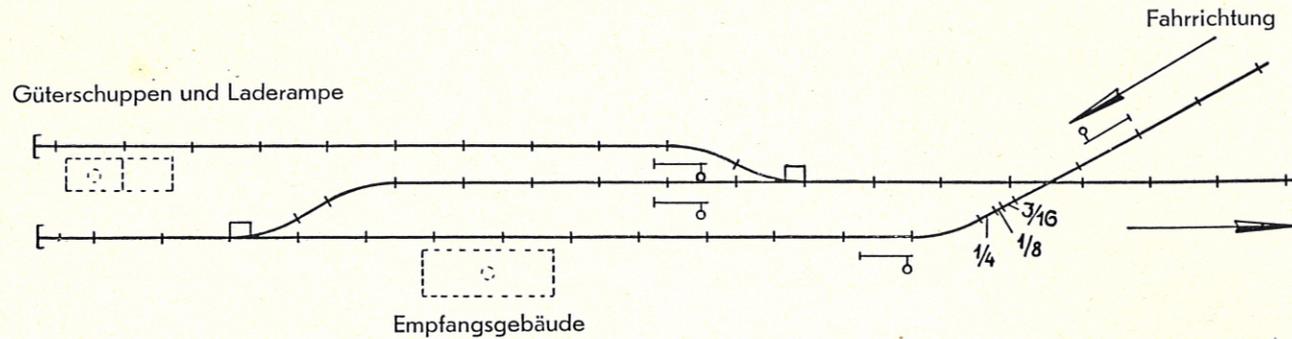


Abb. 51 **Bahnhofoanlage für eingleisigen Zugverkehr**
Die Hauptgleise laufen in einer Schleife zusammen.

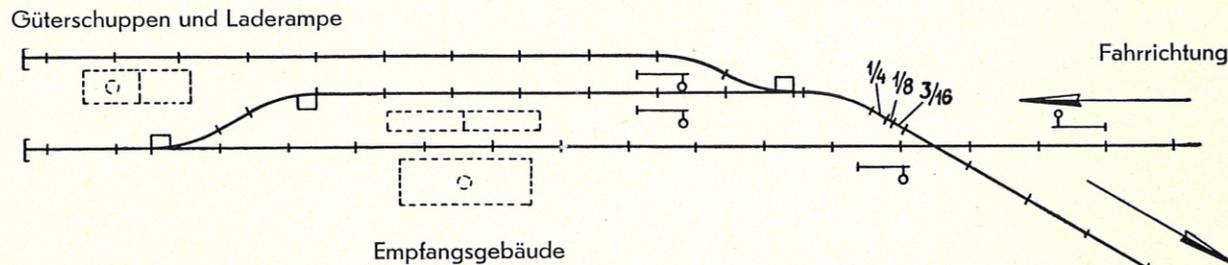


Abb. 52 **Bahnhofoanlage für eingleisigen Zugverkehr**
Die Hauptgleise laufen auch hier in einer Schleife zusammen, aber entgegengesetzt wie in Abb. 51.

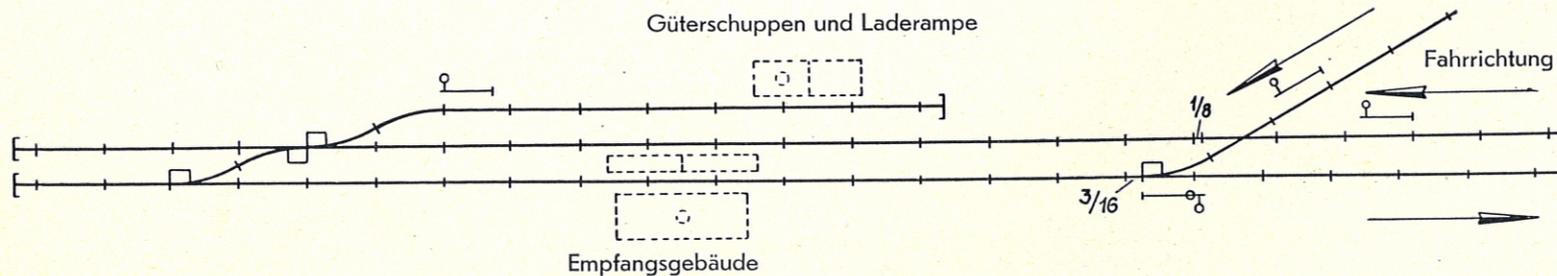


Abb. 53 **Bahnhofoanlage für zweigleisigen Zugverkehr**
Zwei Gleise laufen in einer Schleife zusammen, das dritte Gleis kann in einem Schienenkreis oder Schienenoval endigen.

Anmerkung:

Bei den in Abb. 51, 52 und 53 gezeigten Bahnhofoanlagen ist auf das richtige Einfügen der $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{16}$ und $\frac{1}{8}$ Schienen besonders zu achten.

Durch Einbau der elektromagnetisch betätigten Haupt- und Lichttagessignale können die Streckenabschnitte, die durch die Bahnhofoanlage führen, stromlos gemacht werden, sodaß auch ein abwechselungsweiser Zugbetrieb möglich ist.

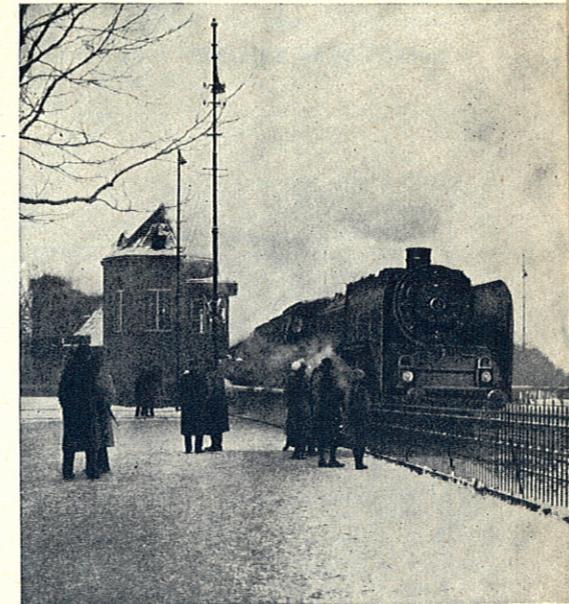


Abb. 54 — An der Bahnschranke —

3. Güterbahnhöfe

Welchen Zweck haben die Baken und das Vorsignal zu erfüllen?

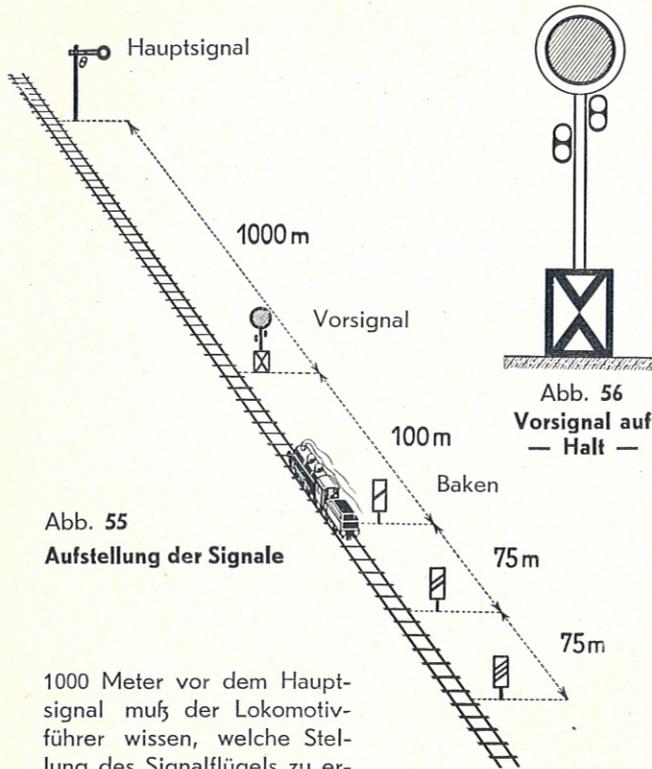


Abb. 55
Aufstellung der Signale

1000 Meter vor dem Hauptsignal muß der Lokomotivführer wissen, welche Stellung des Signalfügels zu erwarten ist, damit bei **Haltstellung** noch rechtzeitig die Bremsen angezogen werden können.

Dieses wird aus der Stellung des Vorsignals erkannt, das gleichzeitig mit dem Hauptsignal gestellt wird.

Steht die Scheibe senkrecht — Halt am Hauptsignal —
Ist die Scheibe umgelegt — Fahrt frei am Hauptsignal —

Um ein Übersehen des Vorsignals zu vermeiden, kündigen noch in bestimmten Abständen aufgestellte Baken, das sind weißgestrichene rechteckige Holztafeln mit von links nach rechts ansteigenden schwarzen Querstreifen, dem Lokomotivführer an, daß ein Signal zu erwarten ist.

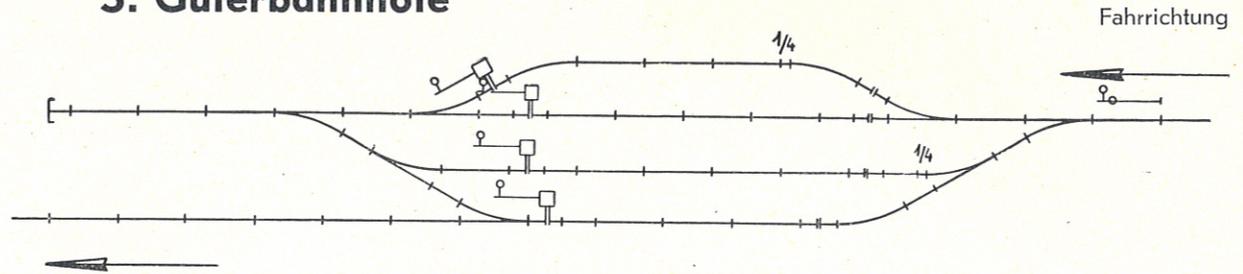
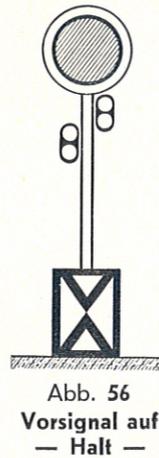


Abb. 57 Güterbahnhofsanlage mit einer kleinen Gleisharfe

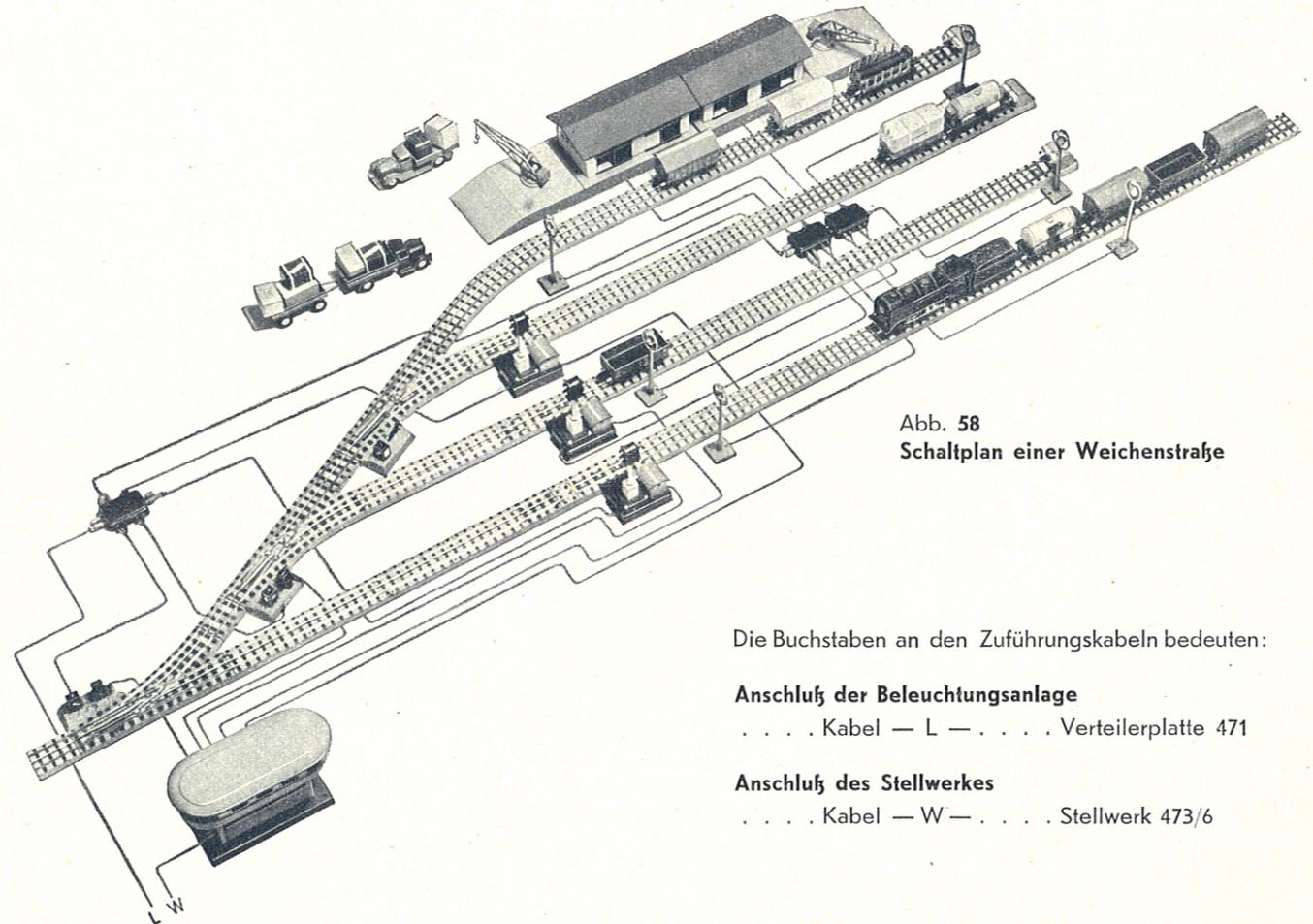


Abb. 58
Schaltplan einer Weichenstraße

Die Buchstaben an den Zuführungskabeln bedeuten:

Anschluß der Beleuchtungsanlage
... Kabel — L — ... Verteilerplatte 471

Anschluß des Stellwerkes
... Kabel — W — ... Stellwerk 473/6

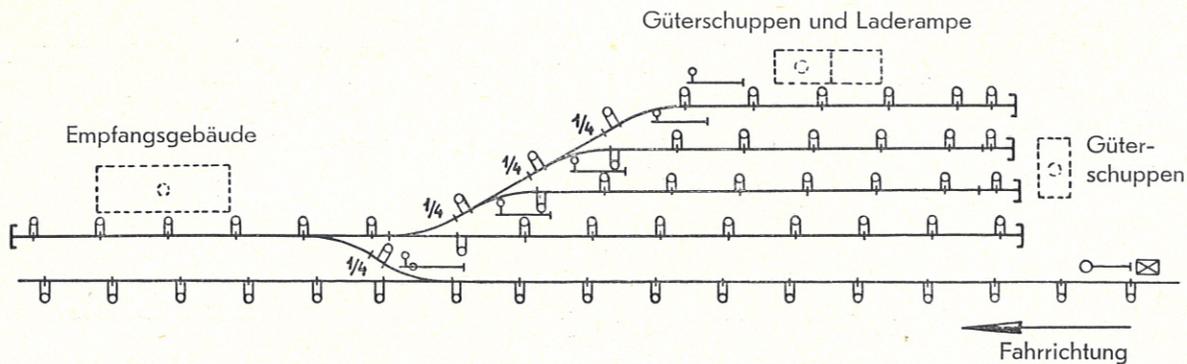
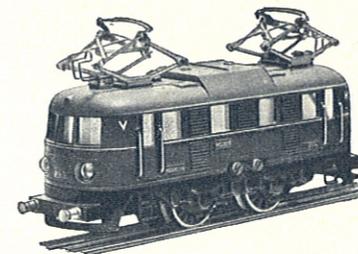
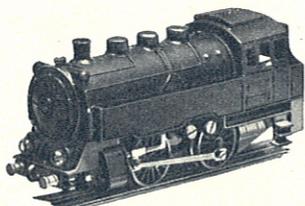


Abb. 59 Hauptgleis mit Einfahrt in eine Weichenstraße (Güterbahnhof) (Oberleitungsbetrieb)



MÄRKLIN Elektrische Lokomotive RS 800 für den Oberleitungsbetrieb, Spur 00, Vollbahntyp



MÄRKLIN Tender-Lokomotive T 800 für den Verschiebedienst, Spur 00

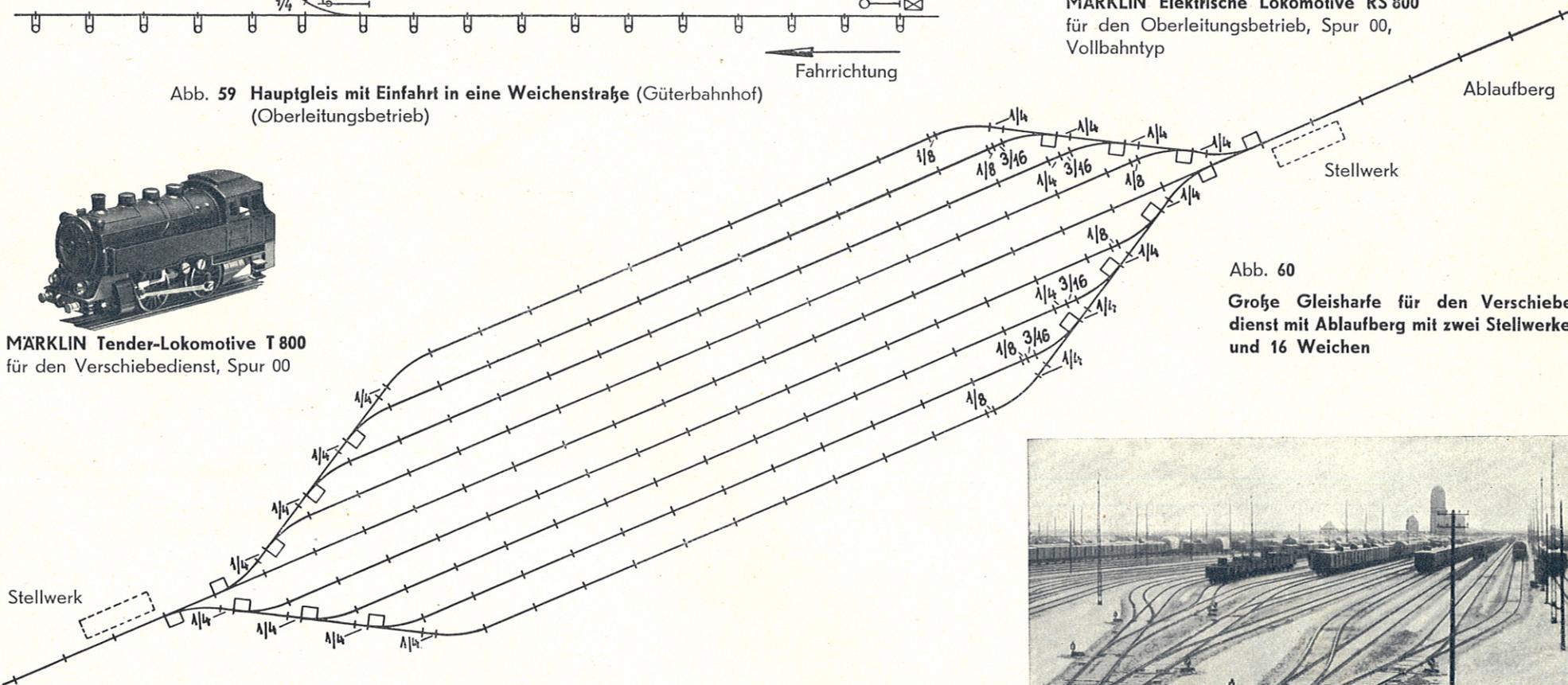


Abb. 60 Große Gleisharfe für den Verschiebedienst mit Ablaufberg mit zwei Stellwerken und 16 Weichen

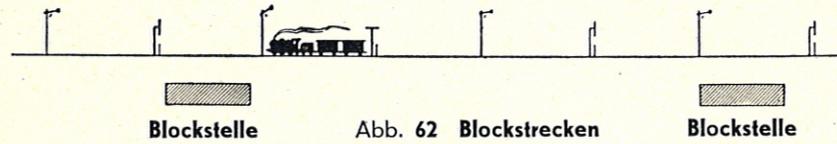
Anmerkung:

Gleisharfen findet man auf jedem größeren Verschiebebahnhof. Diese dienen zur Zusammenstellung der Güterzüge nach den verschiedenen Fahrrichtungen. Vom Ablaufberg werden die einzelnen Güterwagen abgestoßen, die dann über die Verteilungswweichen in die für sie bestimmten Gleise rollen. Das Anhalten der Wagen geschieht durch Hemmschuhlegen. Neuzeitliche Verschiebebahnhöfe haben mechanische Bremsvorrichtungen, die sogenannten Gleisbremsen, die ebenfalls von einem Stellwerk aus bedient werden.



Abb. 61 — Gleisharfe am Verschiebebahnhof —

Was sind Blockstrecken?



Blockstelle

Abb. 62 Blockstrecken

Blockstelle

Die Gleisabschnitte zwischen den Hauptsignalen heißen Blockstrecken.

Ein Zug darf in eine solche Blockstrecke **nicht** einfahren, solange noch ein anderer Zug sich darin befindet.

Damit dieses nicht vorkommen kann, sind durch sinnreiche Sicherheitseinrichtungen die Hauptsignale (Blocksignale) so miteinander verkuppelt, daß erst dann im Stellwerk ein Signal auf — **Fahrt frei** — gestellt werden kann, wenn das zurückliegende Signal auf — **Halt** — steht.

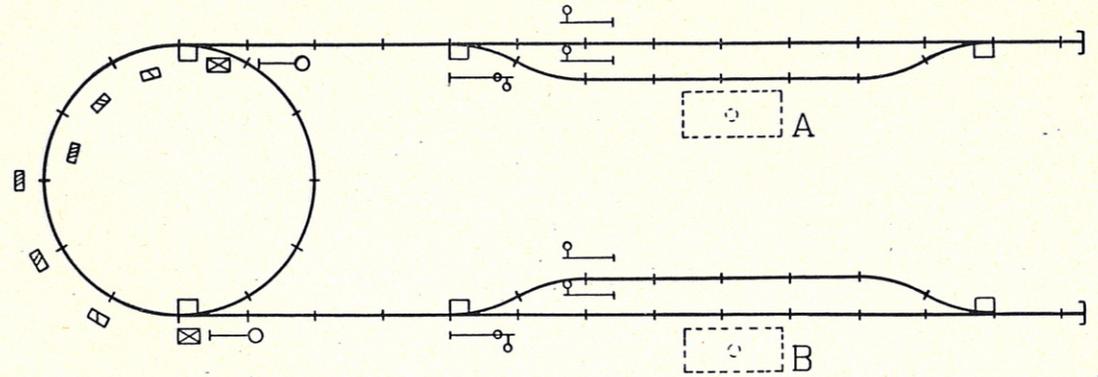


Abb. 63 Schienenanlage mit zwei Sackbahnhöfen A und B

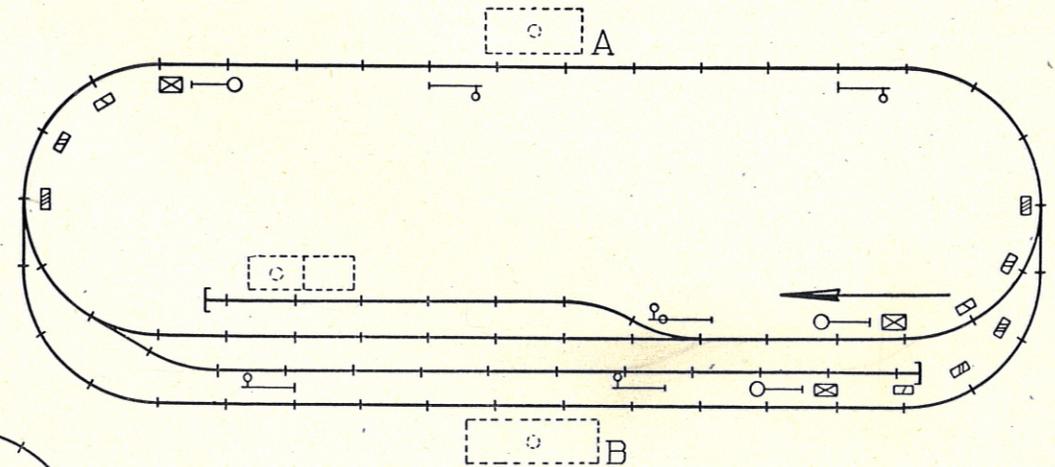


Abb. 64 Schienenanlage mit zwei Durchgangsbahnhöfen A und B für eingleisigen Zugverkehr

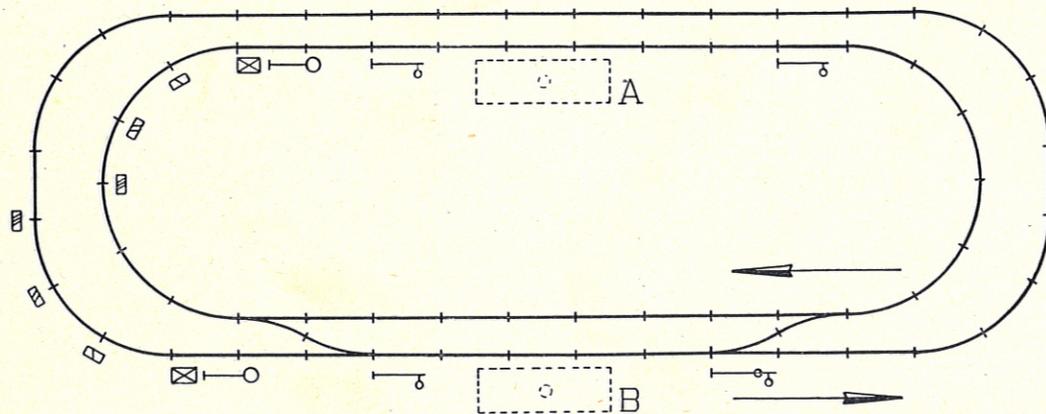


Abb. 65 Schienenanlage mit zwei Durchgangsbahnhöfen A und B für zweigleisigen Zugverkehr

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
63	280×76 cm	13 A, 1 AA, 28 D, 3 Paar Weichen, 2 Prellböcke
64	275×95 cm	16 A, 1 AA, 47 D, 2 Paar Weichen, 2 Prellböcke
65	275×95 cm	23 A, 1 AA, 38 D, 2 Paar Weichen

Anmerkung:

Beim Aufbau von Schienenanlagen, die man nach seinen eigenen Plänen zusammenstellen will, ist es immer empfehlenswert, zuerst einen Entwurf anzufertigen. Im verkleinerten Maßstabe zeichnet man sich zunächst einmal die Anlage auf und stellt dabei den Bedarf an Schienen, Weichen usw. fest.

Auch muß auf die Größe des zur Verfügung stehenden Raumes Rücksicht genommen werden.

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
66	300×95 cm	9 A, 34 D, 1 DA, 1 D ^{1/2} , 1 D ^{1/4} , 1 D ^{1/8} , 2 Paar Weichen, 1 Linksweiche, 3 Prellböcke
67	300×175 cm	18 A, 43 D, 1 DA, 3 Paar Weichen, 2 Prellböcke

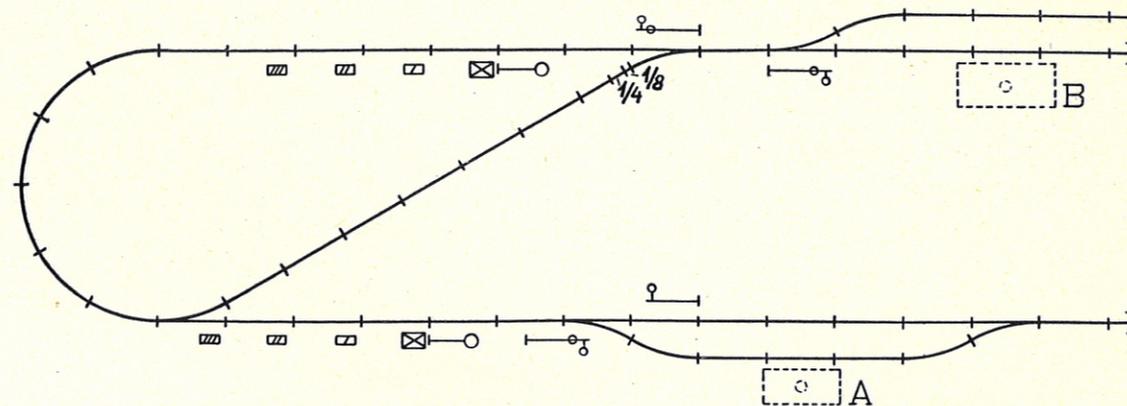


Abb. 66 Offene Schienenanlage mit Kehrschleife und zwei Sackbahnhöfen A und B als Endstationen

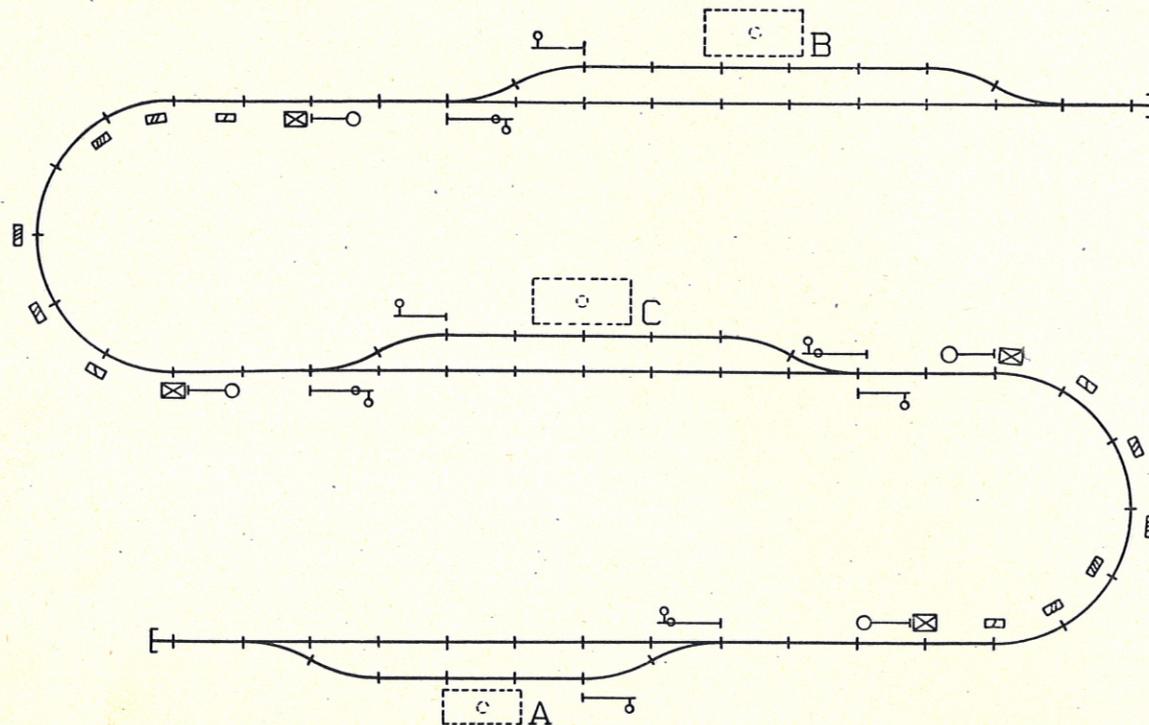


Abb. 67 Offene Schienenanlage mit zwei Sackbahnhöfen A und B als Endstationen und einem Durchgangsbahnhof C als Haltepunkt

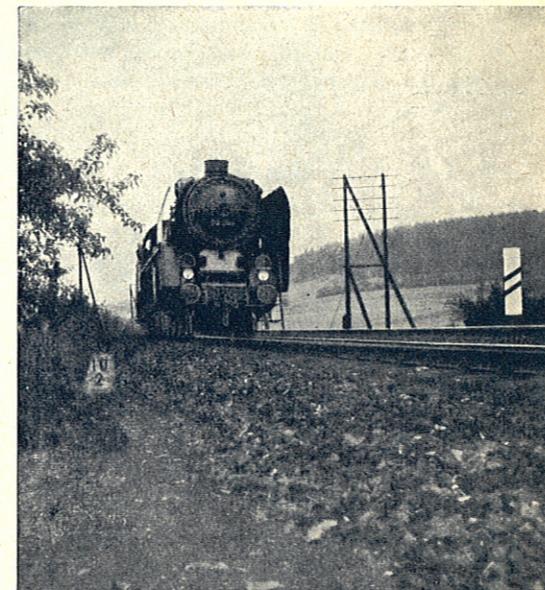


Abb. 68 — Auf der Strecke —

Die MÄRKLIN-Oberleitungsbahn

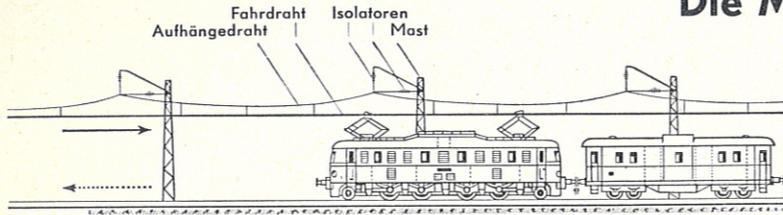
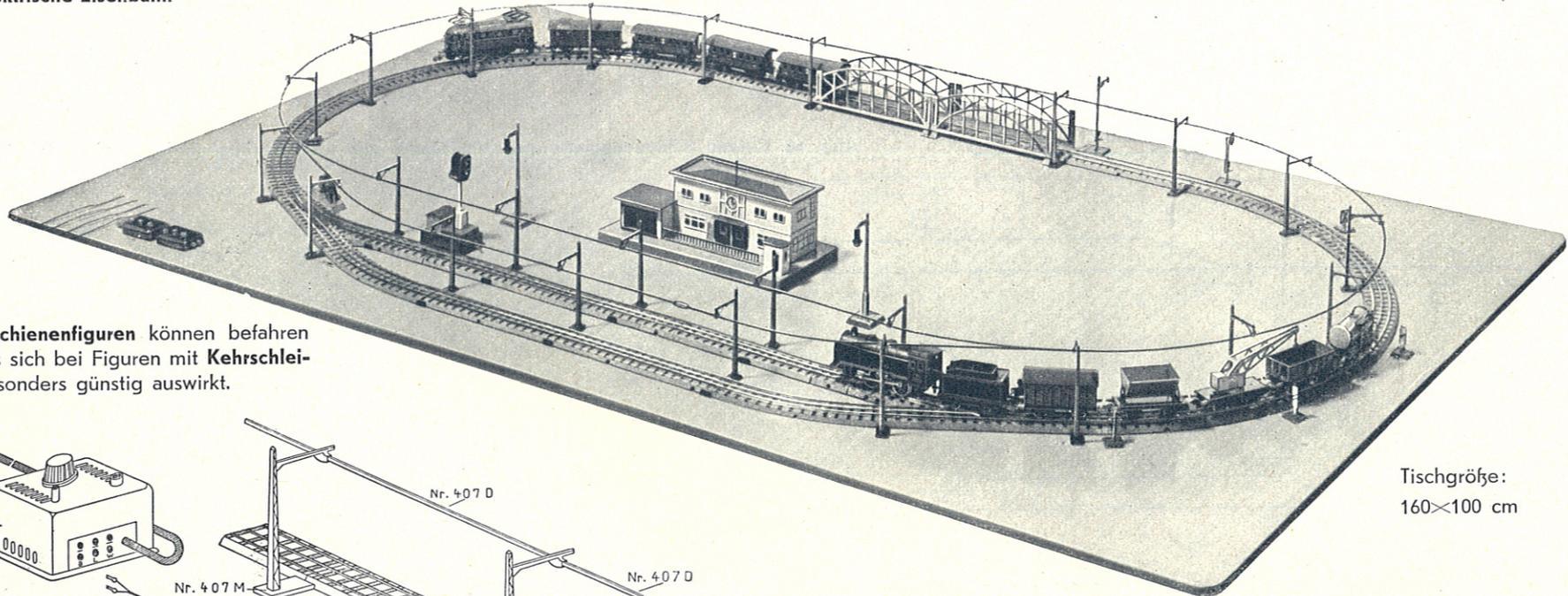


Abb. 69 Elektrische Eisenbahn

Jede Schienenanlage kann ohne weiteres auch für Oberleitungsbetrieb ausgebaut werden. Das Aufstellen der Maste und das Zusammensetzen der Oberleitungen ist sehr einfach und bietet keinerlei Schwierigkeiten. Die Maste werden an den Schienenstößen aufgestellt. An Weichen, Kreuzungen, Brücken und Bahnübergängen müssen die Maste hinter den Schienenstößen angebracht werden (vergl. Abb. 70). Den Anschlußmast setzt man möglichst in der Nähe des Anschlußgerätes.



Tischgröße:
160×100 cm

Sämtliche Schienenfiguren können befahren werden, was sich bei Figuren mit **Kehrschleifen** usw. besonders günstig auswirkt.

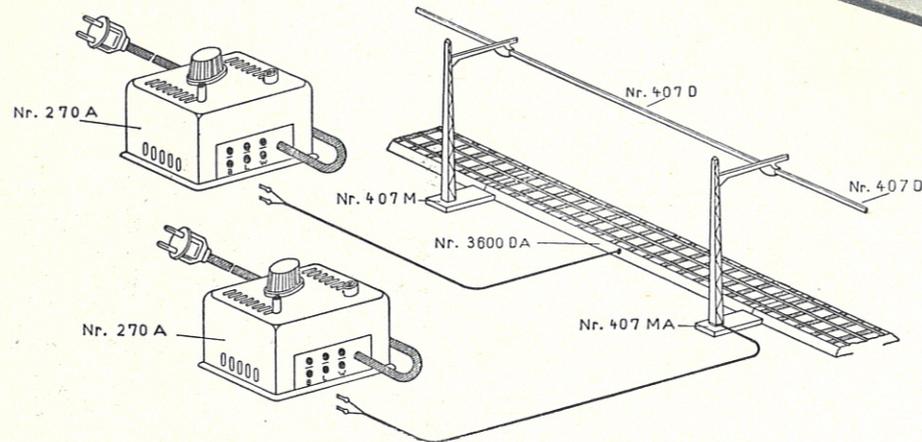


Abb. 71 Anschluß der Anlage für Zwei-Zugbetrieb bei Wechselstrom

Die beiden Transformatoren können mit dem Stecker 3494 K an einer **Lichtsteckdose** angeschlossen werden.

Abb. 70 Schienenoval mit Ausweichgleis nach außen, Anlage mit Oberleitung für Zwei-Zugbetrieb

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
70	148×85 cm	11 A, 1 AA, 6 D, 2 D ^{1/2} , 1 D ^{1/4} , 1 Paar Weichen

Für Oberleitung: 23 Stück 407M, 1 Stück 407MA, 12 Stück 407A, 1 Stück 407/2D, 8 Stück 407 D, 2 Stück 407 D^{1/2}, 2 Stück 407 V, 1 Paar 407 W

Die Oberleitungsstücke sind den Schienenlängen angepaßt, es sind flache Drahtstücke mit ausgesparten Enden. Sie werden in folgenden Längen geliefert:

- 407 A gebogen, ganze Schienenlänge, passend zu 3600 A
- 407 A $\frac{1}{2}$ gebogen, halbe Schienenlänge, passend zu 3600 A $\frac{1}{2}$
- 407 D/2 gerade, doppelte ganze Schienenlänge, passend zu 2 Stück 3600 D
- 407 D gerade, ganze Schienenlänge, passend zu 3600 D
- 407 D $\frac{1}{2}$ gerade, halbe Schienenlänge, passend zu 3600 D $\frac{1}{2}$

Für Weichen und Kreuzungen werden besonders angefertigte Oberleitungsstücke geliefert, und zwar:

- 407 K passend für Kreuzung 3600 K
- 407 W passend für 1 Paar Weichen

Bei Schienenanlagen, bei denen $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{16}$ und $\frac{1}{8}$ Schienenstücke eingefügt sind, müssen die Oberleitungsstücke mit Hilfe der Verbindungsmuffen 407 V verlängert werden, das gleiche gilt auch bei Brücken, Bahnübergängen u. Bahnhofshallen, z. B. 407 D + 407 D $\frac{1}{2}$ (siehe nebenstehende Abbildung 72).

Beim Zusammenstecken der Oberleitungsstücke ist darauf zu achten, daß die ausgesparten Enden nach unten sind, wodurch ein glatter Übergang des Stromabnehmerbügels an der Lokomotive erreicht wird.

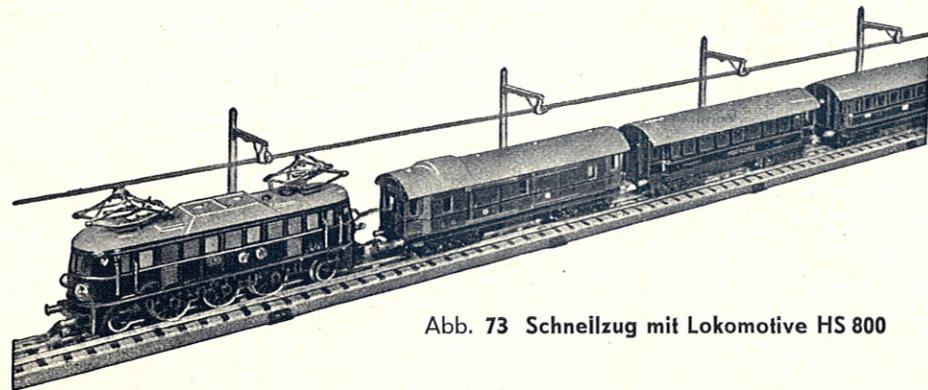


Abb. 73 Schnellzug mit Lokomotive HS 800

Aber auch zwei Oberleitungslokomotiven (RS 800 und HS 800) können im Zwei-Zugbetrieb verwendet werden. Die Stromabnehmer dieser Lokomotiven sind wahlweise umschaltbar für Ober- bzw. Unterleitung.

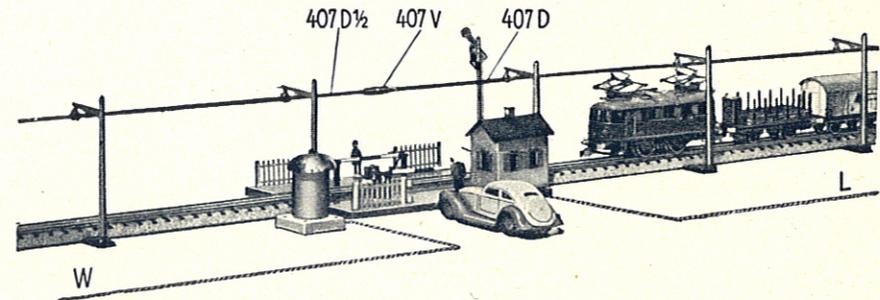


Abb. 72 Aufstellung der Maste und Anbringung der Oberleitungsstücke an einem Bahnübergang

Anmerkung:

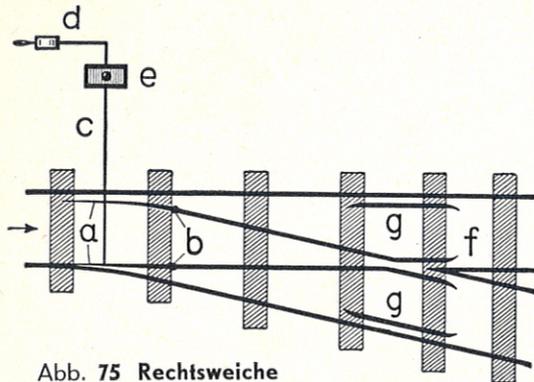
Unabhängiges Fahren von 2 Zügen auf einem Gleis

Die Stromzuführung ist bei dem einen Zug wie bisher durch die Mittelschiene (Unterleitung), bei dem anderen Zug mit Lokomotive RS 800 oder HS 800 durch Oberleitung. Bei Wechselstrom ist für jeden Zug ein Transformator 270 A zu verwenden. Bei Gleichstrom ist ein MÄRKLIN-Umformer Größe C und zwei Gleichstrom-Fahrtregler anzuschließen. Weitere Aufbau- und Schaltpläne sind in der Gebrauchsanweisung, die jeder Bahn beige packt ist, und in der Schrift 753 über die MÄRKLIN-Miniaturbahn enthalten.



Abb. 74 — Lichttagessignal —

Aus welchen Teilen besteht eine Weiche?



Die wichtigsten Teile einer Weiche sind:

1. Die Zungen a
2. Die Drehgelenke b der Zungen
3. Die Zugstange c
4. Der Stellhebel d
5. Die Weichenlaternen e
6. Das Herzstück f
7. Die Radlenker gg

Abb. 75 Rechtsweiche

Bei einer **Rechtsweiche** erfolgt die Ablenkung vom geraden Schienenstrang, in Pfeilrichtung gesehen nach **rechts**, bei einer **Linksweiche** dagegen nach **links**.

Fährt ein Zug der Spitze des Herzstückes entgegen (Pfeilrichtung), so spricht man von einem **Spitzbefahren** der Weiche. Fährt aber der Zug in entgegengesetzter Richtung, so wird die Weiche **stumpf** befahren.

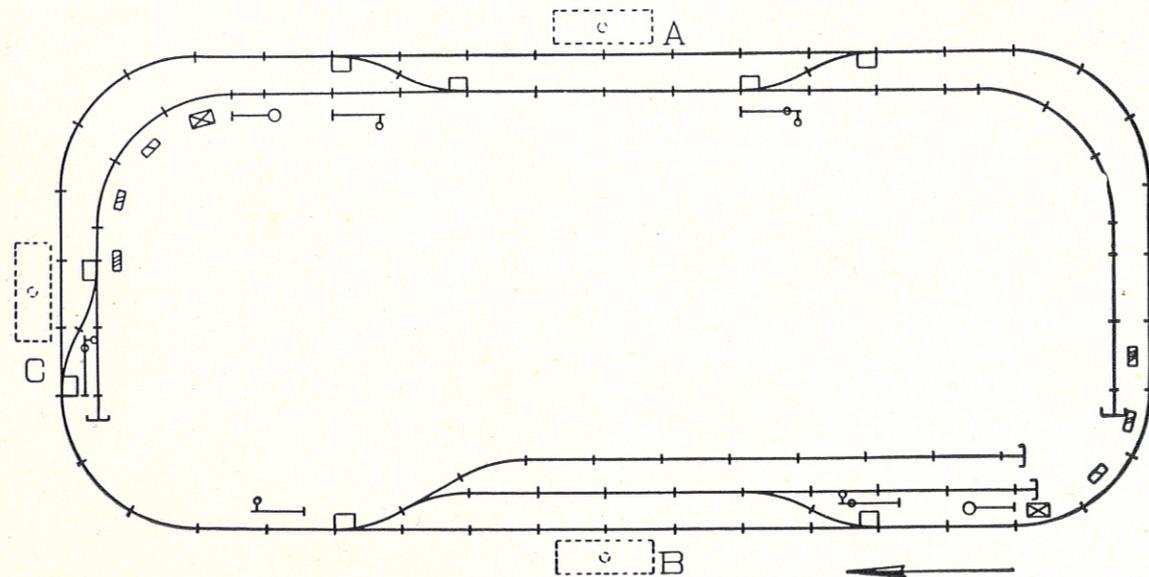


Abb. 77 Großes Schienenoval mit drei Durchgangsbahnhöfen A, B und C

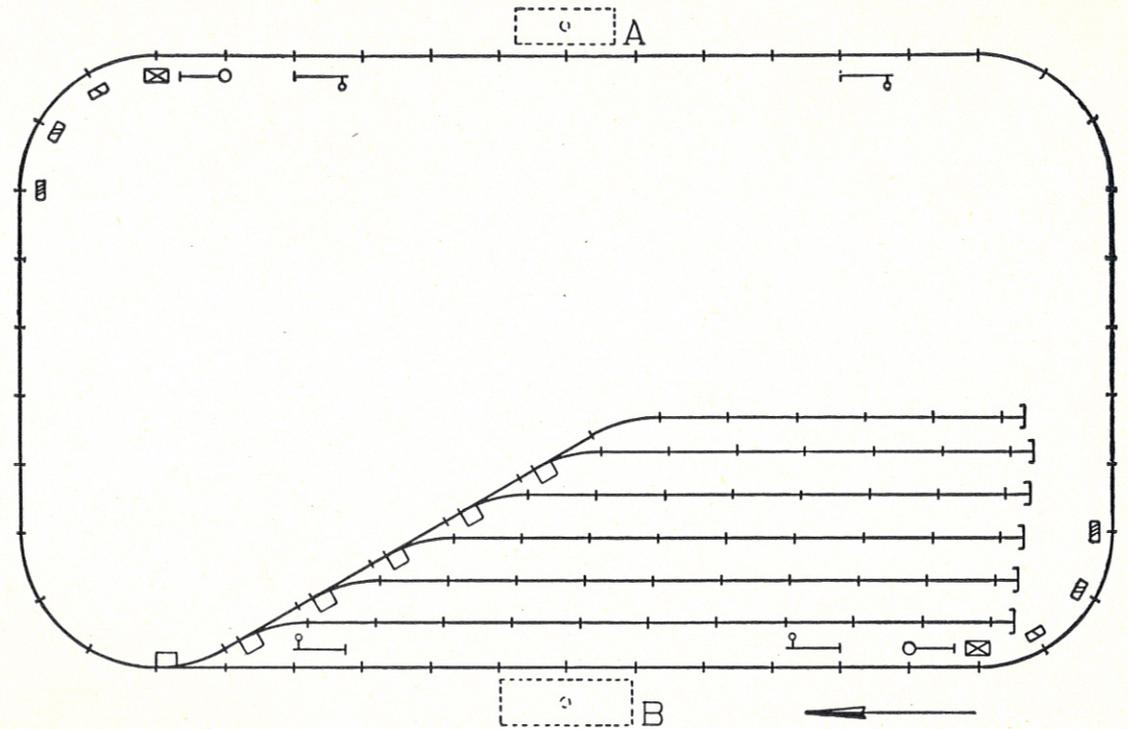


Abb. 76 Großes Schienenoval mit zwei Durchgangsbahnhöfen A und B und einer Weichenstraße am Bahnhof B

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
76	295×166 cm	12 A, 1 AA, 78 D, 5 D ^{1/4} , 1 Paar Weichen, 4 Rechtsweichen, 6 Prellböcke
77	295×130 cm	18 A, 1 AA, 50 D, 4 D ^{1/2} , 4 Paar Weichen, 2 Rechtsweichen, 4 Prellböcke

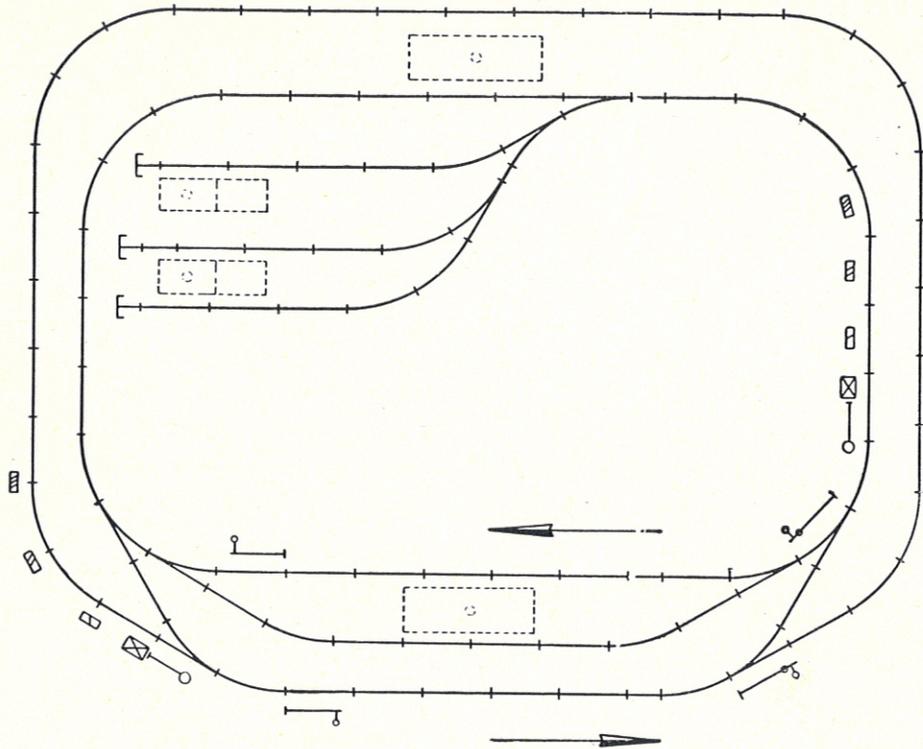


Abb. 78 Großes doppeltes Schienenoval mit zwei Durchgangsbahnhöfen und einer Güterbahnhofsanlage mit Weichenstraße

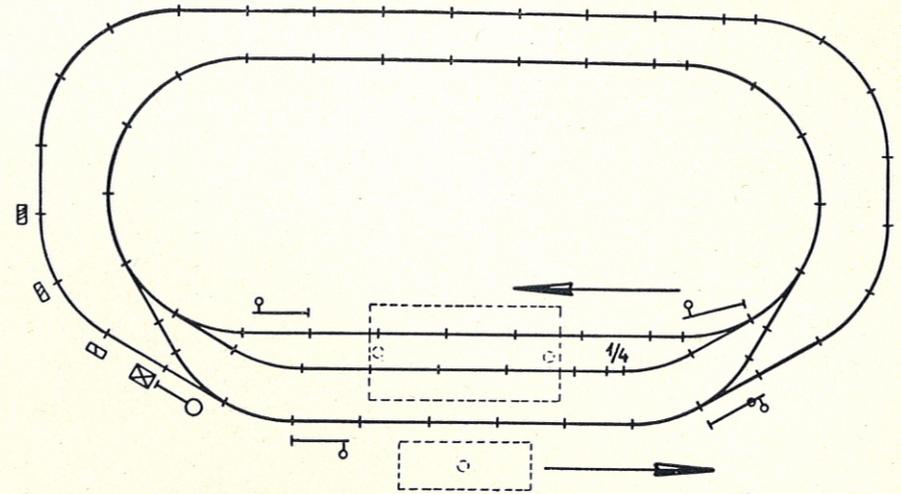


Abb. 79 Doppeltes Schienenoval mit Durchgangsbahnhof

Anmerkung:

Ist es nicht ein schöner Anblick, wenn sich auf offener Strecke zwei Züge begegnen?; hier z. B. ein langsam fahrender Güterzug mit vielen bunten Wagen und dort ein Schnellzug in eilender Fahrt.

— Bauen wir uns daher die Schienenanlagen zweigleisig aus, wir kommen dadurch der Nachbildung des Großbetriebes immer näher — Die Abbildungen 78 und 79 zeigen solche Schienenanlagen.

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
78	245×190 cm	25 A, 1 AA, 63 D, 4 D ^{1/2} , 1 D ^{1/4} , 4 Paar Weichen, 1 Linksweiche, 3 Prellböcke
79	235×130 cm	21 A, 1 AA, 33 D, 6 D ^{1/2} , 1 D ^{1/4} , 3 Paar Weichen

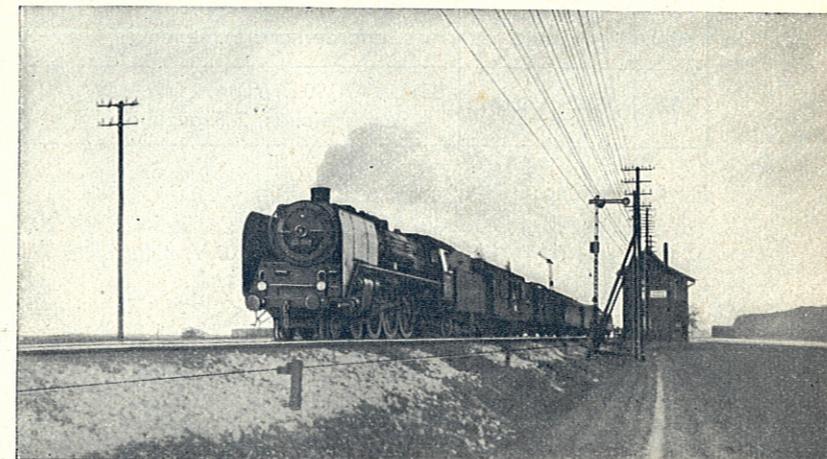


Abb. 80 — Vorbeifahrt an einer Blockstelle —

Welche Bedeutung haben die Weichensignale?

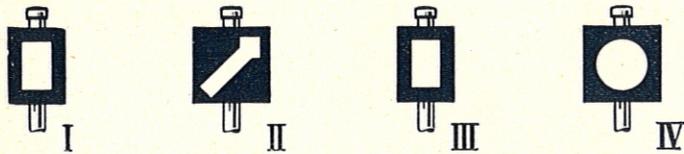


Abb. 81 Weichensignale

Die Weichensignale sind in der Regel viereckig. Es sind Kastenlaternen, die mit der Weiche zwangsläufig verbunden sind. Der Lokomotivführer kann an der Weichenlaterne die jeweilige Stellung der Weiche erkennen.

Es bedeutet: **Auf der Vorderseite**

- I. Weiche steht auf Fahrt gerade aus.
- II. Weiche ist auf Abzweigung gestellt, und zwar nach rechts, da die Pfeilspitze nach **rechts** zeigt.

Auf der Rückseite

- III. Weiche steht auf Fahrt geradeaus.
- IV. Weiche ist auf Abzweigung gestellt.

Bei Dunkelheit und bei Nebel werden die Weichensignale beleuchtet.

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
82	310×250 cm	35 A, 1 AA, 90 D, 6 D ^{1/2} , 2 D ^{1/4} , 8 D ^{1/8} , 4 Paar Weichen, 2 Kreuzungen

Für Oberleitung:

124 Stück 407 M, 1 Stück 407 MA, 36 Stück 407 A, 24 Stück 407/2D,
44 Stück 407 D, 11 Stück 407 D^{1/2}, 8 Stück 407 V, 4 Paar 407 W,
2 Stück 407 K

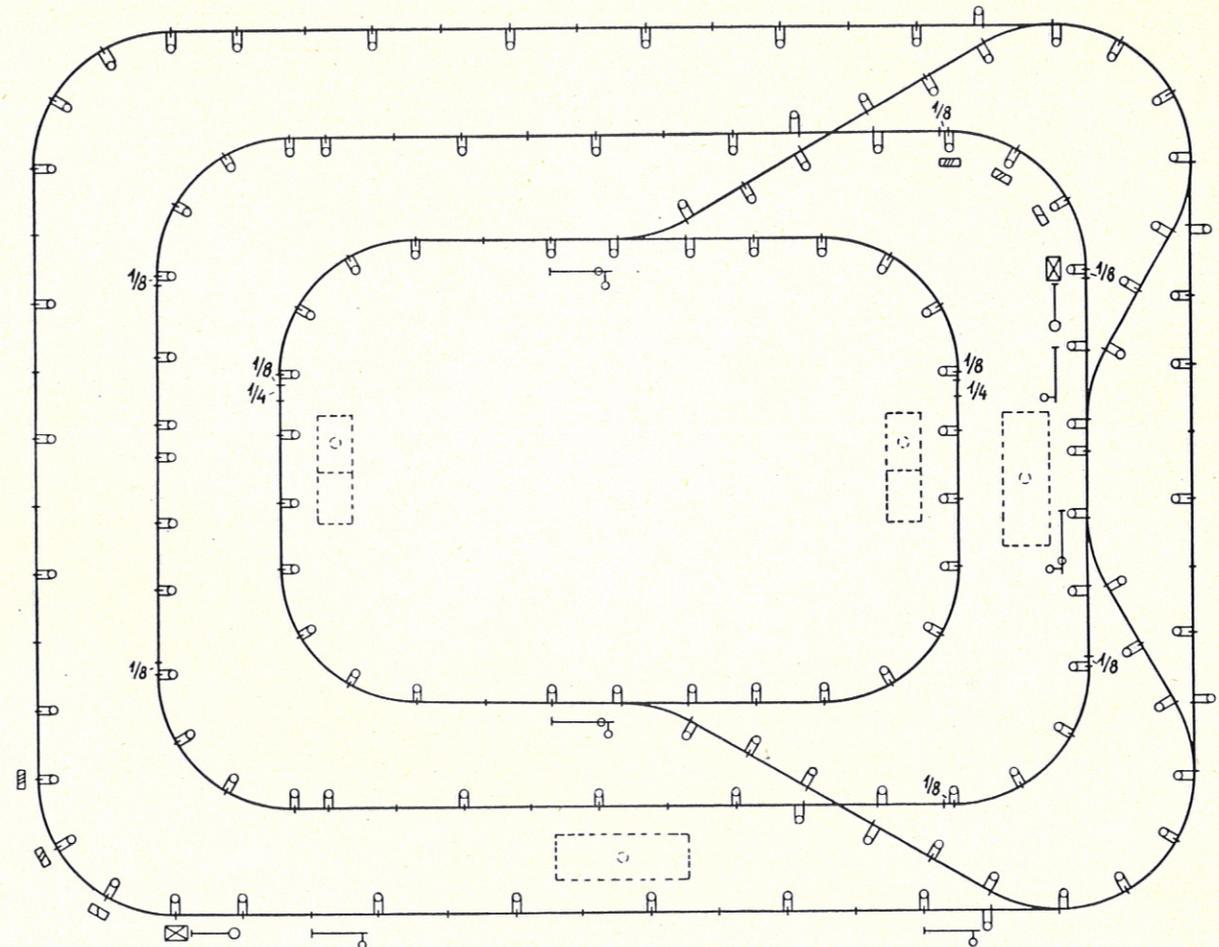


Abb. 82 Dreifaches Schienenoval für Zwei-Zugbetrieb mit zwei Durchgangsbahnhöfen

MÄRKLIN-Schnellzuglokomotive HR 800, Spur 00,
6 achsig, 4 achsiger Tender, mattschwarz, 2 elek-
trische Stirnlampen. Länge mit Tender 27 cm.

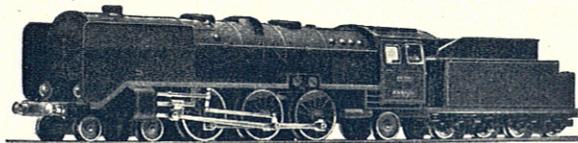


Abb. 83 — Modell oder Wirklichkeit? —

Anmerkung:

Anschlussgeräte (Transformatoren, Gleichstromumformer, Gleichstrom-Trafos usw.) anderer Fabrikate eignen sich nicht für die MÄRKLIN-Bahnen mit Perfektschaltung.

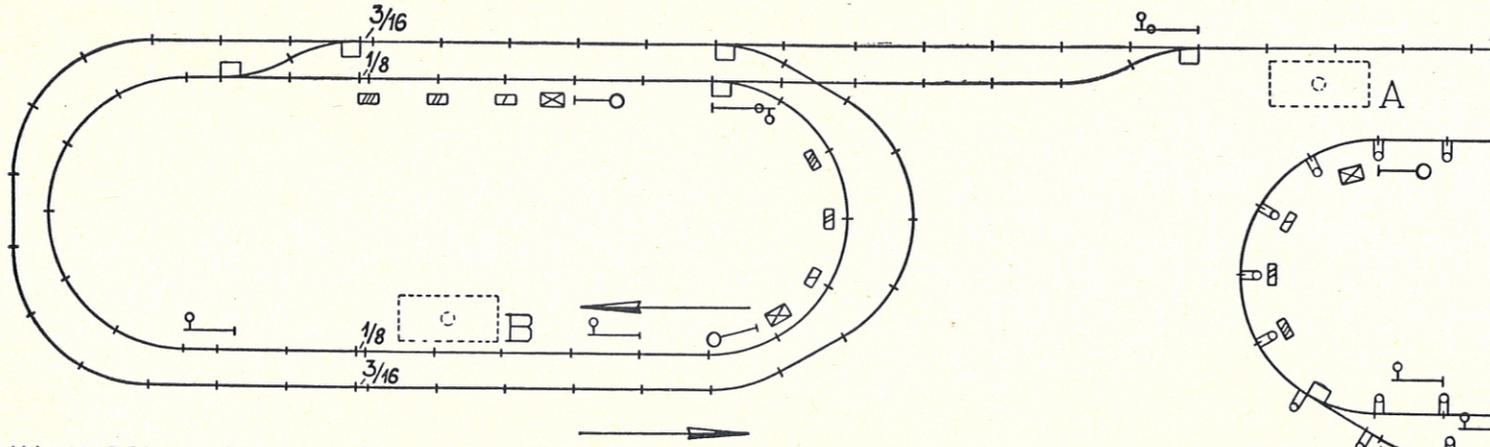


Abb. 84 Schienenanlage mit Sackbahnhof A und Durchgangsbahnhof B an einer zweigleisigen Strecke

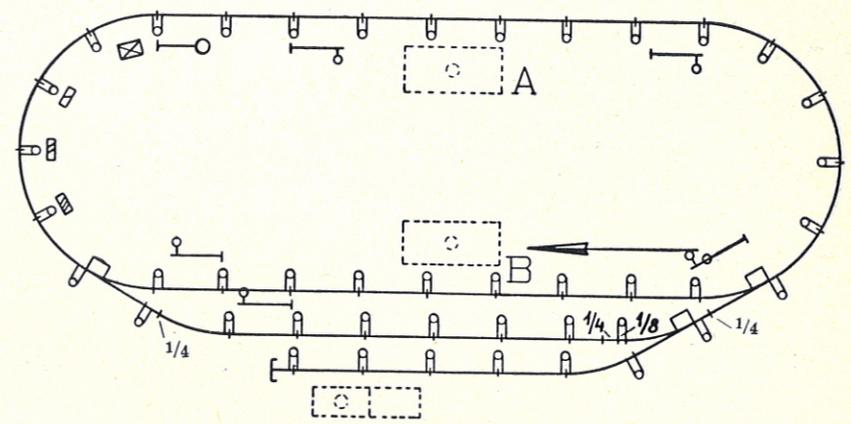


Abb. 85 Schienenanlage für Oberleitungsbetrieb mit zwei Durchgangsbahnhöfen A und B an einer eingleisigen Strecke

Für Oberleitung: 42 Stück 407 M, 1 Stück 407 MA, 12 Stück 407 A, 25 Stück 407 D, 2 Stück 407 D^{1/2}, 2 Paar 407 W, 2 Stück 407 V

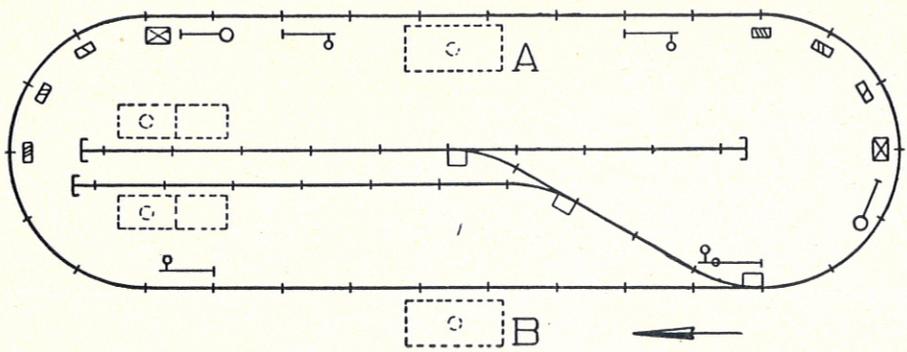


Abb. 86 Schienenanlage mit zwei Durchgangsbahnhöfen A und B an einer eingleisigen Strecke. Am Bahnhof B ist eine größere Güterbahnhofsanlage.

Abb.	Größe	Erforderliche Schienen
84	390×95 cm	22 A, 1 AA, 42 D, 1 D ^{1/2} , 2 D ^{3/16} , 2 D ^{1/8} , 2 Paar Weichen, 1 Rechtsweiche, 1 Prellbock
85	220×95 cm	11 A, 1 AA, 25 D, 1 D ^{1/2} , 3 D ^{1/4} , 1 D ^{1/8} , 1 Paar Weichen, 1 Rechtsweiche, 1 Prellbock
86	240×76 cm	11 A, 1 AA, 33 D, 1 Paar Weichen, 1 Rechtsweiche, 3 Prellböcke

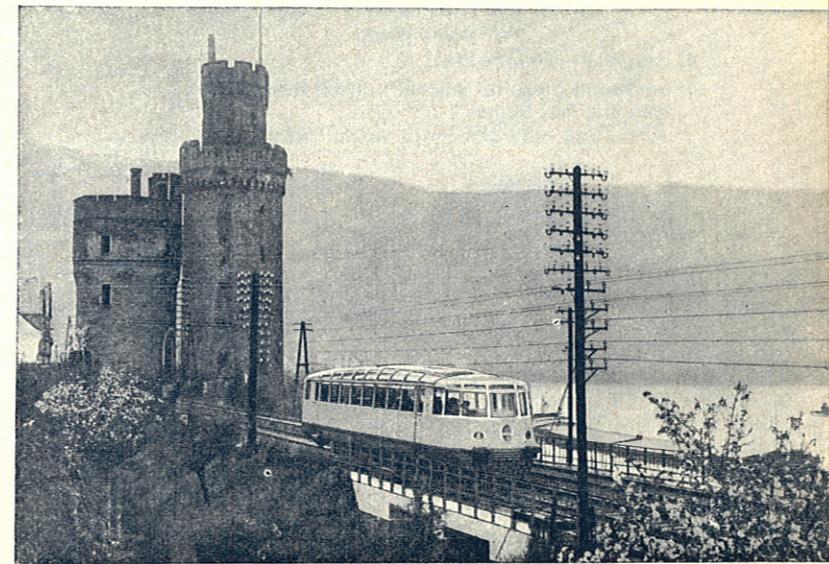


Abb. 87 — Aussichtstriebwagen am Rhein —

Was sagen uns die Läutesignale?



Abb. 88 — Vor dem Bahnwärterhäuschen —

1. **Signal — Abläutesignal** — Ping, Ping, Ping —
Einmal eine bestimmte Anzahl von Glockenschlägen
Der Zug fährt in Richtung von A nach B.
2. **Signal — Abläutesignal** — Ping, Ping, Ping —
— Ping, Ping, Ping —
Zweimal dieselbe Anzahl von Glockenschlägen wie bei Signal 1
Der Zug fährt in Richtung von B nach A.
3. **Signal — Ruhesignal** — Ping, Ping, Ping —
— Ping, Ping, Ping —
— Ping, Ping, Ping —
Dreimal dieselbe Anzahl von Glockenschlägen wie bei Signal 1
Bedeutet: 1. Der Zugverkehr ruht.
2. Ein Abläutesignal Signal 1 oder 2 wird zurückgenommen.
4. **Signal — Gefahrensignal**
Sechsmal dieselbe Anzahl von Glockenschlägen wie bei Signal 1
Alle Züge anhalten — Es droht Gefahr —

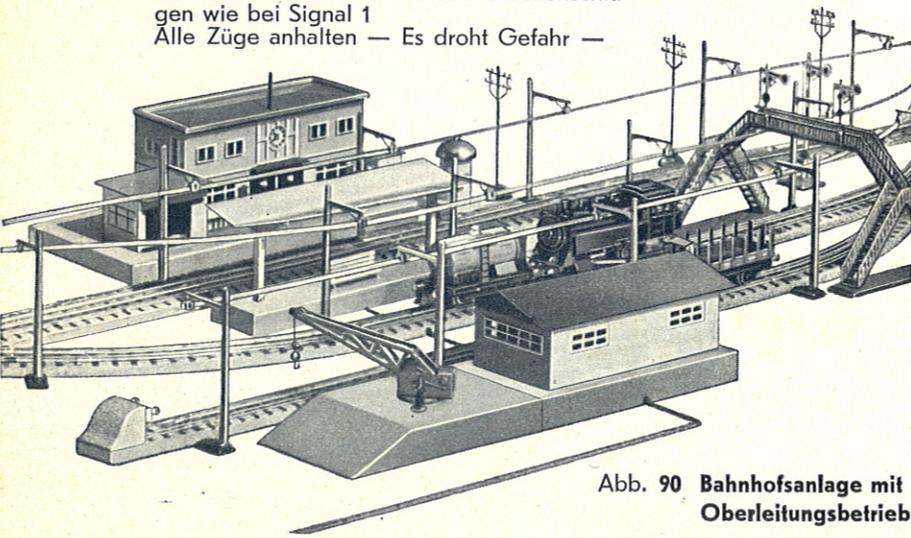


Abb. 90 Bahnhofsanlage mit Oberleitungsbetrieb

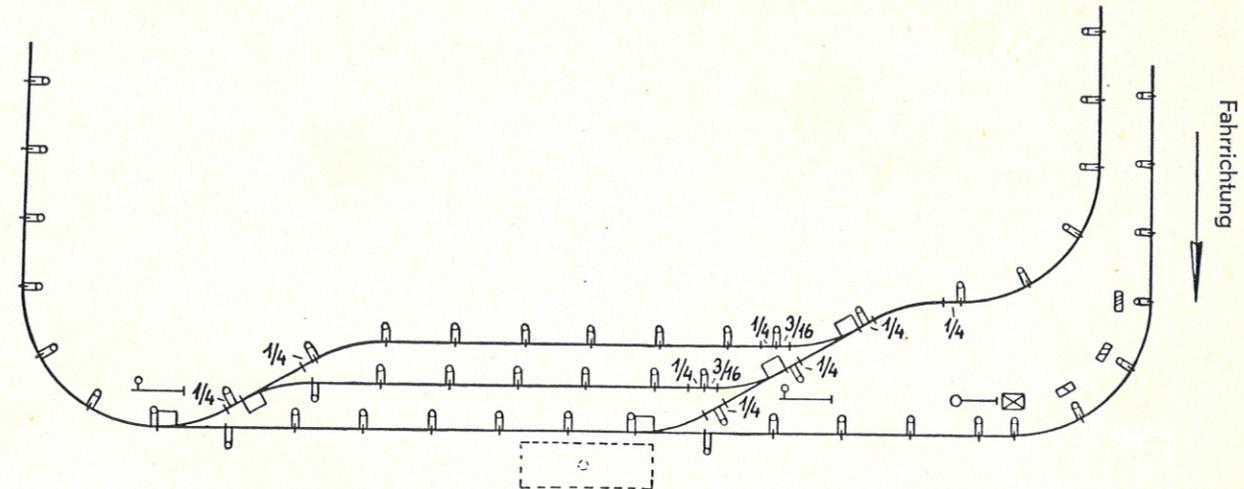


Abb. 89 Bahnhofsanlage mit drei Durchgangsgleisen für Oberleitungsbahnen

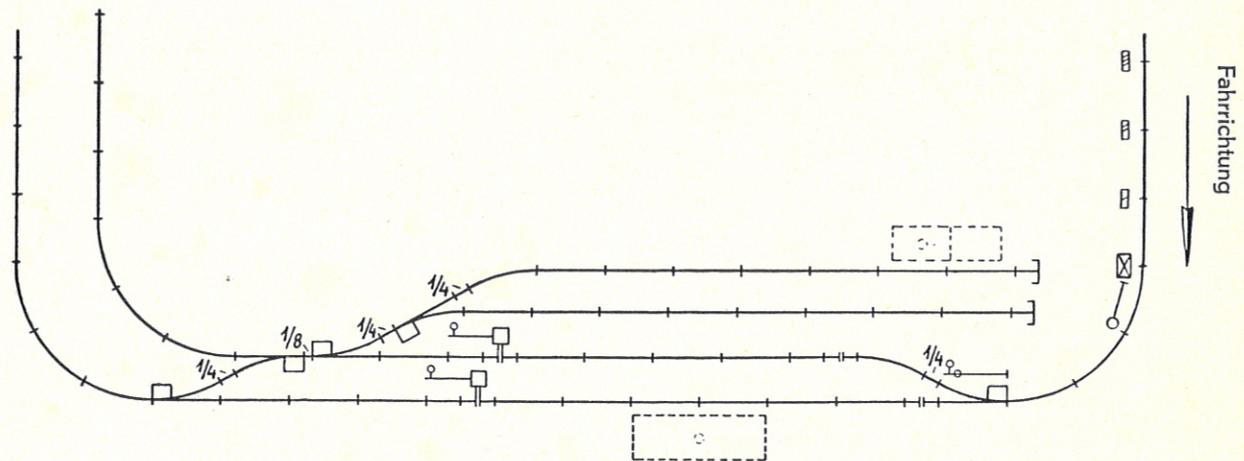
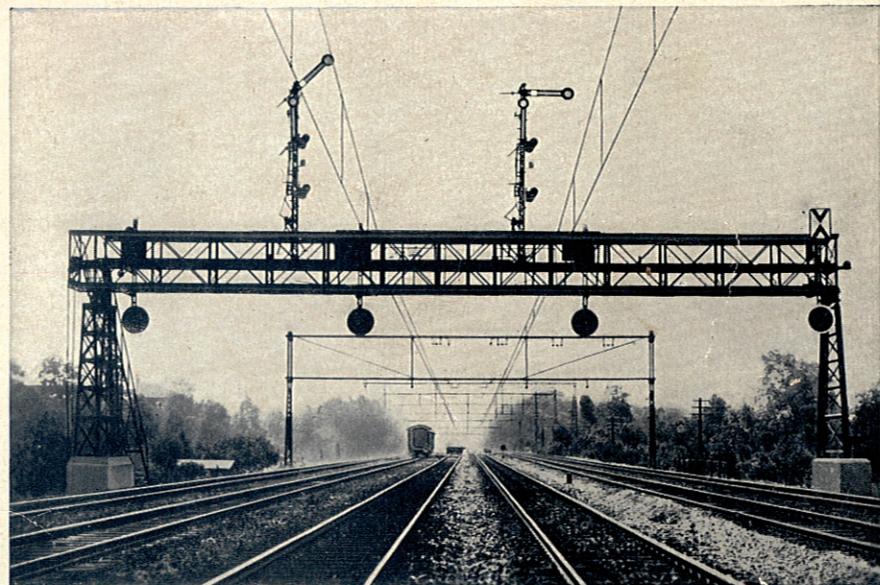


Abb. 91 Bahnhofsanlage mit einem Ausweichgleis und zwei Abstellgleisen

Frohe Fahrt!

MÄRKLIN



Gebr. Märklin & Cie., G.m.b.H.
Göppingen (Württ.)