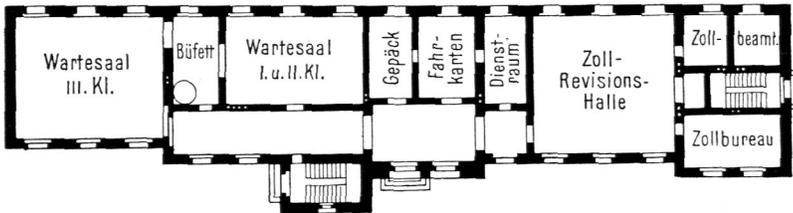


Auf manchen, namentlich älteren Grenzbahnhöfen sind alle diese Räume doppelt vorhanden: je eine Raumgruppe für jeden der beiden Staaten. Demgemäß sind die Zollbehörden der letzteren voneinander völlig getrennt. Nicht selten wurde die Anordnung derart getroffen, daß man an jedes der beiden Stirnenden des Empfangsgebäudes eine dieser Raumgruppen verlegte.

In neuerer Zeit werden die für die Zollbehandlung erforderlichen Räume in den Empfangsgebäuden nur einmal vorgezogen und werden alsdann von den Zollorganen der beiden Staaten gemeinsam benutzt. Letzteres trifft namentlich bezüglich der Revisionshalle zu, die man dann gern in den mittleren Teil des Empfangsgebäudes verlegt. Die Geschäftsstuben für die beiderseitigen Zollverwaltungen können dann auch getrennt angelegt werden.

Um für die Gesamtanordnung eines Empfangsgebäudes mit Zollabfertigungsräumen ein Beispiel vorzuführen, sei in Fig. 94<sup>73)</sup> eine kleinere Anlage dieser Art wiedergegeben.

Fig. 94.



Zwischenstation (Grenzstation) auf neueren Linien der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen<sup>73)</sup>.

## 8. Kapitel.

### Bahnsteige und ihre Überdachung.

#### a) Bahnsteige.

Damit die Reisenden die Wagen ihres Zuges tunlichst leicht und bequem besteigen, bezw. verlassen können, werden an den Empfangsgebäuden, zwischen und an den Gleisen sog. Bahnsteige, auch Perrons, Quais, Trottoire usw. geheißen, angeordnet, deren Oberkante höher als Schienenoberkante gelegen ist. Sie erweisen sich auch beim Ein- und Ausladen des Reisegepäcks, der Eilgüter, der Postsendungen und dergl. als nützlich.

Im nachstehenden soll von den Bahnsteigen, von ihren Überdachungen und von anderen damit zusammenhängenden Anlagen insoweit gesprochen werden, als der Architekt beim Entwerfen eines Empfangsgebäudes über diese Dinge unterrichtet sein muß; die Konstruktion der Bahnsteige ist nicht Sache des Architekten.

Die Bahnsteige führen je nach ihrer besonderen Bestimmung und Lage verschiedene Namen.

1) Fast ausnahmslos wird auf Durchgangsstationen längs des Empfangsgebäudes, an seiner den Gleisen zugewendeten Langseite, ein sog. Hauptbahnsteig angeordnet; er ist somit zwischen dem Empfangsgebäude und dem nächsten Bahnhofshauptgleise gelegen.

112.  
Allgemeines.

113.  
Arten  
und Be-  
zeichnungen:  
Haupt-  
bahnsteig.

<sup>73)</sup> Nach: Organ f. d. Fortfchr. d. Eisenbahnw. 1884, Taf. XIX.

Hie und da gebraucht man für diesen Bahnsteig auch die Bezeichnung Seitenbahnsteig, die indes nicht treffend genug sein dürfte und Mißverständnisse nicht ausschließt.

In einigen wenigen Fällen hat man den Hauptbahnsteig vom Empfangsgebäude abgerückt. Dies geschah in der Regel aus dem Grunde, damit durch das Bahnsteigdach die darangrenzenden Räume des Empfangsgebäudes nicht verdunkelt werden. Selbstredend müssen alsdann von den Ausgangstüren der Warte- und Erfrischungsräume usw. überdeckte Querwege zum Bahnsteig führen.

2) Auch auf Kopftationen pflegt längs des senkrecht zu den Gleisen gestellten Traktes des Empfangsgebäudes ein Bahnsteig angeordnet zu sein, der also gleichfalls zwischen Empfangsgebäude und Gleisen gelegen ist. Man könnte ihn auch Hauptbahnsteig nennen; doch sind dafür die Bezeichnungen Kopfbahnsteig und Querbahnsteig eingebürgert und auch zutreffend, wovon noch unter 6 die Rede sein wird.

<sup>114.</sup>  
Zwischen-  
bahnsteig.

3) Auf Haltepunkten, Haltestellen und kleineren Zwischenstationen sind in der Regel nur die beiden Hauptgleise und keinerlei Nebengleise vorhanden. Nach den „Technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebeneisenbahnen“ sollen die Hauptgleise, zwischen denen Bahnsteige liegen, auf Hauptbahnen wenigstens 6,00<sup>m</sup> von Mitte zu Mitte entfernt sein; nur auf kleinen Stationen kann dieser Abstand bis auf 4,70<sup>m</sup> eingeschränkt werden. Auf Nebenbahnen sollen Parallelgleise, zwischen denen Bahnsteige liegen, wenigstens 4,50<sup>m</sup> von Mitte zu Mitte entfernt sein. Auf älteren Bahnstationen, namentlich auf den österreichischen, findet man wesentlich geringere Abstände.

Bei den angegebenen Festsetzungen ist von der Annahme ausgegangen, daß die Abfertigung der Züge der einen Fahrtrichtung an dem längs des Empfangsgebäudes sich hinziehenden Bahnsteige, die Abfertigung der Züge entgegengesetzter Fahrtrichtung an einem zwischen den beiden Hauptgleisen angeordneten schmaleren Zwischenbahnsteig geschieht — ein Verfahren, das auf den meisten deutschen Eisenbahnen eingehalten wird.

Kennzeichnend für den Zwischenbahnsteig ist, daß er an beiden Langseiten von durchgehenden Hauptgleisen eingefast ist. Ist ein solcher Bahnsteig für die beiden ihn umschließenden Gleise benutzbar, so wird er wohl auch Mittelbahnsteig genannt.

Ist das dem Empfangsgebäude zunächst gelegene Gleis (Hauptgleis) unbesetzt, so hat der Zwischenbahnsteig nach diesem zu in der Regel keine Begrenzung; denn er ist meist nur an der anderen Langseite durch eine Bordschwelle eingefast. Hierdurch wird das Überschreiten der Gleise durch die Reisenden erleichtert; dagegen ist die Gefahr vorhanden, daß beim Überschreiten des ebenerwähnten Gleises darauf ein Zug einfährt.

Größere Durchgangstationen besitzen nicht nur zwei Gleise, sondern deren eine größere Anzahl; dementsprechend sind alsdann auch mehrere Zwischenbahnsteige vorhanden.

<sup>115.</sup>  
Insel-  
bahnsteig.

4) Wie im vorhergehenden bereits gezeigt worden ist, werden auf gewöhnlichen Zwischenbahnsteigen bisweilen kleinere Gebäude, wie Aborthäuschen, kleine Wartehallen und Erfrischungshäuschen, Buden für die Stationsbeamten und dergl. errichtet. Nicht selten vergrößert man, namentlich verbreitert man diesen Bahnsteig in solcher Weise, daß darauf größere Baulichkeiten gestellt werden können, wie z. B. größere Warteräume, Speisehallen und dergl., unter Umständen das gesamte Empfangsgebäude. Hierdurch entsteht ein Inselbahnsteig.

5) Auf kleinen Stationen, die keinerlei Nebengleise besitzen, wird häufig, namentlich in Frankreich, England und Amerika, aber auch hie und da in Deutschland (Baden usw.), nicht zwischen den beiden Hauptgleisen ein Zwischenbahnsteig, sondern jenseits des zweiten Hauptgleises ein sog. Außenbahnsteig, auch Gegenbahnsteig genannt, angeordnet. Für die Reisenden ist daselbst in der Regel eine Schirmhalle (*Abri*) erbaut; in England und Amerika findet man darauf sogar ein zweites Empfangsgebäude. Auf Stationen, auf denen zeitweise in beiden Fahrtrichtungen ein lebhafter Personenverkehr stattfindet, wird durch einen Außenbahnsteig der Vorteil erreicht, daß starke Gegenströmungen, wie sie in einem solchen Falle auf einem Zwischenbahnsteig vorkommen würden, tunlichst vermieden sind. Hingegen hat bei derartiger Anlage der eine Teil der Reisenden nicht nur ein, sondern zwei Gleise zu überschreiten; ferner entstehen, falls, wie dies häufig zutrifft, am Ende der Station eine Straße den Bahnhof in Schienenhöhe kreuzt, allerhand Mißstände. Aus diesen und manchen anderen Gründen kann man der Anordnung mit Außenbahnsteig nicht unbedingt den Vorzug vor jener mit Zwischenbahnsteig zuerkennen. Den erwähnten Mißständen läßt sich allerdings vorbeugen, wenn man die beiden Bahnsteige durch einen Tunnel mit Treppenanlage in Verbindung setzt oder wenn man die Straße mittels einer Überführung über die Bahn leitet oder sie darunter hindurchführt; im letzteren Falle müssen die Bahnsteige durch Rampen oder Treppen zugänglich sein.

116.  
Außen-  
bahnsteig.

Da somit Anlagen mit Außenbahnsteigen auch nicht frei von Mißständen sind, so hat man mehrfach vorgezogen, statt zweier Bahnsteige nur einen einzigen Zwischenbahnsteig zur Benutzung für beide Fahrtrichtungen herzustellen. Dieser Steig wird dann häufig breiter gemacht als im erwähnten Falle, d. h. die beiden Hauptgleise werden weiter auseinandergerückt; ferner ist der Bahnsteig an beiden Außenkanten mit Bordschwellen einzufassen, und endlich empfiehlt es sich, die Reisenden der beiden Fahrtrichtungen dadurch voneinander zu scheiden, daß man in der Längsachse des Bahnsteiges eine geeignete Schranke aufstellt. Durch eine solche Anordnung erreicht man den Vorteil, daß ein einziger Stationsbeamter zwei Züge, die gleichzeitig ein-, bezw. ausfahren, allein abfertigen kann, was bei Außenbahnsteigen nicht gut möglich ist. Mißständig ist, daß nunmehr alle Reisenden Gleise zu überschreiten haben <sup>74)</sup>.

Wenn eine Durchgangsstation mehrere Gleise und dementsprechend auch mehrere Zwischenbahnsteige besitzt, so ist die Anordnung eines Außenbahnsteiges gleichfalls nicht ausgeschlossen.

6) Wie noch später (in Kap. 13, unter b) gezeigt werden wird, wird das Empfangsgebäude einer Kopfstation entweder nur durch einen senkrecht zu den Gleisen gerichteten Trakt gebildet, oder es schließen sich an diesen auch noch ein oder zwei parallel zu den Gleisen angeordnete Flügelbauten an, so daß L- und U-förmig gestaltete Grundrisse entstehen. Der längs des Haupttraktes sich hinziehende Bahnsteig wird, wie schon unter 2 bemerkt wurde, Kopf- oder Querbahnsteig genannt.

117.  
Kopf-  
bahnsteig.

7) Vom Kopfbahnsteig gehen, in dazu senkrechter Richtung, zungenartig einzelne Bahnsteige aus, die zwischen die Gleise (stets Stumpfgleise) eingeschoben sind und die man Zungenbahnsteige nennt. Sie entsprechen den auf Durchgangsstationen vorhandenen Zwischenbahnsteigen und haben mit ihnen gemein, daß sie an beiden Langseiten von Gleisen eingefaßt sind.

118.  
Zungen-  
bahnsteig.

Bei L- und U-förmigem Grundriß des Empfangsgebäudes ziehen sich längs der beiden Flügelbauten gleichfalls Bahnsteige hin, die den Zungensteigen parallel angeordnet sind und die man wohl auch als Zungenbahnsteige bezeichnen kann.

<sup>74)</sup> Von *Oberbeck* rühren noch anderweitige Vorschläge für die Gestaltung der Bahnsteiganlage her, worüber nachgelesen werden kann in: Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 89.

Für diese wäre vielleicht die bereits unter 1 erwähnte Benennung. „Seitenbahnsteig“ angezeigt.

Im übrigen gehen Zungenbahnsteige nicht nur von Kopfbahnsteigen, sondern bisweilen auch von Infelbahnsteigen aus.

119.  
Gepäck-  
und  
Postbahnsteig.

Wenn auf den Bahnsteigen eines Bahnhofes sehr starker Verkehr herrscht, so würde dieser durch Gepäck- und Postkarren, die auf den Steigen gleichfalls zu verkehren haben, in höchstem Maße behelligt und belästigt werden; selbst Unfälle sind nicht ausgeschlossen. Aus diesem Grunde hat man in neuerer Zeit auf großen Bahnhöfen, und zwar nicht bloß in Deutschland, sondern auch auf amerikanischen Eisenbahnen, besondere Gepäckbahnsteige angelegt, auf denen der Verkehr der Gepäckkarren stattfindet. (Siehe Art. 86, S. 97.)

Meistens werden diese Steige auch von der Postverwaltung benutzt; denn das Befahren der Personensteige mit den Postkarren ist ebenso mißbündig wie jenes mit Gepäckkarren. (Siehe Art. 108, S. 113.) Deshalb ist auch in § 47, Abl. 2 der „Technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebenbahnen“ ausgesprochen: „. . . . für Personenbahnhöfe mit sehr starkem Verkehr empfiehlt sich . . . die Anlage besonderer Bahnsteige für Post und Gepäck.“

120.  
Breite  
der  
Bahnsteige.

Die Breite eines Bahnsteiges hängt in erster Reihe von der Größe und der Art des Verkehrs ab, der sich darauf entwickeln soll.

Bahnsteigbreiten von unter 2,00<sup>m</sup> dürften äußerstenfalls nur auf unbedeutenden Neben- und Kleinbahnen vorkommen. Sonst wird man dieses Maß wohl stets überschreiten. Für die Zwischenbahnsteige gewöhnlicher Zwischenstationen kann zunächst als maßgebend angelehrt werden, daß für die preußischen Staatsbahnen der Abstand der Vorderkante eines jeden Bahnsteiges von der Achse des zugehörigen Gleises auf 1,50<sup>m</sup> festgesetzt ist, so daß die höchstens bis zu 1,575<sup>m</sup> von der Gleisachse vorspringenden Trittbretter der Personenwagen bloß mit der äußersten Kante über den Bahnsteig hinüberraagen und somit die darauf befindlichen Personen nicht gefährden können. Bei 6,00<sup>m</sup> Gleisabstand ist demgemäß die nutzbare Breite des Zwischenbahnsteiges, sobald beide Gleise mit Zügen besetzt sind, zu 3,00<sup>m</sup> anzunehmen.

Für stärkeren Verkehr muß man den Gleisabstand größer annehmen und den Zwischenbahnsteigen Breiten von 4,00, 5,00, 6,00<sup>m</sup> und darüber geben. Das Gleiche gilt von den Zungenbahnsteigen der Kopfstationen, bei denen man auf großen Bahnhöfen Breiten von 8,00 bis 11,00<sup>m</sup> findet; zum mindesten müssen sie so breit sein, daß man an ihren beiden Langseiten (Bahnsteigkanten) gleichzeitig je einen Zug abfertigen kann.

Auf Hauptbahnen und Nebenbahnen von einiger Bedeutung kann man für Durchgangstationen die Breite des Hauptbahnsteiges kaum unter 5,00<sup>m</sup> annehmen; man wird aber in vielen Fällen über diese Abmessung hinausgehen müssen: auf 6,00, 7,00, selbst 7,50<sup>m</sup>, auf ganz großen Bahnhöfen sogar bis zu 10,00<sup>m</sup> (Mainz) und darüber. Die vorhin erwähnten „Technischen Vereinbarungen“ schreiben in dieser Hinsicht in § 47, Abl. 2 vor: „Die Bahnsteige in den Hallen und vor den Stationsgebäuden sind zweckmäßig nicht unter 7,50<sup>m</sup> breit anzulegen. Für Personenbahnhöfe mit sehr starkem Verkehr empfiehlt sich eine größere Breite . . .“

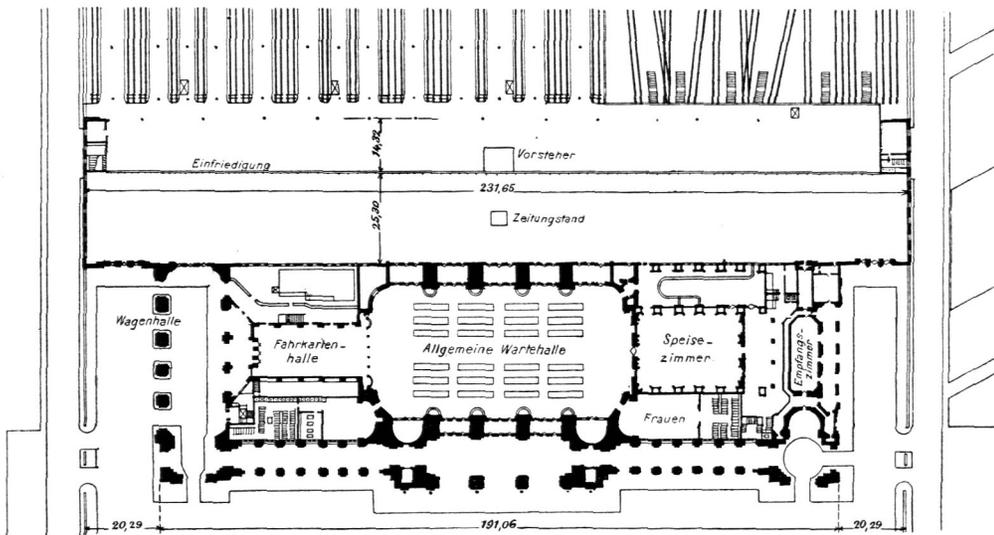
Außenbahnsteige erhalten wohl eine geringere Breite als Hauptbahnsteige; doch wird man bei Durchgangstationen von einiger Wichtigkeit nicht leicht unter 5,00<sup>m</sup> gehen.

Bei allen feither berücksichtigten Bahnsteigen ist noch darauf zu achten, ob auf ihnen Säulen oder andere Freistützen zu errichten sind, welche die Über-

dachung zu tragen haben. Ist dies der Fall, so ist die Bahnsteigbreite größer zu wählen, als wenn solche Freitützen fehlen.

Sehr große Breiten zeigen die Kopfbahnsteige der Kopfstationen, was nicht überraschen kann, da sich der Hauptpersonenverkehr, unter Umständen auch der Gepäck- und Postverkehr, in erster Reihe auf ihnen abwickelt. Auf Bahnhöfen von einiger Bedeutung wird man mit der Breite solcher Bahnsteige nicht unter  $10,00^m$  (Personengang zu Lübeck) gehen können; doch wurde dieses Maß schon wesentlich überschritten:  $16,65^m$  (Wiesbaden),  $17,00^m$  (Verbindungshalle zu Hamburg),  $17,50^m$  (Altona),  $18,00^m$  (Frankfurt a. M.),  $20,50^m$  (Leipzig) usw.; auf dem Viktoriabahnhof der Great-Indian-Peninsular-Eisenbahn zu Bombay ist der Kopfbahnsteig  $22,50^m$ , auf dem Bostoner Bahnhof rund  $30^m$ , auf dem Union-Bahnhof der Pennsylvania- und Baltimore-Ohio-Eisenbahn zu Washington nahezu  $40^m$  breit usw.

Fig. 95.



Empfangsgebäude des Union-Bahnhofes der Pennsylvania- und der Baltimore-Ohio-Eisenbahn zu Washington <sup>75)</sup>.

Auf amerikanischen Kopfbahnhöfen ist in neuerer Zeit nicht selten der Kopfbahnsteig, der, wie eben erwähnt wurde, meist eine sehr große Breite hat, durch eine Einfriedigung der ganzen Länge nach in zwei Streifen zerlegt, wovon der dem Empfangsgebäude zunächst gelegene dem Publikum frei zugänglich ist, der andere aber nur nach Vorweisung der Fahrkarte betreten werden darf (Fig. 95 <sup>75)</sup>.

Für Gepäck- und Postbahnsteige dienen in der Regel geringere Breiten,  $3,50^m$  werden in vielen Fällen genügen;  $4,25^m$  ist schon eine bedeutende Breite.

Unter Umständen kann für die Breitenbemessung der Bahnsteige auch § 47, Abf. 3 der „Technischen Vereinbarungen“ von Wesenheit sein, worin es heißt: „. . . Alle auf den Bahnsteigen feststehenden Gegenstände, wie Säulen usw., sollen bis zu einer Höhe von  $2,50^m$  über dem Bahnsteige mindestens  $3^m$  im Lichten von der Mitte des Gleises entfernt sein, für das der Bahnsteig benutzt wird.“

Auch die „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung vom 4. November 1904“ befiehlt in § 23, Abf. 2 in ähnlichem Sinne: „Die festen Gegenstände auf den

<sup>75)</sup> Fakf.-Repr. nach: Organ f. d. Fortsch. d. Eisenbahnw. 1909, Taf. VII.

Personenbahnsteigen (Säulen und dergl.) müssen bis zu einer Höhe von 3,05 m über Schienenoberkante mindestens 3,00 m von Gleismitte entfernt sein.“

Bei der Wahl der Bahnsteigbreite darf man nicht zu knapp verfahren, wenn der betreffende Bahnsteig mittels Treppen erreicht, bzw. verlassen wird. Zu beiden Seiten einer solchen Treppe muß ein so breiter Streifen vorhanden sein, daß sich der Bahnsteigverkehr darauf vollziehen kann. Vor allem gilt dies von den Zwischen- und den Zungenbahnsteigen; die Hauptbahnsteige pflegen ohnedies so breit angelegt zu sein, daß sie der Treppen wegen nicht oder nicht nennenswert breiter angenommen zu werden brauchen.

Umgekehrt kann unter sonst gleichen Verhältnissen die Bahnsteigbreite etwas eingeschränkt werden, sobald auf dem betreffenden Bahnhofe die Bahnsteigsperrung eingeführt ist. Denn erfahrungsgemäß ist in diesem Falle die Zahl der die Abreisenden begleitenden Personen nicht unwesentlich kleiner als bei entgegengesetzter Einrichtung.

Auf Hauptbahnen ist die Höhe der Bahnsteige ungemein verschieden zur Ausführung gekommen, und es haben sich in dieser Beziehung seit dem Bestehen der Eisenbahnen ziemlich eigenartige Wandelungen vollzogen.

Man kann ganz hohe, hohe und niedrige (tiefliedende) Bahnsteige unterscheiden.

Ganz hohe Bahnsteige sind solche, deren Oberkante in der Höhe der Wagenfußböden gelegen ist. Sie kamen ursprünglich auf den englischen Eisenbahnen zur Ausführung und hiernach auch beim Bau der ersten Bahnen in Deutschland. Alle größeren Bahnhöfe Deutschlands wurden mit solchen Bahnsteigen ausgestattet: der alte Potsdamer und der Anhalter Bahnhof zu Berlin, der alte Bahnhof zu Magdeburg, die ersten Bahnhöfe zu Leipzig usw.; am längsten haben sich solche Bahnsteige wohl auf dem Hamburger Bahnhof zu Berlin erhalten. In Rücklicht auf das überaus bequeme Ein- und Aussteigen der Reisenden hielt man eine derartige Höhe der Bahnsteige beinahe als selbstverständlich, jedenfalls als sehr zweckmäßig. Es wurde darin so lange kein Übelstand erblickt, als die Bahnen nur eingeleilig betrieben wurden und auf Zwischenstationen die wenig zahlreichen Züge beider Verkehrsrichtungen ohne Schwierigkeiten an einem und demselben Bahnsteig vorfahren konnten.

Als jedoch die Zahl der fahrplanmäßigen Züge immer mehr anwuchs, wurde letzteres, infolge der damit verbundenen Verkehrsbehinderungen und Unglücksfälle, immer weniger möglich, und man kam endlich dazu, die Züge der einen Fahrtrichtung an dem längs des Empfangsgebäudes angeordneten Hauptbahnsteig, die Züge der anderen Fahrtrichtung an einem Zwischenbahnsteig anfahren zu lassen. Solches war aber nur möglich, wenn eine Untertunnelung oder eine Überbrückung der Hauptgleise vorgenommen wurde oder wenn man die Reisenden der in zweiter Reihe bezeichneten Verkehrsrichtung veranlaßte, die Hauptgleise zu überschreiten. Ersterer Ausweg wurde auf den englischen Eisenbahnen betreten: man behielt die ganz hohen Perrons bei und führte, selbst auf verhältnismäßig kleinen Zwischenstationen, Tunnel unter den Gleisen oder Brücken über letzteren aus. In Deutschland scheute man die großen Kosten derartiger Anlagen und entschloß sich zu Gleisüberschreitungen, die für Publikum und Beamte gefährlich, für den Gepäck- und Postverkehr im höchsten Grade unbequem sind. Die naturgemäße Folge war, daß der Hauptbahnsteig so niedrig gelegt wurde, daß der Übergang zum anderen Bahnsteig für das Publikum und die Gepäckkarren so bequem wie möglich gemacht ward.

121.  
Höhe  
der Bahn-  
steige.

Durch die „Technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen“ wurde alsdann bald die Anlage niedriger Perrons vorgeschrieben, und zwar in einer dem untersten Abfalte der Umgrenzung des lichten Raumes (siehe Art. 6, S. 4) entsprechenden Höhe. Letztere beträgt  $0,38^m$  über Schienenoberkante, so daß in § 47, Abl. 4 vorgeschrieben wurde: „. . . . . Wird das Bahnsteiggleis von den Reisenden überschritten oder mit Post- oder Gepäckkarren überfahren, so soll die Bahnsteigkante auch bei abgenutzten Schienen und gefunkenem Gleise nicht höher als  $35^m$  sein . . . .“ Man war indes vor dem Aufstellen dieser Norm noch wesentlich unter dieses Maß herabgegangen — bis  $0,21^m$ ;

Fig. 96.



Inneres der Bahnsteighalle auf dem Hauptbahnhof zu Metz.

es heißt an gleicher Stelle: „. . . Die Bahnsteige sollen mit ihrer Kante mindestens  $21^m$  über Schienenoberkante hoch sein . . . .“

Mit welchen Mißständen so niedrige Bahnsteige verbunden sind, ist allgemein bekannt; man denke an ältere, an kränkliche und altersschwache Personen, an Damen mit engen Kleidern usw. Es ist deshalb leicht erklärlich, daß sich gegen die angeführte Vorschrift schon ziemlich frühe Widerspruch erhob. Bereits anfangs der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde von maßgebender Seite <sup>76)</sup> für Bahnsteighöhen von  $0,52$  und  $0,65^m$  eingetreten, und beim Bau des Lehrter Bahnhofes zu Berlin wurden  $0,67^m$  Höhe zur Ausführung gebracht. Indes war es erst der neuesten Zeit vorbehalten, in dieser Beziehung Wandel zu schaffen.

<sup>76)</sup> Siehe: Deutsche Bauz. 1883, S. 360, 470.

Auf einigen preußischen Staatsbahnen (Wannseebahn, Berliner Stadtbahn, neue Bahnhöfe zu Wiesbaden, zu Metz, zu Danzig, zu Lübeck, zu Vohwinkel, zu Aachen usw.) ist mehrfach eine Höhe der Bahnsteigoberkante von 0,76 m über Schienenoberkante gewählt worden; die Bahnsteigkanten liegen dabei zum Offenhalten des lichten Raumes der freien Strecke 1,65 m von der nächsten Gleisachse entfernt. Der Höhenunterschied zwischen Wagenfußboden und Bahnsteig beträgt 0,527 m, so daß ein Trittbrett genügt. (Siehe Fig. 96.)

Bezüglich der 760 mm hohen Bahnsteige hat der preußische Minister der öffentlichen Arbeiten unterm 17. April 1901 erlassen: „Die auf der Wannseebahn, in Berlin (Stettiner Bahnhof), Danzig, Altona u. a. O. zur Anwendung gekommenen 760 mm (über Schienenoberkante) hohen Bahnsteige haben sich für das Aus- und Einsteigen der Reisenden, sowie für das Auffuchen freier Plätze in den Wagen als bequem erwiesen. Sie erleichtern deshalb auch die Abfertigung der Züge wesentlich. Die Untersuchung der Radreifen und Achsbuchsen wird durch die hohen Bahnsteige zwar nicht gehindert, aber doch erschwert. Wenn dies auch wegen der Verbesserungen, die die Reifenbefestigung und die Schmierung erfahren haben, nicht mehr in gleichem Grade als Hinderungsgrund für die Anwendung hoher Bahnsteige anzusehen sein wird wie früher, so darf doch in der Regel kein für die Abfertigung von Personenzügen bestimmtes Gleis beiderseits von hohen Bahnsteigen begrenzt sein, damit wenigstens von einer Seite ein ungehinderter Zugang zu den Kuppelungen, Brems- und Heizschläuchen vorhanden ist.“

Unter diesen Umständen ist beim Neubau und umfassenden Umbau von Bahnhöfen mit lebhaftem Personenverkehr die Herstellung hoher Bahnsteige in Erwägung zu ziehen, wenn nicht besondere Gründe — wie z. B. der Mangel eines Bedürfnisses zur Herstellung eines schienenfreien Zuganges zu Zwischenbahnsteigen auf Durchgangsstationen, die Notwendigkeit, Gepäck, Eilgut usw. zwischen den Bahnsteigen über die Gleise in Schienenhöhe zu befördern und dergl. — dem entgegenstehen.“

Den vorstehenden Ausführungen entsprechend schreibt die „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung“ vom 4. November 1904 in § 23 für Haupt- und Nebenbahnen vor: „Die Kanten der Personenbahnsteige sind in der Regel 0,76 oder 0,38 m über Schienenoberkante zu legen; jedoch sind Bahnsteige von weniger als 0,38 m zulässig . . .“

Gern würde man eine noch größere Höhenlage der Bahnsteigoberkante wählen; allein dem steht § 2, Absatz 1 der „Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands“ entgegen.

Dieser schreibt vor: „Sämtliche Gleise, auf denen Züge bewegt werden, sind von baulichen Anlagen und lagernden Gegenständen mindestens bis zu derjenigen Umgrenzung des lichten Raumes freizuhalten, welche für die freie Bahn, sowie innerhalb der Stationen für die Ein- und Ausfahrtsgleise der Züge mit Personenbeförderung auf Anlage A, für die sonstigen Gleise mit Anlage B dargestellt ist . . .“

Da nun nach jener „Anlage A“ (siehe Fig. 1 u. 2, S. 4) jeder feste Gegenstand auf Bahnhöfen sowohl, wie auf der freien Strecke mindestens 2,00 m von der Gleisachse entfernt sein muß, sobald er sich mehr als 0,76 m über Schienenoberkante erhebt, so muß man vorläufig darauf verzichten, die Bahnsteig-Oberkante noch höher zu legen, als seither geschehen.

Zweifellos wäre für die rasche Abfertigung der Züge eine noch größere Höhe der Bahnsteige, nämlich bis zur Höhe der Wagenfußböden, noch günstiger. Tatsächlich ist dies, wie schon erwähnt, bei den älteren und auch bei deutschen Eisenbahnen geschehen und wurde neuerdings auf der Hoch- und Untergrundbahn zu Berlin durchgeführt.

Auf den schweizerischen Bundesbahnen scheint man gleichfalls zu den hohen Bahnsteigen übergehen zu wollen: in der Halle des neuen Bahnhofes zu Basel ist die Bahnsteigoberkante etwa 60 cm über Schienenoberkante gelegen. Ebenso sind auf den französischen Eisenbahnen Bahnsteige von bedeutender Höhe ausgeführt

worden: im Bahnhof der Westbahn auf dem Quai d'Orfay zu Paris liegen die Bahnsteige 0,85 m über Schienenoberkante.

Von besonderer Bedeutung sind die hohen Bahnsteige für verkehrsreiche Stadtbahnen. Wenn auf diesen der Verkehr sich soll schnell abwickeln können, so müssen Ein- und Aussteigen, sowie Auflachen der Plätze in aller kürzester Zeit vor sich gehen. Dies ist aber nur dann möglich, wenn der Wagenfußboden sich so wenig über den Bahnsteig erhebt, daß zum Einsteigen und Verlassen der Wagen ein Trittbrett ausreicht und daß jeder Reisende, indem er am Zuge entlang geht, sich über Befetzung der einzelnen Abteile unterrichten kann.

Für den 1909 erfolgten Umbau des Bahnhofes zu Hannover wurden die Bahnsteige in einer Höhe von 0,76 m ausgebildet.

Auf den englischen Eisenbahnen war früher die Höhe der Bahnsteige sehr verschieden, und selbst heute sind ganz hohe Bahnsteige nicht allgemein üblich, indes auf großen Bahnhöfen meistens vorhanden. Die Great-Western-Eisenbahn hatte anfangs hohe, später niedrige Bahnsteige und ging in der Folge, aus Anlaß verschiedener Unglücksfälle, zu 84 cm über Schienenoberkante über. Das englische Handelsamt empfiehlt 76 cm.

In den Vereinigten Staaten sind nur niedrige Bahnsteige zu finden; sie liegen entweder mit der Schienenoberkante in gleicher Höhe oder überragen sie um einige Centimeter.

Auf den japanischen Eisenbahnen kommen fast nur hohe Bahnsteige vor, was wohl auf englischem Einfluß beruhen mag. Indes in Rücksicht auf die in Japan übliche Kleidung der Männer und Frauen, die das freie Ausschreiten, schnelle Gehen und Treppensteigen hindert, sind solche Bahnsteige geradezu geboten. Ihre Höhe schwankt zwischen 30 und 76 cm; meist beträgt sie nur 60 cm und bei mehreren Bahnen sogar bloß 45 cm. Nach den Bauvorschriften ist die Höhe gegenwärtig auf 46 bis 61 cm festgesetzt.

Was seither über die Höhe der Bahnsteige aus den mehrfach näher bezeichneten „Technischen Vereinbarungen“ angeführt worden ist, hat für Hauptbahnen Gültigkeit. Für Nebenbahnen schreiben die gleichen Vereinbarungen in § 47, Abl. 4, vor: „Die Bahnsteige sollen mit ihrer Kante mindestens 21 cm und höchstens 35 cm über Schienenoberkante hoch sein“.

Indes weicht man auf Nebenbahnen von geringer Bedeutung, namentlich aber auf Kleinbahnen, häufig in dem Sinne ab, daß man von eigentlichen (überhöhten) Bahnsteigen ganz abläßt und daß das Ein- und Aussteigen in Schienenhöhe stattfindet. Naturgemäß müssen alsdann die Fahrzeuge dementsprechend gestaltet sein.

Die kurz vorher angeführte „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung“ bemerkt in § 23, Abl. 1, bezüglich der Bahnsteighöhe, daß bei den von ihr angegebenen Höhenmaßen „in Krümmungen auf die Gleisüberhöhung Rücksicht zu nehmen“ sei.

Auf den Bahnsteigen finden Aufstellung: Sitzbänke für die Reisenden und für wartendes Publikum; Schranken, durch welche verschiedene Arten von Reisenden (abfahrende und ankommende Reisende verschiedener Verkehrsrichtungen und dergl.) voneinander gefondert werden; Einrichtungen zur Entnahme von Trinkwasser; Abort; kleinere Warte- und Erfrischungsräume; größere Speiseräume; Orientierungstafeln; Fahrplantaafeln; Buden zur Ausübung des Stationsdienstes; Fahrkartenausgaben; Stände zum Verkauf von Zeitungen und dergl.

122.  
Ausstattung.

#### b) Verbindung gleichlaufender Bahnsteige.

Um zu erreichen, daß auf Durchgangs- aber auch auf Kopplationen die Reisenden Gleise nicht zu überschreiten haben, kann man die zwischen ihnen gelegenen Bahnsteige entweder durch unter ihnen geführte Quertunnel oder durch über sie geführte Querbrücken miteinander in Verbindung setzen; Treppenanlagen dürfen in beiden Fällen selbstredend nicht fehlen.

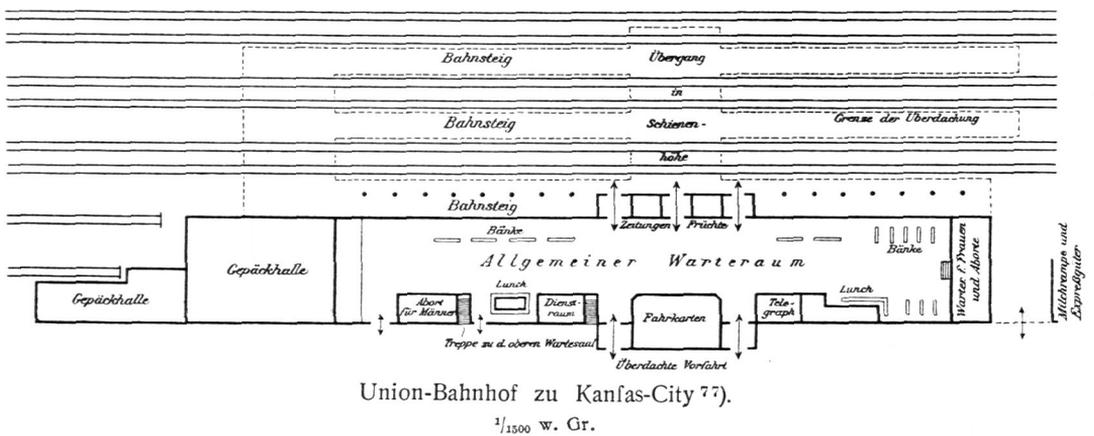
123.  
Verbindung.

Aber auch für die Beförderung der Gepäck- und der Postkarren, sowie der Eilgüter erweisen sich unter Umständen Untertunnelungen, sowie Überbrückungen der Bahnsteige und Gleise als vorteilhaft, so daß man Personen-, Gepäck-, Eilgut- und Posttunnel, bzw. -brücken zu unterscheiden hat.

Ausnahmsweise findet man auf englischen Bahnhöfen Einrichtungen, mittels deren man zwischen zwei hohen Bahnsteigen vorübergehend eine Verbindung herstellen kann. Auf dem Paddington-Bahnhof zu London z. B. befindet sich zwischen den beiden Bahnsteigen eine verschiebbare Rollbrücke, die, wenn sie außer Tätigkeit gesetzt ist, unter einem der Bahnsteige Platz hat. Soll sie den Übergang der Reisenden ermöglichen, so wird sie mittels hydraulischer Pressen hervorgeholt und später auch wieder zurückgehoben.

Untertunnelungen und Überbrückungen der Bahnsteige und Gleise kommen auf den deutschen Eisenbahnen hauptsächlich bei größeren Bahnhöfen vor; doch hat man in neuerer Zeit auch auf mittelgroßen, selbst auf kleineren Stationen Personentunnel angelegt, sobald der Personenverkehr, wenn auch nur an bestimmten Tagen, groß ist.

Fig. 97.



Anders in England, wo auch auf kleinen Stationen die Bahnsteige schienenfrei miteinander verbunden sind, meist allerdings durch Brücken, aber auch durch Tunnel. Desgleichen kommen auf französischen Bahnen, selbst auf kleineren Bahnhöfen, Gleisüberbrückungen vor, die den Hauptbahnsteig mit dem Außenbahnsteig und der auf letzterem stehenden Schirmhalle in Verbindung setzen.

In Amerika ist das Ueberfahren der Gleise in Schienenhöhe fast allgemein üblich (Fig. 97<sup>77)</sup>). Oft ist der ganze Raum zwischen den Gleisen gedeckt, so daß die Bahnsteige gegen das Gleis keine Abgrenzung aufweisen; demnach kann das Publikum an jeder beliebigen Stelle die Gleise überschreiten. Erst in neuerer Zeit fängt man auch dort an, Gleisüberbrückungen und -untertunnelungen zur Ausführung zu bringen.

In vielen Fällen werden die örtlichen Verhältnisse dafür entscheidend sein, ob man die Untertunnelung oder die Überbrückung der Gleise und Bahnsteige vorzuziehen hat. Allein es kann vorkommen, daß beide Anordnungen statthaft sind, und es wird alsdann die Frage entstehen, welcher davon im allgemeinen der Vorzug gegeben werden soll.

Hierbei ist zunächst zu erwägen, daß bei Gleistunneln neben der Konstruktionshöhe ihrer Decke nur eine für das Durchgehen von Menschen, für die Beförde-

<sup>77)</sup> Fakt.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1907, Bl. 30.

rung der Karren usw. bequeme lichte Höhe erforderlich ist, während bei Anlage von Gleisüberbrückungen außer der Konstruktionshöhe die frei zu haltende Umgrenzung des lichten Raumes maßgebend ist. Daher ist im letzteren Falle von den Reisenden eine nicht unbeträchtlich größere Steigung zu überwinden als im ersteren; ähnliches gilt für das Heben und Senken der Gepäck- und Poststücke usw.

Weiter ist in ziemlich flachgelegenen Städten in Rücksicht zu ziehen, daß, um die den Bahnhof umziehenden Straßen schienenfrei zu erhalten, das Bahnhofplanum entweder in entsprechender Höhe darüber gelegen sein muß, oder daß man es so tief einzuschneiden hat, daß die Straßen in unveränderter Höhe darüber hinwegführen. Es liegt nun auf der Hand, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen ersteres einfacher und billiger ausgeführt werden kann als letzteres, so daß auch aus diesem Grunde die Anlage von Gleistunneln jener mit Gleisüberbrückungen vorzuziehen sein wird.

Andererseits muß zugegeben werden, daß Gleisüberbrückungen besser in die Augen fallen als Bahnsteigtunnel. Dessenungeachtet beschränkt man die Anwendung von Überbrückungen besonders auf deutschen Eisenbahnen in der Regel auf diejenigen Fälle, wo die Bahn tief liegt oder wo sonst örtliche Verhältnisse darauf hinweisen.

### c) Bahnsteigtunnel, Tunneltreppen, Bahnsteigrampen und -aufzüge.

Tunnel, quer unter den Bahnsteigen und den dazwischen befindlichen Gleisen gelegen, werden hauptsächlich in folgenden sechs Fällen erforderlich:

1) Wenn die Eingangshalle im Erdgeschoß des Empfangsgebäudes, die Bahnsteige jedoch in der Höhe des darüber angeordneten Geschoßes gelegen sind.

2) Auf Durchgangsstationen, auf denen zwar Eingangshalle und Bahnsteige gleiche Höhenlage haben, aber es vermieden werden soll, daß die Reisenden Gleise zu überschreiten haben; auch die Beförderung der Gepäck- und der Poststücke kann von Einfluß sein.

3) Auf Kopfstationen zur Verbindung der Zungenbahnsteige untereinander.

4) Zur Verbindung der Gepäckbahnsteige mit der Gepäckannahme und der Gepäckausgabe.

5) Zur Verbindung der Postbahnsteige mit den Abfertigungsräumen der Postverwaltung.

6) Zur Verbindung der Gleise, auf denen die zur Aufnahme und Abgabe der Eilgüter bestimmten Wagen Aufstellung finden, mit der Eilgutabfertigung.

Die Wahl der Stellen, wo die Tunnel anzuordnen sind, ist von den jeweilig vorliegenden Verhältnissen abhängig; allgemein Gültiges läßt sich nur in geringem Maße aussprechen.

Die Lage der Personentunnel wird in erster Reihe von der Lage der Wart- und Erfrischungsräume, bezw. der Eingangshalle und des Bahnhofsausganges abhängen. Ganz allgemein sollen, wie schon mehrfach gesagt wurde, die von den Reisenden zurückzulegenden Wege so kurz als möglich sein; im vorliegenden Falle, wo diese Wege durch die Tunnel und die zugehörigen Treppen ohnedies schon verlängert werden, ist jene Forderung von ganz besonderer Wichtigkeit. Man wird demnach diese Tunnel an solche Stellen zu legen haben, durch die die gedachten Wege eine tunlichst geringe Länge erhalten.

Hiermit hängt es auch zusammen, ob man nur einen Personentunnel anlegt (wie in Coblenz [siehe Fig. 49, S. 59], Essen [siehe Fig. 22, S. 38]) oder ob deren

125.  
Tunnel.

126.  
Stellung  
und Zahl  
der Tunnel.

zwei oder gar drei notwendig werden; zwei Personentunnel findet man in Bremen (siehe Fig. 31, S. 46), drei zu Hannover (siehe Fig. 32, S. 47) usw. Bei starkem Verkehre empfiehlt es sich, für die abfahrenden und für die ankommenden Reisenden je einen besondern Tunnel anzuordnen (siehe das Empfangsgebäude zu Düsseldorf in Fig. 21, S. 37), damit das Kreuzen der beiden Menschenströme vermieden wird. Bei geringerem Verkehre kann man sich damit begnügen, die bezüglichen Tunneltreppen doppelt und gefondert anzulegen. Ist eine Scheidung weder auf dem einen, noch auf dem anderen Wege möglich oder würde sie sich schwierig gestalten, so muß man den Tunneln und zugehörigen Treppen eine ausreichende Breite geben.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Gepäck- und Posttunneln: man ordne sie an solchen Stellen an, durch welche möglichst kurze Wege, die man mit den Gepäckstücken und Postgegenständen zurückzulegen hat, erzielt werden. Die Lage der Gepäckabfertigungs-, bzw. der für den Postdienst bestimmten Räume einerseits und andererseits die Stellen, wo die Gepäck-, bzw. Postwagen in der Regel aufgestellt sind, sind in diesem Falle ausschlaggebend.

In gleicher Weise wird die Lage der Eilgutannahme, bzw. Eilgutausgabe maßgebend für die Stelle sein, wo ein etwa vorzulehender Eilguttunnel anzuordnen ist. (Siehe den Grundriß des Empfangsgebäudes zu Essen in Fig. 22, S. 38.)

Meist genügt ein einziger Gepäcktunnel, wie z. B. auf dem Bahnhofe zu Coblenz (Fig. 49, S. 59); man findet deren aber auch zwei, wie z. B. in Bremen (siehe Fig. 31, S. 46), Hannover (siehe Fig. 32, S. 47), wo der eine von der Gepäckannahme, der andere von der Gepäckausgabe ausgeht.

Die Anzahl der Tunnel, die auf einem Bahnhof zu finden sind, ist hiernach ziemlich verschieden. Es gibt Bahnhöfe mit nur zwei, selbst mit nur einem Tunnel; aber sehr häufig kommen drei Tunnel (Personen-, Gepäck- und Posttunnel) vor, bisweilen noch mehr, wie z. B. in Hannover, wo deren fünf vorhanden sind.

Personentunnel der in Rede stehenden Art bilden niemals angenehme und beliebte Verkehrswege und erschweren geradezu den Verkehr; sie werden — so könnte man wohl sagen — als notwendiges Ubel angefehen. Dies trifft besonders dann zu, wenn Eingangshalle und Bahnsteige sich in gleicher Höhe befinden; sobald der Reisende zu einem an einem Zwischenbahnsteig stehenden Zug gelangen will, muß er, vom Wartesaal kommend, mittels einer Treppe nach der Tunnelsohle, sodann auf letzterer weiter schreiten, um schließlich auf einer zweiten Treppe nach dem Bahnsteig emporzusteigen. Gleiches gilt, wenn man auf einer Kopfstation von einem Zwischen- oder einem Zungenbahnsteig auf einen anderen übergehen will.

Hierzu kommt noch, daß solche Tunnel in der Herstellung ziemlich teuer zu stehen kommen, daß sie auch in der Unterhaltung kostspielig sind, daß sie nicht unbedeutende Reinigungs- und Betriebskosten verursachen und dergl. Liegt der Grundwasserspiegel höher als die beabachtete Tunnelsohle, so muß man entweder auf den Tunnel ganz verzichten oder die Herstellungskosten durch teure Entwässerungs-, bzw. Abdichtungsanlagen noch erhöhen.

In Deutschland wurden die ersten Bahnsteigverbindungen mittels Tunnel auf den Bahnhöfen zu Rosenheim und zu Augsburg zur Ausführung gebracht<sup>78)</sup>.

<sup>78)</sup> Siehe: SCHNORR, C. v. CAROLSFELD. Die unterirdischen Perronverbindungen an den Wechselbahnhöfen der bayerischen Staatsbahnen. Zeitfchr. d. Bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1876-77, S. 96.

Die Personentunnel beginnen entweder an der Eingangshalle (meist an deren hinterer Wand), wie auf den Bahnhöfen zu Hannover (siehe Fig. 32, S. 47), Hildesheim, Straßburg (siehe Fig. 83, S. 96), Essen (siehe Fig. 22, S. 38), Düsseldorf (siehe Fig. 21, S. 37) usw., oder man steigt von den Bahnsteigen aus zu den Tunnelhöhlen hinab, so daß der Tunnel am Hauptbahnsteig seinen Anfang nimmt.

Bei der Deckenkonstruktion solcher Tunnel ist vor allem darauf zu sehen, daß sie völlig wasserdicht sei; man wird daher für sorgfältige Abführung desjenigen Wassers Sorge zu tragen haben, das durch die Überflutung der Tunneldecke bis auf letztere herabfließt. Die Decke selbst kann in Eisen konstruiert oder auch als flaches Tonnengewölbe ausgeführt werden; ferner kann man zwischen eisernen Trägern Kappen einwölben oder solche, bezw. Betonplatten einstampfen; endlich kann Eisenbetonkonstruktion in Frage kommen. Stets muß man die starken Erschütterungen, die von den ein- und ausfahrenden Eisenbahnzügen ausgeübt werden, im Auge behalten.

Beim inneren Ausbau der Bahnsteigtunnel ist in erster Reihe darauf zu sehen, daß alle Anlagen und Baustoffe vermieden werden, durch welche die peinlichste Reinhaltung erschwert werden könnte. Vor allem werden die Wände möglichst glatt gehalten, damit man sie jederzeit abspülen, bezw. abspritzen kann. Verkleidungen mit weißen Schmelzkacheln erfüllen diesen Zweck; noch besser sind Verblendsteine, deren nach dem Tunnelinneren gewendete Außenflächen glasiert sind. Emailfarbenanstrich kann die genannten Materialien nur teilweise ersetzen.

Des weiteren ist für gute — nicht bloß ausreichende — Beleuchtung dieser Tunnel — bei Tag und bei Nacht — zu sorgen. Bei Tag kann unter Umständen von den Treppen her durch die Treppenlöcher genügend Licht eintreten, oder man bringt verglaste Deckenlichter, bezw. Lichtschächte, die mit Glasplatten, besser mit Glasprismen abgedeckt sind, an, durch die Licht von oben eindringt; da indes letztere leicht verschmutzen und verrußen, so erfolgt nicht selten auch bei Tag künstliche Erhellung. Daß die weiße Färbung der Tunnelwände nicht allein die Reinhaltung, sondern auch die Beleuchtung fördert, liegt auf der Hand.

Die Breite der Personentunnel hängt vor allem davon ab, ob für abfahrende und für ankommende Reisende getrennte Tunnel vorhanden sind oder nicht. Im letzteren Falle ist naturgemäß eine größere Breite erforderlich als in ersterem, weil Raum für zwei einander begegnende Menschenströme vorhanden sein muß.

Tunnel für nur eine Verkehrsrichtung können mit bloß 3,50 m und noch weniger Breite bemessen werden. Solche, die beiden Menschenströmen zu genügen haben, sollen nicht unter 4,50 m erhalten; doch wurde diese Abmessung vielfach wesentlich überschritten: 5,00 m in Hannover, 6,00 m in Erfurt, Göttingen und Mühlheim a. Rh. 7,00 m in Hannover, 8,00 m in Essen und Halle usw. Auf den preußisch-hessischen Staatsbahnen soll die Tunnelbreite nicht unter 2,50 m betragen.

Für die lichte Höhe der Personentunnel ist in erster Reihe die Erwägung maßgebend, daß man bestrebt sein sollte, die Tunnelöhle nicht tiefer unter Schienenoberkante zu legen, als gerade notwendig ist. Indes ist auch zu bedenken, daß Tunnel, die eine so geringe lichte Höhe besitzen, einen bedrückenden, ja beängstigenden Eindruck erwecken.

In Rückblick auf die menschliche Größe könnte zunächst eine lichte Höhe von 2,00 m ausreichen. Hierzu kommen aber die Konstruktionshöhe der Tunneldecke und diejenige Höhe, welche die Vorrichtungen für künstliche Beleuchtung

128.  
Tunnelbreite  
und -höhe.

in Anspruch nehmen; ferner ist nicht zu übersehen, daß unter Umständen für Reisende und Gepäckträger, die besonders hohe Gepäckstücke auf der Schulter tragen, eine Höhe von 2,00 m nicht ausreichend ist. Dennoch sind Tunnel mit 2,00 m, ja noch geringerer Höhe tatsächlich ausgeführt worden; doch sollte man 2,20 m als das geringste Höhenmaß ansehen. Indes kommen meist größere Höhen zur Anwendung: 2,50 m, 2,70 m, ja selbst 3,00 m (allerdings einschließlich der Stichhöhe der gewölbt geformten Decken).

129.  
Gepäck-,  
Post- und  
Eilgut-  
tunnel.

Auf einigen Bahnhöfen sind nur für den Personenverkehr Tunnel vorhanden; das Gepäck, die Postfächer, unter Umständen auch die Eilgüter, werden oberirdisch befördert, also mit den betreffenden Karren und dergl. die Gleise und Bahnsteige gequert. Vollkommen ist die Einrichtung, wenn für letztere Zwecke besondere Tunnel zur Ausführung gebracht werden.

Die Breite der Gepäcktunnel ist sehr verschieden bemessen worden; man ist dabei schon unter 3,00 m, aber auch schon über 6,00 m gegangen. Die Art des Betriebes dürfte hierfür vor allem maßgebend sein.

Den für den Postdienst erforderlichen Tunneln muß diejenige Breite gegeben werden, die von der Postverwaltung für notwendig erachtet wird. Man findet wohl bis zu 5,00 m Tunnelbreite.

Für die Konstruktion der Gepäck- und Posttunnel gilt annähernd daselbe, was bei den Personentunneln gesagt worden ist.

130.  
Treppen.

Um nach der Sohle der Personentunnel oder umgekehrt von ihr nach den Bahnsteigen gelangen zu können, werden meistens Treppen angeordnet, die in den häufigsten Fällen einläufig sind und parallel zu den Gleisen verlaufen. Sie werden entweder als einfache oder als Zwillingsstiegen ausgeführt. Maßgebend sind hierbei hauptsächlich die örtlichen Verhältnisse: die gegenseitige Lage von Bahnhofseingang, bezw. -ausgang und den abfahrenden, bezw. ankommenden Zügen; etwaiges Verschieben der Zwischenbahnsteige gegeneinander; Lage der Treppen selbst (ob an den Enden der Bahnsteige oder in ihrem mittleren Teile) und dergl.

Die Breite der Tunneltreppen muß mit der Breite der Tunnel selbst in Übereinstimmung stehen. Eine Breite von 2,50 m dürfte wohl als unterstes Maß anzusehen sein; doch findet man vielfach 2,75 m, 3,00 m und darüber; über 4,00 m zu gehen, dürfte wohl niemals notwendig werden. Nicht selten werden die Treppen, die von oder zu einem Zwischenbahnsteig führen, schmaler gehalten als solche, die an der Außenfront der Wartehalle gelegen sind.

Das Steigungsverhältnis solcher Treppen ist tunlichst flach zu wählen.

Die Stufen der Tunneltreppen werden in Rücksicht auf die starke Abnutzung, der sie unterworfen sind, und auf tunlichst lange Dauer meistens aus Stein hergestellt. Doch begeht sich der Stein hart, läuft sich wohl auch glatt (namentlich bei Schneewetter), weshalb man auch hölzerne Stufen verlegt hat. Ein Bohlenbelag bedarf zu häufig der Erneuerung und ist kaum zu empfehlen. Mit besserem Erfolg ist hier und da ein Belag mit Holzklötzchen zur Anwendung gekommen.

Im übrigen müssen die Treppen bei Tag und bei Dunkelheit ebenso gut beleuchtet sein wie die Tunnel selbst. Die Wandungen müssen sich gleichfalls gut rein halten lassen und erhalten in der Regel die gleiche Bekleidung wie in den Tunneln. Liegen die Tunneltreppen frei, also nicht unter Bahnsteigüberdachungen, so müssen sie selbst, aber auch die zu ihnen führenden Zugänge überdacht und auch seitlich gegen Regen und Schnee geschützt werden.

Nicht felten werden die Tunneltreppen mit beiderfeitigen Handläufern ausgerüstet, was in Rücklicht auf ältere und gebrechliche Perfonen durchaus gerechtfertigt ift.

Bei den Perfontunneln findet man hie und da die eigenartige Einrichtung, daß die Zugangstreppen durch flachgeneigte Ebenen oder Rampen, die meist parallel, bisweilen auch winkelrecht zur Gleisachse liegen, ersetzt find. Hierdurch wird die Überwindung der Höhenunterschiede für die Handgepäck schleppenden Reisenden wesentlich erleichtert; andererseits werden die Tunnel auch für die Beförderung schwerer Gepäckstücke nutzbar gemacht.

Eine bemerkenswerte Rampenanlage ift im neuen Bahnhof der Schweizerischen Bundesbahnen zu Basel zu finden.

Von der großen Haupteingangshalle führt gegenüber der Ausgangstür eine mächtige Rampe in eine kleinere und niedrige Halle, die unter dem nördlichen Teile der Haupteingangshalle gelegen ift. Von dieser unterirdischen Halle gehen nach sämtlichen Bahnsteigen, den Hauptbahnsteig ausgenommen, teils Treppen, teils Rampen ab. Diese Halle dient auch als Ankunftshalle.

Daß in den Gepäcktunneln mehrfach schiefe Ebenen oder Rutschen zur Ausföhrung gekommen find, wurde in Art. 89 (S. 99) bereits gefagt. Auch bei den Polttunneln ift eine solche Einrichtung nicht ausgeschlossen.

Am häufigsten werden zum Heben und Senken der Gepäck- und der Polttücke Aufzüge verwendet; in Art. 87 (S. 97) u. 108 (S. 113) ift das Erforderliche ausgeföhrt.

#### d) Gleisüberbrückungen.

Gleisüberbrückungen werden hauptsächlich in drei Fällen erforderlich:

1) Wenn die Bahnhofsgleise bedeutend tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen find. Alsdann wird das Empfangsgebäude in der Regel zweigefchloßig ausgeföhrt: in der Höhe des Vorplatzes werden Eingangshalle, Fahrkartenausgabe und Gepäckannahme, ebenso die Warte- und Erfrischungsräume angeordnet, die Räume für den Stationsdienst usw. hingegen im darunter befindlichen Geschoß. Die Reisenden gelangen aus den Warteräumen auf einen längs der Gebäudefront sich hinziehenden Oberbahnsteig, von diesem auf Brücken, die senkrecht zu letzterem gerichtet find und von denen aus Treppen zu den zwischen den Gleisen liegenden Tiefbahnsteigen führen.

Gleise und Tiefbahnsteige, ebenso die lichten Abmessungen unter den Brücken find nach Maßgabe der Umgrenzung des lichten Raumes zu gestalten.

2) Wenn das Empfangsgebäude der Quere nach brückenartig über die tiefergelegenen Gleise und Bahnsteige gefetzt ift; aus dem Empfangsgebäude, bzw. aus seinen Flurgängen führen Treppen zu den Bahnsteigen.

In diesem, wie im vorhergehenden Falle können neben den Treppen auch noch Personenaufzüge angeordnet werden, wie z. B. auf dem Hauptbahnhof zu Hamburg gefchehen ift.

3) Auf Durchgangstationen in dem in Art. 50 (S. 62) unter IV angeführten Falle. An dieser Stelle ift gefagt, daß man unter solchen Verhältnissen die Bahnsteige und die Gleise ebenso untertunneln, wie überbrücken kann, und in Art. 124 (S. 126) wurde dargelegt, daß in der Regel den Tunneln der Vorzug zu geben sein dürfte.

Während in Deutschland derartige Gleisüberbrückungen fast nur auf größeren Bahnhöfen zu finden find, trifft man sie in England und Frankreich selbst auf kleineren Stationen. Auf diesen find beinahe stets Außenbahnsteige vorhanden, die

131.  
Rampen  
und  
Aufzüge.

132.  
Vor-  
kommen.

mit den Hauptbahnsteigen mittels Brücken und Treppen ichtiefenfrei verbunden sind; diese Brücken haben bisweilen auch Zugang von außen.

Auf einigen japanischen Bahnlinien sind gleichfalls überdeckte und in Eisen ausgeführte Gleisüberbrückungen zur Ausführung gekommen<sup>79)</sup>.

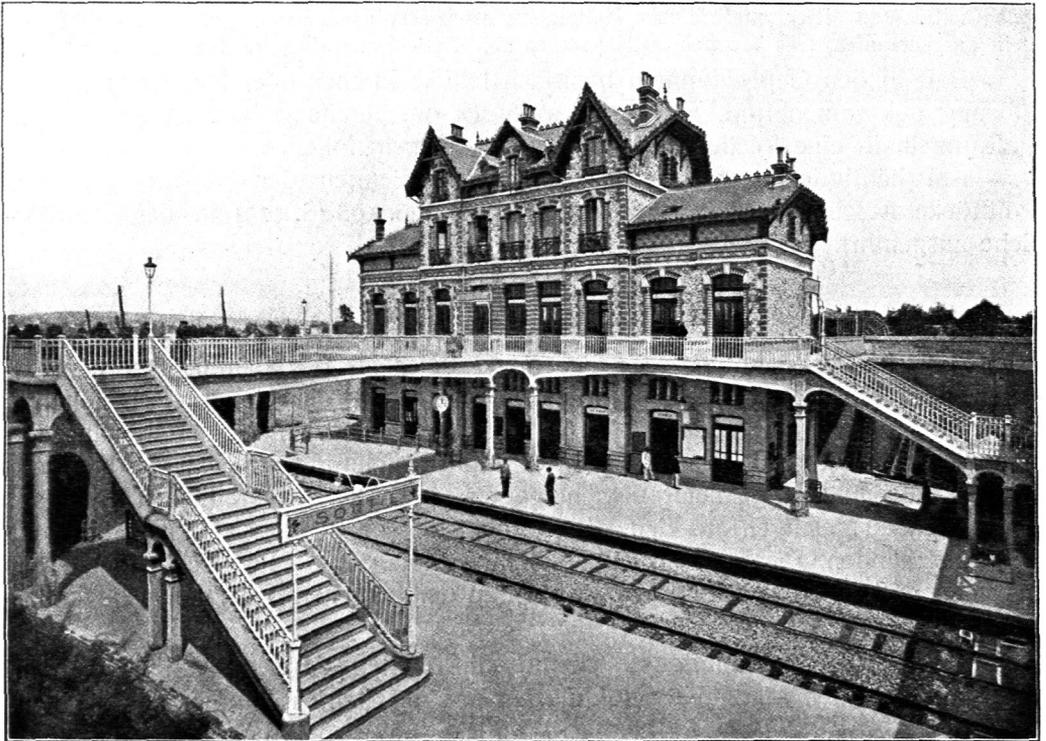
Fig. 98<sup>80)</sup> stellt eine im Einschnitt gelegene Station dar.

133.  
Anordnung  
und  
Konstruktion.

Von der quer über die Gleise gestellten Brücke gelangt man an einem Ende auf den am Empfangsgebäude angeordneten Oberbahnsteig und von diesem auf einer Treppe zum darunter befindlichen Hauptbahnsteig; am anderen Ende der Brücke führt eine zweite Treppe zum zweiten Tiefbahnsteig; dem Außenbahnsteig.

Auch der „Personengang“ auf dem Bahnhof zu Lübeck (siehe Fig. 26, S. 41) ist nichts anderes als eine Gleisüberbrückung, von der die Treppen nach

Fig. 98.



Bahnhof zu Epinay<sup>80)</sup>.

den Tiefbahnsteigen hinabführen. Der Weg, der zur Beförderung des Reisegepäcks und der Postpakete bestimmt ist, ist im Plane ausdrücklich als „Eisenbahngepäck- und Postpaket-Brücke“ bezeichnet; zahlreiche Aufzüge setzen sie mit den Gepäck- und Postbahnsteigen, auch mit einigen Personenbahnsteigen in Verbindung. — Nahezu das Gleiche gilt von der „Verbindungshalle“ im Empfangsgebäude des Bahnhofes zu Hamburg (siehe die Tafel bei S. 82).

Solche Brücken werden fast ausnahmslos aus Eisen konstruiert, und dies mit Recht, weil bei Verwendung solchen Baustoffes die freie Überlicht über den Bahnhof am wenigsten behindert wird. Am vorteilhaftesten ist es, wenn die

<sup>79)</sup> Siehe: Centralbl. d. Bauverw. 1899, S. 433.

<sup>80)</sup> Fakf.-Repr. nach: *La construction moderne*, Jahrg. 24, Pl. 32.



und Badens — kein Zwischenbahnsteig, sondern nur ein Außen- oder Gegenbahnsteig angeordnet wird, oder letzterer wird außer einem oder mehreren Zwischenbahnsteigen vorgezogen. Auf ganz kleinen Stationen dieser Art ist ein solcher Bahnsteig nicht überdacht; meistens jedoch wird zum Schutze der wartenden Reisenden und des sie begleitenden Publikums auf dem Bahnsteig eine nach außen geschlossene Halle, die sog. Schirmhalle, auch Gegenbahnsteighalle (*Abri*) genannt, errichtet, deren vorspringendes Dach den sonstigen Bahnsteigüberdachungen entspricht (Fig. 99<sup>81</sup>).

137.  
Größere  
Bahnhöfe.

Für noch größere Bahnhöfe belagt § 47, Abl. 1 der „Technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebeneisenbahnen“: „Für die An- und Abfahrt der Personenzüge sind auf den großen Stationen Hallen zu empfehlen; in zweiter Reihe sind überdeckte Bahnsteige zulässig.“

In der Praxis ist man von dieser Norm allmählich abgewichen, wenigstens zum Teile. Bei der Überdachung der Bahnsteige und der zwischengelegenen Bahngleise auf größeren Bahnhöfen verfährt man nämlich gegenwärtig in zweifacher Weise:

1) Man geht ähnlich vor, wie kurz vorher (in Art. 135, S. 133) für mittelgroße Zwischenstationen gezeigt wurde. Man errichtet über den verschiedenen Bahnsteigen einzelne Schutzdächer oder kleine Einzelhallen (Fig. 100<sup>82</sup>), die nicht höher als gerade notwendig sind und die den Schlagregen von den Bahnsteigen tunlichst abhalten.

2) Die Bahnsteige und mit ihnen die zwischenliegenden Bahngleise befinden sich unter einem völlig geschlossenen Glasdach, wodurch eine sog. Bahnsteighalle, auch Bahnhof- oder Personenhalle geheißen, entsteht. Somit sind, im Gegensatz zur Anordnung 1, auch die Züge überdeckt.

Die Beurteilung, bzw. den Vergleich dieser beiden Anordnungen wird Kap. 16 (unter a, 1) bringen.

In den meisten Fällen ist nur eine einheitliche Bahnsteighalle vorhanden, deren Überdachung allerdings bei großer Hallenbreite in mehreren Spannweiten ausgeführt wird, so daß man alsdann von zwei, drei oder noch mehr Hallen zu sprechen pflegt.

Es gibt aber auch Fälle, in denen ein Bahnhof zwei oder noch mehr völlig von einander getrennte Bahnsteighallen besitzt. Dies tritt namentlich dann ein, wenn der Bahnhof zwei oder mehreren Bahnverwal-

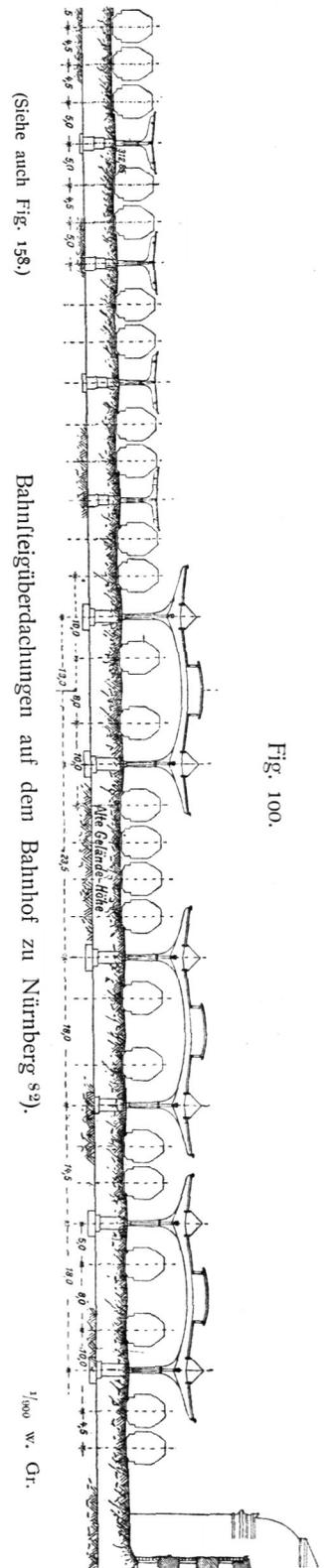


Fig. 100.

<sup>82</sup>) Fakt.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1908.

tungen zu dienen hat, also besonders auf den sog. Haupt- oder Zentralbahnhöfen, ebenso auf Infel- und Keilbahnhöfen und dergl.

Auf verkehrsreichen Bahnhöfen erhalten einzelne oder auch sämtliche Bahnsteige eine so bedeutende Länge, daß die Bahnsteighalle sehr hohe Kosten verursachen würde, wollte man ihr eine gleiche Länge geben. Deshalb liegen in nicht seltenen Fällen die Bahnsteige nur auf einen Teil ihrer Länge in der Bahnhofshalle; mit dem übrigen Teile ragen sie aus letzterer hervor. Dieser Teil der Steige bleibt alsdann entweder unbedacht, oder er erhält eine der sonst üblichen Überdachungen (Fig. 101).

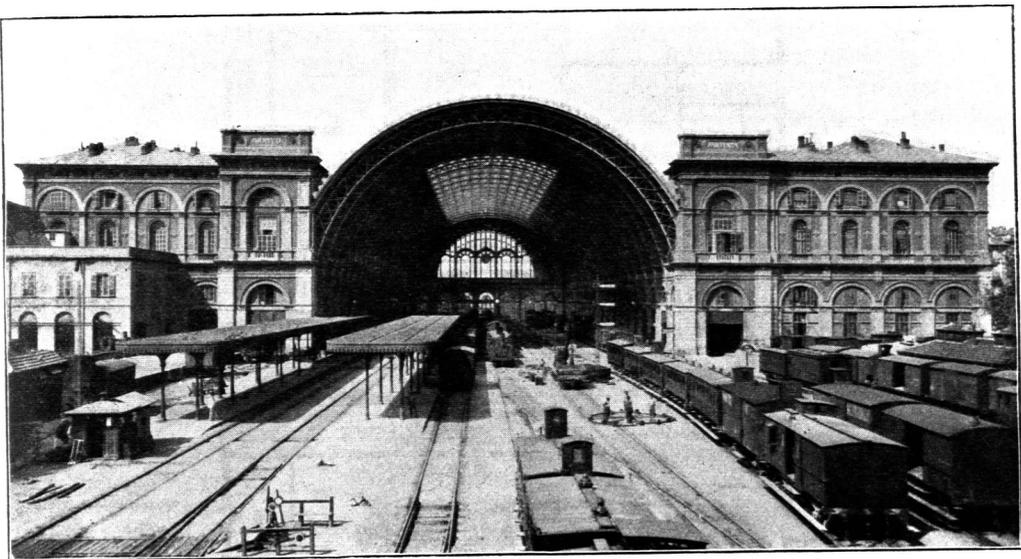
138.  
Halle und  
Einzeldächer.

f) Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung.  
(Bahnsteigsperrre.)

Über das Wesen und die Ziele der sog. Bahnsteigsperrre, über die Lage der betreffenden Einrichtungen im allgemeinen wurde bereits in Art. 26 (S. 27)

139.  
Überficht.

Fig. 101.



Bahnsteigüberdachungen auf dem Bahnhof zu Turin.

gesprochen. Im besonderen sind die Stellen, an denen die Fahrkartenprüfung stattfindet, sehr verschieden gewählt worden. Zum Teil ist dies von der Grundrißanordnung des Empfangsgebäudes, zum Teil aber auch von den persönlichen Anschauungen der betreffenden maßgebenden Oberbeamten abhängig. Von Einfluß ist allerdings in vielen Fällen noch der Umstand, ob das Empfangsgebäude erst nach der Einführung der Bahnsteigsperrre erbaut worden ist oder ob man ein bestehendes Empfangsgebäude erst nachträglich mit den bezüglichen Einrichtungen versehen mußte.

Von Seiten der Bahnverwaltung wird die Forderung aufgestellt, die in Rede stehenden Einrichtungen möchten in solcher Weise verteilt und angeordnet werden, damit die Fahrkartenprüfung von möglichst wenig Beamten (Bahnsteig- oder Sperrschaffnern) besorgt werden kann. So lange die Interessen des reisenden Publikums nicht in nachteiliger Weise beeinflußt werden, kann dieser Forderung nur beigetreten werden.

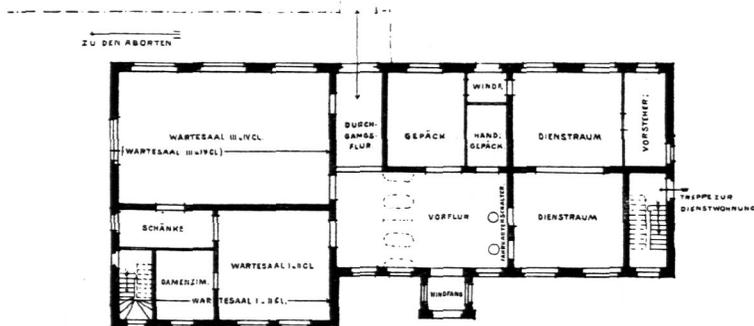
140.  
Sperr  
in der  
Eingangs-  
halle.

Man findet die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung an ziemlich verschiedenen Stellen des Empfangsgebäudes, bezw. der Bahnsteige.

1) Diese Einrichtungen sind in der Eingangshalle, bezw. im Eingangsflur angebracht. Nachdem der Reisende den vorderen Teil dieses Raumes durchschritten, am Fahrkartenschalter die Fahrkarte gelöst und an der Gepäckannahme sein Reisegepäck aufgegeben hat, gelangt er, weiter vorwärts gehend, an die die Bahnsteigsperr bildende Schranke und kann sich erst dann in die Warte- und Erfrischungsräume begeben (Fig. 102).

Hierher gehört auch die durch Fig. 103<sup>83)</sup> veranschaulichte Anordnung.

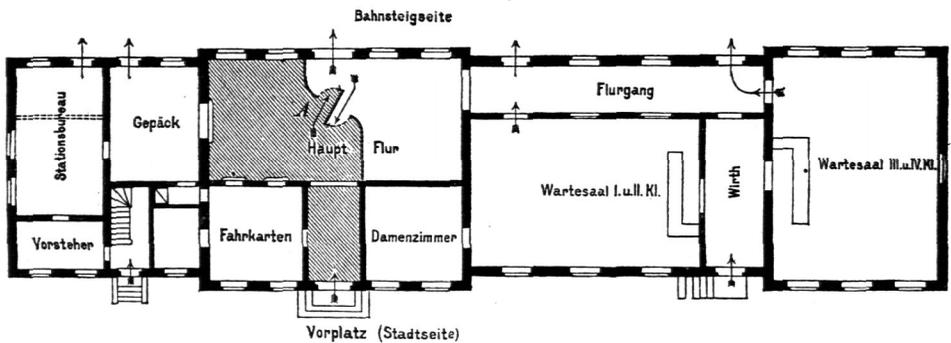
Fig. 102.



Vom preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten empfohlenes  
„Grundrißmuster 5“ für Stationsgebäude.

$\frac{1}{500}$  w. Gr.

Fig. 103.



Empfangsgebäude einer Zwischenstation mit im Eingangsflur befindlicher Bahnsteigsperr<sup>83)</sup>.

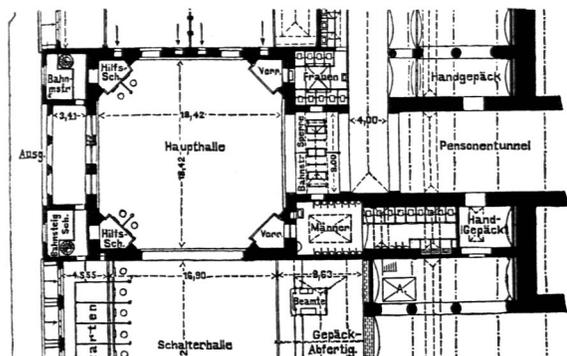
Im Eingangs-(Haupt-)flur ist eine Schranke mit Einlaßstellen aufgestellt, die so angeordnet ist, daß beim Betreten dieses Flurs Fahrkartenausgabe und Gepäckabfertigung zugänglich bleiben. Der Zugang zu den Warteräumen und dem Bahnsteig führt durch die Einlaßstelle hindurch, durch die in umgekehrter Weise die ankommenden Reisenden nach Verlassen des Bahnsteiges hinausgelassen werden.

Auf kleineren Stationen genügt für gewöhnlich das Aufstellen eines einzigen Beamten, der sowohl bei der Anlage nach Fig. 102, als auch bei derjenigen nach Fig. 103 vollkommen geschützt gegen die Unbilden der Witterung seines Amtes waltet; die Fahrkartenprüfung kann in einem geschützten Räume sicherlich sorgfältiger ausgeübt werden als im Freien.

<sup>83)</sup> Fakf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 251.

Solche Anordnungen kommen ebenso häufig vor, wenn Eingangshalle und Bahnsteige in gleicher Höhe gelegen sind, als auch in dem Falle, daß man zu den Bahnsteigen durch Tunnel und Tunneltreppen gelangt. Bei letzterer Einrichtung können die Reisende die Perfontunnel erst nach dem Passieren der Sperre betreten.

Fig. 104.



Anordnung der Bahnsteigsperre auf dem Bahnhof zu Essen <sup>84)</sup>.

1/600 w. Gr.

(Siehe auch Fig. 22, S. 38.)

2) Verwandt mit der ebenbesprochenen Anordnung ist diejenige, bei der die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung an diejenige Stelle verlegt werden, an der sich der unmittelbare Ausgang von der Eingangshalle nach dem Bahnsteig befindet.

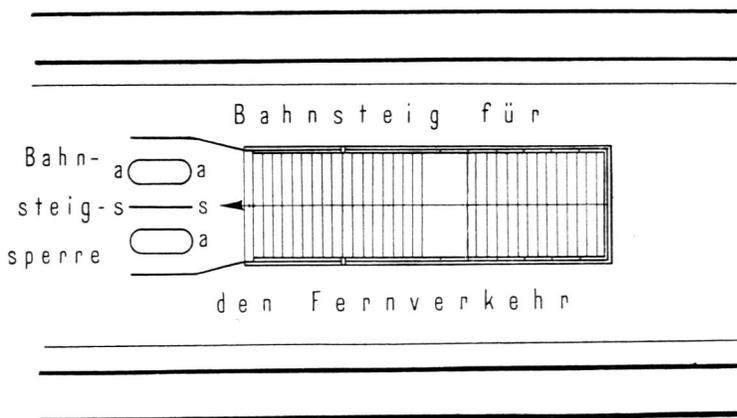
3) In gleicher Weise verwandt ist die Anordnung, wenn sich die Fahrkartenprüfstelle am Anfang der nach den Bahnsteigen führenden Perfontunnel befindet. Ein Beispiel hierfür, vom

141.  
Sperre  
im und am  
Perfontunnel.

Bahnhof zu Essen herrührend, liefert Fig. 104 <sup>84)</sup>; weitere Beispiele zeigen die Bahnhöfe zu Coblenz (siehe Fig. 27, S. 43), Metz (siehe Fig. 23, S. 39), Mülheim a. Rh. (siehe Fig. 29, S. 45).

4) Hier einzureihen ist ferner der selten vorkommende Fall, daß die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung an den Austritten der von den Personen-

Fig. 105.



Anordnung der Bahnsteigsperre in der Bahnsteighalle des Bahnhofes zu Hamburg-Sternchanze.

tunneln nach den Bahnsteigen emporführenden Treppen angeordnet sind, wie z. B. auf dem Bahnhof Hamburg-Sternchanze (Fig. 105.)

Die Eingangshalle mit Zubehör ist in der Höhe des Bahnhofsvorplatzes, die Bahnsteige und Gleise sind in dem höher befindlichen Geschoß gelegen. Aus der Eingangshalle betritt man die Perfontunnel; von diesen führen einläufige Treppen auf die Bahnsteige, und am Austritt der letzteren ist je eine Fahrkarten-Prüfstelle angeordnet.

<sup>84)</sup> Fakf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1903, S. 493.

Sind Bahnsteige und Bahnsteigtreppe unter einem Hallendach gelegen, so bedarf es keines weiteren Schutzes; sonst muß über und vor jeder Treppe ein besonderes Schutzdach angebracht werden.

142.  
Sperr  
an und in  
Warte-  
gängen.

5) Wenn besondere Wartegänge vorhanden sind, die aus der Eingangshalle abzweigen und an denen die Warte- und Erfrischungsräume gelegen sind (siehe Art. 35, S. 36), so legt man die Fahrkarten-Prüfungstellen gern an denjenigen Punkt, an dem diese Abzweigung stattfindet, oder ordnet diese Einrichtungen in den Wartegängen selbst an.

Diese Anlage ist vielfach beliebt worden bei Empfangsgebäuden, die vor Einführung der Bahnsteigsperr entstanden sind; die Warte- und Erfrischungsräume, ebenso meist die Aborte, Wafchräume usw., liegen alsdann innerhalb der Sperr.

6) Unter 5 wurde vorausgesetzt, daß der Wartegang an der dem Bahnhofsvorplatz zugewendeten Langseite der Warte- und Erfrischungsräume angeordnet ist, was auch am häufigsten geschieht und schon deshalb vorzuziehen ist, weil die Reisenden kürzere Wege zurückzulegen haben und die Warte- und Erfrischungsräume unmittelbare Türen nach den Bahnsteigen erhalten können. Wie aber bereits in Art. 35 (S. 39) mitgeteilt worden ist, wurde vom preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten unterm 25. Juni 1901 empfohlen: „wenn die Warteräume in der Längsrichtung des (Empfangs-)Gebäudes hintereinander gelegt werden, den hinten angelegten oder auch alle Warteräume vom Eingangsflur durch einen an der Bahnsteigseite anzulegenden Flur (Gang) zugänglich zu machen“. Unter den diesem Ministerialerlaß beigefügten „Grundrißmustern“ zeigt Nr. 4 eine bezügliche Anordnung, und die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung sind an diejenige Stelle gelegt, wo der Durchgangsflur vom Vorflur abzweigt (Fig. 106). Die Warte- und Erfrischungsräume besitzen keinen unmittelbaren Ausgang nach dem Bahnsteig.

Bei weniger gedrängter Grundrißanordnung des Empfangsgebäudes und wenn man diesem eine größere Längenentwicklung geben kann und will, wird, wie in dem Ministerialerlaß angedeutet ist<sup>85)</sup> und wie Fig. 107 zeigt, an der Bahnsteigseite der Wartegang angeordnet, in den man aus der Eingangshalle (Vorflur) gelangt, von dem aus Türen nach den Warte- und Erfrischungsräumen führen und der einen unmittelbaren Ausgang nach dem Bahnsteig hat; an letzteren legt man die Einrichtung für die Fahrkartenprüfung.

Wie leicht ersichtlich soll durch diese Anordnung erzielt werden, daß zur Ausübung der Fahrkartenprüfung möglichst wenige Beamte notwendig sind. Daß dies hier allerdings leichter erreicht werden kann, als in dem noch später vorzuführenden Falle, muß ohne weiteres zugegeben werden; allein man hat damit mancherlei Mißstände mit in den Kauf zu nehmen:

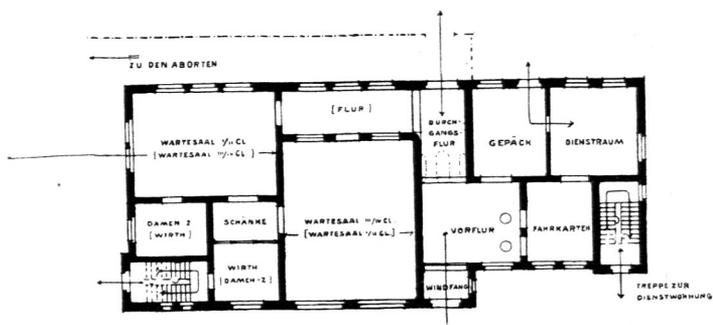
α) Die Reisenden haben vielfach Um- und Rückwege zurückzulegen.

β) Das Publikum, das sich nach den Warte- und Erfrischungsräumen bewegt, kreuzt im Wartegang vielfach die Reisenden, die sich aus jenen Räumen nach ihren Zügen begeben.

γ) Eine Aufsicht darüber, ob die Reisenden tatsächlich denjenigen Warte- raum benutzen, der ihnen zukommt, ist, wenn man nicht einen besonderen Beamten damit beauftragen will, so gut wie ausgeschlossen.

<sup>85)</sup> Nach: Der Eisenbahnbau der Gegenwart. Abchn. III: Bahnhofs-Anlagen. Wiesbaden 1899. S. 711.

Fig. 106.

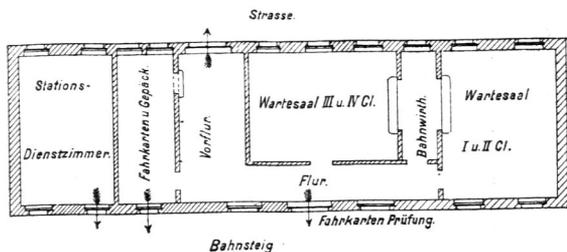


Vom preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten empfohlenes „Grundrißmuster 4“ für Stationsgebäude.  
 $\frac{1}{500}$  w. Gr.

anspruch nimmt, ziemlich stark an.

7) Sehr häufig werden die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung in und an diejenigen Türen verlegt, die aus den Warte- und Erfrischungsräumen nach dem Bahnsteig führen, also in und an den sog. Bahnsteigtüren. Wenn ein Wartegang vorhanden ist, so ist er an der dem Bahnsteig abgewandten Längsfront des Empfangsgebäudes gelegen.

Fig. 107.

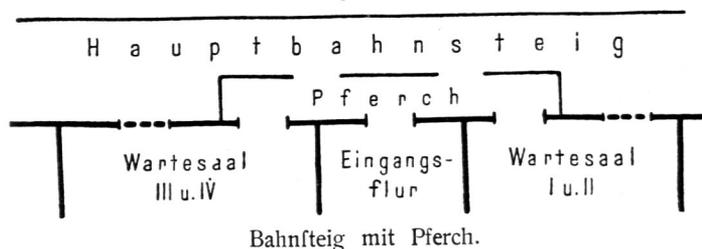


Empfangsgebäude mit Wartegang an der Bahnsteigseite.  
 $\frac{1}{400}$  w. Gr.

gestellt werden. Auf vielen größeren Bahnhöfen geschieht dies auch tatsächlich. Auf kleineren Stationen trachtet man natürlich auch hier, an Beamtenpersonal zu sparen, und hat zu diesem Ende ein verschiedenes Verfahren eingeschlagen:

a) Man rückt die Bahnsteigtüren, desgleichen den etwa vorhandenen unmittelbaren Ausgang aus dem Eingangsflur nach dem Bahnsteig, tunlichst nahe aneinander und trennt vor diesen Türen vom Hauptbahnsteig durch niedrige

Fig. 108.



Bahnsteig mit Pferch.

8) Daß für das Publikum nur eine einzige Tür nach den Bahnsteigen führt, ist ohne weiteres als Mißstand zu erkennen. Die Reisenden sämtlicher Fahrklassen drängen sich an dieser einzigen Tür; bei etwas stärkerem Verkehr staut sich das Publikum an letzterer, in Rücksicht auf die Zeit, die das Prüfungsgeläch in An-

143.  
 Sperr  
 an und in  
 den Warte-  
 fällen.

Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem unter 2 vorgeführten vor allem dadurch, daß die Warte- und Erfrischungsräume, unter Umständen auch Aborte, Waschräume und dergl., sich nicht innerhalb der Bahnsteigsperr befinden.

Führt man diese Anordnung in der Weise durch, wie sie grundsätzlich sich darstellt, so muß an jeder Bahnsteigtür mindestens ein sog. Bahnsteigchaffner auf-

gestellt werden. Auf vielen größeren Bahnhöfen geschieht dies auch tatsächlich. Auf kleineren Stationen trachtet man natürlich auch hier, an Beamtenpersonal zu sparen, und hat zu diesem Ende ein verschiedenes Verfahren eingeschlagen: a) Man rückt die Bahnsteigtüren, desgleichen den etwa vorhandenen unmittelbaren Ausgang aus dem Eingangsflur nach dem Bahnsteig, tunlichst nahe aneinander und trennt vor diesen Türen vom Hauptbahnsteig durch niedrige Schranken einen im Grundriß länglich rechteckig gestalteten Raum, ein Gehege, einen sog. Pferch, ab, von dem ein oder zwei Türen nach dem Bahnsteig führen; an letzteren befragen Beamte die Fahrkarten-

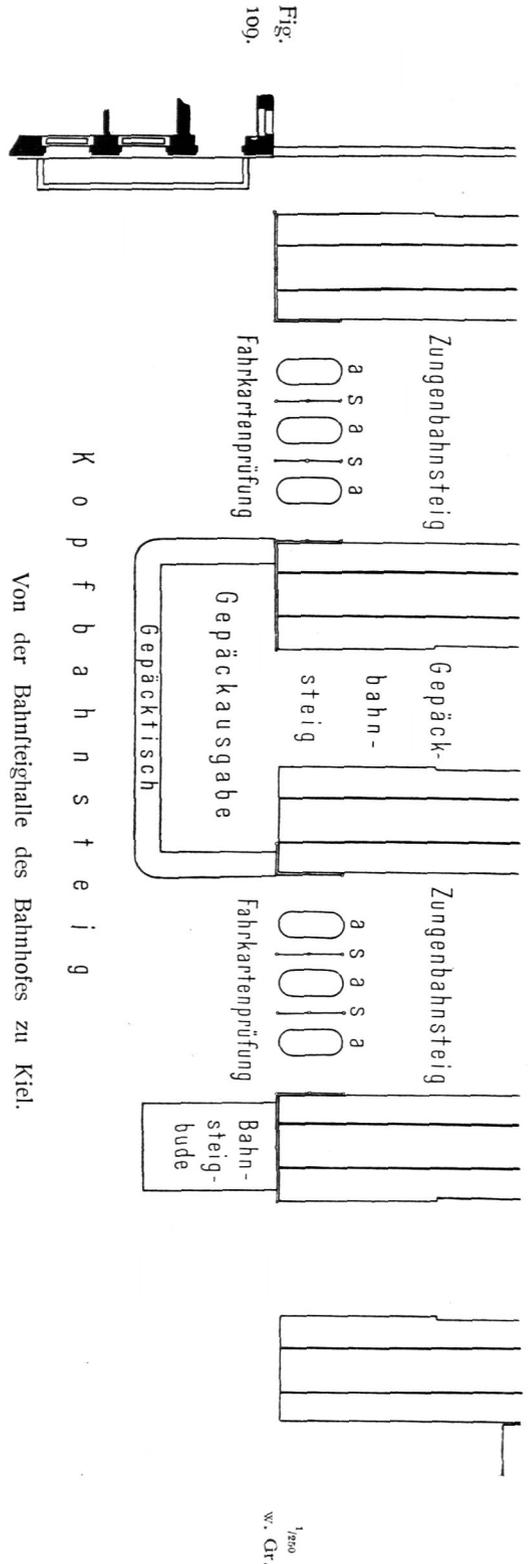
prüfung (Fig. 108). Damit diese Türen den Verkehr weder im Pferch, noch auf dem Bahnsteig behindern, werden sie am besten als Schiebe-, bezw. Rolltüren konstruiert.

Selbstredend muß ein derartiger Pferch überdacht sein. Wenn sonach der betreffende Bahnsteig kein Schutzdach besitzt, so hat man ein solches über dem Pferch vorzusehen.

β) Lassen sich die in Rede stehenden Bahnsteigtüren nicht so nahe aneinander rücken, wie vorstehend angenommen wurde, so muß vom Bahnsteig längs des Empfangsgebäudes ein langgestreckter Streifen, gleichfalls durch niedrige Schranken, abgetrennt werden, der unter Umständen bis zu den an den Bahnsteigenden angebrachten Aborten (siehe Art. 96, S. 104), an den Bahnhofausgang ufw. führt. In beiden Fällen können auf dem freigebiebenen Streifen des Bahnsteiges die Durchgangsreisenden, das Publikum, das in den Warte- und Erfrischungsräumen nichts zu tun hat, und dergl. sich unbehindert bewegen.

8) Verhältnismäßig selten kommt es vor, daß die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung in den Wartefälen selbst angebracht sind. Alsdann muß jeder dieser Säle in zwei Räume geschieden werden: in einen freizugänglichen und einen unmittelbar daran grenzenden abgeschlossenen. Meist findet sich eine solche Anordnung in älteren Empfangsgebäuden, in denen nachträglich die Bahnsteigsperrung eingerichtet werden mußte.

9) Auf Kopfstationen werden die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung sehr häufig an diejenigen Stellen gesetzt, an denen die Zungenbahnsteige vom Kopfbahnsteig abgehen. Fig. 109, dem Empfangsgebäude auf dem Bahnhof zu Kiel angehörig, mag als Beispiel dienen. Ebenso soll auf die Grundrisse der Empfangsgebäude zu Frankfurt a. M. (siehe die Tafel



144.  
Sperrung  
auf  
Kopfstationen  
u/fw.

bei S. 67), Wiesbaden (siehe die Tafel bei S. 57), Altona (siehe Fig. 33, S. 48) ufw. verwiesen werden.

10) Kommen auf einem Personenbahnhof Gleisüberbrückungen vor, so werden die Einrichtungen für die Fahrkartenprüfung in der Regel an denjenigen

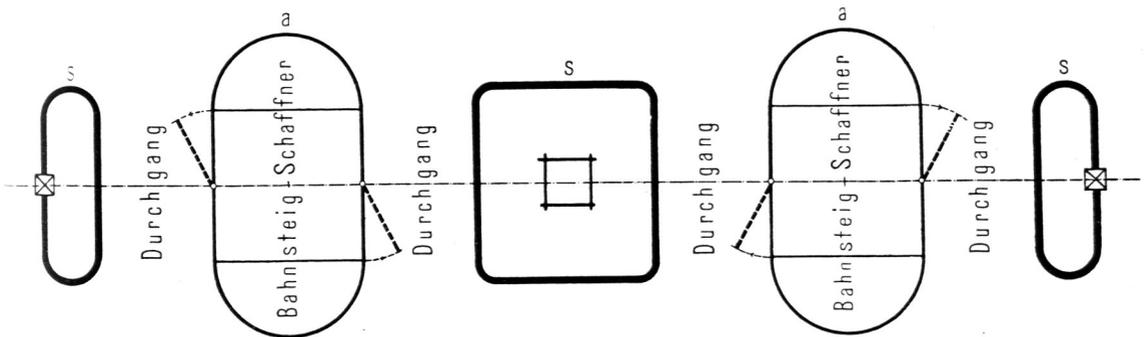
Fig. 110.



Anficht.

Fig. 111.

Z u n g e n b a h n s t e i g e



K o p f b a h n s t e i g

Grundriß. — 1/50 w. Gr.

Bahnsteigsperrre in der Bahnsteighalle des Bahnhofes zu Wiesbaden.

(Siehe auch die Tafel bei S. 57.)

Stellen angeordnet, wo von der Gleisbrücke (in Hamburg „Verbindungshalle“ genannt, siehe die Tafel bei S. 82) die Treppen nach den Bahnsteigen hinabführen.

Seltener findet man am Eingang zur Brücke die Fahrkartenprüfungsstelle angebracht. Dies trifft z. B. bei dem in Fig. 26 (S. 41) dargestellten Empfangs-

gebäude des Bahnhofes zu Lübeck zu, wo die Gleisbrücke als „Personengang“ bezeichnet wird und die Bahnsteigperrle beim Austritt aus den Wartefälen palliert werden muß.

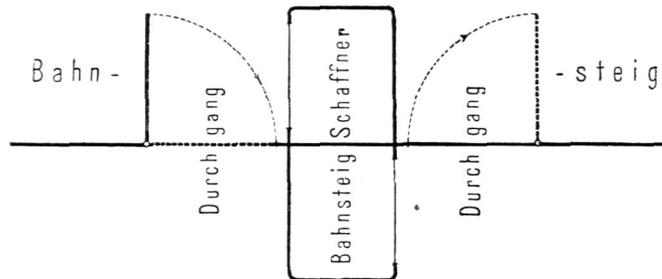
11) Wo besondere Bahnhofsaußgänge vorhanden sind, werden an diesen Fahrkarten-Prüfungsstellen vorgefehen, außer die Reifenden haben schon früher — auf dem Wege von ihrem Zuge nach dem Ausgang — eine Bahnsteigperrle zu pallieren.

Fig. 112.



Schaubild.

Fig. 113.



Bahnhofsvorplatz und Droschken-Halteplatz

Grundriß. —  $\frac{1}{60}$  w. Gr.

Bahnsteigperrle auf dem Bahnhof zu Baden-Baden.

145.  
Technische  
Einzelheiten.

Die technische Anordnung und Gestaltung der Bahnsteigperrlen ist namentlich eine dreifache:

a) Befindet sich die Stelle der Fahrkartenprüfung unter Dach, so ist die Anordnung die einfachste, wenn der oder die von den Reifenden zu benutzenden Bahnsteige von letzteren durch eine Schranke abgetrennt sind, wenn in dieser an geeigneten Punkten schmale Türen — nur so breit, daß ein Reifender pallieren kann — angebracht sind. Diese Türen sind für gewöhnlich verschlossen und werden erst einige Zeit vor Abgang oder vor Ankunft des Zuges geöffnet. An

jeder dieser Türen sind — je nach dem Verkehr — ein oder zwei Bahnsteigschaffner postiert.

Diese Anordnung ist die auf kleineren Stationen meist übliche, kommt aber auch auf großen Bahnhöfen (Hauptbahnhof zu Frankfurt a. M., Hauptbahnhof zu München usw.) vor.

β) Wenn abermals vorausgesetzt wird, daß die Fahrkartenprüfung unter einem Bahnsteigdach oder unter dem Dache einer Bahnsteighalle stattfindet, so werden durch 1,00 bis 1,10<sup>m</sup> hohe Schranken, die parallel zu den Gleisen gestellt sind, für die Reisenden besondere Durchgänge geschaffen. Solche Durchgänge dürfen nicht unter 75<sup>cm</sup> breit sein, werden aber besser bis zu 1,00<sup>m</sup> breit gemacht; ja in Rücksicht auf das von den Reisenden mitgeführte Handgepäck ist man auch über dieses Maß hinausgegangen: bis 1,50<sup>m</sup> und darüber.

Anlagen mit derart angeordneten Durchgängen zeigt die schon vorhin vorgeführte Abbildung Fig. 109; ferner stellen Fig. 110 u. 111 gleiche Anlagen dar. Die betreffenden Schranken sind durchweg mit *s* bezeichnet.

Zwischen diesen Schranken befinden sich die Standplätze *a* für die Bahnsteigschaffner. Um letztere tunlichst zu schützen und ihnen einen möglichst ungehinderten Verkehr mit den Reisenden zu verschaffen, werden in der Regel kleine, im Grundriß oval gestaltete Gehege oder Pferche aufgestellt, die für je 2 Schaffner bestimmt und von einer etwa 1,10<sup>m</sup> hohen Holzwand umgrenzt sind; an den Stirnseiten ist je ein Sitz angebracht. Diese Pferche sind 2,00 bis 2,10<sup>m</sup> lang und 0,80 bis 1,00<sup>m</sup> breit.

γ) Ist die Stelle der Fahrkartenprüfung nicht überdacht, oder sind sonst die Bahnsteigschaffner Wind und Wetter ausgesetzt, so müssen die Standplätze der letzteren entsprechend geschützt werden. Dies geschieht durch kleine Holzbuden (Schilderhäuschen) wie Fig. 112 u. 113 sie zeigen. Doch kommen solche Buden auch dann vor, wenn die gedachten Standplätze sich unter Dach befinden. (Siehe die betreffende Einrichtung in der log. Verbindungshalle im Hauptbahnhof zu Hamburg auf der Tafel bei S. 82.)

## 9. Kapitel.

### Dienstwohnungen.

Für diejenigen Beamten und Arbeiter, die ständig auf dem Bahnhofe zu tun oder doch ständig anwesend zu sein haben, müssen Dienstwohnungen vorgehen werden; vor allem

für solche Beamte, die im Empfangsgebäude ständig beschäftigt sind, und, wenn möglich, auch für eine größere Zahl von Beamten und Arbeitern, die auf dem zugehörigen Bahnhofe ständig zu tun haben.

Unter allen Verhältnissen muß der Stationsvorsteher eine Dienstwohnung erhalten. Steht noch Raum zur Verfügung, so wird auch noch für den mit der Wahrnehmung des Stationsdienstes betrauten Stationsassistenten eine Wohnung vorzusehen sein.

Weiter bekommen Dienstwohnungen der Stationspfortner und der Stationsdiener, ferner die Bahnmeister, sowie diejenigen Weichensteller und Bahnwärter, bei denen das dienstliche Interesse dies geboten erscheinen läßt.

Auf kleinen und mittelgroßen Bahnhöfen werden diese Dienstwohnungen in der Regel in das Obergeschoß des Empfangsgebäudes verlegt, während das Erd-

146.  
Überficht.

147.  
Lage.