

2. JAHRGANG / NR. **7**  
LEIPZIG / JULI 1953

# DER MODELL- EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



FACHBUCHVERLAG GMBH LEIPZIG

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

|  | Seite            |
|--|------------------|
| <i>Horst Richter</i>   |                  |
| Die Modelleisenbahn im Pionierpark „Ernst Thälmann“ . . . . .  | 185              |
| <i>Hans Köhler</i>   |                  |
| Gleisgestaltung in Bahnhöfen . . . . .   | 187              |
| <i>Günther Fiebig</i>  |                  |
| Für unser Lokarchiv —  |                  |
| Personenzuglokomotive der Baureihe 24 P 34.15 . . . . .  | 196              |
| Die Triebfahrzeuge der Höllentalbahn —   |                  |
| Güterzugtenderlokomotive der Baureihe S5 . . . . .   | 198              |
| Eine Arbeitsgemeinschaft „Junge Eisenbahner“ in Seehausen . . . . .  | 199              |
| <i>Karlheinz Brust</i>   |                  |
| Der vierteilige Doppelstockwagenzug<br>der Deutschen Reichsbahn —  |                  |
| Eine Bauanleitung für die Baugröße H 0 . . . . .   | 199              |
| <i>Ausschuß NORMAT</i>   |                  |
| Industrieschau — Der Ehlecke-Motor. . . . .  | 210              |
| <i>Dr. Lothar Schroedel</i>  |                  |
| Planung und Streckenführung einer Modellbahnanlage . . . . .   | 210              |
| Buchbesprechung . . . . .  | 212              |
| Mitteilungen . . . . .   | 212              |
| <i>Ausschuß NORMAT</i>   |                  |
| Modellbahn-Normen  |                  |
| NORMAT 121 — Schienenprofile . . . . . Beilage, Seite 9  |                  |
| NORMAT 311 — Raddurchmesser . . . . . Beilage, Seite 10  |                  |
| NORMAT 311, Beiblatt 1 — Aufteilung der Raddurchmesser auf die wichtigsten Baureihen der Dampflokomotiven . . . . . Beilage, Seite 11  |                  |
| NORMAT 311, Beiblatt 2 — Aufteilung der Raddurchmesser auf die wichtigsten Fahrzeugtypen der elektrischen Lokomotiven . . . . . Beilage, Seite 12  |                  |
| Das gute Modell . . . . .  | 3. Umschlagseite |
| Titelbild:   |                  |
| Güterzugtenderlok der Baureihe 93, Achsfolge 1'D1', beim Rangierdienst am Ablaufberg, dem sogenannten Eselsrücken.<br>(Foto: Lehrmittel-, Film- und Bildstelle der Deutschen Reichsbahn) |                  |

## V O R S C H A U

|  |  |
|--|--|
| <i>Dr.-Ing. Harald Kurz</i>                              |  |
| Die Bogenwiderstände im Modellbahnbetrieb                |  |
| <i>Karlheinz Brust</i>                                   |  |
| Eine Sonderschaltung für Triebwagenzüge                  |  |
| <i>Ing. Heinz Schönberg</i>                              |  |
| Fahrregelung bei Modellbahnen                            |  |
| <i>Hans Köhler</i>                                       |  |
| Neue Signale bei der Deutschen Reichsbahn                |  |
| <i>Ing. Erhard Fickert</i>                               |  |
| Bemerkenswertes aus der Modellbahnenindustrie            |  |
| <i>Gerhard Thielemann</i>                                |  |
| Praktisches Arbeiten — Gewindearten und ihre Herstellung |  |
| <i>Ing. Günter Fromm</i>                                 |  |
| Bauanleitung für einen R-Wagen in Pappbauweise           |  |
| <i>Gerhard Becker</i>                                    |  |
| Überhöhungen und Übergangsbogen                          |  |

## B E R A T E N D E R R E D A K T I O N S A U S S C H U S S

DR.-ING. HARALD KURZ  
*Ministerium für Eisenbahnenwesen,  
 Hochschule für Verkehrswesen,  
 Lehrstuhl für Betriebstechnik der Verkehrsmittel,  
 Dresden A 27, Hettnerstr. 1*

HANS KÖHLER  
*Ministerium für Eisenbahnenwesen, Lehrmittel-,  
 Film- und Bildstelle der Deutschen Reichsbahn,  
 Berlin W 8, Leipziger Str. 125*

KLAUS HERDE  
*Ministerium für Volksbildung,  
 Hauptabteilung Aufjerschulische Erziehung,  
 Berlin W 1, Wilhelmstr. 68*

ERICH KLINGNER  
*Zentralvorstand der Industriegewerkschaft  
 Eisenbahn, Abteilung Kulturelle Massenarbeit,  
 Berlin W 8, Unter den Linden 15*

HANSOTTO VOIGT  
*Kammer der Technik, Bezirk Dresden  
 Dresden A 20, Baststr. 5*

ERHARD SCHRÖTER  
*Hauptkommission Modellbahnen,  
 Dresden N 23, Bürgerstr. 49*

**Redaktion:** Ing. Kurt Friedel (Chefredakteur), Heinz Lenius, Leipzig C 1, Nikolaistraße 57, Fernruf 20617. — **Verlag:** Fachbuchverlag GmbH, Leipzig W 31, Karl-Heine-Straße 16, Fernruf 41733, 42163 und 42843. — Postscheckkonto: Leipzig 13723. Bankkonto: Deutsche Notenbank Leipzig 1901, Kenn-Nr. 21355. — Erscheint monatlich einmal. — **Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—. In Postzeitungsliste eingetragen.** — Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Beauftragten der Zentralen Zeitschriftenwerbung. — **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckereien des FDGB/GömbH, Berlin, Druckerei II Naumburg/S. IV 26/14. — Veröffentlicht unter der **Lizenz-Nr. 1134** des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik. — Nachdrucke, Vervielfältigungen, Verbreitungen und Übersetzungen des Inhalts dieser Zeitschrift in alle Sprachen — auch auszugsweise — nur mit Quellengabe gestattet. — **Anzeigenverwaltung:** DEWAG-werbung, Deutsche Werbe- und Anzeigengesellschaft, Filiale Leipzig, Leipzig C 1, Markgrafenstraße 2, Fernruf: 20083. Telegrammanschrift: Dewagwerbung Leipzig. Postscheck: Leipzig 122747, und sämtliche DEWAG-Filialen.

## Die Modelleisenbahn im Pionierpark „Ernst Thälmann“

Am Rande der deutschen Hauptstadt Berlin liegt die Wuhlheide. Hier stand beim Deutschlandtreffen der Freien Deutschen Jugend im Jahre 1950 die Zeltstadt der Jungen Pioniere. Und hier war der richtige Platz für die Stadt der Kinder unserer Werktätigen. Tausende von freiwilligen Helfern jeden Alters bauten nach ihrer Tagesarbeit mit freudiger Bereitschaft die Pionierrepublik für unsere Kinder. Sie erhielt den Namen des Mannes,



Bild 1. Der Leiter der Gruppe Bahnbetrieb, Dietrich Henschel vom Ostgüterbahnhof Berlin, erklärt Einzelheiten der E 44 an einem Ellok-Modell vom VEB Elektroinstallation Oberlind

der es sich zur Aufgabe gemacht hatte, die deutsche Jugend im Geiste der Völkerfreundschaft und des Friedens zu erziehen, Ernst Thälmann. Anlässlich der III. Weltfestspiele der Jugend und Studenten für den Frieden vereinigten sich 20 000 Junge Pioniere in der Pionierrepublik „Ernst Thälmann“ zum Eröffnungsfestival. Als die Weltfestspiele vorüber waren, wurde damit begonnen, die Pionierrepublik großzügig auszubauen. Die Stadt der Kinder entwickelte sich in kurzer Zeit zu einem Park der Jungen Pioniere.

Mit Beginn des Schuljahres 1952/53 wurden zahlreiche außerschulische Arbeitsgemeinschaften wie „Junge Imker“, „Junge Zoologen“, „Junge Touristen“, „Junge Schiffmodell- und Segelflugmodellbauer“, „Junge Eisenbahner“ und andere gebildet. Mit der Entwicklung

dieser Arbeitsgemeinschaften sind den Schülern und Jungen Pionieren neue Möglichkeiten zur gesellschaftlichen und fachlichen Betätigung gegeben.

Die Leitung des Pionierparkes beschloß, für die Arbeitsgemeinschaft „Junge Eisenbahner“ neben anderen Einrichtungen eine große Modelleisenbahnanlage als Lehrmittel aufzubauen.

Auf der Grundlage eines Freundschaftsvertrages wurde von einigen Mitarbeitern der ehemaligen VVB IKA der Gleisplan für die in drei Bauabschnitte eingeteilte Anlage entwickelt, die es ermöglicht, den Betriebsablauf nach den Forderungen des Vorbildes, der Deutschen Reichsbahn, durchzuführen.

Der VEB Elektroinstallation Oberlind stellte aus seiner Produktion Modellfahrzeuge und Zubehör zur Verfügung und delegierte einen Techniker zum Aufbau der Modelleisenbahn und zur technischen Beratung zum Pionierpark.

Schüler und Junge Pioniere der Arbeitsgemeinschaft „Junge Eisenbahner“ begannen im Oktober 1952 unter der Leitung des Kollegen Horst Richter von der Deutschen Reichsbahn nach einem besonderen Arbeitsplan mit ihrem Studium.



Bild 2. Der Thälmann-Pionier Günter Mursch ist bei der Betrachtung des Modells der Baureihe 85 der Meinung, daß bei einer derartigen Präzisionsausführung ein richtiger Dampftrieb einfacher sein müßte als ein elektrischer Antrieb. Das Modell wurde in der Baugröße 0 von Rolf Stephan, Berlin-Biesdorf, angefertigt



*Bild 3. Der Fahrdienstleiter am Befehlsstellwerk trägt eine hohe Verantwortung. Neben dem Bedienen der Weichen-, Fahrstraßen- und Signalschalter innerhalb seines Bahnhofsbereiches beeinflusst er die Tätigkeit an anderen Stellwerken durch Befehlsabgabe-, Zustimmungs- und Erlaubnisfelder. Die Jungen Pioniere und Schüler, die dort eingesetzt werden, müssen die Bedienung der übrigen Stellwerke voll beherrschen*

Zwei Schenkel des U-förmigen Unterbaues nehmen mit je 2 m Breite und 9 m Länge eine Fläche von 18 m<sup>2</sup> ein. Das Mittelstück der Anlage weist eine Fläche von 17 m<sup>2</sup> auf. Der erste Abschnitt der Modellbahn in der Baugröße H0 — Maßstab 1 : 87, Spurweite 16,5 mm — wurde im Dezember 1952 fertiggestellt. Mit 16 V Gleichstrom wird die Zweileiter-Zweischienenanlage betrieben. Eine zweigleisige Hauptstrecke beginnt und endet zunächst noch — bis zur Fertigstellung der Gesamtanlage — in einem fünfgleisigen Hauptbahnhof, der in zwei Bezirke eingeteilt ist und entsprechend von einem Befehls- und einem Wärterstellwerk bedient wird. Vom Hauptbahnhof führt außerdem eine eingeleisige Nebenbahn zu einem 25 cm höher gelegenen Kopfbahnhof mit Güter- und Lokschuppen. Die Nebenbahn ist durch Streckenblock-Anfangs-Endfeld und Erlaubnisfeld nach Blockform C der Deutschen Reichsbahn gesichert. Die Gleisbesetzung der Nebenbahn arbeitet automatisch. Die Ein- und Ausfahrtsignale sind, wie auch bei der Hauptbahn, fahrstraßen- und bahnhofs- bzw. streckenblockabhängig, während die Weichen fahrstraßenabhängig sind. Als Haupt-, Vor- und Gleisperrsignale wurden Modelle der neuen Lichtsignale der Deutschen Reichsbahn verwendet. Eine Doppelschranke der Nebenbahn wird von durchfahrenden Zügen bedient. Die zweigleisige Hauptbahn ist unterteilt in 5 Blockabschnitte, begrenzt durch zwei Blockstellen mit je zwei Haupt- und Vorsignalen. Im Bahnhof können Rangierfahrten durch Gleisperrsignale ohne Fahrstraßenabhängigkeit durchgeführt werden. Eine gut in die Landschaft eingefügte Drahtseilbahn, die automatisch ein- und abgeschaltet wird, vervollständigt das Gesamtbild.

Die volle Betriebsbereitschaft der Anlage erfordert 19 Junge Eisenbahner, die sich wie folgt aufteilen: je

2 Fahrdienstleiter bzw. Stellwerksmeister für das Befehls- und Wärterstellwerk, je 1 Blockwärter für die beiden Blockstellen, 4 Lokführer für die beiden Bahnhöfe, 3 Aufsichten, 2 Rangiermeister und 1 Telegrafist. Die in den genannten Funktionen tätigen Schüler und Pioniere werden in der Gruppe „Bahnbetrieb“ der Arbeitsgemeinschaft ausgebildet. Ehrenamtliche Mitarbeiter der Deutschen Reichsbahn machen sie zuerst mit den wichtigsten Betriebsvorschriften der Reichsbahn-Bau- und Betriebsordnung, dem Signalbuch und den Fahrdienstvorschriften vertraut. An der Modelleisenbahnanlage führen die Jungen Eisenbahner dann den vorbildgerechten, fahrplanmäßigen Betrieb durch. Hierbei werden fast alle schriftlichen Unterlagen, die für den Reichsbahnbetrieb erforderlich sind, beachtet und geführt. Vordrucke für Bildfahrpläne, Zugmeldebücher, Störungsbücher, Bahnhofsfahrordnungen usw. stellt die Deutsche Reichsbahn zur Verfügung.

Neben dieser Arbeitsgruppe besteht die technische Gruppe „Bahnbau“, die von Technikern geleitet wird. Sie unterweisen die Jungen Techniker im technischen Zeichnen und im Gebrauch der Werkzeuge und Maschinen. Nach vollendeter Ausbildung werden die Jungen Techniker beim Aufbau des zweiten und dritten Abschnittes der Lehranlage ihr Können unter Beweis stellen, wobei von ihnen auch die Landschaftsgestaltung durchgeführt und rollendes Material gebaut wird.

Die Tätigkeit in der Arbeitsgemeinschaft „Junge Eisenbahner“ trägt dazu bei, daß die heutigen Schüler und Pioniere morgen als gute Eisenbahner, als Lokführer, Techniker oder Konstrukteure, an der ständigen Aufwärtsentwicklung unseres größten volkseigenen Betriebes, der Deutschen Reichsbahn, mitwirken können.

# Gleisgestaltung in Bahnhöfen

Hans Köhler

Mit Befriedigung kann festgestellt werden, daß sich in den letzten Jahren sowohl die industrielle als auch die handwerkliche Fertigung von Modellbahnerzeugnissen wesentlich verbessert hat. Es sind nur noch wenige völlig modellwidrige Fahrzeuge für H0-Anlagen im Handel oder auf neu entstandenen Anlagen anzutreffen. Leider hinkt jedoch die Gleisgestaltung weit hinterher. Es liegt daran, daß vielen Modelleisenbahnern bisher die Anleitung zur Entwicklung von Gleisplänen fehlte. Außerdem wird immer wieder versucht, auf kleinstem Raum möglichst viele Weichen und Kreuzungen unterzubringen. Es wird noch oft die Auffassung vertreten, daß eine einfache Anlage mit 3 bis 4 Weichen kein Lehrmittel sei. Diese Ansicht ist irrig. Eher wirkt eine überladene Anlage abstoßend und ist ein schlechteres Lehrmittel (Durchführen von Rangierbetrieb usw.) als eine schlichte Anlage, die auch ein Stück freie Strecke enthält.

## Allgemeines

Was sind überhaupt Bahnhöfe?

„Bahnhöfe sind Bahnanlagen mit mindestens einer Weiche, wo Züge beginnen, enden, kreuzen, überholen oder mit Gleiswechsel wenden dürfen.“ So heißt es in der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BO). In den folgenden Abschnitten sollen deshalb Anlagen entwickelt und beschrieben werden, die den Forderungen der BO entsprechen.

Ein betriebsfähiger Bahnhof entsteht, wenn Gleise und Weichen sinnvoll verlegt werden.

Die verschiedenen Weichenarten sind in den Bildern 1—6 dargestellt. Das Bild 7 zeigt eine Kreuzung. Die zweite Figur auf jedem Bild ist die genormte zeichnerische Darstellung, die bei den folgenden Bildern ver-

wendet wird. Die doppelte Kreuzungsweiche ersetzt vier einfache Weichen; dennoch habe ich in den Bildern meistens einfache Weichen verwendet, um den Modelleisenbahnern, die keine Kreuzungsweichen zur Verfügung haben, die Gleisgestaltung zu erleichtern.

Die in den Bildern dargestellten Signale entsprechen den genormten Symbolen, die bereits im Heft Nr. 2/52 dieser Zeitschrift, Seite 32, veröffentlicht wurden. Hinzugekommen ist lediglich das Wasserkranzzeichen in den Bildern 14, 33, 35, 36 und 37, das leicht als solches zu erkennen ist.

Die Bedeutung der Strichstärke bei der Gleisdarstellung und die Art der Richtungspfeile sind in Bild 40 erläutert.

## Die Einteilung der Bahnhöfe

Es gibt folgende Bahnhöfe:

1. Personenbahnhöfe,
2. Abstellbahnhöfe,
3. Güterbahnhöfe,
4. Verschiebebahnhöfe,
5. Lokomotivbahnhöfe.

Personen- und Abstellbahnhöfe sind eng miteinander verbunden. Sie sind entweder in einem Bahnhof vereinigt oder der Abstellbahnhof ist nicht weit vom Personenbahnhof entfernt. Auf Abstellbahnhöfen werden Reisezüge kurzzeitig abgestellt, gereinigt, und zur Wiederverwendung vorbereitet.

Güterbahnhöfe sind die Bahnhöfe, die mit Einrichtungen (Kräne, Rampen usw.) zur Be- und Entladung von Wagen ausgestattet sind. Sie sind keine Rangierbahnhöfe. Die abgefertigten Wagen werden lediglich auf dem Güterbahnhof zusammengestellt und von dort dem nächsten Verschiebebahnhof zugeführt.

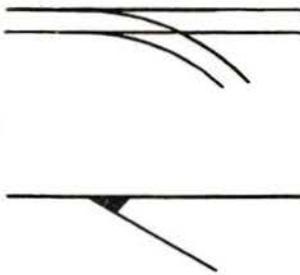


Bild 1. Einfache Weiche

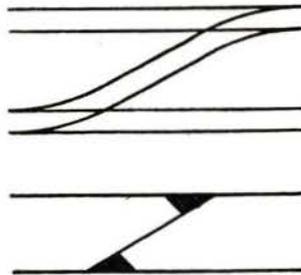


Bild 2. Weichenverbindung

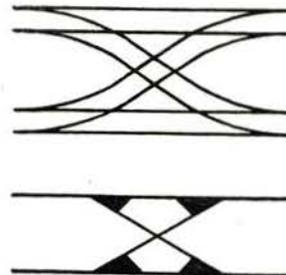


Bild 3. Kreuzweiche

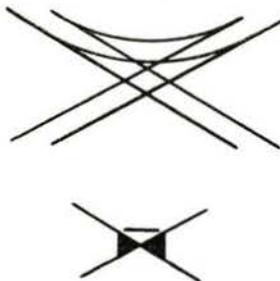


Bild 4. Einfache Kreuzungsweiche

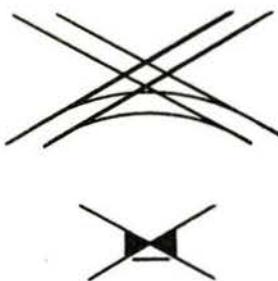


Bild 5. Einfache Kreuzungsweiche

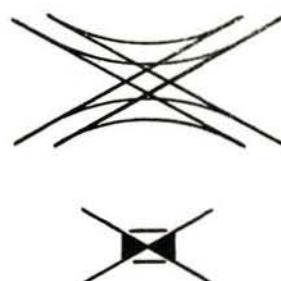


Bild 6. Doppelte Kreuzungsweiche

Erst auf dem Verschiebebahnhof werden Wagen, Wagengruppen oder Züge ausrangiert. Hier werden Züge aufgelöst oder neu gebildet. Daraus folgt, daß auf Verschiebebahnhöfen Züge ständig ihre Fahrt beenden oder beginnen. Außerdem ist hier eine bestimmte Anzahl Rangierlokomotiven notwendig. Für diese wird in unmittelbarer Nähe ein Lokomotivbahnhof mit einem Bahnbetriebswerk angelegt. Hier können die Vorräte der von der Fahrt kommenden Lokomotiven ergänzt, Reparaturen ausgeführt und die Lokomotiven für die nächste Fahrt vorbereitet werden.

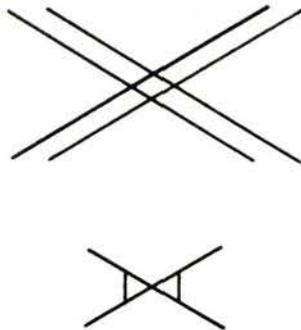


Bild 7. Kreuzung

Lokomotivbahnhöfe findet man ebenfalls bei großen Personenbahnhöfen und besonders angelegten großen Abstellbahnhöfen.

Weiter unterscheidet man:

1. Kopfbahnhöfe,
2. Linienbahnhöfe,
3. Anschlußbahnhöfe,
4. Trennungsbahnhöfe,
5. Berührungsbahnhöfe,
6. Kreuzungsbahnhöfe.

Kopfbahnhöfe liegen, wie schon der Name sagt, am Kopf einer Strecke. Die Strecke endet also hier. Es kann aber auch Durchgangsverkehr abgewickelt werden, wenn die Züge mit Fahrtrichtungswechsel auf eine andere Strecke übergehen.

Linienbahnhöfe befinden sich an durchgehenden Strecken. Es sind Durchgangsbahnhöfe.

Von einem Anschlußbahnhof spricht man, wenn von einer durchgehenden Strecke eine Nebenbahn abzweigt, zum Unterschied vom Trennungsbahnhof, bei dem sich eine Hauptstrecke in zwei Hauptstrecken trennt, oder eine Nebenbahn in zwei Nebenbahnen.

Berührungsbahnhöfe sind die Bahnhöfe, bei denen sich zwei Strecken berühren aber nicht miteinander verbinden. Die eine Bahnlinie kann tiefer liegen als die andere und der Umsteigeverkehr über Treppen oder dergleichen geschehen. Es kann sich dabei auch um Bahnen verschiedener Spurweiten handeln.

Schließlich sind Kreuzungsbahnhöfe alle diejenigen Bahnhöfe, bei denen sich zwei Strecken kreuzen. Dabei ist es gleichgültig, ob Wagen von der einen auf die andere Strecke übergehen können oder nicht (z. B. kann die eine Strecke höher liegen als die andere).

Es ist keine Seltenheit, daß mehrere der genannten Bahnhöfe in einem Bahnhof vereinigt sind. Der Modelleisenbahner sollte solche komplizierten Bahnhöfe nur auf Großanlagen gestalten.

### Kopfbahnhöfe

Wir wenden uns zunächst den Personenbahnhöfen zu und beginnen mit dem unzweckmäßigen Kopfbahnhof.

Kopfbahnhöfe werden nicht mehr gebaut und bereits bestehende nach Möglichkeit umgestaltet. Sie haben folgende große Schwächen:

1. kann bei Unachtsamkeit des Lokpersonals der Prellbock überfahren werden,
2. muß für die Weiterfahrt des Zuges in den meisten Fällen eine andere Lok eingesetzt werden,
3. bleibt die ankommende Lok so lange „eingesperrt“, bis der Zug den Bahnhof verläßt oder sie ihn, nachdem alle Reisenden den Zug verlassen haben, zum Abstellbahnhof drückt usw.

Handelt es sich um einen Kopfbahnhof mit Durchgangsverkehr, bei dem also Züge von der einen Strecke auf die andere übergehen sollen, sind oft schon bei den Einfahrweichen kostspielige Anlagen erforderlich.

Betrachten wir das Bild 8 und verfolgen eine Zugfahrt von A nach B. Der von A kommende Zug hat zwei Möglichkeiten: Entweder fährt er auf Gleis 1 ein und überquert bei der Ausfahrt sämtliche Gleise oder er überquert bei der Einfahrt sämtliche Gleise und fährt von Gleis 4 nach B weiter. Wenn zur gleichen Zeit ein Gegenzug von B nach A fahren soll, der entweder auf Gleis 3 einfahren kann und bei der Ausfahrt nach Gleis 2 wechselt oder auf Gleis 2 einfährt und bei der Ausfahrt den Einfahrtsweg des Zuges von A nach Gleis 4 überschneidet, so gibt es folgende Verkehrsstockung:

1. Die beiden Züge fahren planmäßig ein, Zug A auf Gleis 1, Zug B auf Gleis 2 oder 3. Bei der Ausfahrt muß jetzt der Zug A den Ausfahrtsweg des Zuges B überschneiden. Zug B muß also warten, bis Zug A den Bahnhof in Richtung B verlassen hat (letzte Achse des Zuges muß die Zugschlußstelle überfahren haben — siehe Heft Nr. 2/52, Seite 10 und folgende).
2. Entweder fährt Zug A auf Gleis 4 ein und Zug B muß vor der Einfahrt warten oder Zug B fährt auf Gleis 2 oder 3 ein und der Zug A, der in Gleis 4 einfahren soll, muß vor der Einfahrt halten.

Diese Wartezeiten wirken sich in jedem Falle ungünstig auf die Zugdichte der Strecke aus. Um nun die Zugfolge zu verdichten, kann man die Gleisgestaltung nach Bild 9 wählen, wobei sich jedoch zwei Unterführungen erforderlich machen. Jetzt kann zu jeder Zeit ein Zug von A nach B und gleichzeitig ein Zug von B nach A

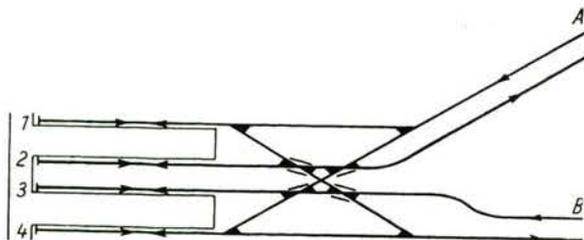


Bild 8. Schlechter Kopfbahnhof

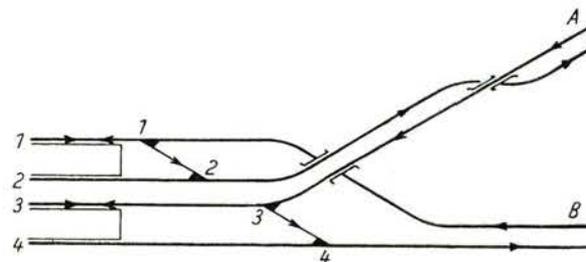


Bild 9

verkehren. Der Zug von A fährt auf Gleis 3 ein und verläßt ohne Gleisüberschneidung über die Weichen 3 und 4 den Bahnhof in Richtung B. Der Zug von B fährt auf Gleis 1 ein und verläßt ebenfalls ohne Gleisüberschneidung über die Weichen 1 und 2 den Bahnhof in Richtung A.

Um auch Pendelzügen (von A nach A oder von B nach B) das Zurückfahren zu ermöglichen, ohne — wie im Falle Richtung B — von Gleis 1 nach 4 zu wechseln und dabei alle Gleise der Richtung A zu überschneiden, wird in Bild 10 eine zweite Ausfahrt nach B erforderlich. Die Pendelzüge von B fahren über Weiche 5 in Gleis 1 ein und über die Weichen 5 und 6 nach B zurück. Für den Fernzug von B nach A hat sich im wesentlichen nichts geändert. Für Pendelzüge A—A sind lediglich die Weichen 7 und 8 notwendig.

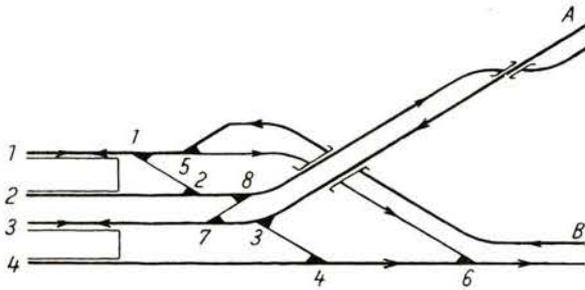


Bild 10

Wenn Züge in dem Bahnhof enden, so müssen sie schnellstens die Bahnsteiggleise verlassen, um sie für andere Züge freizugeben. Die Züge werden deshalb in die Abstellanlage oder auf den Abstellbahnhof gebracht. Auch bei dieser Rangierbewegung sollen möglichst wenig, wenn es geht, gar keine Hauptgleise geschnitten werden. In Bild 11 wurde diese Aufgabe gelöst, indem zwei Abstellanlagen angeordnet worden

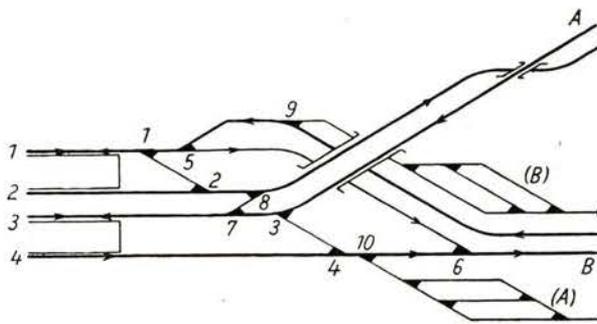


Bild 11

Bild 12

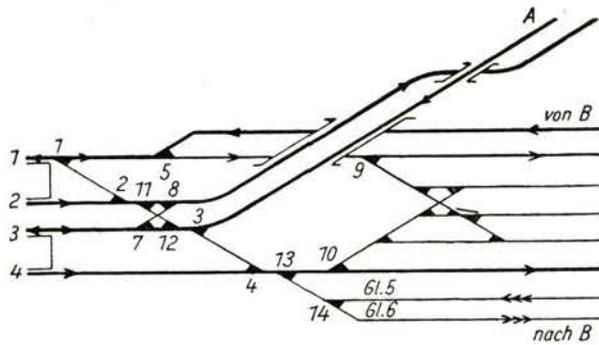
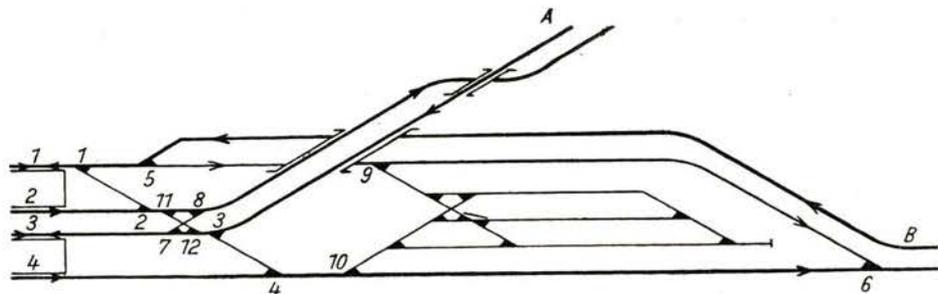


Bild 13

sind. Während die obere Anlage keine Züge von A annehmen, sie aber nach A und B abgeben kann, ist es der unteren nicht möglich, Züge von B anzunehmen, obwohl Züge nach A und B abgegeben werden können. Demzufolge ist man bei diesen Anlagen gezwungen, ankommende Züge wieder in dieselbe Richtung zurückzuschicken.

Eine bessere Lösung ist in Bild 12 getroffen worden. Allerdings war es hier notwendig, die Weiche 6 weiter hinaus zu verlegen und die Abstellanlage zwischen den beiden Ausfahrten nach B anzuordnen. Um auch Züge zwecks Ausfahrt nach A in Gleis 2 bereitstellen zu können, wurde das Weichenpaar 11/12 eingesetzt.

Die Anlage gewährleistet mithin einen reibungslosen und flüssigen Betrieb. Die Möglichkeit, einen Lokbahnhof einzufügen, besteht hier, indem in Gleis 4 eine Weiche 13 eingebaut wird und der Lokbahnhof von den Lokomotiven über Gleis 6, der Personenbahnhof von den betriebsbereiten Lokomotiven (vom Lokbahnhof aus) über Gleis 5 erreicht wird (Bild 13). Es handelt sich bei den Lokgleisen (Maschinengleisen) um eine weitere zweigleisige Strecke, wodurch die Lage des Lokbahnhofs beliebig sein kann. Allerdings müssen von den Lokomotiven für Züge aus Gleis 1 und 2 auf dem geraden Weg die Gleise 4, 3 oder 2 überquert werden. Die Lokomotiven, die nach Gleis 1 fahren, können ansonsten von Gleis 4 aus zunächst zur Abstellanlage geleitet werden und von da aus über Weiche 9 das Gleis 1 erreichen.

Eine bessere Lösung wird erzielt, wenn der Lokbahnhof unmittelbar an die Abstellanlage anschließt. Durch die in Bild 14 gezeigte Weichenanordnung (Weiche 15) ist es gleichzeitig möglich, Züge mit der Zuglokomotive zu den Bahnsteiggleisen zu fahren oder umgekehrt.

In Bild 16 ist eine Gleisanlage dargestellt, die der Anordnung des Hauptbahnhofes in Nürnberg entspricht. Für den Durchgangsverkehr München—Berlin bildet dieser einen Kopfbahnhof. Auf der Strecke war die Zugfolge sehr dicht, so daß die in Bild 16 und im bisherigen Text entwickelte Bahnhofsform als die gegebene erschien. Bei der Anlage wird die Richtung A — die Strecke nach München — bis Reichelsdorf links

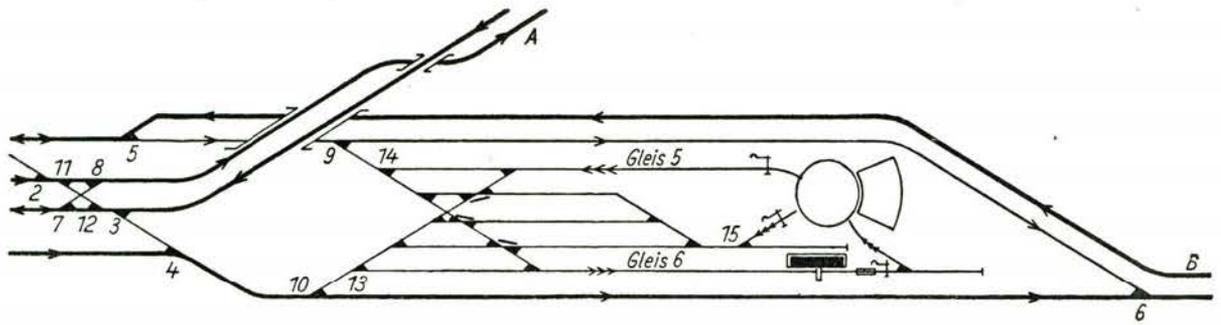


Bild 14

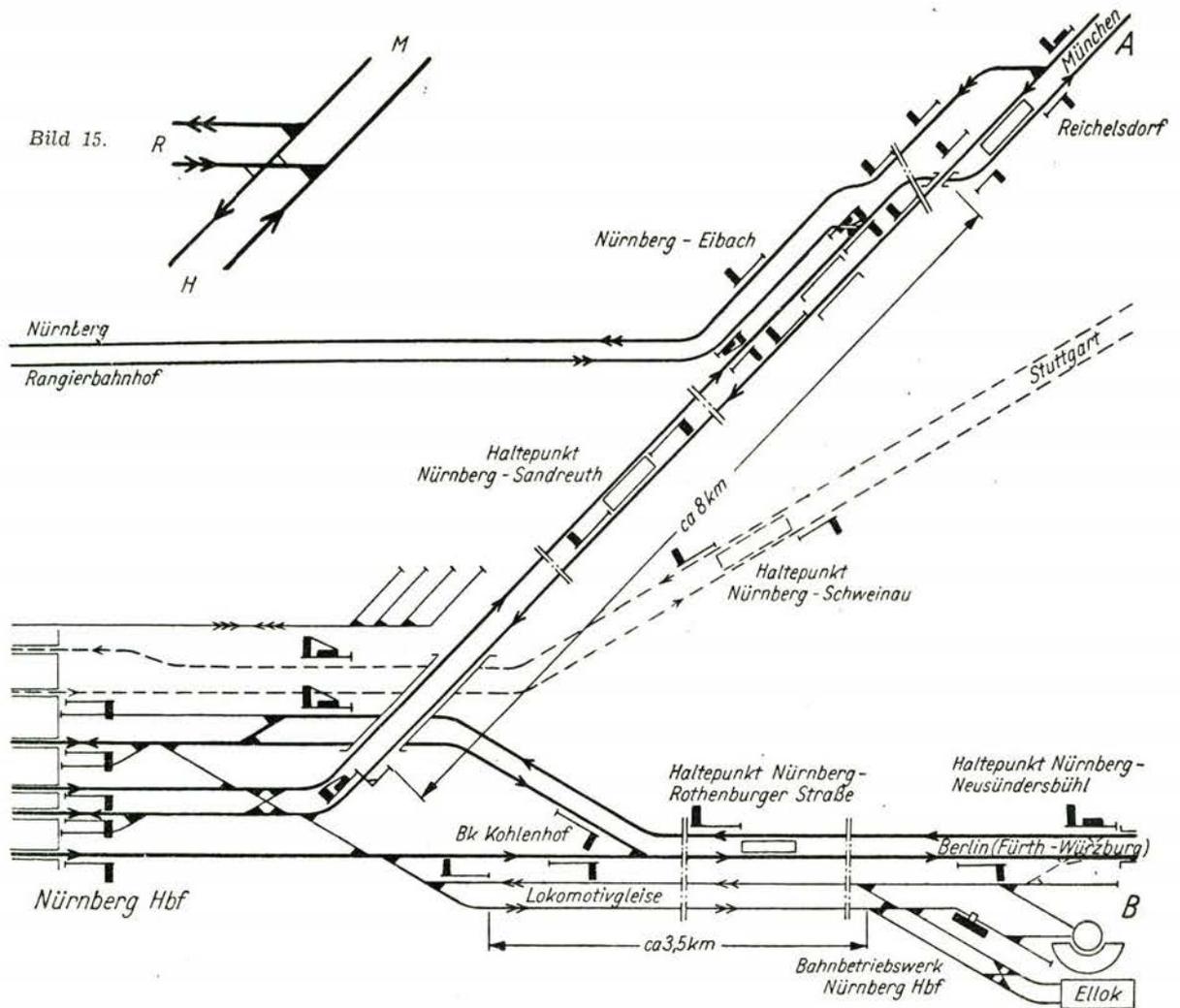


Bild 16. Schema des Hauptbahnhofes Nürnberg

betrieben. Der Viadukt, bei dem der übliche Rechtsbetrieb beginnt, liegt etwa 8 km vom Nürnberger Hauptbahnhof entfernt. Damit hat man aber noch eine zweite Überschneidung vermieden. In Nürnberg-Eibach zweigt die Güterstrecke nach Nürnberg-Rangierbahnhof ab. Eine Abzweigung nach Bild 15 hätte eine Gleisüberschneidung für Züge von R nach M oder von M nach H zur Folge gehabt. Wir sehen in Bild 16, daß eine derartige Überschneidung weggefallen ist.

Die beiden Lokomotivgleise zum Lokbahnhof sind hier wie in Bild 13 angeordnet worden, weil das Bahnbetriebswerk

in Nürnberg-Neusündersbühl, also etwa 3,5 km vom Hauptbahnhof entfernt liegt.

Man trägt sich jedoch mit dem Gedanken, den Nürnberger Hauptbahnhof umzugestalten.

Die Abstellanlagen sind im Gegensatz zu unseren Beispielen hauptsächlich am anderen Ende des Bahnhofes angeordnet, weil Nürnberg ein Durchgangsbahnhof ist. Nur eine kleine Abstellgleisgruppe befindet sich in Form der in Bild 11 angelegten oberen Abstellanlage auf dieser Bahnhofseite.

Um den Lokwechsel bei den in Gegenrichtung weiterfahrenden Zügen zu beschleunigen und hierfür die Lok nicht erst vom Lokomotivbahnhof nach Ankunft des Zuges zu erhalten, sind in der Nähe des Bahnsteiges kurze Stumpfgleise angebracht (Bild 16). Aus diesen fährt die Lok nach Ankunft des Zuges heraus und kann sich kurze Zeit danach, ohne von einer anderen Zug- oder Rangierfahrt gestört zu werden, vor den Zug setzen. Solche Stumpfgleise dienen auch Speise-, Schlaf- und Postwagen sowie Schiebelokomotiven, wenn von dem betreffenden Bahnhof an Züge nachgeschoben werden sollen.

### Linienbahnhöfe

Kleinere Linienbahnhöfe dienen meistens dem gemeinsamen Verkehr, also dem Personen- und Güterverkehr, es sei denn, auf der Strecke verkehren nur Personenzüge oder nur Güterzüge. Von Großstädten ausgehend wird eine bestimmte Anzahl Bahnhöfe nur von Vortzügen benutzt. In der Regel haben diese Bahnhöfe keine Ausweichgleise, sondern lediglich einen Bahnsteig. Es sind also Haltepunkte. Hiervon sind in den Bildern 17 und 18 zwei Arten dargestellt. Die in Bild 18 gezeigte Anlage benötigt in der Breite mehr Platz als die nach Bild 17, denn man braucht den einen Bahnsteig zwischen den Gleisen nicht doppelt so breit zu halten, wie einen der zwei Bahnsteige in Bild 18. Die Anordnung nach Bild 18 wird deshalb besonders dort angewandt, wo an die hier „blinde“ Bahnsteigkante noch ein Gleis herangeführt wird (Bild 19). Es entstehen dann Bahnhöfe mit zwei Überholungsgleisen. Die Anordnung in Bild 19 ist für gleichstarken Betrieb in beiden Richtungen vorgesehen. Ist er aber unterschiedlich, dann genügt ein Überholungsgleis an der stärker belasteten Seite. Dieses Gleis kann auch von Zügen der schwächer belasteten Richtung befahren werden. Dabei muß jedoch das Hauptgleis der stärker belasteten Richtung überquert werden (Bild 20). Eine andere Anordnung zeigt das Bild 21. Hier tritt eine Überschneidung der Gegenrichtung nicht ein.

Handelt es sich um einen Bahnhof, auf dem Züge aus nur einer Richtung enden und in dieselbe Richtung zurückfahren, spricht man von Durchgangsverkehr mit einseitigem Endverkehr. Diese Art von Bahnhöfen kann dem Betrieb auf verschiedene Weise gerecht werden. Bei schwach besetzten Strecken genügt die Anordnung nach den Bildern 20 oder 21. Der endende Zug fährt in das Überholungsgleis ein, die Lok setzt sich, über das Hauptgleis fahrend, an das andere Ende des Zuges und fährt mit dem Zug zurück. Bei stärkerem Verkehr empfiehlt sich der Bau einer Kehranlage. Bild 22 zeigt einen solchen Bahnhof. Der Mangel besteht jedoch bei diesem darin, daß das Streckengleis so lange besetzt ist, wie der Zug am Bahnsteig hält. Man kann dem Zustand entgegenreten, wenn man die Kehrgleise von Überholungsgleisen abzweigt, wie es bei Bild 23 der Fall ist. Bei den Anlagen der Bilder 22 und 23 ist gleichzeitig dem Umstand Rechnung getragen worden, daß sowohl die Durchgangszüge als auch die endenden Züge aus der gleichen Richtung am Bahnsteig ankommen und weiterfahren; vorausgesetzt, daß die endenden Züge von A kommen und nach A zurückkehren. Wenn sie dagegen von B kommen würden, um nach B zurückzufahren, wäre das nicht der Fall, denn der Zug wird in Richtung B vom Bahnsteig abgezogen und kommt aus der Richtung B wieder am Bahnsteig zum Einsatz. Das soll nach Möglichkeit vermieden werden. Man kann bei aus beiden Richtungen kommenden Endzügen beiderseits des Bahnsteiges Kehranlagen einbauen (Bild 24).



Bild 17. Anlage mit Zwischenbahnsteig

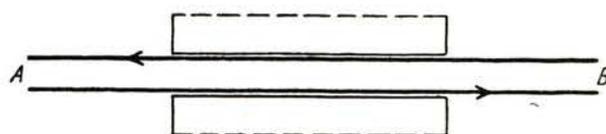


Bild 18. Anlage mit Außenbahnsteigen



Bild 19. Anlage mit Überholungsgleisen

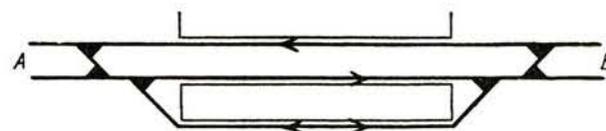


Bild 20. Anlage mit einem Überholungsgleis

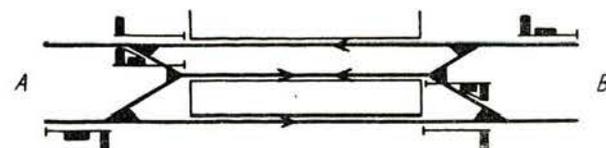


Bild 21. Anlage mit einem Überholungsgleis zwischen den Hauptgleisen

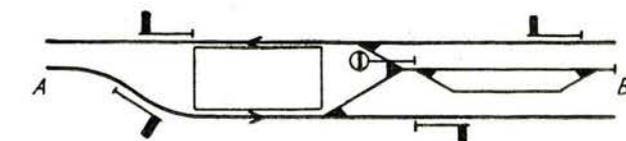


Bild 22. Bahnhof mit Kehranlage



Bild 23. Bahnhof mit Kehranlage

Das eben Erwähnte trifft auch für große Personenbahnhöfe zu. Bei diesen (mit viel Endverkehr) sind die Kehr- oder Abstellanlagen für Züge aus Richtung B am Bahnhofskopf A und für Züge aus Richtung A am Bahnhofskopf B zu finden.

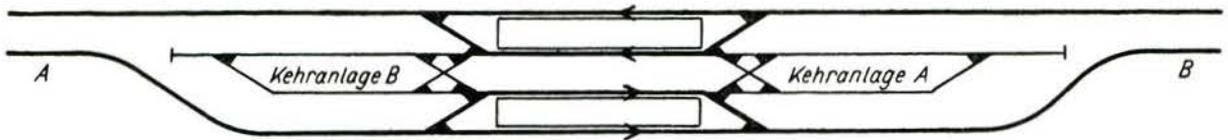


Bild 24. Bahnhof mit zwei Kehranlagen

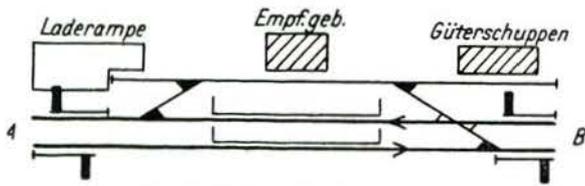


Bild 25. Bahnhof mit Gütergleis

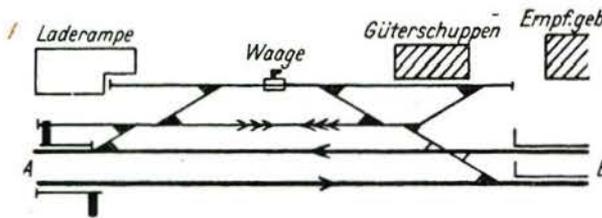


Bild 26. Bahnhof mit Gütergleis

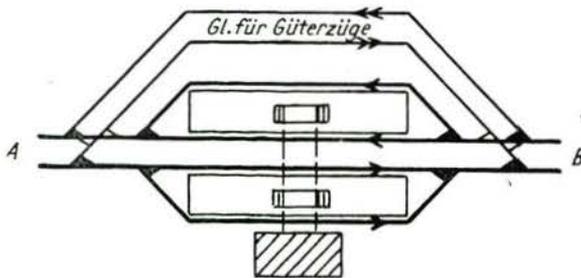


Bild 27. Bahnhof mit Güterzug-Umfahrungsgleisen

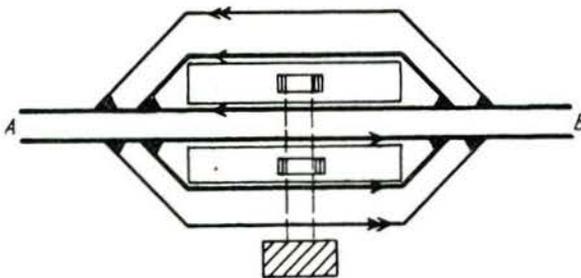


Bild 28. Bahnhof mit Güterzug-Umfahrungsgleisen

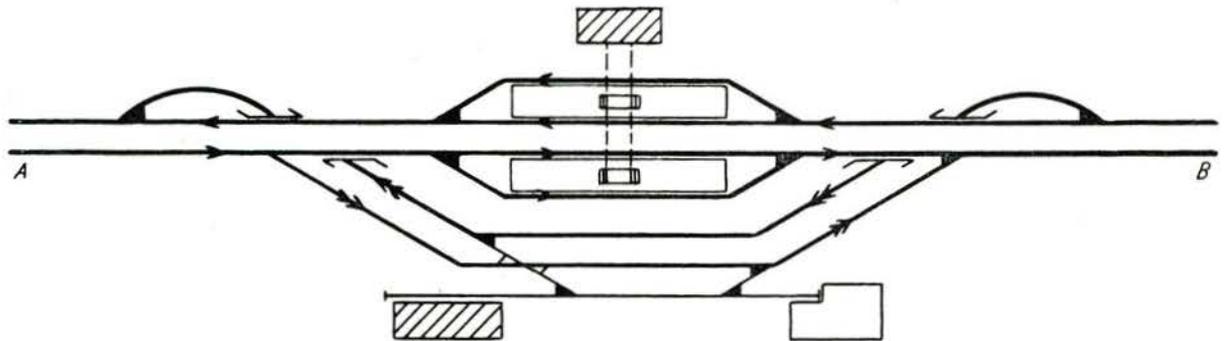


Bild 29. Personenbahnhof mit Güterzug-Umfahrungsgleisen und Güterbahnhof

Sollen die Bahnhöfe mit Ortsanlagen (Güterschuppen oder dergleichen) versehen sein, dann muß das Zubringen oder Abholen der Wagen zu diesen Anlagen berücksichtigt werden. Im Beispiel des Bildes 25 ist ein einfacher Bahnhof dargestellt, dessen Gütergleis von Nahgüterzügen aus den Richtungen A und auch B bedient werden kann. Bei der Laderechtheilung können Menschen und Tiere zu Hilfe genommen werden. Ist der Güterverkehr umfangreicher, so macht sich ein weiteres Gleis erforderlich, um die Reihenfolge der am Güterschuppen oder an der Rampe zu be- oder entladenden Wagen schneller zu verändern (Bild 26).

Im Rahmen dieser Betrachtungen seien noch Anlagen erwähnt, bei denen der Güterbahnhof oder der Güterzugverkehr vom Personenbahnhof oder vom Personenverkehr getrennt wird.

Den einfachsten Bahnhof mit Güterzug-Durchgangsverkehr zeigt das Bild 27. Hier werden die Güterzüge um den Personenbahnhof herumgeleitet, wobei die von A kommenden Güterzüge die Personenzugrichtung B—A überschneiden müssen. Man kann, um diese Überschneidung zu vermeiden, den Bahnhof allenfalls nach Bild 28 ausbauen. Voraussetzung ist aber, daß es sich nur um Güterzugdurchfahr- oder Güterzugumfahrgleise handelt. Ist ein Güterbahnhof oder Rangierbahnhof vorhanden, so ist die in Bild 29 dargestellte Anordnung am zweckmäßigsten. Letztere wird aber durch Verwendung der beiden Unterführungen sehr teuer. Man nimmt deshalb in den meisten Fällen die Überschneidung in Kauf und kommt zu der Form nach Bild 27. Mitunter werden auch Personen- und Güterbahnhöfe hintereinander angelegt. Es fahren also die Güterzüge an den Bahnsteigen entlang zum Güterbahnhof. Hierbei kann der Güterbahnhof so angelegt sein, wie ihn das Bild 30 zeigt. Eine Überschneidung des Personengleises A—B durch Güterzüge von B nach A kann auch hier nur durch Verwendung von Unterführungen vermieden werden. In Bild 31 ist die Anlage zwischen die Personengleise gelegt, wodurch die Güterschuppen-Zufahrtsstraße für Kraftwagen irgendein Hauptgleis überqueren muß. Die Zufahrtsstraße wäre demnach am zweckmäßigsten über eine Brücke über oder unter die Hauptgleise zu legen.

Der in Bild 33 dargestellte Bahnhof ist ein Beispiel aus der Praxis. Der Bahnhof gilt als Personenbahnhof, kleiner Rangierbahnhof und Anschlußbahnhof. Der