

Vom wirtschaftlichen Standpunkte aus hat die glücklich gewählte Ausgestaltung der Bahnsteigüberdachungen eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Denn nach *Fischer*²³⁵⁾ sind auf jedem größeren Bahnhof 3000 bis 10000 qm solcher Überdachungen erforderlich.

Es dürfte nicht überflüssig sein, hier aus Art. 121 (S. 122) wiederholungsweise einzufachalten, daß auf den preußischen Staatsbahnen in neuerer Zeit fast ausschließlich eine Bahnsteighöhe von 0,76 m (über Schienenoberkante) durchgeführt und daß auch sonst die Anwendung dieses Maßes immer häufiger wird. Als dann liegt, um die Umgrenzung des lichten Raumes der freien Strecke (siehe Art. 6, S. 4) offen zu halten, die Bahnsteig-Vorderkante 1,65 m von der nächstgelegenen Gleisachse entfernt.

Die Bahnsteigüberdachungen kann man unterscheiden:

als Bahnsteigdächer und als Bahnsteighallen.

Obwohl kaum ein Irrtum wird entstehen können darüber, ob eine einschlägige Anlage zu der einen oder zur anderen Gattung von Überdachungen gezählt werden soll, so dürfte es dennoch nicht ganz überflüssig sein, hier besonders auszusprechen, in welcher Weise im vorliegenden Falle die gedachte Unterscheidung festgelegt worden ist: durch Bahnsteigdächer werden nur Bahnsteige überdacht, durch Bahnsteighallen auch noch Bahnhofsgleise.

15. Kapitel.

Bahnsteigdächer.

a) Allgemeines.

Bloß bei Dächern über Hauptbahnsteigen, und auch bei diesen nur sehr selten, kommt es vor, daß keinerlei Säulen oder andere Freistützen errichtet werden müssen, um das Dach darauf zu lagern. In den allermeisten Fällen sind solche Stützen erforderlich, und sie sind deshalb als wesentliche Konstruktionssteile der Bahnsteigdächer anzusehen.

Für die Gestaltung und Konstruktion der Bahnsteigdächer ist vor allem maßgebend:

1) daß ihre Breite so groß ist, damit die Reisenden und andere in Frage kommende Personen, ebenso gewisse Gegenstände ausreichend vor Wind und Wetter geschützt sind; auch gegen stark schräg einfallenden Regen und Schnee muß der erforderliche Schutz vorhanden sein;

2) daß auch die lichte Höhe so groß ist, damit der gleiche Zweck erreicht wird, und daß die vorgeschriebene Umgrenzung des lichten Raumes entsprechend freigehalten ist, und

3) daß etwaige Säulen und sonstige Freistützen, die das Bahnsteigdach zu tragen haben, gleichfalls nach Maßgabe der Umgrenzung des lichten Raumes, aber auch derart angeordnet werden, daß sie weder das Ein- und Aussteigen in die oder aus den Eisenbahnwagen irgendwie behindern, noch den Verkehr auf dem Bahnsteig erheblich stören.

Zu 1 ist zu bemerken, daß nicht selten, namentlich auf älteren Bahnlinien, die Dächer die Bahnsteigkanten nicht überragen; daher kann der Regen leicht hineinschlagen. In England, auch in Japan, werden deshalb an den Dachaußen-

302.
Gestaltung.

²³⁵⁾ Siehe: Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1909, S. 407.

kanten lotrechte Stirnbretter angeordnet, die weit genug herabreichen, um den Schlagregen abzuhalten.

Zur Bestimmung unter 2 ist hinzuzufügen, daß man die Höhe der Bahnsteigdächer gern möglichst gering bemißt; meist wählt man sie zwischen 3,50 und 4,00 m.

In früheren Zeiten hatten die Dachflächen der Bahnsteigdächer in der Regel Gefälle nach dem Gleise zu. Solches ist zum Teil auch noch gegenwärtig der Fall; doch werden Anordnungen immer häufiger, bei denen die Dachflächen nach dem Gleise zu ansteigen, sei es, daß die ganze Dachfläche eine derartige Neigung hat, sei es, daß nur ein aufgestülptes Vordach mit solchem Gefälle versehen wird. Derart gefaltete Anlagen (Fig. 307) entstehen hauptsächlich aus dem Wunsche, die Außenkante des Bahnsteigdaches der Umgrenzung des lichten Raumes möglichst nahe zu rücken, also den Zwischenraum z zwischen dem Dachsaum und dem davorstehenden Zuge möglichst schmal zu erhalten; denn nur in solcher Weise lassen sich Schlagregen, Schnee usw. tunlichst vom Bahnsteige abhalten. Man kann mit der Breite dieses Zwischenraumes bis auf 30, selbst bis auf 25 cm herabgehen. Die Vorderkante des Bahnsteigdaches reicht alsdann bisweilen sehr weit vor der Bahnsteigvorderkante vor; man geht in dieser Richtung bis 1,30 m. Allerdings muß in einem solchen Falle die Dachvorderkante auch entsprechend hoch gelegen sein: bei weiter Auskragung bis zu 5,00 m und darüber, bei geringerer Auskragung etwa 4,90 m.

Der Abstand der Freitützenreihen von der nächstgelegenen Gleismittelnachse ist durch § 47, Abf. 3 der „Technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebeneisenbahnen etc.“ festgesetzt, worin ausgesprochen ist:

„. . . Alle auf den Bahnsteigen feststehenden Gegenstände, wie Säulen usw., sollen bis zu einer Höhe von 2,50 m über dem Bahnsteige mindestens 3,00 m im Lichten von der Mitte des Gleises entfernt sein, für das der Bahnsteig benutzt wird . . .“

Für Nebeneisenbahnen ist dieser Abstand auf 2,50 m eingeschränkt.

Die „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung“ vom 4. November 1904 schreibt in § 23, Absatz 2 vor:

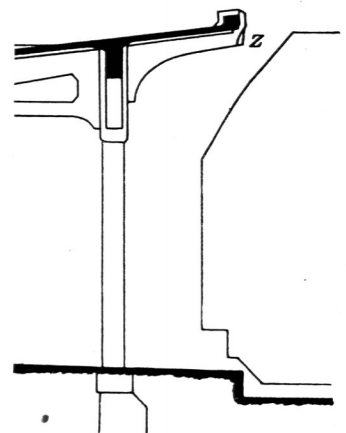
„. . . Die festen Gegenstände auf den Personensteigen (Säulen und dergl.) müssen bis zu einer Höhe von 3,05 m über Schienenoberkante mindestens 3,00 m von der Gleismitte entfernt sein . . .“.

Auf älteren Eisenbahnen findet man häufig kleinere, und zwar nicht selten wesentlich geringere Abstände.

Innerhalb einer Reihe sollten die Freitützen nur im Notfalle unter 4,50 m voneinander abstehen. Im Interesse eines tunlichst freien Verkehrs geht man, wo dies irgend möglich ist, über dieses Maß hinaus: bis 7,00 und 8,00 m; bei den neueren Fachwerkskonstruktionen ist man schon bis zu 15,00 m gegangen.

Außer den bereits erwähnten Freitützen, die in den meisten Fällen das Bahnsteigdach zu tragen haben, setzt sich letzteres aus folgenden Konstruktionsteilen zusammen:

Fig. 307.



Aufgestülptes Dach.

- 1) aus den Dachbindern,
- 2) aus den Pfetten,
- 3) aus den Sparren,
- 4) aus dem Windverband und
- 5) aus der Dachdeckung (nebst Dachlatten, Sprossen usw.).

Die Dachbinder bilden den wichtigsten Konstruktionssteil des Bahnsteigdaches; sie sind für letzteres geradezu kennzeichnend. Diese Binder ruhen in den meisten Fällen auf einer oder zwei Freitützenreihen auf; nur über Hauptbahnsteigen kommt es vor, daß sie an der einen Langseite sich auf die den Gleisen zugewendete Frontwand des Empfangsgebäudes stützen und bloß an der anderen von einer Freitützenreihe getragen werden oder, was allerdings sehr selten vorkommt, an dieser Langseite gar nicht unterstützt sind.

304.
Dachbinder
und
Unterzüge.

Hiernach sind Abstand der Binder voneinander und Entfernung der Freitützen innerhalb einer Reihe einander gleich. Da nun Freitützen den Verkehr auf dem Bahnsteig unter allen Umständen behindern, so bringt man deren Anzahl wenige an, wählt also den Binderabstand nicht zu klein; aber auch zu große Binderentfernungen erweisen sich für die Dachkonstruktion nicht immer zweckmäßig. Bei hölzernen Bahnsteigdächern findet man 3,50 bis 6,00 m, bei eisernen Dächern in der Regel einen größeren Binderabstand. Auf älteren, aber auch auf manchen neueren Bahnen, z. B. auf denjenigen Japans, sind sehr kleine Binderentfernungen üblich, meist nur 3,50 bis 4,00 m; daher das Übermaß von verkehrshinderlichen Freitützen.

In sehr vielen Fällen wurden die einer Reihe angehörigen Freitützen im obersten Teile durch einen Längsträger oder Unterzug miteinander verbunden, der sich nicht selten konsolenartig an die Stützen anschließt. Wo ein solcher Unterzug fehlt, muß die über der Stützenreihe angeordnete Pfette an seine Stelle treten.

Auf die der Quere nach gelegenen Binder werden in der Längsrichtung des Daches die Pfetten gestreckt, auf diese, wieder in der Querrichtung, die Sparren, die alsdann der Dachdeckung als Stütze dienen; nur bei den Eisenbetondächern ist die Anordnung eine etwas andere.

305.
Pfetten.
Sparren
usw.

Der in Art. 303 (S. 285) unter 4 angeführte Windverband wird meist in der Ebene der Dachbinder angebracht, wird aber auch nicht selten weggelassen, sobald das gewählte Deckungsmaterial die nötige Steifigkeit herbeiführt, was z. B. beim Wellblech der Fall ist.

Von der Dachdeckung wird noch unter c die Rede sein. Hier sei nur hervorgehoben, daß durch den Stoff, aus dem sie besteht, naturgemäß die Neigung der Dachflächen bestimmt wird. Bei den in der Neuzeit üblichen Dachdeckungsmaterialien beträgt die Dachneigung meist 1:10 bis 1:8; seltener kommt 1:7 vor. Die in den letzten Jahren vielfach angewandten aufgestülpten Vordächer, von denen noch in Art. 320 gesprochen werden wird, bestehen aus einer Dachfläche, deren Gefälle häufig größer ist als dasjenige des Hauptdaches: 1:6 und noch steiler.

Als Konstruktionsmaterialien dienen für die Bahnsteigdächer:

- 1) Holz, unter Umständen mit Eisen gemischt. Letzteres wird namentlich für gezogene Konstruktionssteile verwendet, aber auch für die Freitützen, für Schuhe usw. Holz wurde namentlich auf den älteren Eisenbahnen benutzt und kommt bei neueren Bahnlagen wohl nur noch in holzreichen Gegenden in Frage. Ausgenommen ist hierbei die Dachdeckung, bei der man des Holzes

306.
Konstruktions-
material.

häufig nicht entbehren kann. Auch für die Pfetten sonst eiserner Dachkonstruktionen, ebenso für die Sparren, kommt Holz stark in Frage.

Endlich ist das Holz ein wertvoller Baustoff, wenn Dächer vorübergehender Art, sog. Provisorien, errichtet werden sollen. So sind z. B. neuerdings sämtliche Zwischenbahnsteige auf dem Zentralbahnhof der Schweizerischen Bundesbahnen zu Lausanne aus Rundholz hergestellt worden.

2) Eisen, und zwar hauptsächlich Schmiedeeisen, das für den in Rede stehenden Zweck der am häufigsten angewendete Baustoff ist. Für einzelne gedrückte Konstruktions- und bestimmte Nebenteile wird auch Gußeisen benutzt.

3) Eisenbeton. Bei den hölzernen, holzeisernen und eisernen Dachkonstruktionen stellt sich als Mißstand heraus, daß zu ihrer Ausführung mehrere Arten von Handwerkern in Tätigkeit treten müssen; andererseits sind die im Laufe der Zeit mehrfach erforderlich werdenden Anstriche und sonstigen Erhaltungsmittel ziemlich mißfällig. Diese Nachteile kommen bei einer Eisenbetonkonstruktion in Fortfall, wenn auch nicht außer Acht gelassen werden darf, daß eine befriedigende formale Gestaltung nicht ohne weiteres zu erreichen sein dürfte. Indes sollte auch der große Vorteil der hohen Feuerlichkeit nicht unberücksichtigt bleiben, ebenso daß eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen die ätzenden Abgase der Lokomotiven vorhanden ist. Die Herstellungskosten anlangend sollen Eisenbetondächer nicht teurer als solche aus Eisen sein.

Die Eisenbetonkonstruktionen haben auf dem fraglichen Gebiete eine zum Teile andere Ausbildung erfahren, seit Bimsbeton mit Eiseinlagen zur Anwendung kommt. Diese Bauart ist hauptsächlich der „Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G.“ eigen und setzt ein vollständiges eisernes Haupttraggerippe voraus, in welches die mit Eiseinlagen armierten Bimsbetonteile eingesetzt („ausgespannt“) werden. Decken sowohl, als auch Dächer und andere verwandte Bauteile werden in solcher Weise ausgeführt, haben ein verhältnismäßig geringes Eigengewicht und bewähren sich vortrefflich.

Die genannte Firma hat derartige Bahnsteigdächer auf den Bahnhöfen zu Mainz (Wiesbadener Bahnsteige), Worms, Kray-Nord, Böblingen, Vaihingen, Herrenberg, Vohwinkel, Feuerbach, Prenzlau, Ems usw. ausgeführt. Auch andere Firmen stellen solche Konstruktionen her.

Das auf die Bahnsteigdächer auffallende Regenwasser wird zunächst in Sammelrinnen (Regenrinnen) gesammelt, die entsprechendes Längsgefälle erhalten; von den tiefsten Punkten dieser Rinnen wird das Wasser durch lotrechte Fallrohre (Regenfallrohre) nach unten geleitet. In der Regel werden die betreffenden Regenfallrohre an den das Dach tragenden Freistützen herabgeführt (siehe Fig. 311 u. 359). Meist geschieht dies — bei dem üblichen Binderabstand — an jeder zweiten Freistütze. Sind die das Bahnsteigdach tragenden Freistützen hohl, so hat man wohl auch diese zur Abführung des Regenwassers benutzt, doch häufig mit schlechtem Erfolg; bei eintretenden Verstopfungen zerfriren solche Stützen leicht, weshalb man sie in verschiedenen Höhen anbohren muß. Durch Fig. 308 bis 310²³⁶⁾ wird eine solche Anordnung veranschaulicht; darin ist auch ersichtlich, wie auf den Säulenhohlraum ein Lüftungsrohr aufgesetzt ist. Will man den Hohlraum der Säulen zur Wasserableitung benutzen, so ordne man ein besonderes Abflußrohr an, dessen Durchmesser kleiner als jener des Hohlraumes ist und setze dieses Rohr in letzteren ein.

307.
Abführung
des Nieder-
schlagwassers.

²³⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1864, Pl. 7.

In den meisten Fällen zieht man besondere Regenfallrohre vor, die in einem Abstände von den Freitützen angebracht und, wenn möglich, in einen Entwässerungskanal eingeleitet werden. Sie erhalten eine lichte Weite von 7,5 bis 10,0^{cm} und werden am besten aus Kupferblech hergestellt; unten, wo sie in die Grundleitung eingeführt werden sollen, kommen Steinzeugrohre oder Rohre aus Gußeisen zur Anwendung. Alle die Ableitung des Regenwassers betreffenden Konstruktionen müssen sich von den sonstigen Konstruktionsteilen des Daches leicht loslösen

Fig. 308.

Querschnitt.

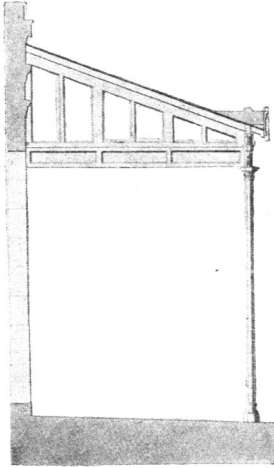
 $\frac{1}{100}$ w. Gr.

Fig. 309.

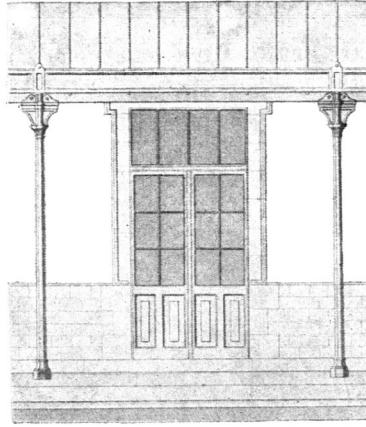
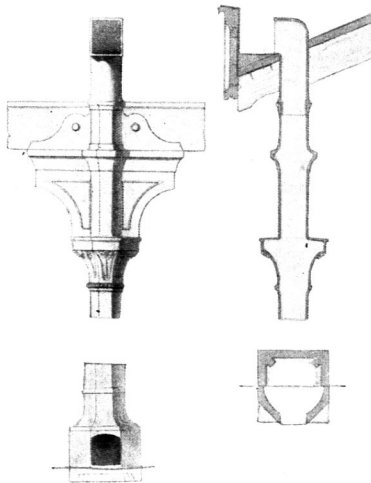
Vorder-
ansicht.

Fig. 310.

 $\frac{1}{25}$ w. Gr.

Einzelheiten.

Von den älteren Bahnsteigdächern der Paris-Lyon-Mittelmeer-Eisenbahn²³⁶⁾.

lassen, damit notwendig werdende Ausbesserungen und dergl. jederzeit leicht und bequem vorgenommen werden können.

Wenn kein unterirdischer Entwässerungskanal vorhanden ist, in den man das Regenwasser einleiten könnte, so kann man die seitlichen Begrenzungsmauern der Bahnsteige als gemauerte Kanäle ausbilden und diese zur Ableitung des Regenwassers benutzen.

Konstruktive Einzelheiten werden im nachfolgenden noch vorgeführt werden.

308.
Gliederung.

Je nach der Art der zu überdachenden Bahnsteige kann man unterscheiden:

- 1) Dächer über Hauptbahnsteigen;
- 2) Dächer über Zwischen- und Zungenbahnsteigen;
- 3) Dächer über Außenbahnsteigen, und
- 4) Dächer über Kopfbahnsteigen und für andere Zwecke.

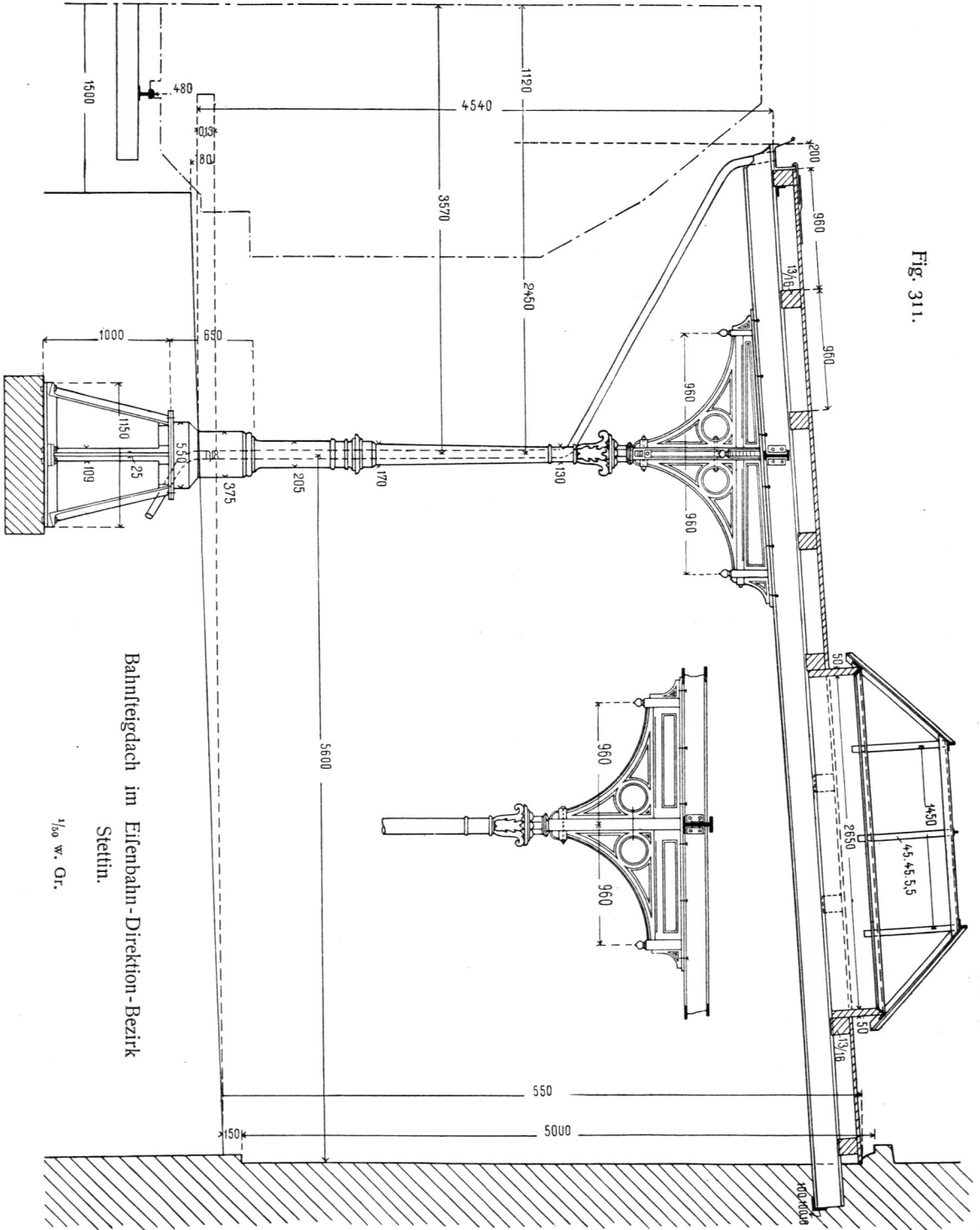


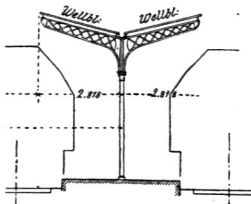
Fig. 311.

b) Freiftützen.

Die Freiftützen oder Stiele, welche die Bahnfteigdächer zu tragen haben, find aus verſchiedenem Bauftoff hergeſtellt worden.

309.
Ältere
Freiftützen.

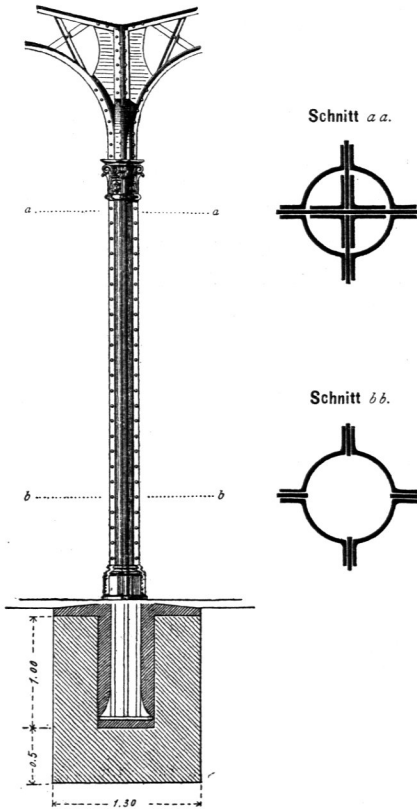
Fig. 312.



Freiftütze mit Bahnfteigdach.
1/250 w. Gr.

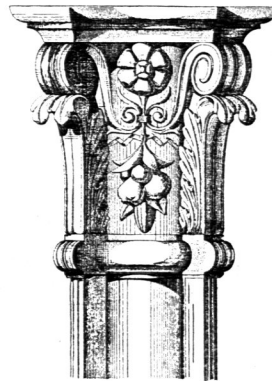
α) Sie beſtehen aus hölzernen Ständern von meiſt quadratiſchem Querschnitt. Eine ſolche Ausführung kommt wohl nur vor, wenn auch für die Dachkonſtruktion Holz verwendet wird. In Fig. 325 bis 327 wird ein hölzernes Bahnfteigdach vorgeführt werden, das mit ſeiner Vorderkante auf einer Reihe von hölzernen Stielen aufruht. Über dieſe wird gewöhnlich ein gleichfalls hölzerner Unterzug geſtreckt, der gegen die Stiele durch Kopfbänder abgeleiſt iſt.

Fig. 313.



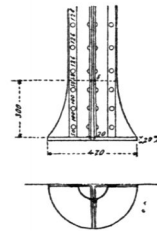
Anſicht und Schnitte der Freiftütze.
1/25, bezw. 1/25 w. Gr.

Fig. 314.



Kapitell der Freiftütze.
1/10 w. Gr.

Fig. 315.



Fuß der Freiftütze.
1/40 w. Gr.

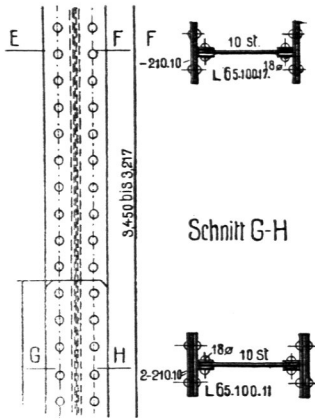
Vom Bahnfteigdach auf dem Bahnhof zu Bellinzona²³⁷⁾.

(Siehe auch Fig. 330.)

β) Auf älteren Eifenbahnen wurden vielfach Freiftützen aus Gußeifen angewendet; doch geſchieht dies in neuerer Zeit weniger häufig. Gußeifen iſt

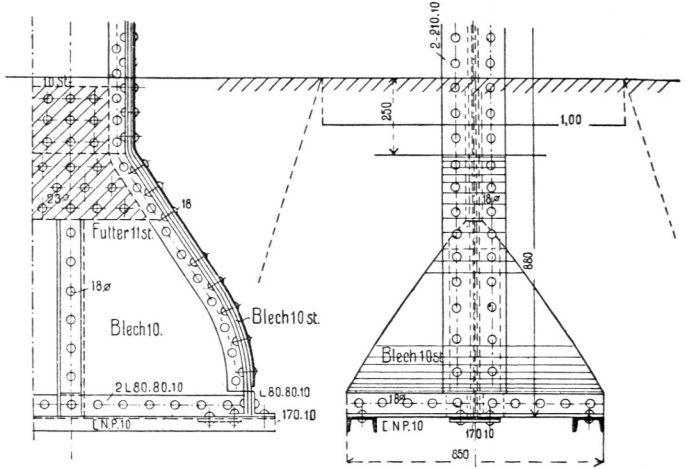
²³⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: Schweiz. Bauz., Bd. 3, S. 75.

Fig. 316.



Teilanficht und Schnitte.

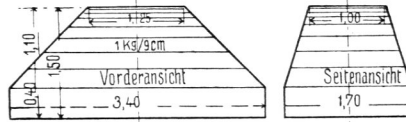
Fig. 317.



Vorder- und Seitenansicht des Freifützenfußes.

Fig. 318.

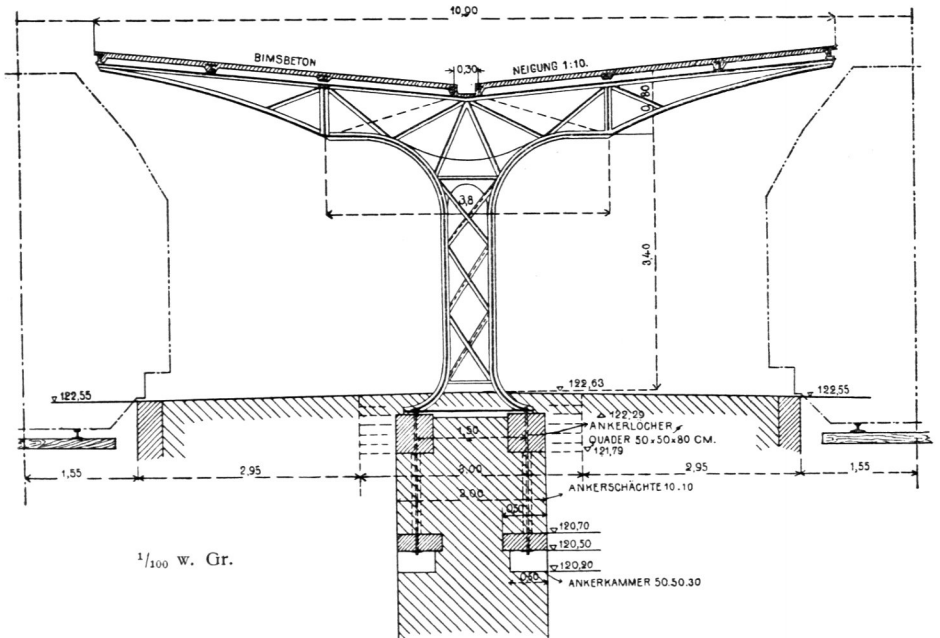
1/25 w. Gr.



Fundamentklotz aus Kiesbeton.

Freifütze der einftieligen Bahnsteigdächer auf den Bahnhöfen der Königlichen Eisenbahn-Direktion zu Berlin.

Fig. 319.



Binder des Bahnsteigdaches auf dem Bahnhof zu Strehlen.

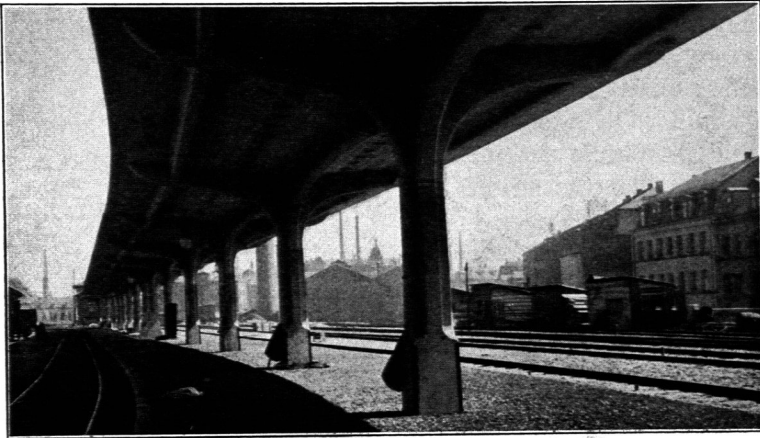
ein ziemlich spröder Stoff, und infolgedessen ist die Gefahr vorhanden, daß die Säule bei einem verhältnismäßig geringen Stoß, den sie erleidet, zerbricht und unter Umständen der Einsturz des ganzen Bahnsteigdaches oder doch eines großen Teiles davon eintreten kann.

In Fig. 311 ist eine einschlägige Dachkonstruktion dargestellt, und es sei im besonderen auf die Ausbildung des Fußes, mit dem die Säule im Boden steckt, aufmerksam gemacht.

Wenn man von dem noch zu besprechenden Eisenbeton ablieht, kann man wohl das Schmiedeeisen als das für die in Rede stehenden Freistützen geeignetste Material ansehen, und es wird in neuerer Zeit am allhäufigsten angewendet.

310.
Freistützen
aus
Schmiedeeisen.

Fig. 320.



Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Nürnberg.
Ausgeführt von *Dyckerhoff & Widmann* A.-G. zu Nürnberg.
(Siehe auch Fig. 100, S. 134.)

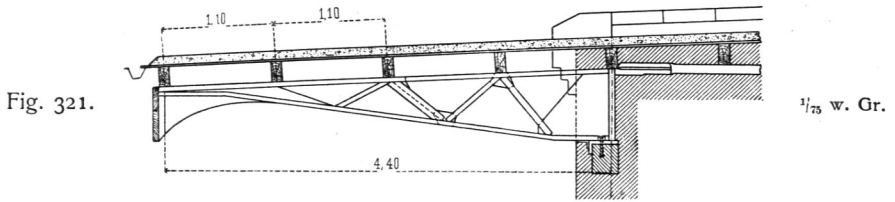
γ) Sehr geeignet sind die bekannten Quadranteifen, von denen je vier zu einer Säule zusammengefügt werden können. Um die nötige Knickfestigkeit zu erzielen, können noch Flach- und Winkeleisen hinzugefügt werden. Fig. 312 bis 315²³⁷) stellen ein einschlägiges Beispiel dar.

Die beiden wagrechten Schnitte zeigen die Verwendung von Flach- und Winkeleisen. Aus Fig. 314 ist die Gestaltung des Kapitells ersichtlich; es besteht aus 4 Gußstücken und wurde nachträglich an den Kopf der Freistütze angeschraubt. Ähnlich wurde beim Säulenfuß verfahren. Fig. 315 zeigt die Konstruktion des letzteren; er ist 1,00 m tief in einen gemauerten Schacht einbetoniert (Fig. 313).

Auf den einschlägigen neueren Ausführungen der Schweizerischen Bundesbahnen findet man die Freistützen nicht allein aus Quadranteifen, sondern vielfach auch aus zwei Belageisen zusammengefügt.

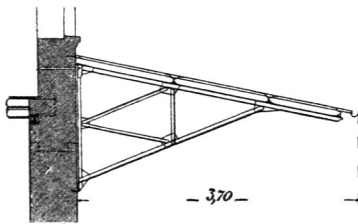
δ) Indes kann Schmiedeeisen noch in anderer Form Verwendung finden. In neuerer Zeit hat man die Freistützen vielfach mit I-förmigem Querschnitt ausgeführt und nach Art der Blechträger aus einem Stehblech, je zwei an dessen beiden Längskanten angelegten Winkeleisen und den erforderlichen Deckblechen zusammengefügt. Seit etwa einem Jahrzehnt werden derartige Stützen auf den Bahnsteigen der preußischen Staatseisenbahnen in Anwendung gebracht: Fig. 316 zeigt einen Teil der Seitenansicht einer solchen Stütze mit 2 wagrechten Quer-

schnitten und Fig. 317 den zugehörigen Stützenfuß in Vorder- und Seitenansicht; dieser Fuß wird in einen aus Kiesbeton bestehenden Fundamentklotz eingestampft; letzterer hat die Form einer abgetumpften Pyramide und wird durch Fig. 318 veranschaulicht.



Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Bremen.

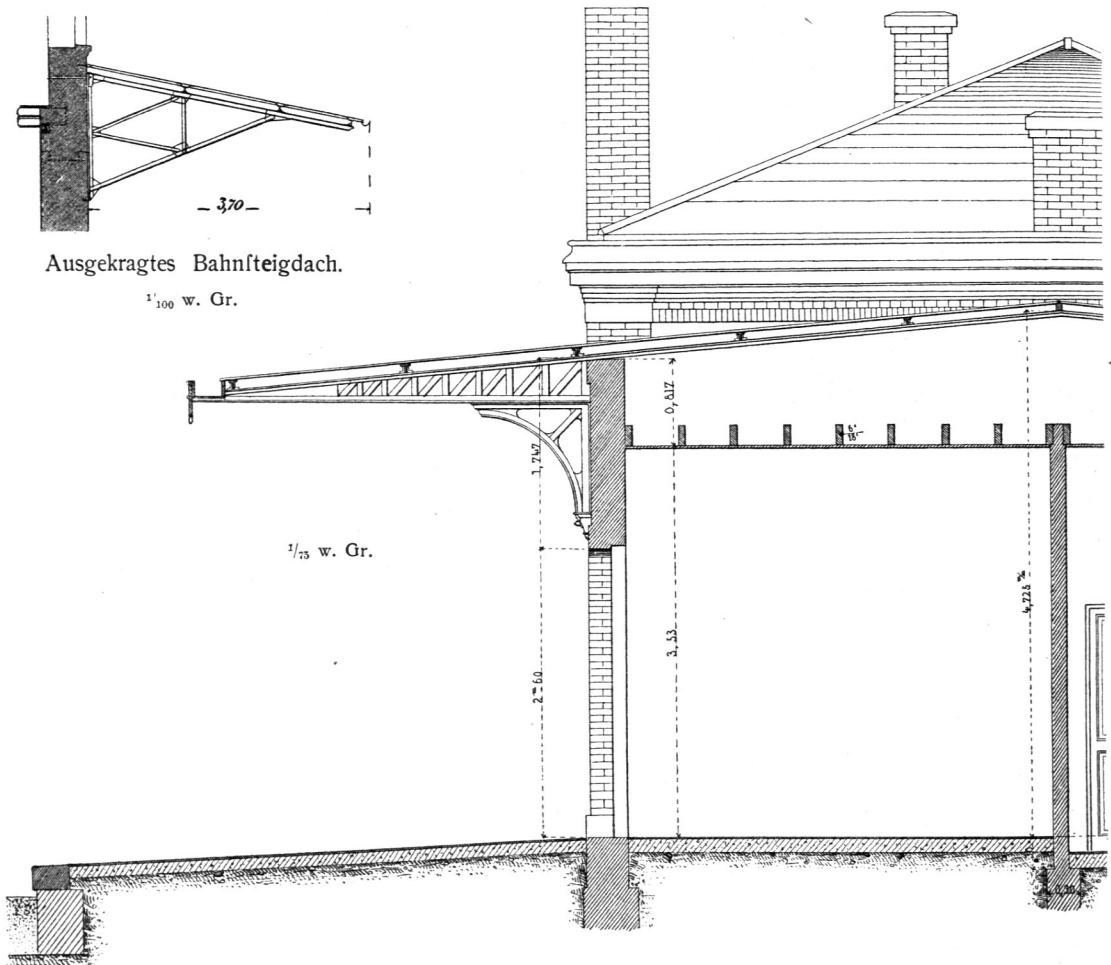
Fig. 322.



Ausgekragtes Bahnsteigdach.

1/100 w. Gr.

Fig. 323.



Bahnsteigdächer auf den Bahnhöfen zu Tarau und zu Montbrison.

ε) Aber auch in anderer Weise zusammengefügte Formweisen sind bei einigen Ausführungen zu finden; so z. B. bei den durchbrochenhergestellten Dachstützen, die nach Art der Fachwerkträger konstruiert sind und von denen Fig. 319 ein

Beispiel gibt. Nicht allein der Binder, sondern auch die Freitütze ist nach dem Grundgedanken der Fachwerkträger hergestellt.

§) Schließlich ist noch der in Eisenbeton konstruierten Freitützen zu gedenken; sie haben meist quadratischen oder nur wenig davon abweichenden Querschnitt (Fig. 320). Die lotrechten Eiseneinlagen sind zunächst am Umfang der Freitütze angebracht, so daß die Dicke der umhüllenden Betonschicht nur 2,5 bis 3,0 cm beträgt. Dabei bestehen diese lotrechten Eiseneinlagen meist aus Rundeisen, die im Querschnitt symmetrisch angeordnet werden; die Querverbindungen werden annähernd in Abständen gleich der Seitenabmessung der Stütze angebracht. Beim System *Hennebique* bestanden diese Querverbindungen früher aus durchbohrten, über die Rundeisen gesteckten Flacheisenstreifen; in neuerer Zeit sind es Bänder aus Eisendraht. Beim System *Wayß* wird die Querarmierung aus Rundeisen, bei *Buffiron* aus Bandeisen hergestellt; *Züblin* verwendet gedrehte Rundeisen. Bei *Eggert's* Freitützen sind die lotrechten Einlagen Quadrateisen usw.

Auch die Anwendung der *Confidère'schen* Konstruktion, des sog. eisenumchnürten Betons, ist nicht ausgeschlossen. Die Umchnürung besteht aus einer Metallspirale, die auf Zug beansprucht wird.

An denjenigen Stellen, wo entweder die Binder oder die die Freitützen verbindenden Unterzüge sich an letztere anschließen, entstehen einspringende Winkel, die man im Interesse größerer Steifigkeit der Gesamtkonstruktion im oberen Teile in geeigneter Weise auszufüllen pflegt. Es wurde bereits bei den hölzernen Freitützen (siehe Art. 309 [S. 289] u. Fig. 325 bis 327)

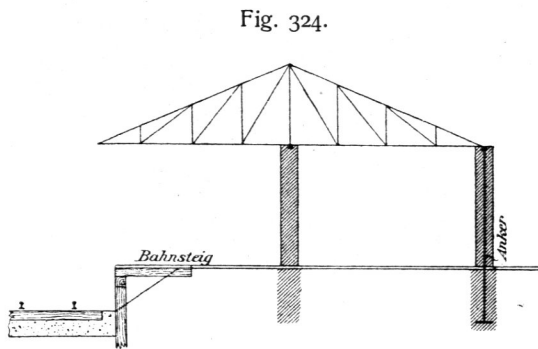


Fig. 324.
Bahnteigdächer auf dem Bahnhof der Eisenbahn von Aynho nach Ashendon²³⁸⁾.

gefagt, daß man an dieser Stelle Kopfbänder anzubringen pflegt. Bei Freitützen aus Eisen und aus Eisenbeton rundet man solche Ecken durch entsprechende Ausbildung der betreffenden Konstruktion entweder aus (Fig. 313 [S. 289] u. 319 [S. 290]), oder man ordnet dafelbit besondere Konsolen an (Fig. 311, S. 288).

c) Dachdeckung.

Der am meisten verwendete Dachdeckungsstoff ist Metall, in der Regel ebenes oder gewelltes Blech; seltener kommen Schiefer, Holzzement, Dach- und Asphaltpappe, Leinendeckung, Glas und dergl. vor. Bezüglich der Herstellungsweise der verschiedenen Dachdeckungsarten muß auf Teil III, Band 2, Heft 5 (F: Dachdeckungen und Kap. 39: Verglaste Dächer und Dachlichter) dieses „Handbuches“ verwiesen werden. An dieser Stelle mögen nur die nachstehenden wenigen Bemerkungen Platz finden.

Sehr häufig wurde und wird für die Eindeckung der Bahnteigdächer verzinktes Eisenblech verwendet, und zwar ebenso Tafel-, wie Wellblech. Letzteres bietet, wie bereits bemerkt worden ist, noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil dar, daß ein besonderer Windverband dadurch überflüssig wird.

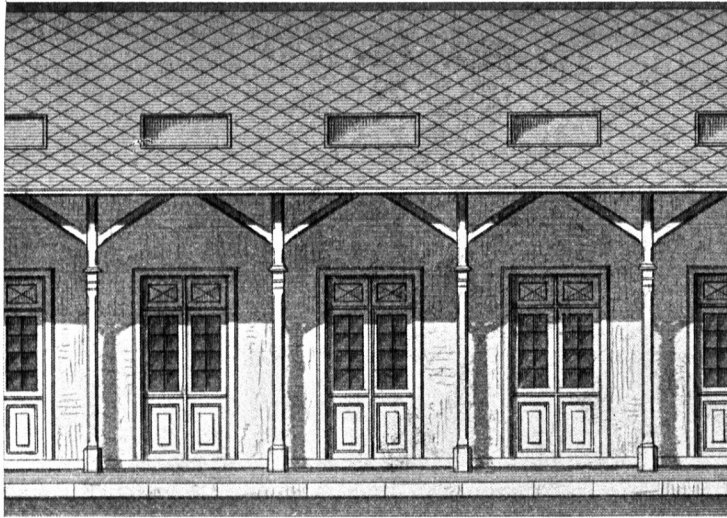
311.
Freitützen
aus
Eisenbeton.

312.
Stützen-
anschluß.

313.
Blech.

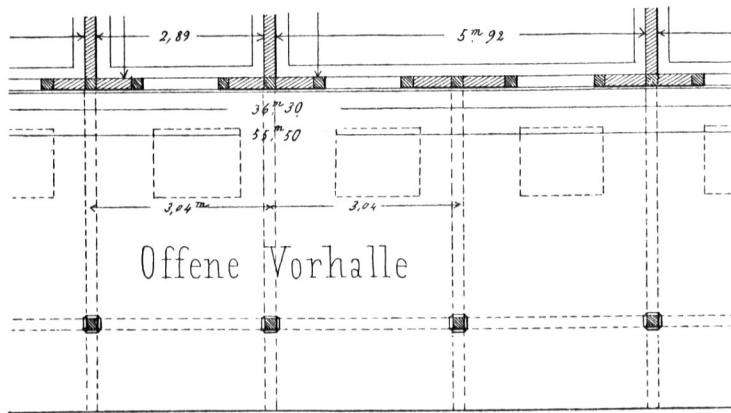
²³⁸⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1910, Bl. 15.

Fig. 325.



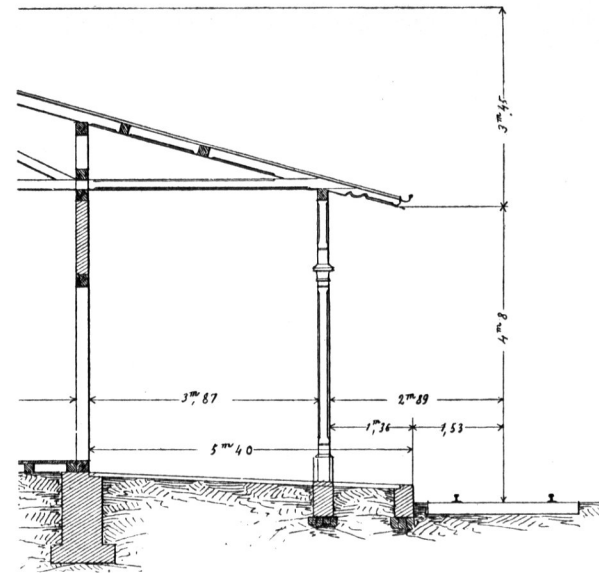
Anficht.

Fig. 327.



Teil des Grundriffes.

Fig. 326.

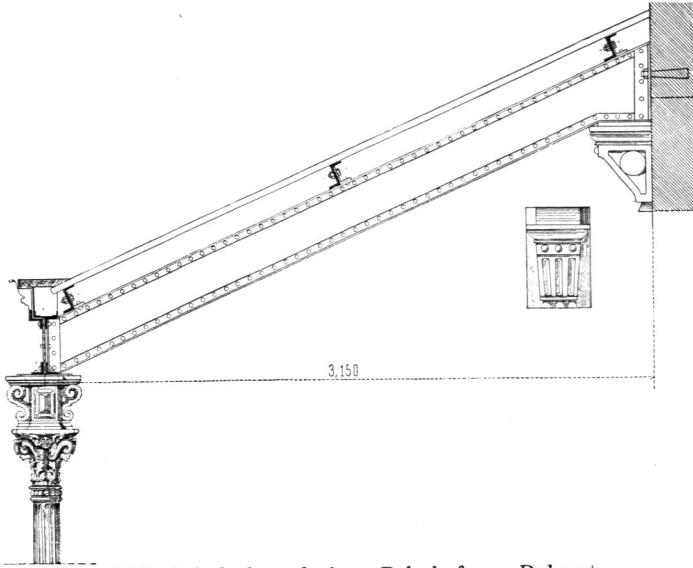


Querschnitt.

Vom Bahnfteigdach
auf dem Bahnhof zu Wertheim.

1/125 w. Gr.

Fig. 328.



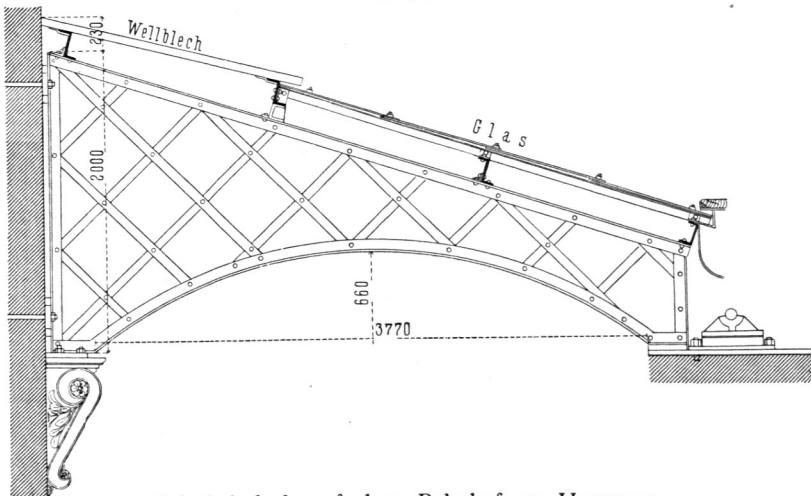
Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Ruhrort.

 $\frac{1}{100}$ w. Gr.

Bei der Wahl der Blechdicke ist darauf zu achten:
 ob die Dachflächen begangen werden müssen, aber das Schneeräumen von
 verglasten Flächenteilen nicht notwendig ist, oder
 ob die Dachfläche begangen werden und auch verglaste Flächenteile vom
 Schnee befreit werden müssen, oder
 ob die Dachflächen überhaupt nicht betreten werden.

Bei Verwendung von verzinktem Eisenwellblech ist Vorzicht geboten. Man
 sollte bei koksfeuernden Lokomotiven dieses Material nur dann wählen, wenn
 unter dem Dach starker Luftdurchzug herrscht, so daß die Rauchgase nur wenig
 Gelegenheit finden, das Blech anzugreifen. Ist solches nicht der Fall, dann wider-

Fig. 329.



Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Hannover.

 $\frac{1}{50}$ w. Gr.

steht diesen Gafen verzinktes Eisenwellblech, sei es mit Ölfarbe angefrichen oder nicht, nur verhältnismäßig kurze Zeit; in einem bekanntgewordenen Falle²³⁹⁾ mußte die Eindeckung schon nach 5½ Jahren erneuert werden.

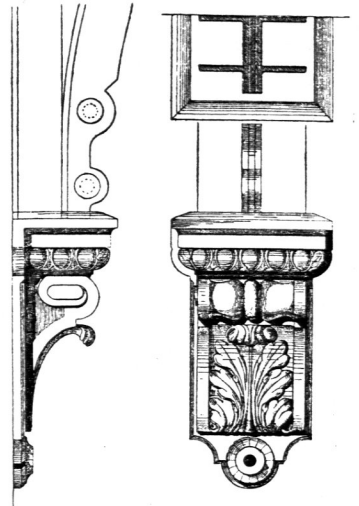
314.
Andere
Stoffe.

Von den übrigen Dachdeckungsstoffen ist in erster Reihe die Schalung mit Leinendeckung anzuführen, die in neuerer Zeit mehrfach und mit gutem Erfolg Anwendung gefunden hat.

Desgleichen ist in den allerletzten Jahren vielfach doppelte Dach-, bezw. Asphaltpappe benutzt worden, und zwar hauptsächlich bei Dachflächen, die durch Eisenbetonplatten gebildet werden.

Soll das Bahnsteigdach Lichteinfall gestatten, so ist es mit Glas einzudecken, selten in der ganzen Ausdehnung, meist nur einzelne Teile davon. In vielen Fällen genügt das sonst auch übliche Rohglas; wo aber leicht eine Beschädigung eintreten kann, empfiehlt sich Drahtglas.

Fig. 330.



Konsole
am Empfangsgebäude des
Bahnhofes zu Bellinzona²⁴⁰⁾.

1/10 w. Gr.

(Siehe auch Fig. 312 bis 315, S. 289.)

d) Dächer über Hauptbahnsteigen.

315.
Kenn-
zeichnung.

Für die über Hauptbahnsteigen, d. h. also über Bahnsteigen, die sich längs der Empfangsgebäude hinziehen, zu errichtenden Dächer ist kennzeichnend, daß die Konstruktion sich in den allermeisten Fällen mit der einen Langseite an die bahnseitige Wand des Empfangsgebäudes stützt, an der anderen, an der freien Langseite aber in der Regel auf einer Freistützenreihe aufruhet. Indes gibt es auch Fälle, wo diese Stützenreihe fehlt, wo die Dachkonstruktion am Empfangsgebäude aufgehängt oder in anderer Weise daran verankert ist.

1) Dächer mit nur einer Dachfläche.

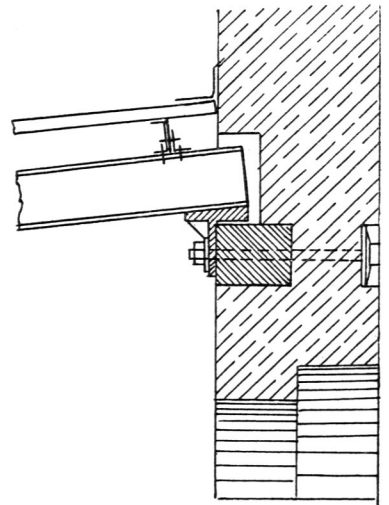
316.
Dächer
ohne
Stützenreihe.

In den meisten Fällen weisen die über Hauptbahnsteigen errichteten Dächer nur eine Dachfläche auf, die in der Regel gegen das Gleis zu abfällt; verhältnismäßig selten steigt sie gegen das Gleis zu an.

Im letzteren Falle fehlt stets die Freistützenreihe; man hat es mit sog. Ausleger-, Krag- oder überhängenden Dächern zu tun, die entweder an der bahnseitigen Front des Empfangsgebäudes verankert oder daran aufgehängt sind.

Weit häufiger kommen Krag- oder Konföldächer mit nach dem Gleis zu geneigter Dach-

Fig. 331.



Auflager Schuh des Bahnsteigdaches
auf dem Bahnhof zu Neiß.

1/25 w. Gr.

(Siehe auch Fig. 336, 339 u. 340.)

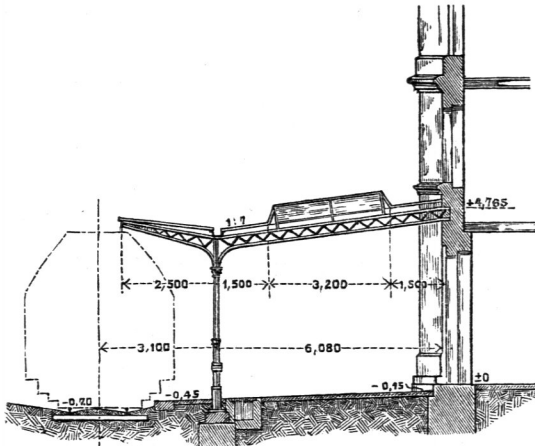
²³⁹⁾ Siehe: Centralbl. d. Bauverw. 1897, S. 200.

²⁴⁰⁾ Fakf.-Repr. nach: Schweiz. Bauz., Bd. 3, S. 75.

fläche vor, und sie haben mit den ebenbesprochenen den gemeinsamen Vorteil, daß sie frei von störenden und den Verkehr stets hindernden Freistützen sind. Leider wird die Konstruktion derartiger Dächer ziemlich häufig verwickelt und kostspielig, sobald die Dachbreite ein gewisses Maß überschreitet. Deshalb werden solche Dächer in der Regel nur über schmalere Bahnsteigen in Anwendung gebracht.

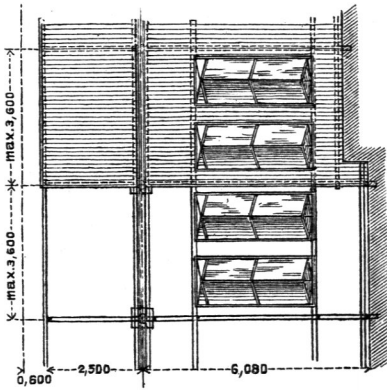
Fig. 322²⁴¹⁾ veranschaulicht eine einfache Dachstuhlkonstruktion der fraglichen Art. In

Fig. 332.



Querschnitt.

Fig. 333.



Grundriß und Draufsicht.

Fig. 334.

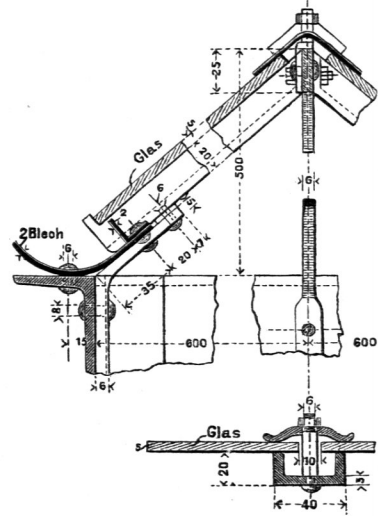
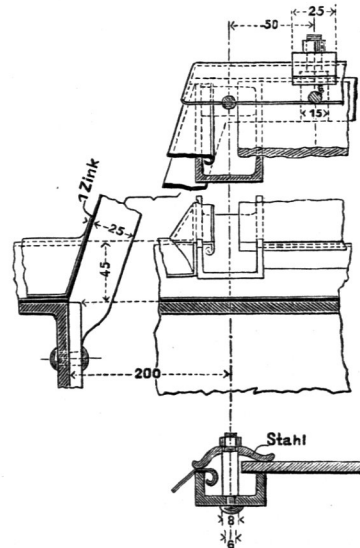


Fig. 335.



Konstruktive Einzelheiten zu Fig. 332 u. 333.

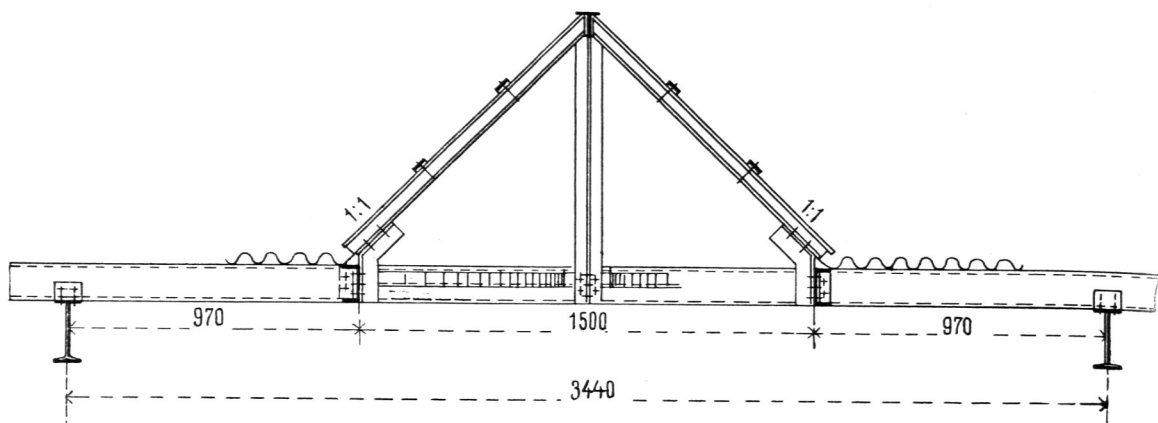
Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Gera²⁴²⁾.

Fig. 321 u. 323 sind zwei weitere solche Bahnsteigdächer dargestellt; in beiden sind die Dachbinder als Fachwerkträger konstruiert: in Fig. 321 sind die Binder an der bahnseitigen Partie des Empfangsgebäudes verankert; in Fig. 323 wird jeder Binder durch eine am Empfangsgebäude angeordnete, kräftige Konsole mit-

²⁴¹⁾ Fakf.-Repr. nach: Der Eisenbahnbau der Gegenwart. Abchn. 3. Wiesbaden 1897. S. 581.

²⁴²⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, S. 231.

Fig. 336.



Querschnitt der Dachlichter auf dem Bahnsteigdach des Bahnhofes zu Neisse.

$\frac{1}{25}$ w. Gr.

(Siehe auch Fig. 331 [S. 296], 339 u. 340.)

unterstützt, und jeder Sparren bildet die Fortsetzung des zugehörigen bahnseitigen Sparrens über dem Empfangsgebäude.

Eigenartig ist die Überdachung in Fig. 324²³⁸). Dasselbst sind nicht nur die Sparren des auf das Empfangsgebäude aufgesetzten Daches verlängert, sondern das vorhandene Satteldach sitzt zu einer Hälfte auf dem Empfangsgebäude; zur anderen krägt es über den davor befindlichen Hauptbahnsteig vor. Eine rückwärtige Verankerung dieses Daches durfte naturgemäß auch hier nicht fehlen.

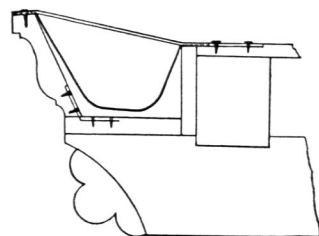
Weit häufiger sind, wie schon bemerkt, diejenigen Bahnsteigdächer, die im vorderen Teile auf einer Reihe von Freistützen aufrufen. Bisweilen, besonders auf älteren Bahnlinien, stehen diese Stützen unmittelbar an der Bahnsteigkante (siehe Fig. 308, S. 287), in welchem Falle sie indes das Ein- und Aussteigen der Reisenden in höchst störender Weise behindern. Aus diesem Grunde und auch deshalb, weil, wie in Art. 302 (S. 283) bereits ausgeführt wurde, die bestehenden Bestimmungen eine solche Stellung der Freistützen nicht gestatten, werden letztere in neuerer Zeit tunlichst weit von der Bahnsteigkante abgerückt; der ebenangeführte Artikel enthält die bezüglichen Zahlenangaben.

Im vorliegenden Falle hat man in der Wahl des Abstandes der Freistützen von einander oder, was das gleiche ist, des Dachbinderabstandes keine so freie Hand wie bei anderen Bahnsteigdächern. Man muß hier auf die Lage der in bahnseitiger Front des Empfangsgebäudes angeordneten Fenster und Türen Rücksicht nehmen. Da man nun, um den Verkehr auf dem Bahnsteig nicht durch zu viele Stützen zu behindern, ihre Entfernung gern ziemlich groß nimmt, so wird letztere zu einem Vielfachen der Achsweite der Fenster und Türen.

Das Dach selbst ist meist ebenso konstruiert wie sonstige einfache Pultdächer, und wenn es aus Eisen hergestellt werden, dabei eine größere Breite haben soll, ordnet man mit Vorteil das eine Auflager fest, das andere in der wagrechten Ebene beweglich an.

317-
Dächer
mit
Stützenreihe.

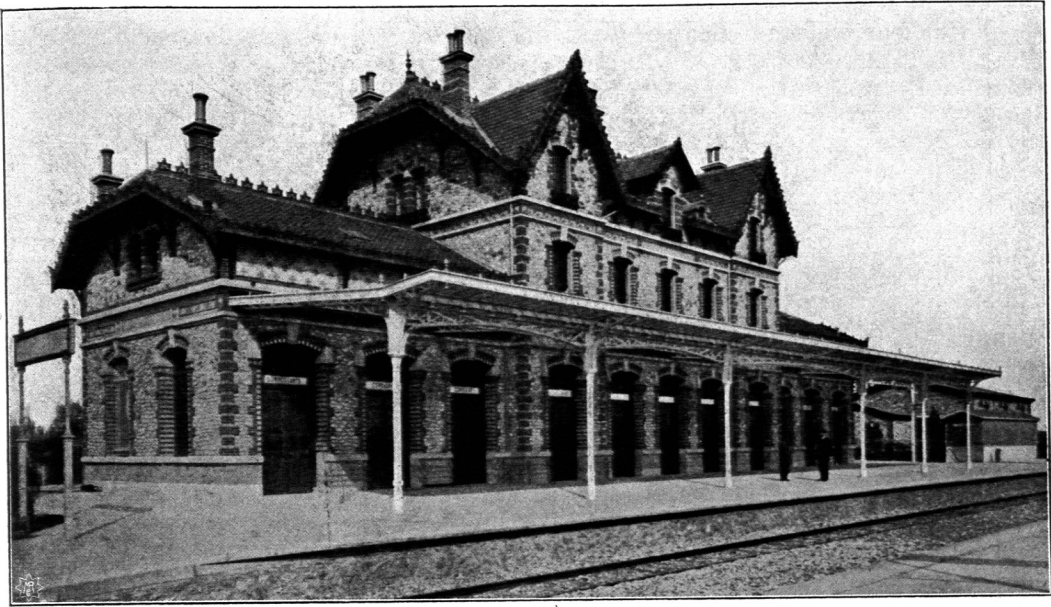
Fig. 337.



Hängerinne.

$\frac{1}{15}$ w. Gr.

Fig. 338.

Empfangsgebäude mit Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Saint-Gratien²⁴³⁾.

Auf älteren Eisenbahnen findet man mehrfach hölzerne Bahnsteigdächer dieser Art, und in holzreichen Gegenden und in Ländern, wo man über anderes Material nur schwer verfügen kann, sind sie auch später in Anwendung gekommen. Auf außereuropäischen Eisenbahnen werden sie gegebenenfalls noch heute zur Ausführung gebracht. Solche Dächer lehnen sich mit der einen Langseite an die bahnseitige Außenwand des Empfangsgebäudes, bezw. sie ruhen auf letzterer und sind an der anderen (äußeren) Langseite von einer Reihe hölzerner

Fig. 339.

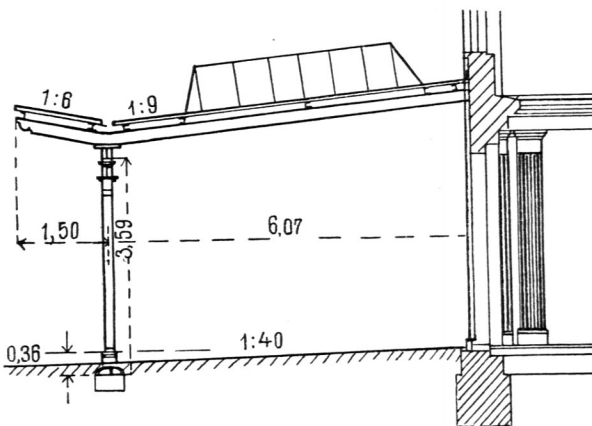
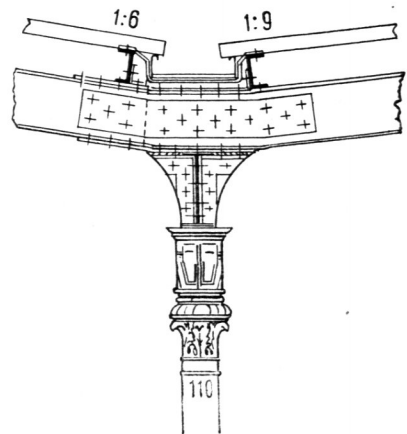
Querschnitt. — $\frac{1}{125}$ w. Gr.

Fig. 340.

Teil des Querschnittes. — $\frac{1}{25}$ w. Gr.

Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Neisse.

(Siehe auch Fig. 331 [S. 296] u. 336.)

²⁴³⁾ Fakf.-Repr. nach: *La construction moderne*, Jahrg. 24, Pl. 95.

Säulen gestützt. Die Sparren springen entsprechend weit vor, damit die ein- und aussteigenden Reisenden ausreichend geschützt sind.

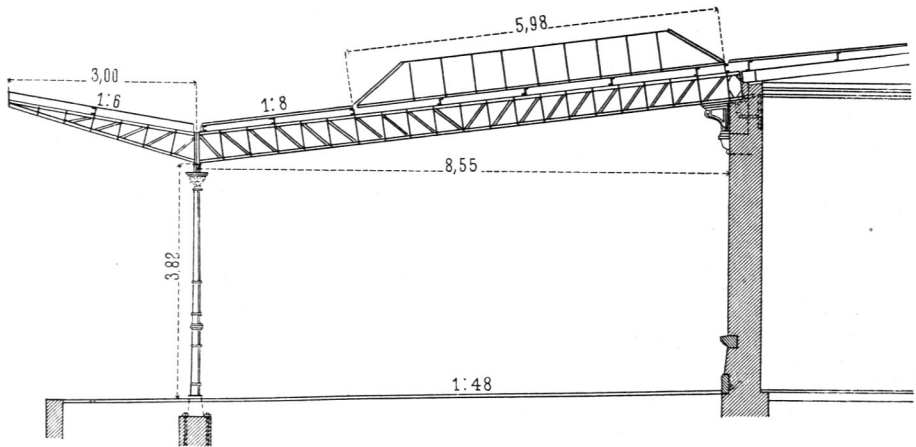
Ein sehr einfaches Beispiel ist in Fig. 325 bis 327 (S. 204) dargestellt.

Das Bahnsteigdach bildet die Fortsetzung der über dem Empfangsgebäude sich erhebenden hölzernen Dachkonstruktion; über die Holzsäulen ist ein wagrechter Balken gestreckt, der als Mauerlatte aufgefaßt werden kann, und hölzerne Kopfbänder (Bügen) steifen ihn gegen die Säulen ab.

Ein weiteres Beispiel veranschaulichen Fig. 308 bis 310 (S. 287), bei dem allerdings gußeiserne Säulen als Freistützen dienen.

Bei eisernen Pultdächern werden die Hauptbinder, so lange die Freistützenreihe nicht weiter als 5,00 bis 5,50 m vom Empfangsgebäude absteht, am besten durch gewalzte **C**- oder durch **I**-Träger gebildet. Liegen sie auf eine größere Länge frei, so muß man Blechträger (Fig. 328) oder unter Umständen Fachwerkträger (Fig. 329) in Anwendung bringen. Die Pfetten können aus Holz (mit rechteckigem Querschnitt) oder auch aus geeigneten Walzeisen bestehen.

Fig. 341.



Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Duisburg.

 $\frac{1}{125}$ w. Gr.

An den Stellen, wo die Dachbinder auf der bahnseitigen Wand des Empfangsgebäudes aufrufen, hat man mehrfach — teils aus konstruktiven, teils aus ästhetischen Gründen — Konsolen angebracht; Fig. 330²⁴⁰ zeigt eine solche, ebenso Fig. 328. Unter allen Umständen bringe man an dieser Stelle einen genügend großen Auflagerquader an. Ist der Sparren durch ein **I**-Eisen gebildet, so ist die Anordnung eines gußeisernen Auflagerfußes zu empfehlen (Fig. 331).

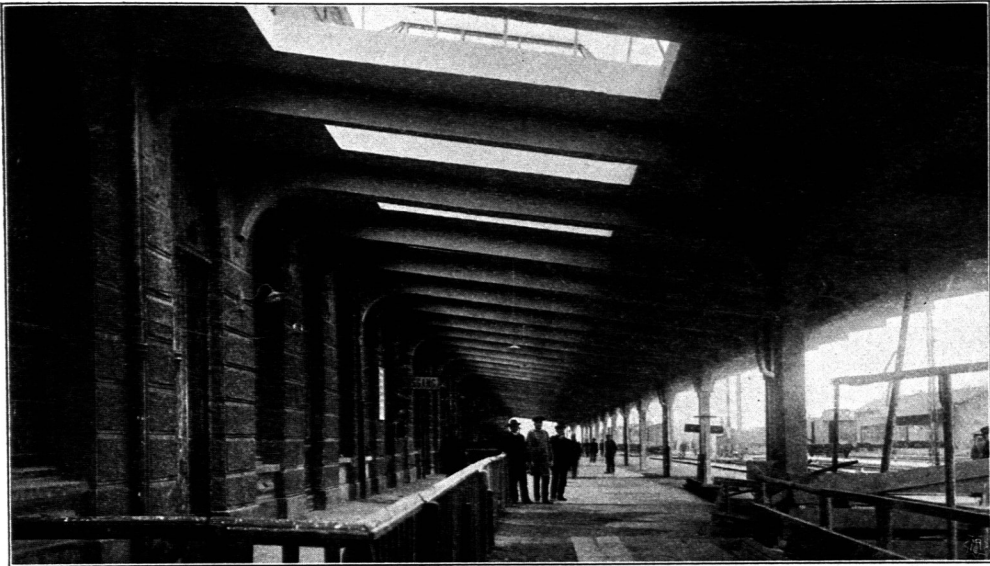
Naturgemäß kann für die in Rede stehenden Bahnsteigdächer auch Eisenbeton in Anwendung kommen. Doch haben die seitherigen Ausführungen dieser Art eine solche Form angenommen, daß sie erst unter 2 zur Besprechung gelangen können.

318.
Verdunkelung
der
Räume.

In den meisten Fällen werden die an der Bahnsteigwand gelegenen Räume des Empfangsgebäudes durch das davorstehende Bahnsteigdach stark verdunkelt. Sie entbehren schon des erforderlichen Helligkeitsgrades, wenn am Bahnsteig kein Zug steht; ist letzteres der Fall, so ist die Beleuchtung eine ganz mangelhafte. Diesem Mißstande abzuhelpen, sind hauptsächlich dreierlei Einrichtungen geschaffen worden.

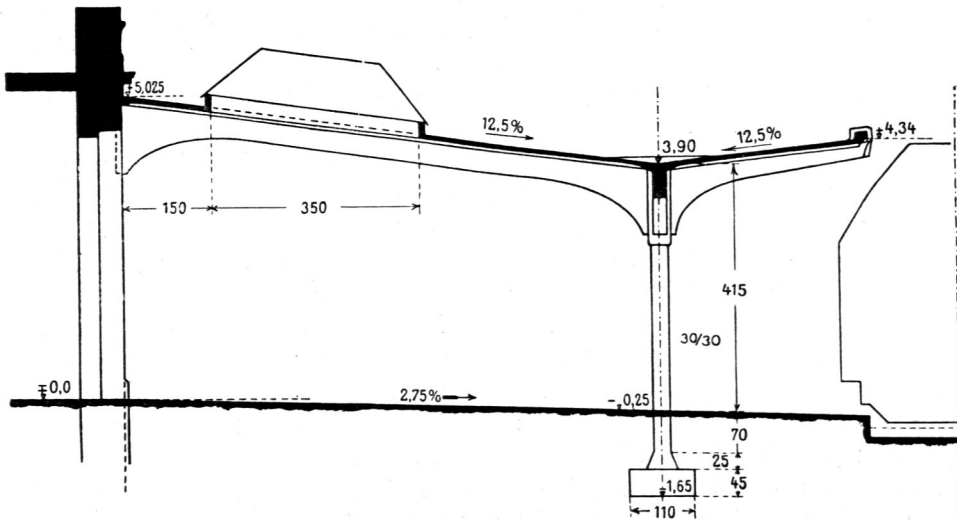
α) Man setzt in die sonst undurchlichtige Dachdeckung verglaste Dachteile ein: also bald größere, bald kleinere Flächenpartien, die mit Glas, am besten

Fig. 342.



Innenansicht.

Fig. 343.

Querschnitt. — $\frac{1}{125}$ w. Gr.

Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Eger.

Ausgeführt von *Dyckerhoff & Widmann* A.-G. zu Nürnberg.

wohl mit Drahtglas, eingedeckt sind. Bisweilen wird der ganzen Länge des Bahnsteigdaches nach ein durchgehender Streifen verglast. Fig. 325 u. 327 liefern für die erstere Anordnung, Fig. 329 für die zweite ein Beispiel.

Fig. 344.

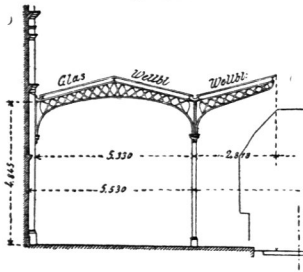
Bahnteigdach auf dem Bahnhof zu Bellinzona²⁴⁴⁾. $\frac{1}{250}$ w. Gr.

Fig. 345.

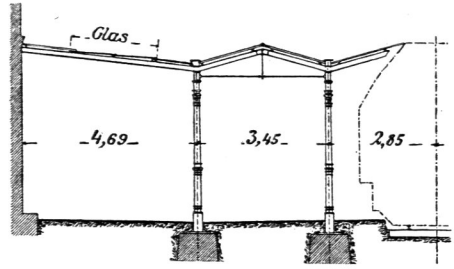
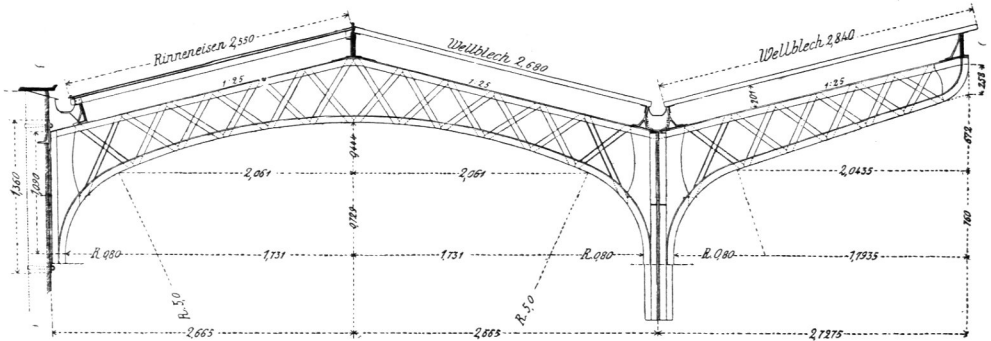
Bahnteigdach auf dem Bahnhof zu Neuenmarkt²⁴⁵⁾. $\frac{1}{200}$ w. Gr.

Fig. 346.

Dachkonstruktion zu Fig. 344²⁴⁶⁾. $\frac{1}{75}$ w. Gr.

(Siehe auch Fig. 312 bis 315 [S. 289] u. Fig. 330 [S. 296].)

β) Die ebenvorgeführten Dachlichter sind ihrer flachen Lage wegen der Verrußung durch den Kohlenstaub und den Lokomotivrauch in hohem Maße ausgesetzt; ebenso bleibt zur Winterszeit der Schnee darauf liegen. Deshalb erletzt man sie durch kleine, quergestellte Satteldächer (Fig. 332 u. 333²⁴²⁾, deren Dachflächen etwa unter 45 Grad geneigt sind. Die Einfassungen dieser Dachlichter bildet man einerseits am besten durch geeignete Pfetten und an den Langseiten durch zwischen die Pfetten gesetzte Formeisen; an den Enden sind die Dachlichter walmartig gefaltet (Fig. 332 u. 333). Tafeln aus weißem, geripptem Rohglas sind als Deckungsmaterial zu empfehlen; jedoch müssen die Rippen nach innen gerichtet sein, damit an der äußeren glatten Fläche Schmutz und Schnee leicht abgleiten können. Fig. 334 u. 335²⁴²⁾ stellen einige konstruktive Einzelheiten eines solchen Dachlichtes dar.

Die Glastafeln sind hier 1,40 m lang und 0,75 m breit; sie stützen sich an der unteren Seite gegen die durch Umbiegen der \square -Eisenflanche hergestellten Anätze der Dachlichtsparren und werden mittels dreier

Fig. 347.

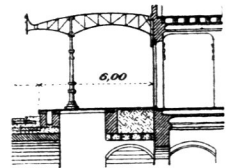
Bahnteigdach auf dem Bahnhof zu Arona²⁴⁷⁾. $\frac{1}{400}$ w. Gr.²⁴⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: Schweiz. Bauz., Bd. 3, S. 74.²⁴⁵⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1910, S. 582.²⁴⁶⁾ Fakf.-Repr. nach Schweiz. Bauz., Bd. 3, S. 73.²⁴⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1910, Bl. 16.

Fig. 348.



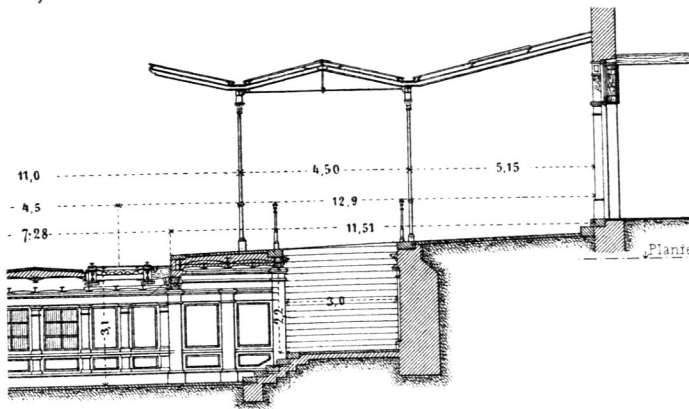
Überdachung der Wiesbadener Bahnsteige auf dem Hauptbahnhof zu Mainz.

Ausgeführt von der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G.

federnder Klammern gegen die Auflagerflächen der letzteren gedrückt. Am Firft bleibt ein entsprechender Spielraum zwischen den Glasplatten, der durch eine Zinkkappe wasserdicht abgeschlossen wird ²⁴⁸⁾).

Fig. 349.

$\frac{1}{200}$ w. Gr.



Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Augsburg ²⁴⁹⁾.

²⁴⁸⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, S. 231.

²⁴⁹⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitschr. d. bayr. Arch. u. Ing.-Ver. 1876-77, Bl. XVIII.

Eine anderweitige Anordnung eines derartigen Dachlichtes zeigt im Querschnitt Fig. 336. Andere hierher gehörige Dachlichter sind auch an dem durch Fig. 311 (S. 288) dargestellten Bahnsteigdach, ebenso in Fig. 339, 341 u. 343 zu sehen.

γ) Man ist bisweilen der Verdunkelung der in Rede stehenden Räume dadurch begegnet, daß man, wie bereits in Art. 113 (S. 118) mitgeteilt worden ist, das Dach des Hauptbahnsteiges nicht unmittelbar an die nächstgelegene Wand des Empfangsgebäudes anlehnte, sondern zwischen beiden einen entsprechend breiten Zwischenraum frei ließ. Das Dach wird dann nicht als Pultdach ausgebildet, sondern in der Art der unter e zu beschreibenden Dächer über Zwischenbahnsteigen. Damit die Reisenden bei Regen und dergl. trockenen Fußes zu oder aus den Wartefälen nach oder von den Zügen verkehren können, müssen von den am Bahnsteig gelegenen Wartesaal-Ausgangs-, bzw. Eingangstüren kurze überdachte Quergänge angeordnet werden, die vom Empfangsgebäude zum Bahnsteigdach reichen.

Das auf die vorstehend besprochenen Bahnsteigdächer auffallende Regenwasser wird fast durchweg zunächst in Hängerinnen gefammelt, die längs des Dachlaumes angebracht werden; Fig. 337 zeigt eine solche Anordnung. An den tiefsten Stellen dieser Rinnen wird das Wasser nach unten geleitet.

2) Dächer mit zwei Dachflächen.

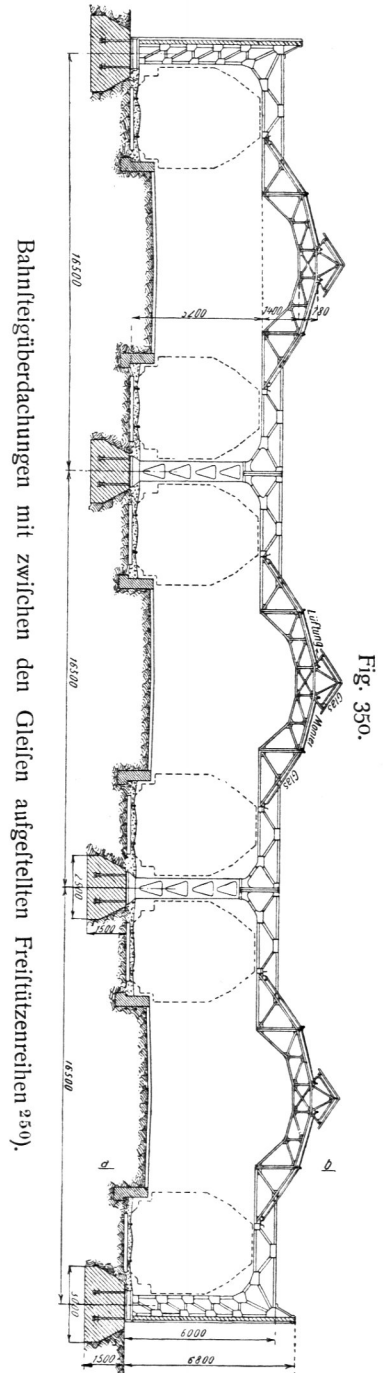
Um das Bahnsteigdach tunlichst an den vorhandenen Zug anschließen zu können und dadurch den Schlagregen und dergl. möglichst abzuhalten, ordnet man in neuerer Zeit vielfach zwei in der Längsrichtung parallel laufende Dächer an:

ein Hauptdach, ganz ähnlich als Pultdach ausgebildet wie unter 1, und daran unmittelbar anschließend

ein aufgetülpertes Vordach, das Gefälle gegen das Empfangsgebäude zu hat (Fig. 338²⁴³).

An der Stelle, wo die beiden Dachflächen zusammenstoßen, findet die Unterstützung durch die Freistützenreihe statt, und meistens ist an dieser Stelle auch die Sammelrinne angeordnet, in der das Regenwasser zunächst zusammenfließt.

Solche Bahnsteigdächer sind bisher zumeist in Eisen konstruiert worden.



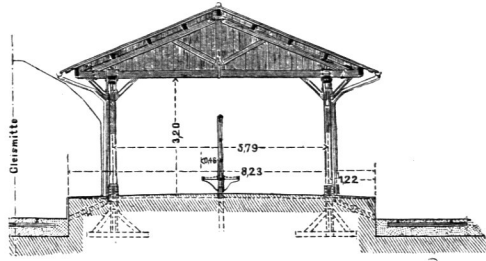
319.
Regenwasser-
abführung.

320.
Gesamt-
anlage.

321.
Konstruktion
in
Eisen.

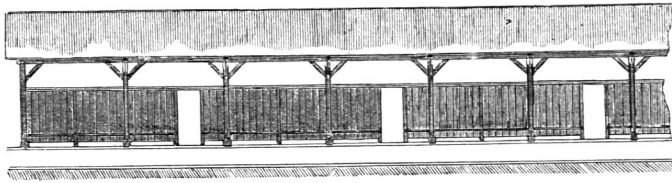
²⁵⁰) Fakf.-Repr. nach: Eisenbau 1910, Taf. II.

Fig. 351.



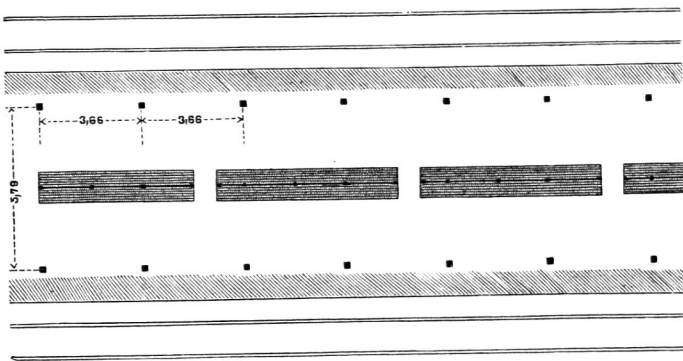
Querchnitt.

Fig. 352.



Längen-
ansicht.

Fig. 353.



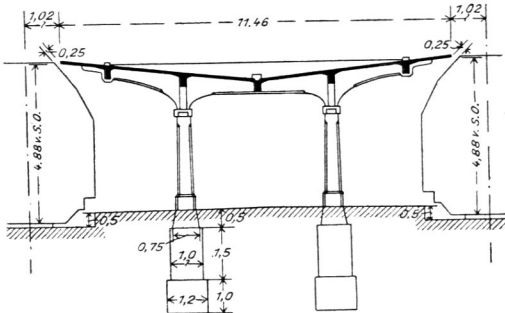
Grundriß.

Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof der japanischen Staatsbahn von Yokohama nach Shinbaschi in Tokio zu Shinegawa ²⁵¹⁾.

$\frac{1}{200}$ w. Gr.

Die durch die Dachform bedingte eigenartige Gestalt der Sparren erzielt man konstruktiv am einfachsten, indem man sie aus **C**- oder aus **I**-Eisen bildet und letztere in geeigneter Weise biegt (Fig. 339) oder indem man sie aus zwei Stücken zusammensetzt die an der Knickstelle entsprechend verlascht werden (Fig. 340).

Fig. 354.



Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Sonneberg ²⁵²⁾.

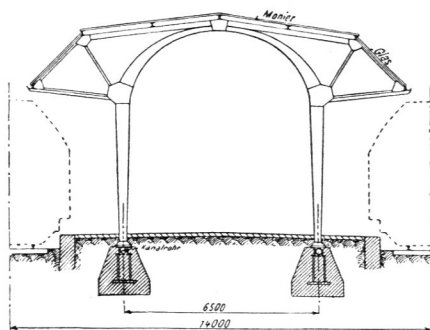
$\frac{1}{200}$ w. Gr.

Handbuch der Architektur. IV. 2, d.

²⁵¹⁾ Fakf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1898, S. 435.

²⁵²⁾ Fakf.-Repr. nach: Deutsche Bauz., Mitt. über Zement ufw., Jahrg. VII, S. 1.

Fig. 356.

Zwischenbahnsteigdach in Manfardenform²⁵³⁾.

Solche Dächer über Hauptbahnsteigen sind auch schon in Eisenbeton hergestellt worden. Das betreffende für den Bahnhof zu Eger von der Firma *Dyckerhoff & Widmann*, A.-G. zu Nürnberg ausgeführte Bahnsteigdach ist durch Fig. 342 u. 343 veranschaulicht.

322.
Konstruktion
in
Eisenbeton.

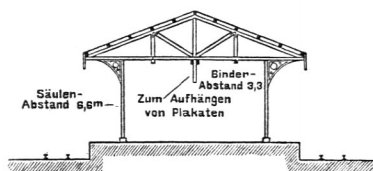
Die Sparren des Haupt- oder Pultdaches werden auf der bahnseitigen Mauer des Empfangsgebäudes in gleicher Weise gelagert, wie dies in Art. 317 (S. 298) besprochen wurde. Die Ausbildung der über der Freitützenreihe sitzenden Regenrinne bei mit Wellblech abgedeckten Dachflächen veranschaulicht Fig. 340.

3) Dächer mit mehr als zwei Dachflächen.

Bei größerer Breite des Bahnsteiges oder wenn für die Dachkonstruktion eine nur geringe Höhe zur Verfügung steht, ändert man die ebenvorgeführte Gestaltung des Bahnsteigdaches dahin ab, daß man das Hauptdach, an welches das Vordach angegeschlossen wird, nicht nach Art eines Pultdaches ausbildet, sondern an die Gleisfront des Empfangsgebäudes zunächst ein Satteldach setzt (Fig. 344²⁴⁴⁾. Für die Wasserabführung ist die Pultdachanordnung selbstredend die günstigere. Über der Freitützenreihe wird bei der Satteldachanordnung ebenso wie früher eine Rinne angebracht, eine zweite am Empfangsgebäude (Fig. 346²⁴⁶⁾.

323.
Drei
Dachflächen.

Fig. 357.

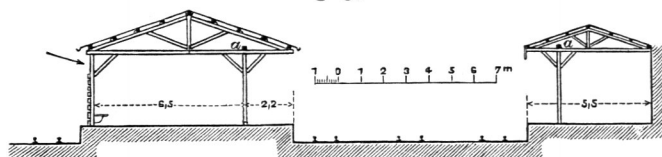
Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Nagano²⁵⁴⁾.

Bei dem gewählten Beispiele hat die dem Empfangsgebäude zunächst gelegene Dachfläche im Interesse der Erhellung Glaseindeckung erhalten, sonst ist Wellblech verwendet. Fig. 346 zeigt die Konstruktion des Daches, vor allem diejenige der fachwerkartig ausgebildeten Binder.

Dieselbe Dachgestaltung zeigt die Überdachung der sog. Wiesbadener Bahnsteige auf dem Bahnhof zu Mainz (Fig. 348); doch ist hier die Bimsbetonkonstruktion mit Eiseneinlagen der unter der Abbildung genannten Firma zur Anwendung gekommen.

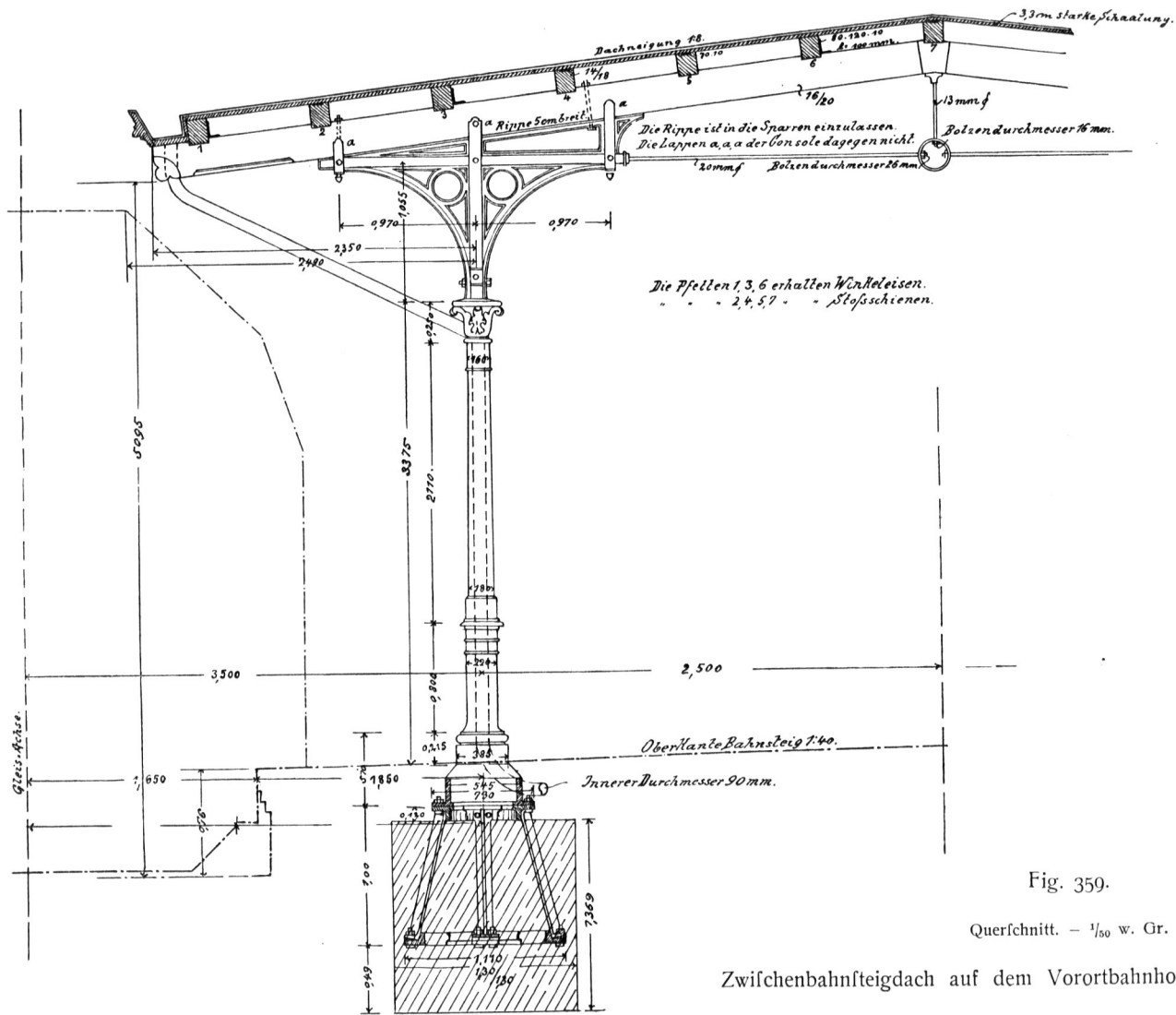
Eine andere Gestaltung des solchen Bahnsteigdächern zugrunde liegenden Formungs- und Konstruktionsgedankens zeigt Fig. 347²⁴⁷⁾. An Stelle des Satteldaches ist ein Tonnendach getreten.

Fig. 358.

Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Himeji²⁵⁴⁾.

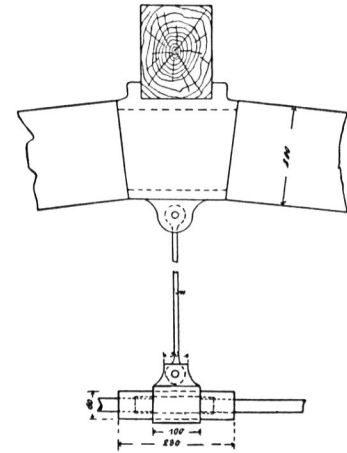
²⁵³⁾ Fakf.-Repr. nach: Eisenbau 1910, S. 67.

²⁵⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1905, S. 110.



Die Pfeilen 1, 3, 6 erhalten Winkelisen.
" " " 2, 4, 5, 7 " " Stoßschienen.

Fig. 360.



Finchkonstruktion.

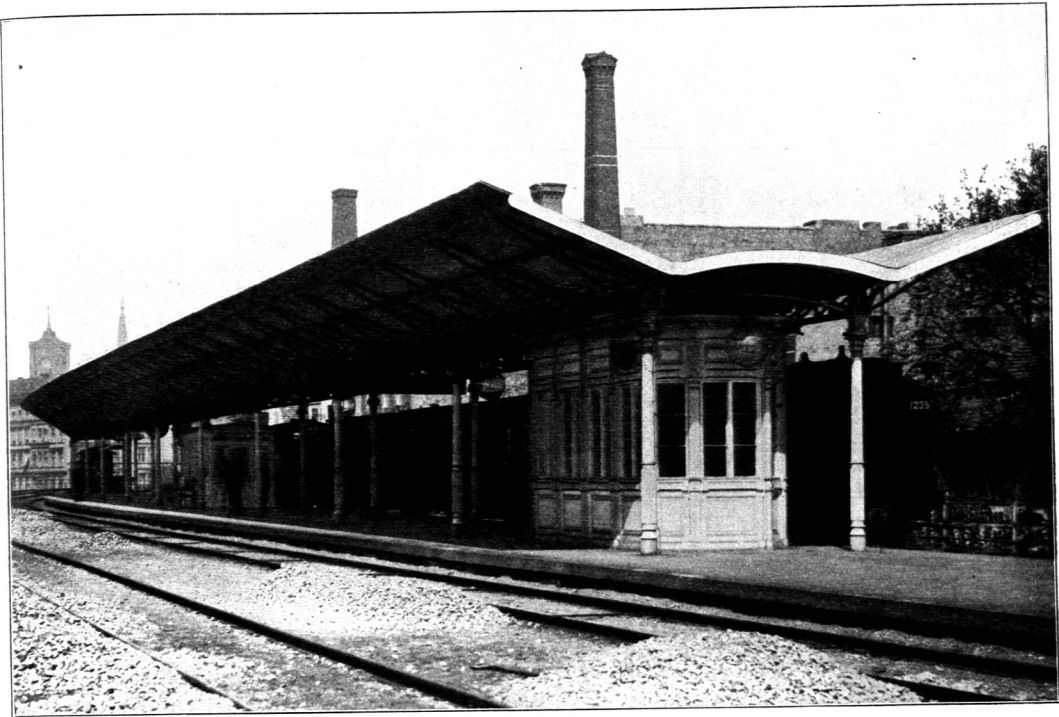
1/15 w. Gr.

Fig. 359.

Querschnitt. - 1/50 w. Gr.

Zwischenbahnsteigdach auf dem Vorortbahnhof Strahlau-Rummelsburg.

Fig. 361.

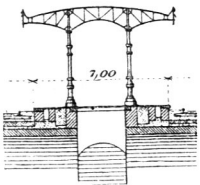


Zwischenbahnsteigdach der Berliner Stadt-Eisenbahn, Haltestelle Jannowitzbrücke.

Man kann aber auch umgekehrt verfahren: man kann an die Bahnfront des Empfangsgebäudes wie in Art. 320 bis 322 (S. 304 bis 307) ein Pultdach setzen, daran ein Satteldach anschließen und erst an dieses das aufgestülpte Vordach (Fig. 348 u. 349²⁴⁹); selbstredend muß alsdann an der Stelle, wo Pult- und Satteldach zusammenstoßen, eine zweite Freistützenreihe aufgestellt werden. Letzteres ist mißständig, ebenso daß zwei Regenrinnen vorhanden sind, also auch eine unverhältnismäßig große Zahl von Regenfallrohren herabzuführen ist.

Sowohl bei den unter 2 behandelten Bahnsteigdächern mit zwei Dachflächen, als auch bei solchen mit drei und vier Dachflächen gilt bezüglich der Verdunkelung der am Bahnsteig gelegenen Räume des Empfangsgebäudes das gleiche, wie es bei den Dächern mit nur einer Dachfläche in Art. 318 (S. 300) über denselben Gegenstand ausgeführt wurde. Die gleichen Mittel, die dort zur Behebung, bzw. Milderung des fraglichen Mißstandes als anwendbar bezeichnet worden sind, können auch hier zur Ausführung gelangen.

Fig. 362.



Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Arona²⁵⁵).

$\frac{1}{400}$ w. Gr.

(Siehe auch Fig. 347, S. 302.)

e) Dächer über Zwischen- und Zungenbahnsteigen.

Während die feither vorgeführten Bahnsteigdächer falt ausnahmslos mit der einen ihrer Langseiten auf der bahnseitigen Frontwand des Empfangsgebäudes aufrichten, kommt bei über Zwischenbahnsteigen errichteten Dächern eine solche Stützung niemals vor. Hingegen ist es bei diesen ausgeschlossen, daß

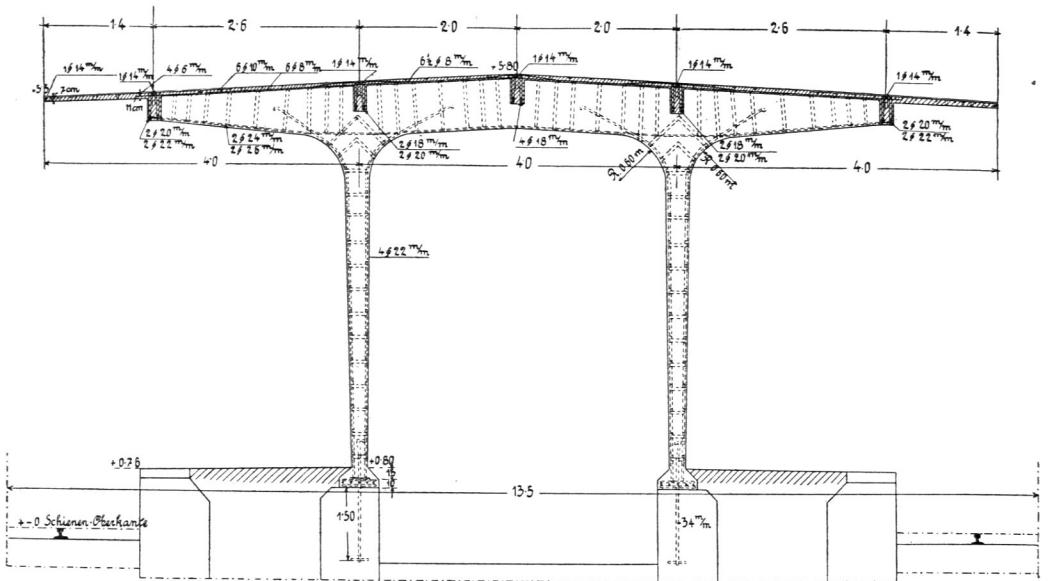
324.
Vier
Dachflächen.

325.
Verdunkelung
der
Räume.

326.
Ver-
schiedenheit.

²⁵⁵) Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1910, Bl. 16.

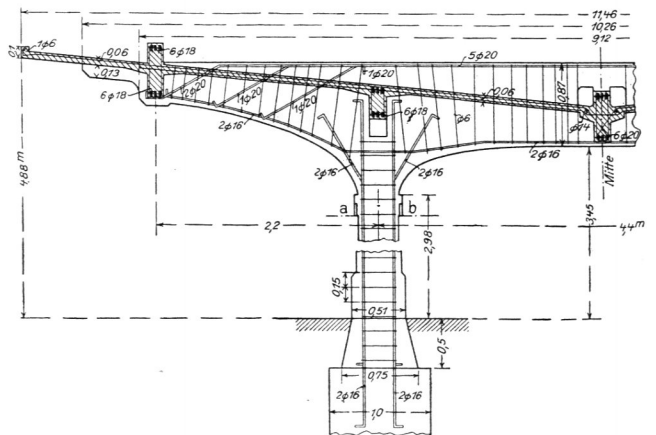
Fig. 363.



Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Langendreer ²⁵⁶⁾.
 $\frac{1}{100}$ w. Gr.

lie ohne eine oder mehrere Reihen von Freitützen oder Stielen konstruiert werden. Man unterscheidet in dieser Beziehung zweifelhige und einstielige Zwischenbahnsteigedächer. Bei den zweifelhigen Kontruktionen, welche die älteren und auch am häufigsten zu finden sind, ruht das Dach auf zwei Reihen von Freitützen oder Stielen; letztere sind — unter Berücksichtigung der Umgrenzung des freien Raumes — auf den Bahnsteigen, in der Nähe ihrer Kanten, aufgestellt, und zwar letzteren bald näher, bald von ihnen entfernter errichtet, bilden aber unter allen Umständen Verkehrshindernisse; auch erschweren sie, sobald sie der Bahnsteigkante zu nahe stehen, das Ein- und Aussteigen der Reisenden. Deshalb ging man zu einstieligen Kontruktionen über, bei denen nur eine Reihe von auf dem Bahnsteig errichteten Freitützen das Dach trägt. Diese Stützen sind in der Längsachse des Bahnsteiges errichtet; über ihnen befindet sich in der Regel die tiefste Stelle des Daches, und von dieser Kehle aus steigen die beiden Dachflächen nach den Bahnsteigkanten zu in die Höhe.

Fig. 364.



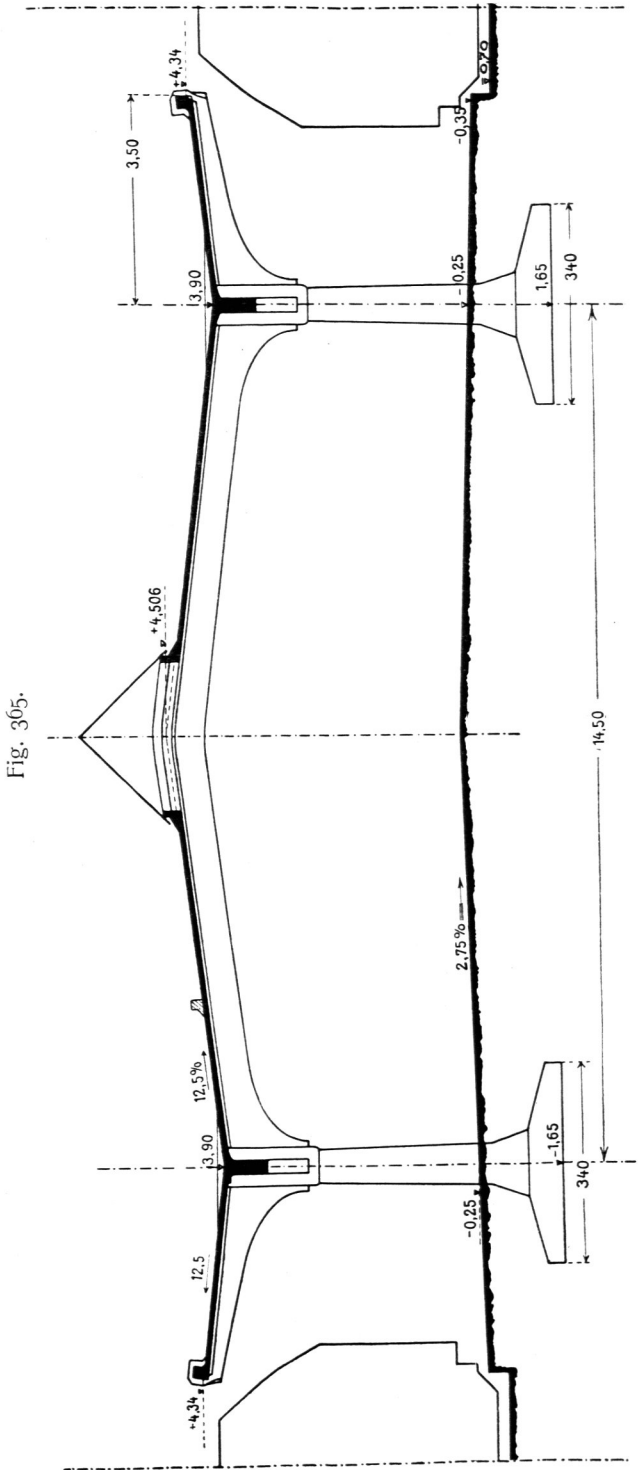
Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Sonneberg ²⁵⁷⁾

$\frac{1}{25}$ w. Gr.

(Siehe auch Fig. 354, S. 305.)

²⁵⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: EMPERGER, F. v., Handbuch für Eisenbetonbau. Bd. IV, Teil 1, Berlin 1908. S. 260.

²⁵⁷⁾ Fakf.-Repr. nach ebendaf. 1910, S. 1.



Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Eger.

Ausgeführt von Dyckerhoff & Widmann in Nürnberg.

Wie oben betont wurde, sind Freistützen auf den Bahnhöfen stets ein Verkehrshindernis. Deshalb kam man, sobald mehrere Zwischenbahnsteige nebeneinander angeordnet und zu überdachen sind, auf den Gedanken, die Freistützenreihen nicht auf den Bahnsteigen, sondern zwischen den Gleisen aufzustellen. Erste Versuche dieser Art wurden auf den Bahnhöfen zu Ostende und zu Gent gemacht. In neuerer Zeit will *Czech* bei seinen Vorschlägen, in die Bahnsteigüberdachungen und die Bahnsteighallen die Mansardendachform einzuführen²⁵⁸⁾, gleichfalls solche Anordnungen empfehlen. Fig. 350²⁵⁹⁾ veranschaulicht seinen Vorschlag.

Die Binder sind nach dem System *Gerber* mit Gelenken ausgebildet. Die Längsbinder sind über den Freistützen und in den ersten Vertikalen des eigentlichen Daches angebracht; die Freistützen sind je 12,00 m voneinander entfernt; zwischen je zwei Hauptbindern ist ein Zwischenbinder eingefaltet.

Was im vorstehenden über die Dächer über Zwischenbahnsteigen gesagt wurde, gilt auch für auf Kopfbahnhöfen vorkommende Zungenbahnsteige, sobald Gleise und Bahnsteige nicht durch eine

²⁵⁸⁾ Siehe: Eisenbau 1910, S. 67.

Bahnsteighalle überdeckt, sondern bloß die Steige überdacht sind. Ebenso beziehen sich die nachfolgenden Ausführungen, die den Dächern über Zwischenbahnsteigen gelten, auch auf solche über den ebenerwähnten Zungenbahnsteigen.

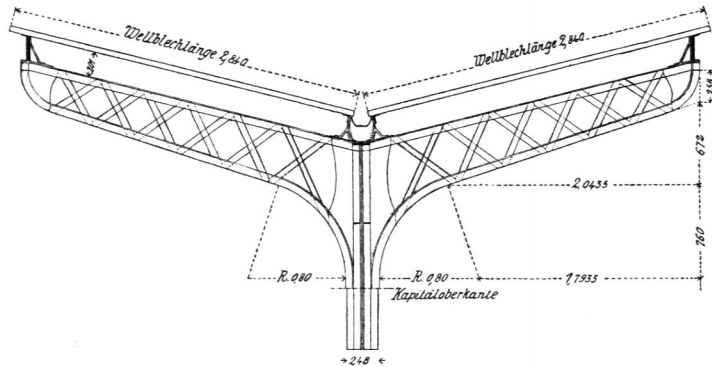
1) Zweifteilige Dächer.

327.
Anlage.

Zwischenbahnsteigdächer mit zwei Reihen von Freitützen sind die ältere Anordnung. Sie sind sowohl in ihrer Gesamtanordnung, als auch in ihrer Konstruktion häufig nichts anderes als eine Verdoppelung der vorhergehend (Art. 317, S. 298) unter 1 vorgeführten, pultdachartig ausgebildeten, auf einer Freitützenreihe aufruhenden Dächer über Hauptbahnsteigen; nur kommt in den allermeisten Fällen ein besonderes Zugband hinzu. Hieraus ergeben sich fünf Formen solcher Bahnsteigdächer:

α) das gewöhnliche Satteldach mit zwei nach außen abfallenden ebenen Dachflächen (Fig. 351 bis 353²⁵¹);

Fig. 366.



Vom Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Bellinzona²⁵⁹.

$\frac{1}{40}$ w. Gr.

β) ein gleichfalls aus zwei ebenen Dachflächen zusammengesetztes Dach, die indes nach außen zu ansteigen (Fig. 354²⁵²);

γ) ein sog. Tonnendach, also ein Satteldach mit einer zylindrisch gestalteten Dachfläche; hierzu kommt als vierte Form:

δ) ein Satteldach wie unter α, vor dessen beiden Dachflächen aufgestülpte Vordächer angeordnet sind (Fig. 355). Und als fünfte Form:

ε) die in der neuesten Zeit von Czech²⁶⁰ vorgeschlagene Manfardenform, durch die eine bessere Tageserhellung der Bahnsteige erzielt werden soll, sobald die Lichtraumprofile beiderseits durch einen Zug gesperrt sind (Fig. 356²⁵³). Er will die Unterflächen des Daches, die ja stets steil stehen und auf denen deshalb der Schnee nicht liegen bleibt, verglast wissen.

328.
Konstruktion
in
Holz, sowie
in
Holz u. Eisen.

Auf den älteren Eisenbahnen Deutschlands und namentlich Österreichs wurde für die Konstruktion der Zwischenbahnsteigdächer vielfach Holz verwendet. In letzterem Lande und in anderen holzreichen Gegenden geschieht dies heute noch, so z. B. in Japan. Fig. 351 bis 353 (S. 305) veranschaulichen zunächst ein solches Dach.

Die hölzernen Freitützen sind 3,66 m von Mitte zu Mitte voneinander entfernt und stehen wohl der Bahnsteigkante etwas zu nahe. Das Dach ist mit Wellblech eingedeckt, jedoch auf höl-

²⁵⁹) Fakf.-Repr. nach: Schweiz. Bauz., Bd. III, S. 73.

²⁶⁰) In: Eisenbau 1910, S. 67.

zerner Unterfchalung, die den Zweck hat, in heißer Jahreszeit zu großer Hitzeentwicklung vorzubeugen. In der Längsachse des überdachten Bahnsteiges ist eine 1,83 m hohe Schirmwand aufgestellt, an deren beiden Langseiten Sitzbänke angebracht sind.

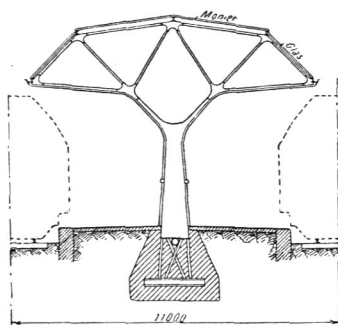
Ein anderes zweifeldiges, aus Holz konstruiertes Dach über einem Zwischenbahnsteig, gleichfalls von japanischen Eisenbahnen stammend, zeigt Fig. 357²⁵⁴⁾.

Der Dachaufbau besteht aus den Binderparren und den die Dachhaut unmittelbar tragenden Pfetten. Eine besondere Längsverbinding fehlt auf vielen japanischen Bahnen gänzlich; im vorliegenden Falle wird sie durch ein Zangenpaar erzielt, das gleichzeitig zum Aufhängen von Plakaten dient. Auch sei noch auf das lotrechte Stirnbrett an den Dachaußenkanten aufmerksam gemacht, das den Schlagregen abzuhalten hat und von dem bereits die Rede war.

Eine eigenartig unlymmetrische Anordnung besitzt das durch Fig. 358²⁵⁴⁾ veranschaulichte Bahnsteigdach, gleichfalls einer japanischen Eisenbahn angehörig.

Die Rückseite, an einem Nebengleise gelegen, ist verfehlt und mit Sitzbänken versehen. Die Längsverbinding zwischen den Bindern ist durch den wagrechten Balken *a* erreicht, der über der äußeren Säulenreihe sitzt.

Fig. 367.



Einfieldiges Zwischenbahnsteigdach in Manfardenform²⁶¹⁾.

Ein größtenteils in Holz, jedoch unter Zuhilfenahme von Eisen konstruiertes Zwischenbahnsteigdach ist in Fig. 359 dargestellt.

Das Dach ruht auf zwei Reihen gußeiserner Säulen, auf die, um einerseits die Sparrenlager, andererseits das Zugband in geschickter Weise anbringen zu können, Konfolen, gleichfalls gegossen, aufgesetzt sind. Die Holzparren haben 16×20 cm, die Holzpfetten 14×18 cm Querschnitts-abmessung; einzelne der Pfetten haben Winkeleisen, andere Stoßchienen erhalten. Die Holzschalung ist 3,3 cm stark.

Diese Abbildung zeigt auch, wie man die Holzparren im Firt in einem gußeisernen Schuh zusammenstoßen läßt, und wie das Zugband in seiner Mitte an diesem Schuh aufgehängt ist (Fig. 360).

Als Beispiel eines ganz in Eisen konstruierten Zwischenbahnsteigdaches sei auf Fig. 355, dasjenige auf dem Bahnhof „Rothe Erde“ veranschaulichend, hingewiesen.

Die tragenden Freistützen sind auch hier aus gußeisernen Säulen gebildet, über die Unterzüge gestreckt sind, die aus je zwei C-Eisen bestehen. Auf diesen ruhen die gleichfalls aus je zwei C-Eisen zusammengesetzten Sparren, die über den Stützenreihen der Dachneigung entsprechend gebogen sind. Auf letzteren lagern die aus Z-Eisen hergestellten Pfetten und auf diesen unmittelbar die die Eindeckung bildenden Wellbleche.

Nahe verwandt mit dieser Ausführung ist diejenige in Fig. 361. Äußerlich besteht der Hauptunterschied darin, daß statt des über den Säulenreihen ruhenden Satteldaches hier ein Tonnendach vorhanden ist.

Wie die Abbildung dartut, sind auf die Freistützen kräftige, als Gitterträger ausgebildete Unterzüge gelagert, zwischen die zunächst die dem Tonnendach angehörigen Binder gesetzt sind. An den Außenseiten sind in Dreieckform gestaltete Träger angefügt, welche die Kragarme für die aufgefölpelten Vordächer abgeben.

Des weiteren sei noch, wenn auch nur in einfachen Linien, in Fig. 362²⁵⁵⁾ ein hierher gehöriges Tonnendach, nach Art der Fachwerkträger konstruiert und über einem 7,00 m breiten Zwischenbahnsteig auf zwei gußeisernen Säulenreihen aufruhend, vorgeführt.

In neuerer Zeit sind auch derartige Dächer über Zwischenbahnsteigen von verschiedenen Bahnverwaltungen aus Eisenbeton ausgeführt worden. Fig. 363²⁵⁶⁾ veranschaulicht die Konstruktion eines solchen Daches. Über je zwei Freistützen,

329.
Konstruktion
in
Eisen.

330.
Konstruktion
in
Eisenbeton.

²⁶¹⁾ Fakf.-Repr. nach: Eisenbau 1910, S. 67.

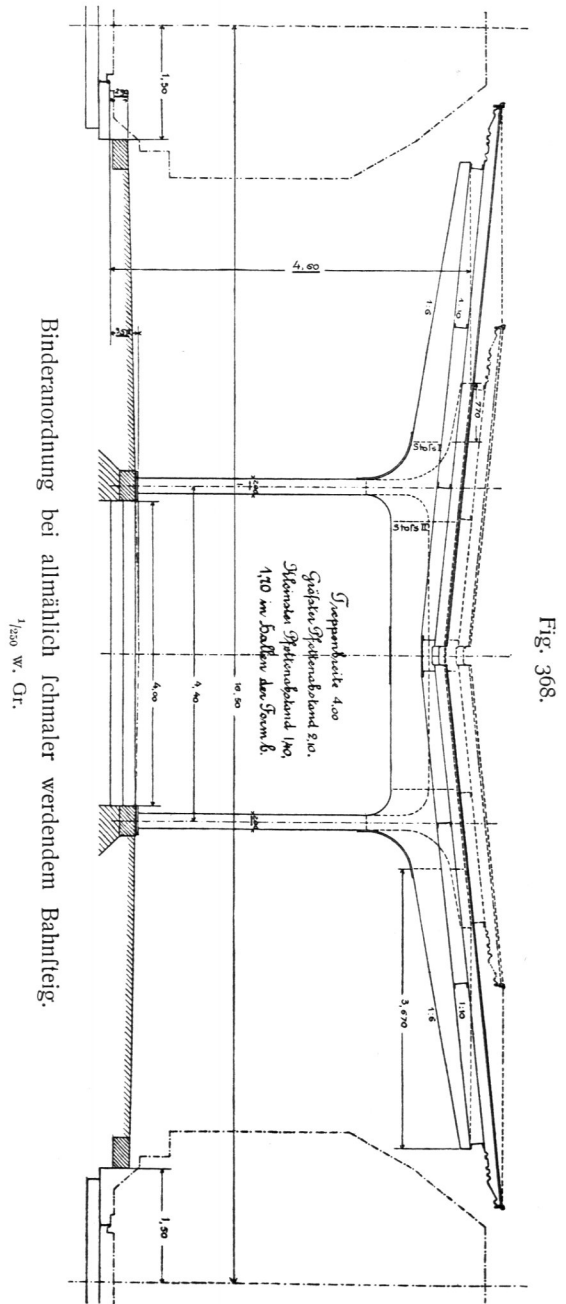
die selbstredend gleichfalls in Eisenbeton hergestellt sind, wird ein Querträger oder Binder gelegt, der nach unten durch eine wagrechte oder nahezu wagrechte Ebene, nach oben durch zwei entsprechend der Dachneigung schräggestellte Ebenen begrenzt ist. Im allgemeinen wird man die Form des Binders den Maximalmomenten der einzelnen Querschnitte anzupassen haben. Die Längsarmierung wird durch liegende Rund- oder Quadrateisen bewirkt, die Querarmierung, je nach dem gewählten Konstruktionsystem, wie bei den Freistützen (siehe Art. 311, S. 293). Die Dachflächen selbst werden durch auf die Querträger gelagerte Eisenbetonplatten gebildet. Dabei können die Querträger bis an den Dachsaum reichen, oder, wie in Fig. 363, kürzer gehalten werden, so daß der äußere Streifen der Eisenbetonplatten nicht unterstützt ist. Die Anordnung der Eiseninlagen ist aus Fig. 364²⁵⁷⁾ ersichtlich.

Bei dem in Fig. 363 dargestellten Dach sind durch die beiden Freistützenreihen 3 Längsstreifen von je 4,00 m Breite geschaffen; die Binder stehen in 7,00 m Abstand. Die Querträger sind nur 2,60 m vorgebaut, während die beiden Eisenbetonplatten sich auf weitere je 1,40 m vortrecken.

Durch die Last der außerhalb der Stützenreihen gelegenen Dachteile wird das Mittelfeld des Binders bedeutend entlastet; deshalb kann man die Freistützen etwas nach unten verjüngen (Fig. 363).

Für derartige Ausführungen ist zu befürchten, daß bei längeren Bahnsteigdächern (100 m und mehr) die völlig glatte Unterseite der Dachplatten ziemlich ermüdend wirken dürfte. Es wird sich deshalb empfehlen, für eine entsprechende Unterteilung Sorge zu tragen, was wohl am einfachsten durch an der Unterseite vortretende Rippen, die man in Abständen von etwa 2,50 m anzuordnen hat, geschehen kann.

Die Eindeckung der in Rede stehenden, als auch der noch zu besprechenden Eisenbetondächer erfolgte vielfach mit doppellagiger Asphaltplatte, die auf die



in Beton hergestellte Dachfläche aufgeklebt, mit Teer überfrischen und gefandet wurde (siehe auch Art. 314, S. 296).

Sobald der Zwischenbahnsteig, über dem ein Dach errichtet ist, eine größere Breite als etwa 10,00 m hat, so ist er in der Regel im mittleren Teile nicht genügend erhellt. Deshalb muß in seiner Längsachse, also, wenn die Dachflächen nach außen abfallen, im Firt ein Dachlicht angeordnet werden, wie z. B. in dem durch Fig. 365 veranschaulichten Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Eger geschehen ist. Es handelt sich hierbei um ein Dach von ungewöhnlicher Breite (12,50 m). Unter 2,00 m Breite wird man bei einem solchen Dachlicht kaum gehen können.

331.
Erhellung
und
Entwässerung.

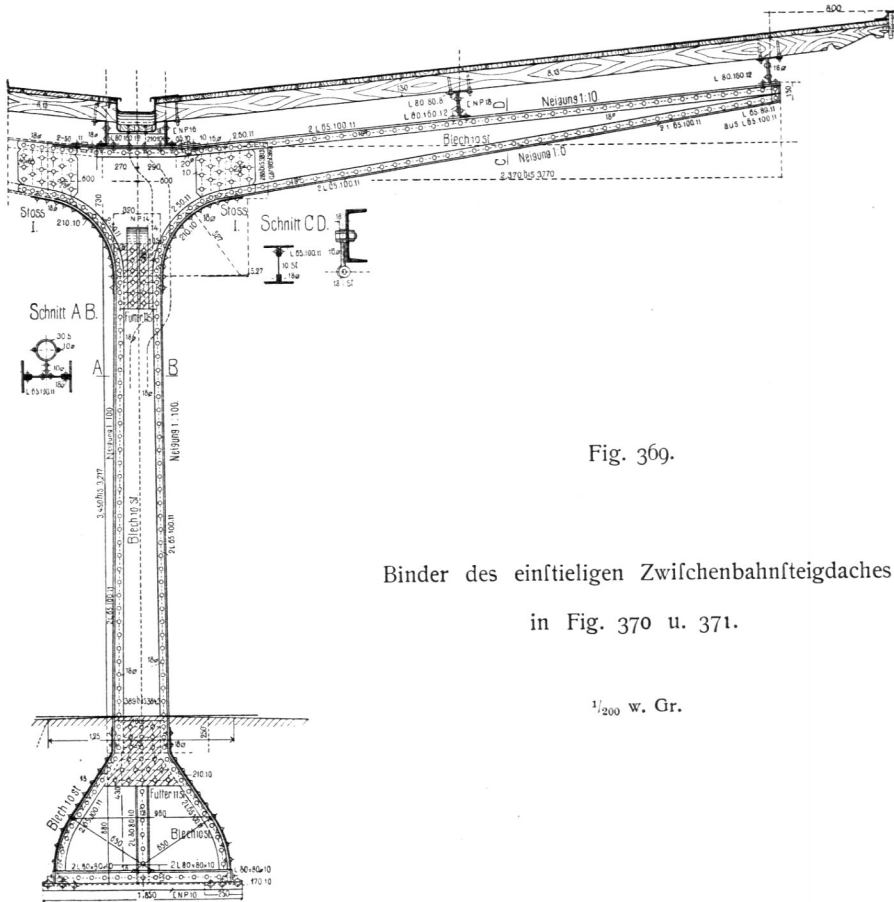


Fig. 369.

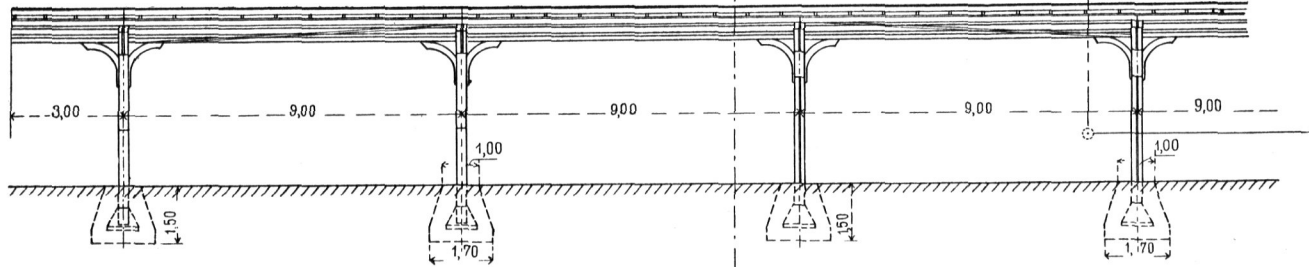
Binder des einftieligen Zwischenbahnsteigdaches
in Fig. 370 u. 371.

$\frac{1}{200}$ W. Gr.

Steigen die Dachflächen nach außen an, so wird man wohl einzelne Teile davon verglasten müssen. Wendet man die in Art. 327 (S. 312) erwähnten Mandardendächer an, deren Unterdachflächen verglast sind, so sind besondere Dachlichter entbehrlich.

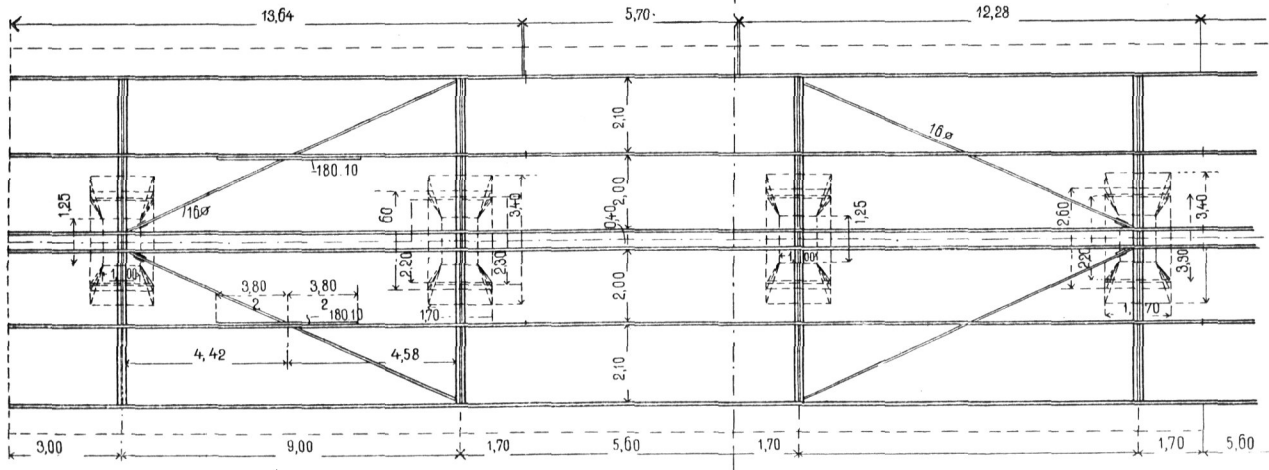
Bezüglich der Abführung des Regenwassers gilt das im vorhergehenden bereits Gesagte. Bei nach außen abfallenden Dachflächen sind ebenso an ihren Außenkanten Hängerinnen anzuordnen, wie bereits in Art. 319 (S. 304) ausgeführt wurde; Fig. 337 (S. 298) zeigt überdies eine solche Rinne. Bei Dachformen nach Fig. 355 (S. 306) befindet sich die Sammelrinne auch hier in der Regel über der Freistützenreihe (siehe Art. 307, S. 286).

Fig. 370.



Vorderansicht.

Fig. 371.

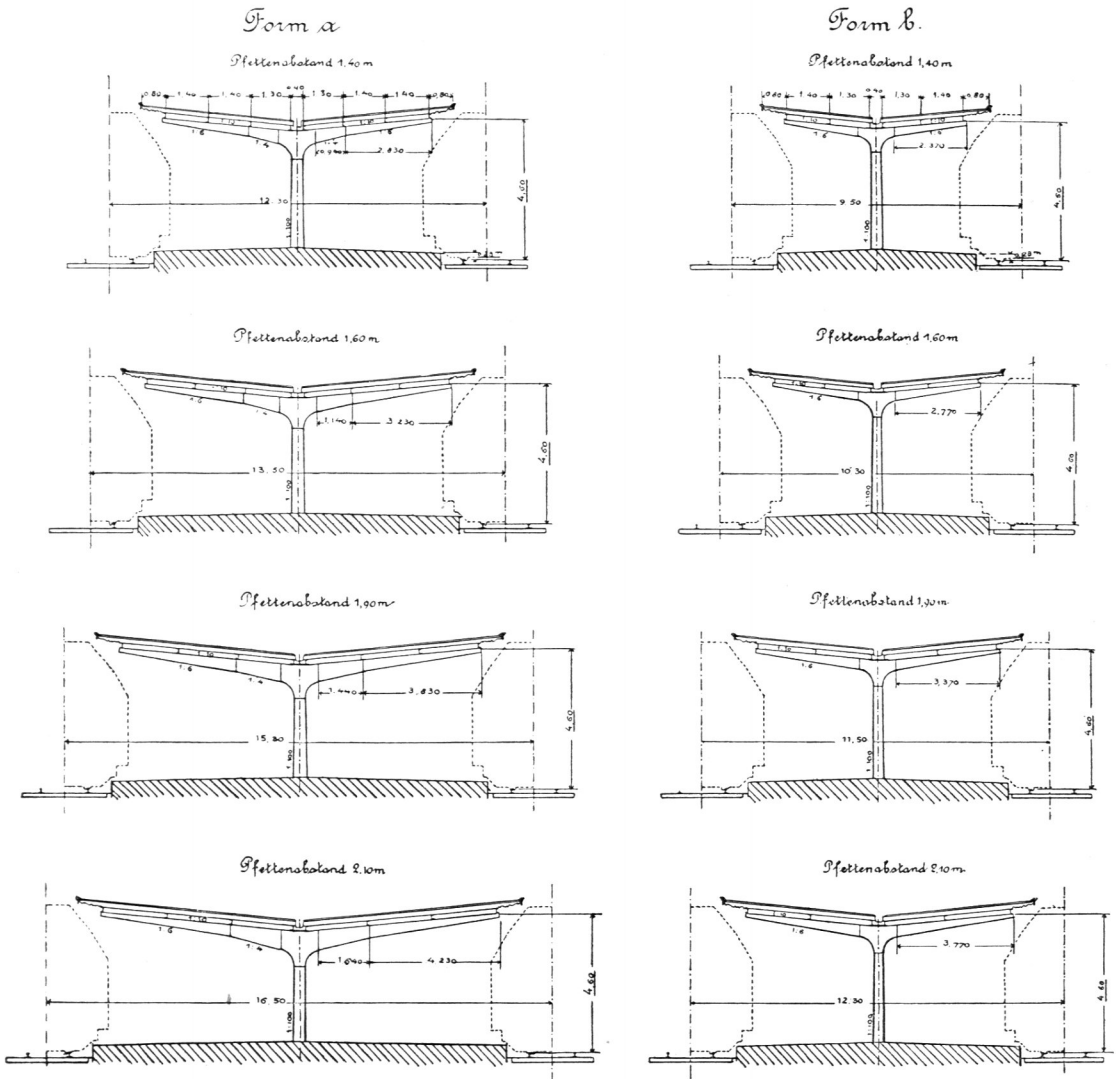


Grundriß.

Einfieltiges Zwischenbahnftegdach auf den neueren Bahnhöfen der Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin.

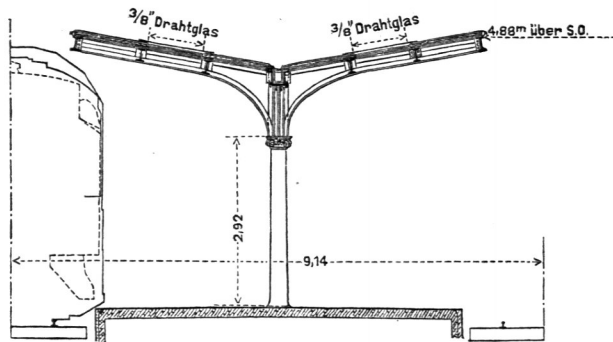
$\frac{1}{200}$ w. Gr.

Fig. 373.



Normalien für einfieltige Zwischenbahnsteigdächer der Königlichen Eisenbahn-Direktion zu Berlin.

Fig. 374.



$\frac{1}{150}$ W. Gr

Bahnsteigdach auf dem Zentralbahnhof zu Washington 262).

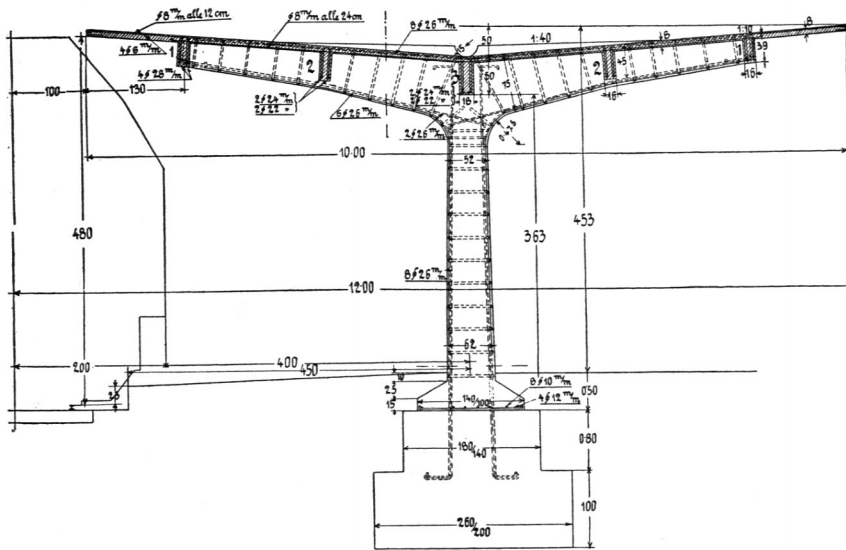
Gleise, zwischen denen sich der Bahnsteig befindet, einander nicht parallel sind, sich also nach einem bestimmten Punkte hin einander nähern. Die Anordnung

Fig. 375.



Schaubild.

Fig. 376.

Eisengerippe zu Fig. 375²⁰³⁾. — $\frac{1}{100}$ w. Gr.

Bahnsteigdach auf dem Hauptbahnhof zu Nürnberg.

(Siehe auch Fig. 320, S. 291.)

²⁰³⁾ Fakf.-Repr. nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1906, S. 517.

²⁰⁴⁾ Fakf.-Repr. nach ebendaf. 1906, S. 264.

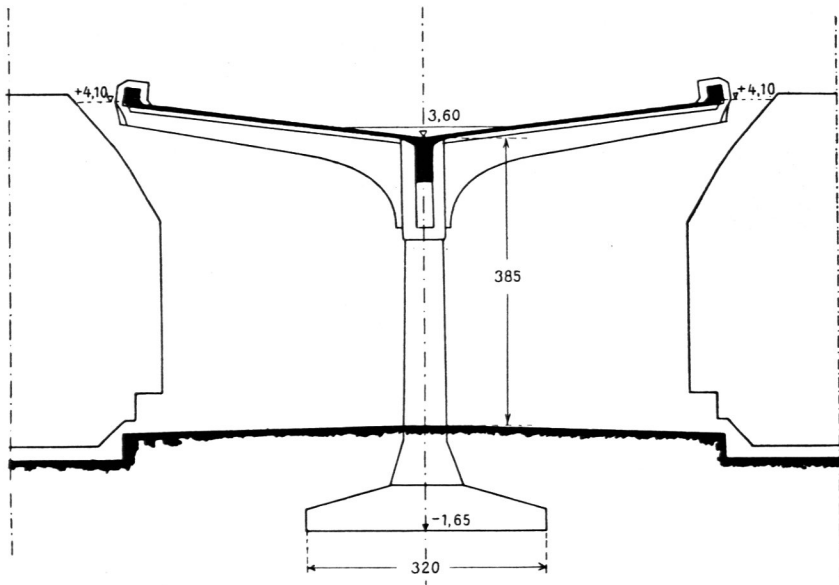
der axial gestellten Stiele und der darüber sitzenden Regenrinne bleibt dieselbe wie bei durchweg gleich breiten Bahnsteigen; nur die Dachflächen werden allmählich schmaler. Fig. 368 zeigt schematisch die alsdann entstehende Gesamtanlage, vor allem die Gestaltung der Binder.

333.
Konstruktion
in
Eisen.

Eintielige Bahnsteigdächer werden nur in Eisen und in Eisenbeton hergestellt. Eiserne Dächer dieser Art sind ziemlich verschieden ausgeführt worden.

α) In Art. 310 (S. 291) und Fig. 316 wurde die seit längerer Zeit auf der preußischen Staatseisenbahn übliche Konstruktion der die Dächer tragenden Stiele vorgeführt. Diese sind nach Art der Blechträger aus einem Stehblech, je zwei an den beiden Längskanten der letzteren angenieteten Winkelisen und den erforderlichen Deckblechen zusammengesetzt. Dieselbe Konstruktion läßt sich auch auf

Fig. 377.



Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Eger.

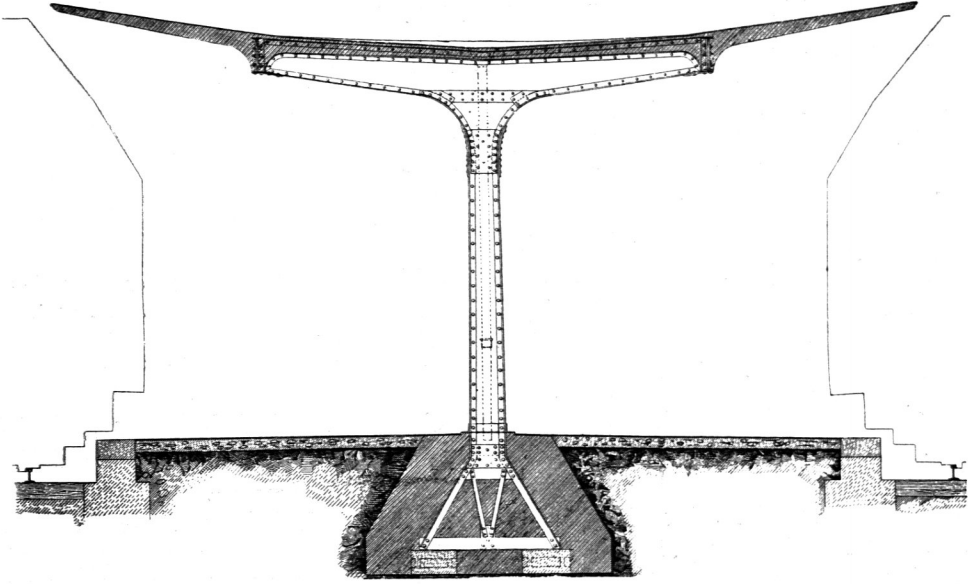
$\frac{1}{100}$ w. Gr.

Ausgeführt von *Dyckerhoff & Widmann* zu Nürnberg.

die Kragarme des hier in Rede stehenden eintieligen Bahnsteigdaches übertragen, so daß alsdann Stiel und Binder unmittelbar zusammenhängen und gleichsam aus einem Stück bestehen. Fig. 369 veranschaulicht diese Konstruktion, zu der auch die in Fig. 316 bis 318 dargestellte Seitenansicht des Stieles, der betreffende Stützenfuß mit seinem aus Kiesbeton bestehenden Fundamentklotz gehören. In Fig. 370 u. 371 sind die Gesamt Vorderansicht des ganzen Bahnsteigdaches und sein Grundriß wiedergegeben; aus letzterem geht nicht allein die Binder- und Pfettenanordnung hervor, sondern auch die Durchführung des Windverbandes, von dem bereits in Art. 305 (S. 285) die Rede war.

Diese eintielige Konstruktion der Überdachung von Zwischenbahnsteigen (Fig. 372) ist, wie Fig. 368 zeigt, gleichfalls auf zweitielige Bahnsteigdächer und wie aus Fig. 346 (S. 302) ersichtlich, auch auf die Hauptbahnsteige übertragen worden.

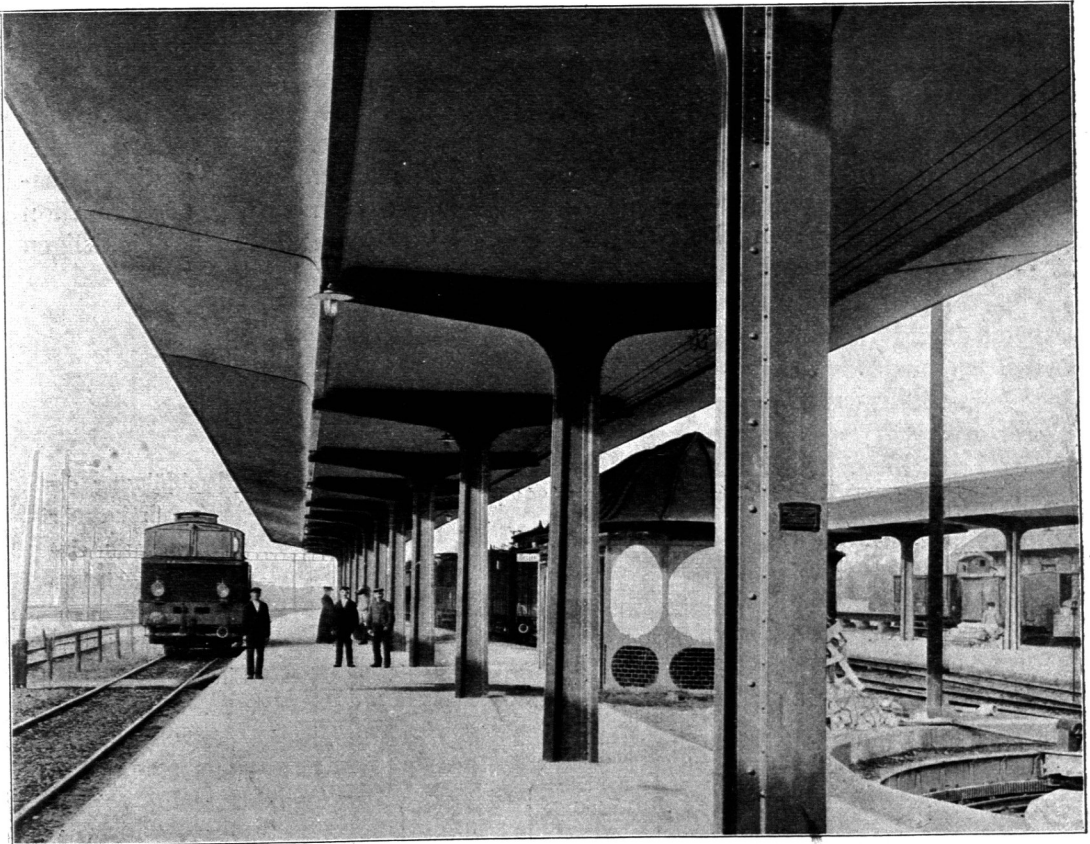
Fig. 378.



Einfertiges Zwischenbahnsteigdach in Bimsbetonkonstruktion

 $\frac{1}{80}$ w. Gr.

Fig. 379.



Zwischenbahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Worms.

(Beide Ausführungen rühren von der „Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G.“ her.)

β) Die Kragarme können als Fachwerkträger konstruiert werden. Hierher gehört das bereits durch Fig. 319 (S. 290) veranschaulichte Bahnsteigdach auf dem Bahnhof zu Strehlen, dessen Stiele gleichfalls nach Art der Fachwerkträger konstruiert und die Kragarme in gleicher Weise ausgebildet sind.

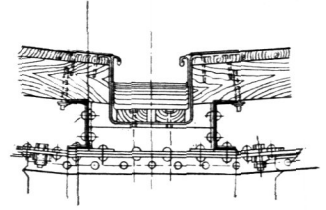
Ebenso ist hier das in Fig. 366 (S. 312; siehe auch Fig. 346, S. 302) dargestellte Bahnsteigdach vom Bahnhof zu Bellinzona einzureihen, bei dem die Kragarme als selbständige Fachwerkträger hergestellt sind, die sich an den Kopf der aus Quadranteilen zusammengefühten Stiele anschließen.

γ) In den Vereinigten Staaten sind einstiellige Bahnsteigdächer gleichfalls zur Ausführung gekommen; in Fig. 374²⁶²⁾ ist ein einschlägiges Beispiel gegeben.

Daß man einstiellige Dächer über Zwischenbahnsteigen auch in Eisenbeton zur Ausführung gebracht hat, kann man nach dem im vorhergehenden Gefagten fast als selbstverständlich bezeichnen. Tatsächlich sind in den letzten Jahren mehrfach Eisenbetondächer dieser Art hergestellt worden. Das in Art. 330 (S. 313) über die Konstruktion derartiger Dächer Gefagte hat im vorliegenden Falle gleichfalls als Richtschnur zu dienen. Durch Fig. 363 u. 364 (S. 310) sind bereits solche Dächer veranschaulicht worden. Fig. 376²⁶³⁾ zeigt das Eisengerippe eines Dachbinders von 10,00 m Bahnsteigbreite, der von *Dyckerhoff & Widmann* auf dem neuen Hauptbahnhof zu Nürnberg ausgeführt worden ist; Fig. 375 dürfte eine zugehörige Ansicht veranschaulichen. Eine andere einschlägige Anlage ist in Fig. 377 wiedergegeben.

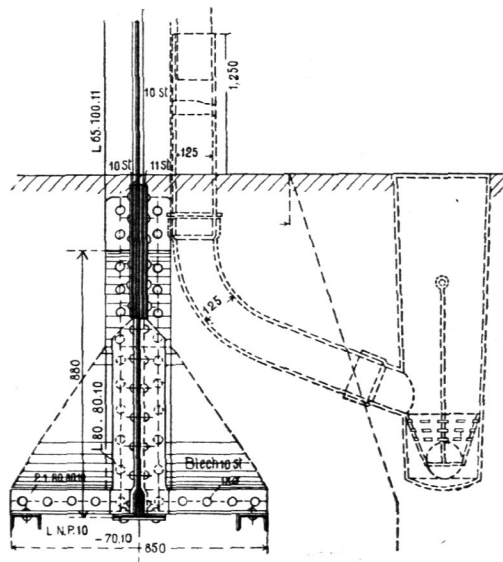
Von den Bimsbetonausführungen (mit Eiseneinlagen) der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg, A.-G., war schon mehrfach die Rede. In Fig. 378 ist die einschlägige Konstruktion eines einstielligen Zwischenbahnsteigdaches dargestellt.

Fig. 380.

Ausbildung der Regenrinne
in Fig. 368 (S. 314). $\frac{1}{25}$ w. Gr.

334-
Konstruktion
in
Eisenbeton.

Fig. 381.

 $\frac{1}{25}$ w. Gr.Herabführung des
Regenfallrohres bei
den neueren ein-
stielligen Zwischen-
bahnsteigdächern
der Königlichen
Eisenbahn-Direktion
Berlin.

Ein muldenförmiger Bimsbetonkörper ist zwischen zwei parallel zu den Bahnsteig-Vorderkanten angeordneten Eifenträgern gespannt, diese nach beiden Seiten weit überragend.

Fig. 379 veranschaulicht das hiernach ausgeführte Bahnsteigdach zu Worms.

Die gleiche Bauart kann auch auf zweifelhige Zwischenbahnsteigdächer (siehe Art. 330, S. 313) übertragen werden; statt der zwei Längsträger können dann mehrere angeordnet werden.

Wie bereits gefagt, wird bei den einftieligen Bahnsteigdächern in der Regel über der Stielreihe die Regenrinne angeordnet und dieser das entsprechende Längsgefälle gegeben. Eine konstruktive Ausbildung einer derartigen Rinne ist aus Fig. 380 ersichtlich. An den tiefsten Stellen der Rinne, die stets mit einem Stiele zusammenfallen müssen, wird je ein Regenfallrohr angeordnet (siehe Fig. 361, S. 309), längs des Stieles lotrecht herabgeführt und auch an letzterem befestigt. Sind Entwässerungskanäle vorhanden, so können die Regenrohre im unteren Teile daran angeschlossen werden; sonst geschieht die Wasserabführung in anderer geeigneter Weise (Fig. 381).

Bei den durch Fig. 348, 378 u. 379 (S. 303 u. 321) veranschaulichten Bimsbetondächern der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbau-Gesellschaft Nürnberg, A.-G. sind infolge der muldenförmigen Gestalt der Betonkörper Rinnen überflüssig; dadurch wird alles Zinkblech, das dem zerstörenden Einfluß der Rauchgase unterliegen würde, vermieden.

335-
Ent-
wässerung.

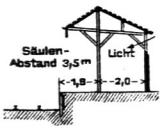
f) Dächer über Außen- oder Gegenbahnsteigen.

(Schirmhallen.)

Außen- oder Gegenbahnsteige, deren Welen und Zweck bereits in Art. 116 (S. 119) auseinandergesetzt worden ist, kommen auf einigen fremdländischen (französischen, englischen, italienischen, schweizerischen usw.) und auf wenigen deutschen Eisenbahnen vor. Die Reisenden, die auf ihnen die kommenden Züge erwarten, müssen dies vor Sonnenhitze, Regen, Wind und dergl. geschützt tun können; zu diesem Zweck ist ein Teil des Bahnsteiges zu überdachen und auch für den Verfluß der rückwärtigen Langseite, sowie der beiden Stirnseiten Sorge zu tragen; weiter sind auch Sitzgelegenheiten anzubringen. Auf französischen Eisenbahnen heißen solche Überdachungen *Abri*, und in Deutschland hat sich die Bezeichnung „Schirmhalle“ ziemlich eingebürgert.

336.
Kenn-
zeichnung.

Fig. 382.



Schirmhalle
auf dem
Bahnhof
zu Kidzu ²⁶⁴⁾.

Solche Überdachungen werden in der Regel in Holz, bisweilen in Holzfachwerk ausgeführt und erhalten meist die Form eines Satteldaches, seltener diejenige eines Pultdaches. Was im vorhergehenden unter d und e über Form und Konstruktion der dort besprochenen Bahnsteigdächer gefagt worden ist, kann für Schirmhallen ohne weiteres Anwendung finden. — Ein französischer *Abri*, auf der Station Vaux der Eisenbahnlinie Argenteuil-Mantes errichtet, wurde bereits in Fig. 99 (S. 133) dargestellt. Eine den Badischen Staats-eisenbahnen entnommene, aus Holz konstruierte Schirmhalle ist in Fig. 383 u. 384 veranschaulicht.

337-
Aus-
führung.

Es sei auch auf die Schirmhalle in Fig. 358 (S. 307) vom Bahnhof zu Himeji) aufmerksam gemacht. Die Skizze einer anderen japanischen Schirmhalle

²⁶⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1905, S. 110.

gibt Fig. 382²⁶⁴); sie ist unlymmetrisch gestaltet und nach rückwärts verhalt; doch reicht, damit Licht einfallen kann, die Schalung nicht ganz bis nach oben.

g) Dächer über Kopfbahnsteigen und für andere Zwecke.

338.
Kopf-
und Zungen-
bahnsteige.

Befondere Überdachungen der Kopfbahnsteige kommen verhältnismäßig selten vor. Die Regel ist, daß sich daselbe Hallendach, das über die Zungenbahnsteige und die zwischengelegenen Gleise gespannt ist, auch über den Kopfbahnsteig erstreckt. Wenn indes eine Bahnsteighalle nicht vorhanden ist, und nur jeder der Zungenbahnsteige für sich überdacht ist, so wird:

α) der Kopfbahnsteig in gleicher Weise überdacht wie dies unter d für die Hauptbahnsteige gezeigt worden ist, und

β) die Zungenbahnsteige werden ebenso behandelt, wie die Zwischenbahnsteige (siehe unter e).

339.
Andere
Zwecke.

Auf Bahnhöfen werden auch noch für andere Zwecke Überdachungen erforderlich. In neuerer Zeit trifft dies besonders bei den Ausmündungen derjenigen Treppen zu, die nach und von solchen Tunneln führen, die unter den Gleisen und Bahnsteigen in deren Querrichtung angeordnet sind.

Liegen solche Treppenausmündungen unter Bahnsteighallen oder befinden sie sich unter Bahnsteigdächern, deren Anlage und Konstruktion derart sind, daß auch die Treppe genügend geschützt liegt, so bedarf es keiner weiteren Vorkehrung. Sonst aber muß in geeigneter Weise für Schutz der Treppe geforgt, unter Umständen das Bahnsteigdach derart

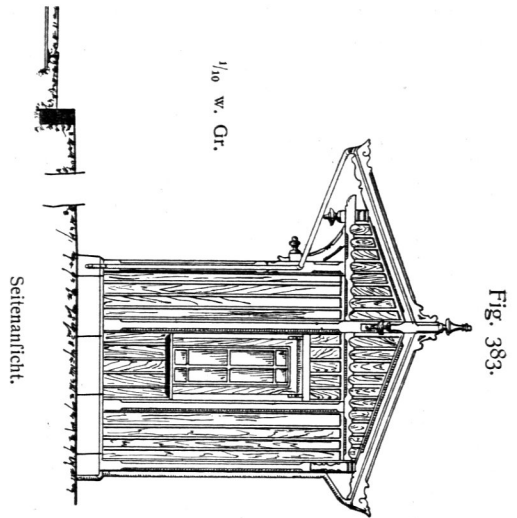


Fig. 383.

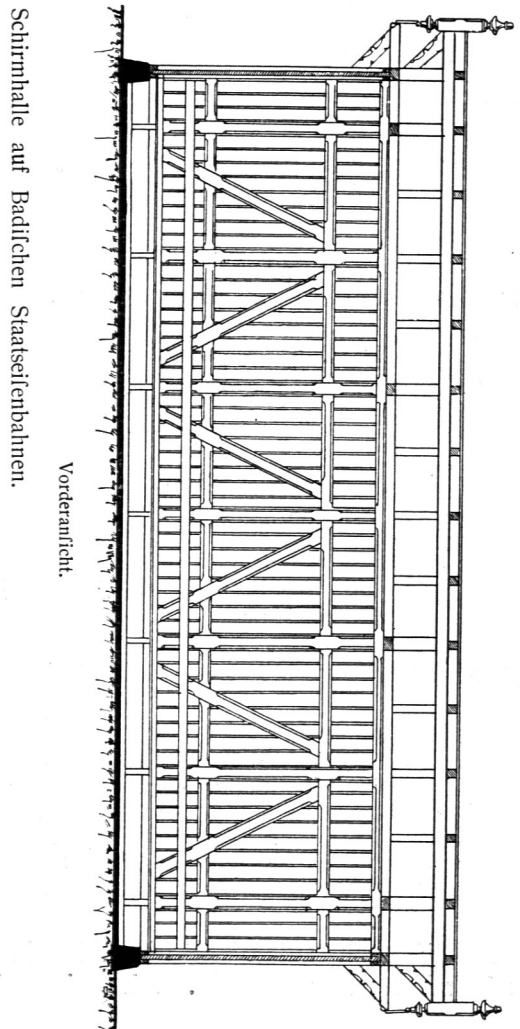


Fig. 384.

Fig. 385.

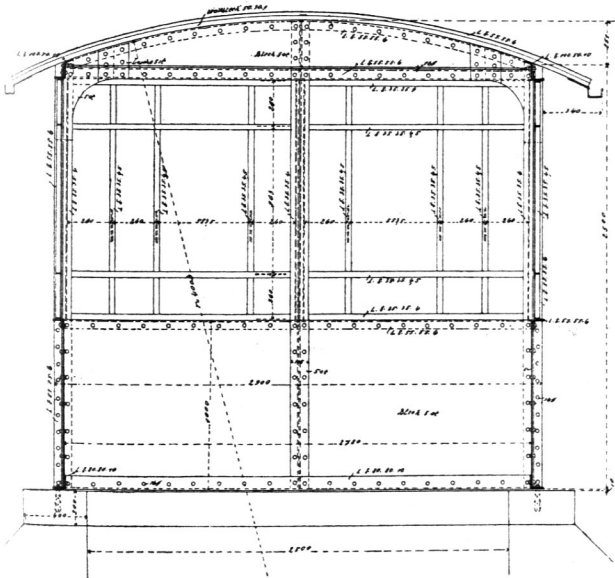


Vom Hauptbahnhof zu Dresden-Altstadt.

(Siehe auch Fig. 180 u. 181, S. 206.)

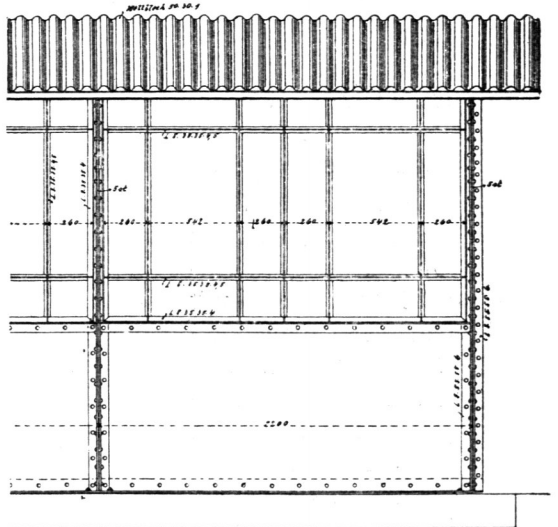
abgeändert werden, daß dieser Schutz erreicht wird. So find z. B. die unter e, 2 vorgeführten einstielligen Dachkonstruktionen über Zwischenbahnsteigen nicht ausführbar, sobald in der Achse eines Bahnsteiges eine Tunnel-

Fig. 386.



Querschnitt.

Fig. 387.



Längenschnitt.

ca. $\frac{1}{25}$ w. Gr.

Überdachung der Tunneltreppe auf einem Zwischenbahnsteig des Bahnhofes zu Neiß.

terre angeordnet ist. Alsdann müssen zwei Freitützenreihen, die zu beiden Seiten dieser Treppe aufgestellt werden, in Anwendung kommen; im übrigen kann die Konstruktion der Stiele, der Dachbinder usw. im wesentlichen die gleiche bleiben wie sonst auch. Die nebenstehende Tafel veranschaulicht eine einschlägige Anlage, die naturgemäß mit der in Fig. 368 u. 369 (S. 314 u. 315) dargestellten verwandt ist.

Liegt der Zugang zum Personentunnel, bezw. zu der zum letzteren führenden Treppe völlig im Freien (Fig. 385), so genügt eine einfache Überdachung nicht sondern es muß auch für eine seitliche Umschließung Sorge getragen werden, damit Regen und Schnee abgehalten werden.

Fig. 386 u. 387 stellen eine derartige Überdachung in Ansicht und Querschnitt dar. Die Umschließungswände werden durch ein Eisengerippe gebildet, das im unteren Teile mit Eisenblech verkleidet, im oberen Teile verglast ist; das darauf

Schutzbau über einer im Freien liegenden Bahnsteigtreppe auf der Berliner Stadt-Eisenbahn²⁶⁵⁾.

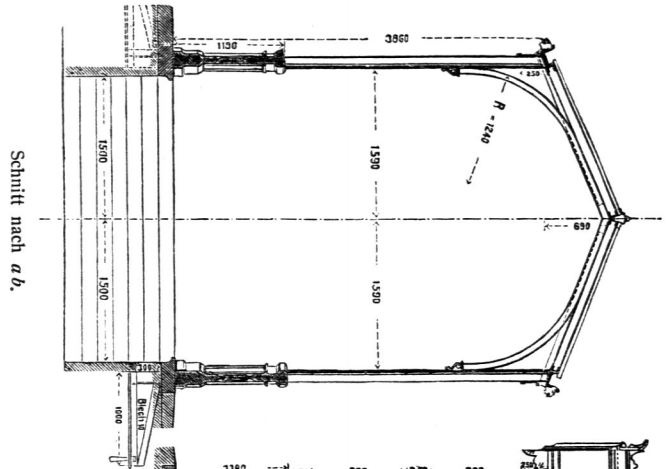


Fig. 388.

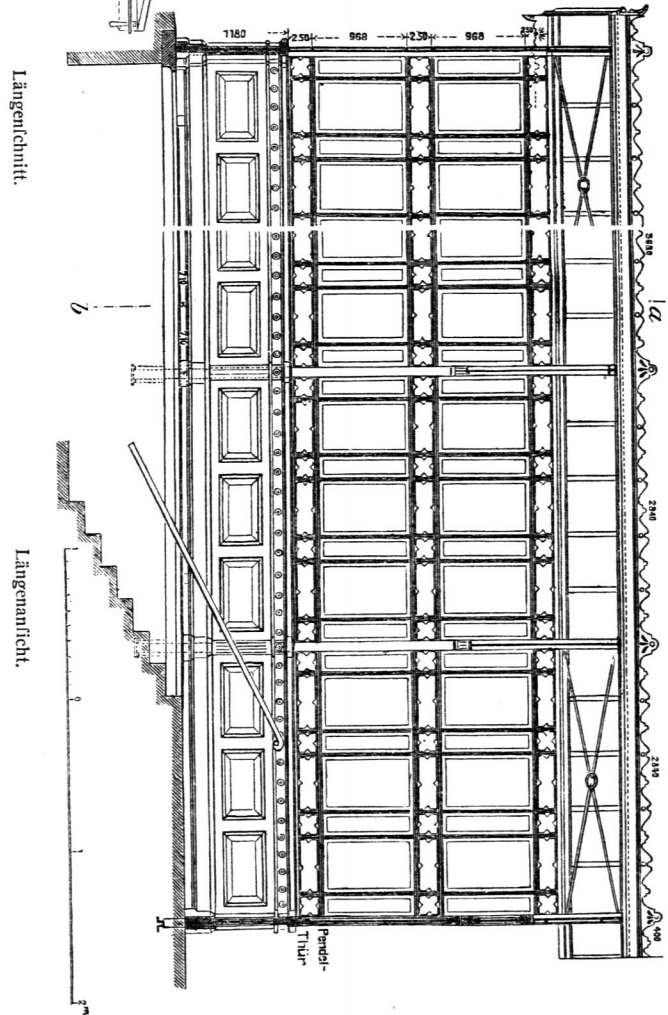
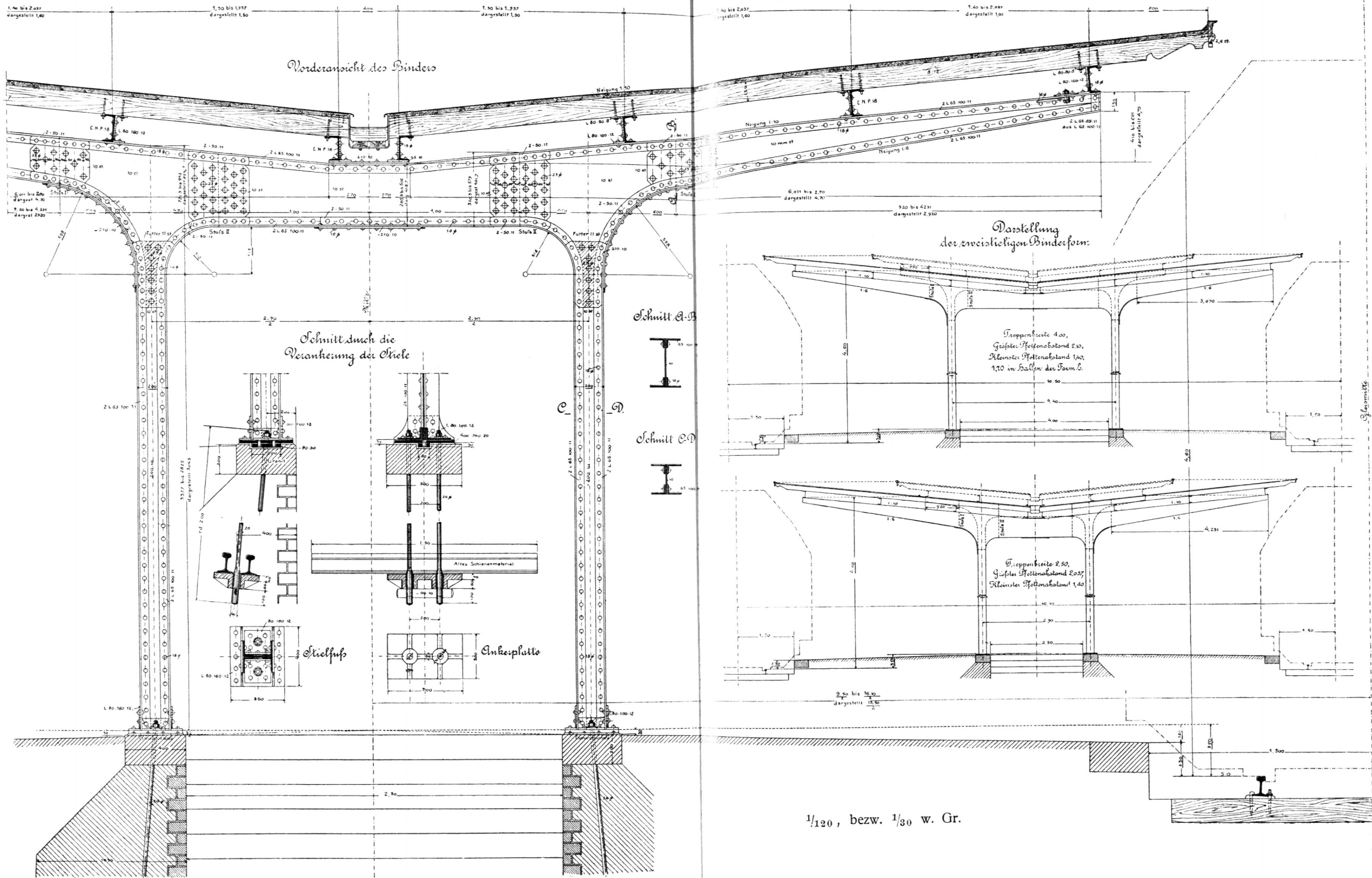


Fig. 389.

Fig. 390.

²⁶⁵⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, S. 455.



Überdachung eines Zwischenbahnhofs mit Tunneltreppe.

geletztes Tonnendach ist mit Wellblech eingedeckt; für Abführung des Regenwassers ist Sorge getragen. — Ein zweiter derartiger Schutzbau wird durch Fig. 388 bis 390²⁶⁵⁾ in Ansicht, Längen- und Querschnitt veranschaulicht. Das Dach ist in diesem Falle ein Satteldach, die Konstruktion im übrigen der früheren sehr ähnlich.

Daß die seitliche Umschließung auch als Fachwerkbau oder ihr unterer Teil in Mauerwerk ausgeführt werden kann, bedarf kaum der Erwähnung.

16. Kapitel.

Bahnsteighallen.

a) Allgemeines.

1) Vorbemerkungen.

Die Bahnsteighallen, auch Bahnhofshallen, Personenhallen, Empfangshallen usw. heißen, gehören zu den großartigsten Eisenbauten, die der Architekt — allerdings meist unter Mitwirkung des Ingenieurs — zu errichten hat. Wohl gibt es kleine Hallen dieser Art, namentlich auf älteren Eisenbahnen, die nicht selten aus Holz oder aus Holz unter Zuhilfenahme von Eisen gebaut worden sind und die man zu den erwähnten großartigen architektonischen Schöpfungen nicht zählen kann, sowie ja auch die Bahnsteigdächer, selbst die größeren Ausführungen darunter, im vorhergehenden Kapitel getrennt behandelt worden sind. Aber in der überwiegenden Zahl von Fällen hat man es mit bedeutungsvollen, ja überwältigenden Bauwerken zu tun, die zu dem Mächtigsten gehören, was der neuzeitliche Hochbau zu schaffen hat.

Das vorliegende Heft ist, wie bereits in der Einleitung (S. 2) gesagt worden ist, in erster Reihe für Architekten, nicht für Ingenieure, bzw. Eisenkonstrukteure abgefaßt. Es muß dies hier wiederholt werden, um die eigenartige Behandlung, welche die Bahnsteighallen im nachstehenden erfahren werden, zu erklären und zu rechtfertigen. Die Konstruktion solcher Hallen im ganzen, sowie auch ihrer einzelnen Teile, ebenso die statisch-rechnerischen Ermittlungen werden nur soweit Berücksichtigung finden, als einerseits zum Verständnis erforderlich ist, andererseits aber dem Architekten auch ein Leitfaden gegeben werden muß, der die Grundsätze dartut, von denen bei der Bauart und bei der formalen Ausbildung solcher Bauwerke ausgegangen werden soll. Die statischen Grundlagen finden sich in Teil I, Band 1, Heft 2 dieses „Handbuches“; die besondere Anwendung der Theorie auf Dächer und die Konstruktion der letzteren ist in Teil III, Band 2, Heft 4 eingehend behandelt.

In Art. 137 (S. 134) wurde bereits ausgeführt, daß man in der Überdachung der Bahnsteige und der zwischengelegenen Gleise in zweifacher Weise zu verfahren pflegt:

entweder man errichtet über dem Hauptbahnsteig und den Zwischenbahnsteigen einzelne Schutzdächer oder kleine Einzelhallen (Fig. 391²⁶⁶⁾ u. 392²⁶⁷⁾, die

340.
Überficht.

341.
Einzel-
dächer oder
größere
Hallens?

²⁶⁶⁾ Fakt.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1908.

²⁶⁷⁾ Fakt.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1910, Bl. 16.