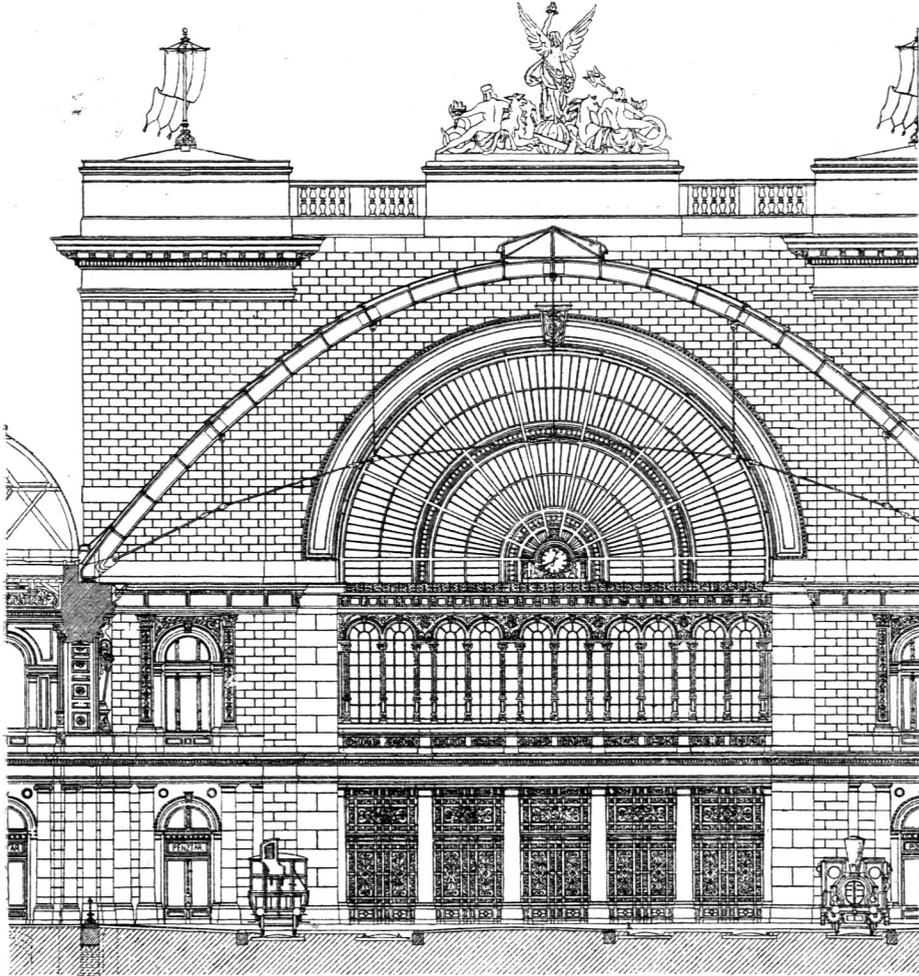


mehrere Hallen von geringerer Spannweite nebeneinander zu setzen. Doch sprechen häufig andere Faktoren mit, die Anlaß sind, den einseitigen Kostenstandpunkt zu verlassen. Vor allem vermeidet man es gern, auf den Bahnsteigen Stützen aufzustellen, weil diese in der Regel verkehrshinderlich sind. Weiter kommen ästhetische Anforderungen in Frage. Löst man eine über einem großen Raume zu errichtende Eisenkonstruktion in mehrere kleinere Partien auf, so

Fig. 408.



Bahnsteighalle auf dem Bahnhof der Ungarischen Staatsbahnen zu Budapest²⁸⁰⁾.

$\frac{1}{350}$ w. Gr.

entsteht ein gewisser Gegensatz zur Raumgröße. Aus diesem Grunde faßt man die Eisenmassen gern zusammen und vermeidet Stabwerk, das in den Anblicksflächen kleine Flächenabmessungen aufweist.

1) Hallen mit ungegliedertem Dach.

Die einfachste und wohl auch älteste Form des Hallendaches ist diejenige eines Satteldaches, also eines Daches, das zwei gleiche Dachflächen aufweist.

354.
Sattel-
dächer.

²⁸⁰⁾ Fakt.-Repr. nach: Wochenchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1895, Taf. A.

Hierbei wurde in sehr vielen Fällen der *Polonceau*-Dachstuhl gewählt, und zwar ebenso der ursprüngliche, den Grundgedanken der Konstruktion veranschaulichende (Fig. 397 u. 398), als auch derjenige, durch den dieser Grundgedanke vervielfältigt erscheint (Fig. 399²⁷³). Indes sind auch Satteldächer zu finden, bei denen die Binder in anderer Weise konstruiert sind, so z. B. in Fig. 400 u. 401²⁷⁴), sowie Fig. 402²⁷⁵).

355.
Manfardendächer.

Czech will das Manfardendach (siehe Art. 326, S. 311) auch für Bahnsteighallen verwendet wissen, und schlägt dafür entweder das einfache Manfardendach vor, dessen Unterdachflächen verglast sind, oder es wird ein doppeltes Manfardendach nach Fig. 403²⁷⁷) gewählt, was allerdings architektonisch wirksamer sein würde.

356.
Tonnendächer.

Weit häufiger sind für die Bahnsteighallen Tonnendächer zur Anwendung gekommen, also Dächer mit zylindrischen Dachflächen. Letzteren ist bald ein Stich- oder ein Halbkreisbogen, bald ein Korbbogen zugrunde gelegt. Dabei sind die Dachbinder meist als gitterartig konstruierte Bogenträger ausgeführt; in neuerer Zeit sind aber auch mehrfach vollwandige Blechbogenträger zur Dachbildung verwendet worden.

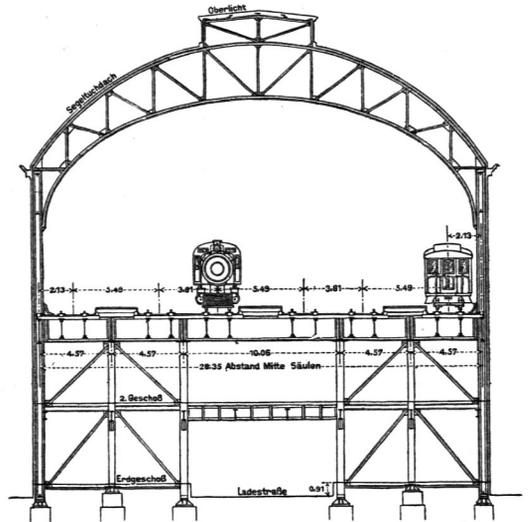
Die Bogenträger übertragen auf ihre Stützpunkte schiefergerichtete Kräfte, sog. Schübe, die den Umlauf der Auflager herbeizuführen bestrebt sind. Diesem Bestreben muß in geeigneter Weise entgegengewirkt werden. Dies kann nach verschiedenem Verfahren geschehen, so daß schon hierdurch, aber auch durch die eben-

erwähnte verschiedene Binderkonstruktion eine ziemlich große Mannigfaltigkeit in der Anordnung der in Rede stehenden Tonnendächer entstanden ist.

α) Tonnendächer mit oberem Zugband. Die Schübe, welche die Bogenträger auf ihre Auflager, als welche sowohl Wände, wie auch Freistützenreihen und Unterzüge auftreten können, ausüben, können in einfachster Weise durch ein die beiden Auflager verbindendes Zugband, auch Durchzug genannt, aufgehoben werden. In einfachster Form besteht dieses Band aus einem wagrechten Stabe. Damit sich letzterer infolge seines Eigengewichtes nicht durchhängt, ordnet man Hängeeisen an, die meist lotrecht, aber auch schräg gestellt sind und den Stab an verschiedenen Stellen halten (Fig. 404, 405²⁷⁹) u. 406; auch Fig. 426 gehört hierher).

Das Zugband kann aber auch durch mehrere Stäbe gebildet werden, die zusammen eine von einem Auflager zum anderen verlaufende gebrochene Linie bilden (Fig. 407 u. 408²⁸⁰); diese wirkt für das Auge angenehmer als die gerade, gebrochene Linie. An die Stelle dieser gebrochenen Linie kann auch ein nach oben konvex gekrümmtes Zugband treten.

Fig. 409.



Bahnsteighalle auf dem Bahnhof der Wabash-Eisenbahn zu Pittsburg²⁸¹).

²⁸¹) Fakf.-Repr. nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1906, S. 517.

Fig. 410.



Bahnsteighalle auf dem Bahnhof zu Homburg v. d. H.

Fig. 411.



Bahnsteighalle auf dem Bahnhof Alexanderplatz der Berliner Stadt-Eisenbahn.

β) Tonnendächer ohne Zugband. Zugbänder sind zunächst entbehrlich, wenn man die Dachbinder als Balkenträger (meist Gitterträger) konstruiert, da diese auf ihre Auflager grundsätzlich nur lotrechte Drücke ausüben. Solche Dächer sind mehrfach ausgeführt worden, und in den Vereinigten Staaten sind neuerdings die Dachbinder von mittlerer Spannweite fast durchweg gekrümmte Fachwerkträger auf zwei Stützen (Fig. 409²⁵¹). Hierbei ist nicht zu übersehen, daß auf der Seite des festen Auflagers die wagrechten Kräfte auf die stützenden Konstruktionsteile übertragen werden und in Rücksicht auf die hohe Lage der Auflagerpunkte ungünstig wirken. Aber auch am beweglichen Auflager ist stets

Fig. 412.



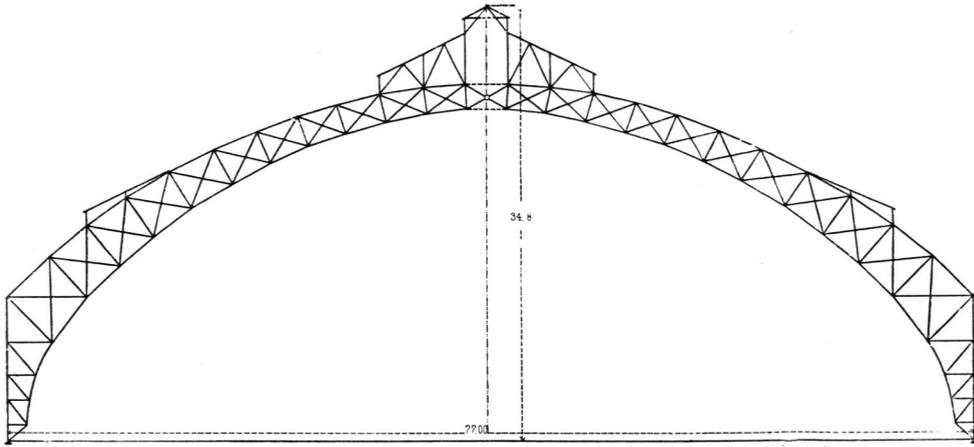
Bahnsteighalle auf dem Bahnhof Friedrichstraße der Berliner Stadt-Eisenbahn.

Reibung vorhanden, und deshalb kann an diesem gleichfalls eine wagrecht schiebende Kraft auftreten.

Man kann aber auch das Zugband entbehren, wenn man die Wand oder die Freistützenreihe, die als Auflager dient, so steif konstruiert, daß sie den seitlichen Schub aufzunehmen imstande ist (Fig. 410).

γ) Tonnendächer mit tiefliegenden Auflagern. Ein weiteres Mittel, um die Zugbänder zu umgehen, besteht darin, daß man die Auflager der Dachbinder ganz tief — bis auf etwa Bahnsteighöhe — legt, so daß sich die Fußpunkte der Binder auf die Fundamentkörper setzen. Die Schübe, die von den Bogenträgern auf die Stützen ausgeübt werden, sind um so gefährlicher, je höher die Auflagerpunkte gelegen sind; sie werden also umföweniger schädlich sein, je tiefer sich diese Punkte befinden.

Fig. 413.



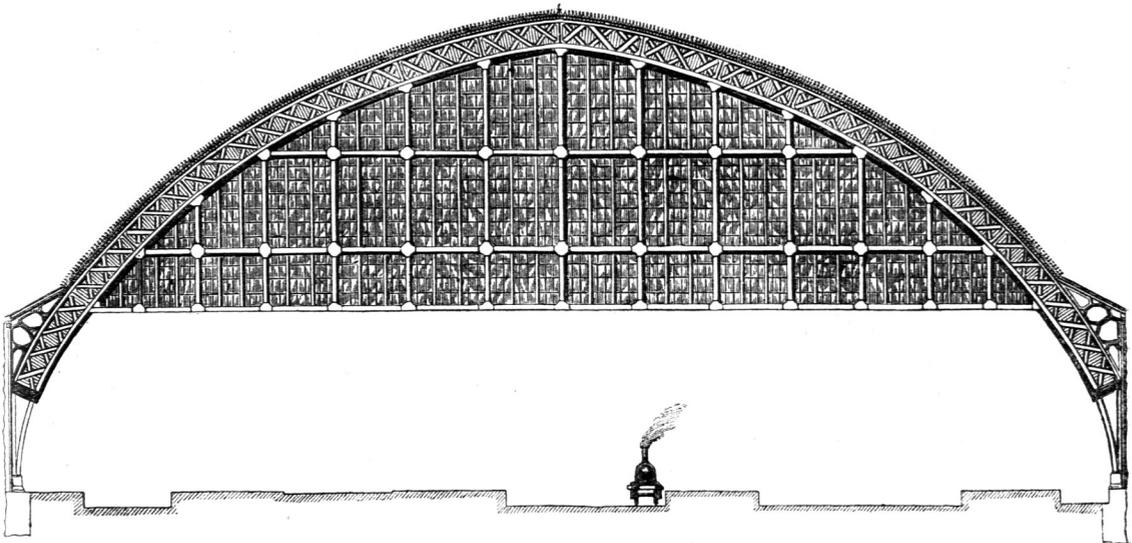
Bahnhofshalle der Pennsylvania-Eisenbahn zu Jersey City.

 $\frac{1}{600}$ w. Gr.

Bogendächer mit tiefliegenden Stützpunkten sind für weitgespannte Hallen die naturgemäße Dachkonstruktion und sind fast immer allen anderen vorzuziehen; denn sie halten von den das Dach stützenden Konstruktionsteilen die gefährlichsten Kräfte, die auf Umsturz wirkenden wagrechten Kräfte, ganz fern. Da sie auch in ästhetischer Beziehung äußerst befriedigend wirken, so sind sie den vorhin erwähnten Balkendachbindern vorzuziehen.

Für solche Dächer verwendet man in der Regel Doppelbinder (siehe Art. 347, S. 335): zwei in geringem Abstände voneinander angeordnete Binder werden durch wagrechte und schräggelegte Stäbe (Andreaskreuze) zu einem Ganzen ver-

Fig. 414.

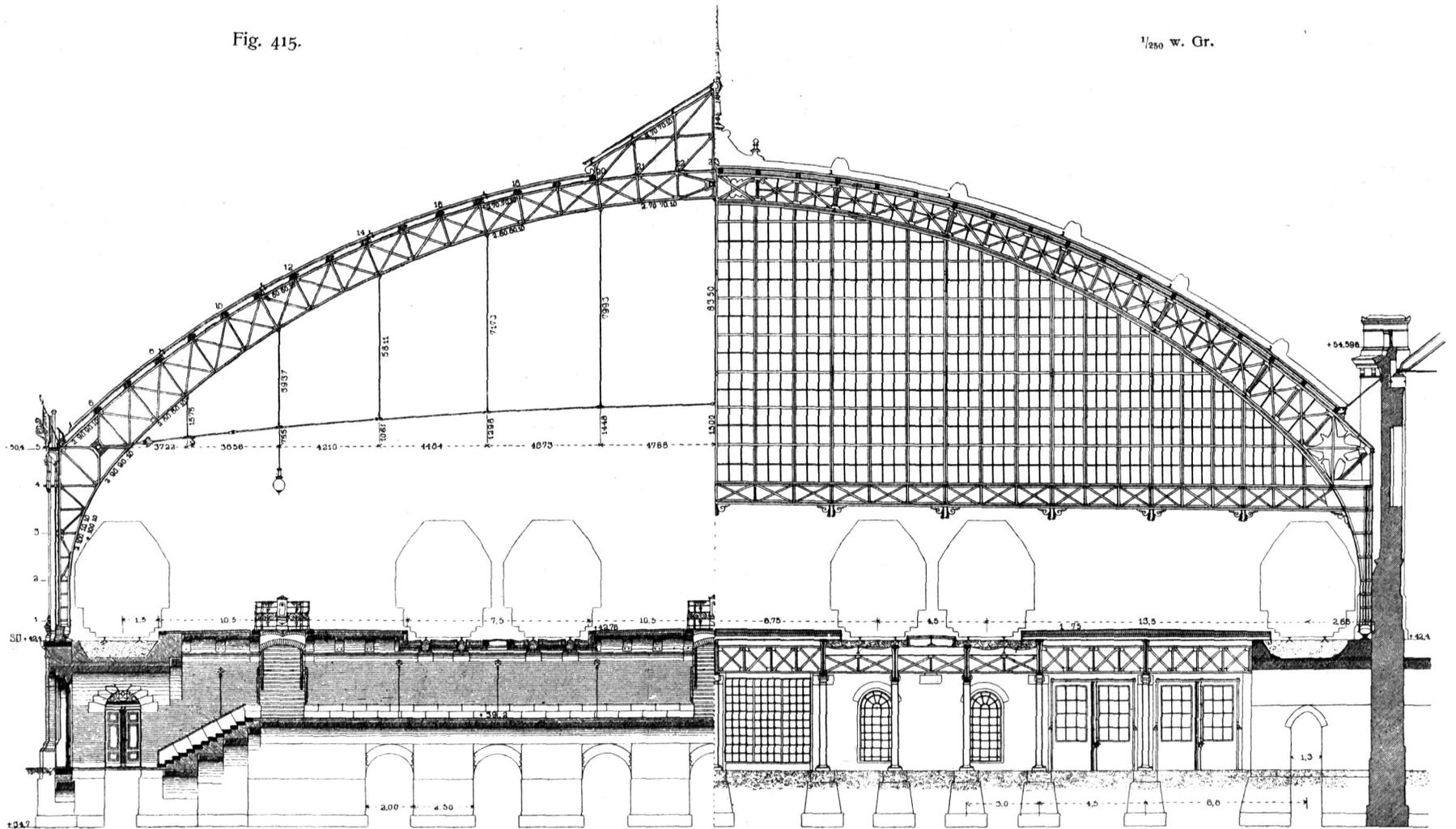
Bahnsteighalle der St. Pancras-Station der Midland-Eisenbahn zu London²⁸²⁾.

(Siehe auch Fig. 468.)

²⁸²⁾ Fakf.-Repr. nach: *Engineer*, Bd. 23 S. 540.

Fig. 415.

1/250 w. Gr.



Bahnfeighalle auf dem Schlefischen Bahnhof der Berliner Stadt-Eisenbahn 283).

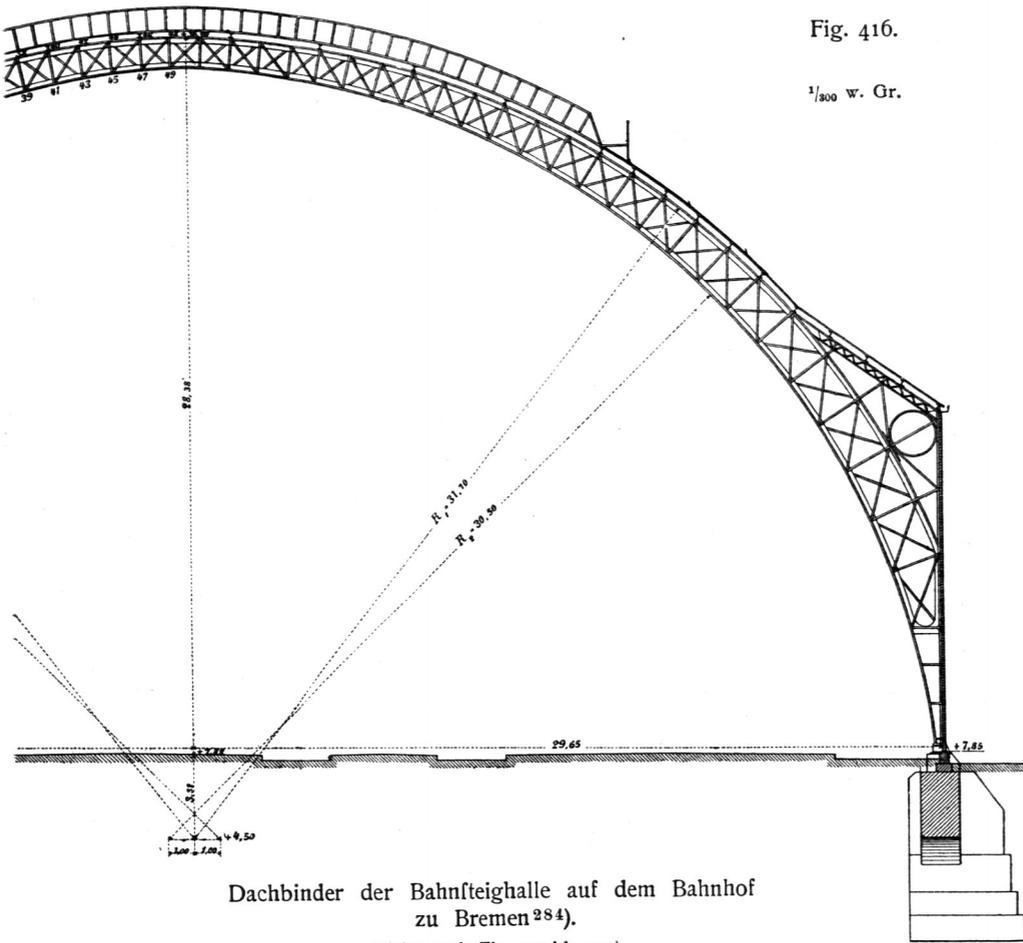


Fig. 416.

 $\frac{1}{300}$ w. Gr.

Dachbinder der Bahnsteighalle auf dem Bahnhof zu Bremen²⁸⁴).

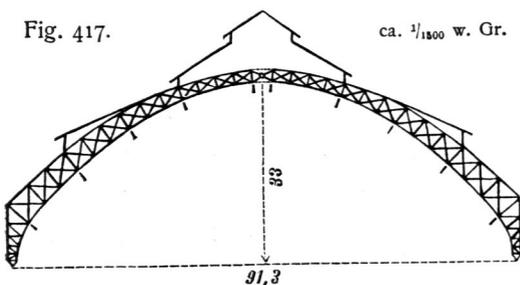
(Siehe auch Fig. 445 bis 447.)

einigt (Fig. 411 u. 412). Andere hierher gehörige Beispiele bieten Fig. 406 u. 414²⁸²), sowie 416²⁸⁴) u. 417²⁸⁵).

In einigen wenigen Fällen ist die Anordnung der Dachbinder dahin abgeändert worden, daß man noch ein oberes Zugband hinzugefügt hat (Fig. 415²⁸³).

Ältere größere Bahnsteighallen Amerikas sind als Dreigelenkbogen ausgebildet, meist mit Zugtangen, die im Raume unter der Halle liegen. In dem Bestreben, behufs Ermäßigung der Kosten die Hallen niedriger zu halten und das Gewicht der schweren Dachbinder zu verringern, hat man bei neueren Ausführungen die Dreigelenkbogen verlassen. Bei der Bahnsteighalle auf dem Bahnhof zu Bolton, die in einer Weite von 183 m

Fig. 417.

ca. $\frac{1}{1800}$ w. Gr.

Bahnsteighalle der Pennsylvania-Eisenbahn zu Philadelphia²⁸⁵).

32 Gleise überdacht, ist das ganze Hallendach, wie noch gezeigt werden wird, aus 5 Fischbauchträgern zusammengesetzt.

δ) Tonnendächer mit tief-liegenderm Zugband. Anschließend an die unter β behandelten

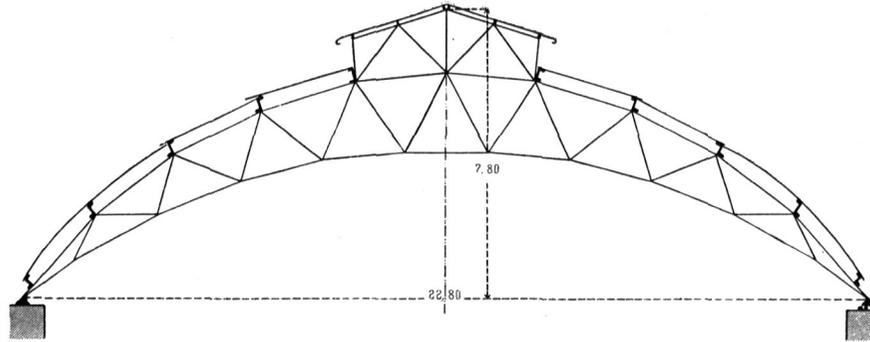
²⁸³) Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1885, Bl. 4.

²⁸⁴) Fakf.-Repr. nach: Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1892, Bl. 2.

²⁸⁵) Fakf.-Repr. nach: Organ f. d. Fortfchr. d. Eifenbahnw. 1895, S. 248.

Fig. 418.

1/200 w. Gr.



Bahnfeighalle
auf dem Bahnhof zu
Elberfeld-Doepfersberg.

Fig. 419.

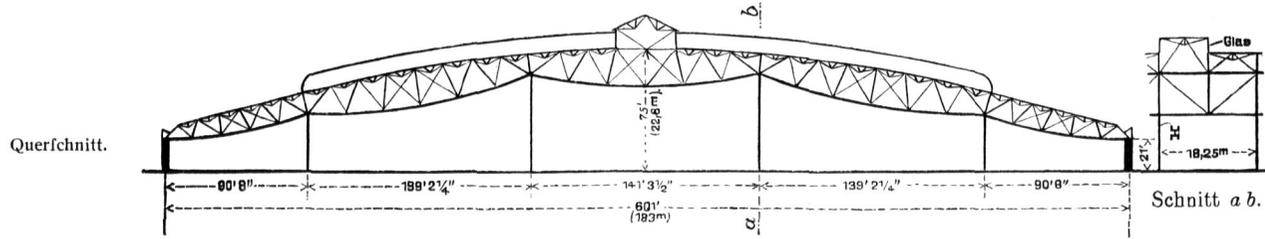


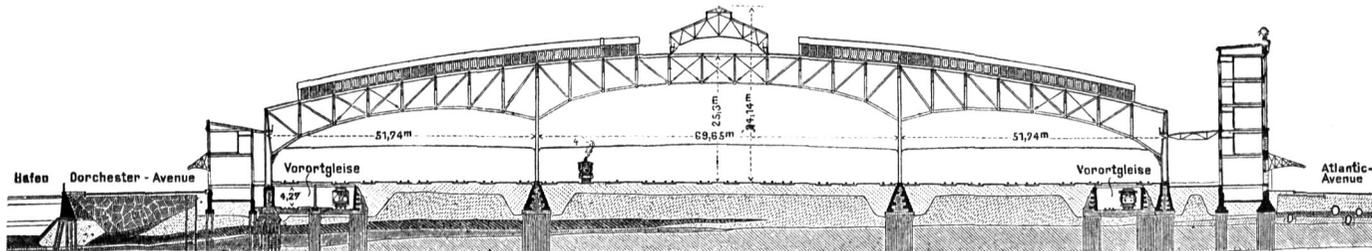
Fig. 420.

Schnitt
nach a b.

Bahnfeighalle auf dem Hauptbahnhof zu Boston 286).

Fig. 421.

1/1500 w. Gr.



Bahnfeighalle
auf dem
Hauptbahnhof
zu St. Louis 286).

Tonnendächer ohne Zugband muß noch derjenigen Dachkonstruktionen Erwähnung geschehen, bei denen die Auflager gleichfalls bis tief hinabgeführt sind, aber unterhalb der Bahnsteige und Gleise noch ein Zugband angeordnet ist.

Fig. 422.

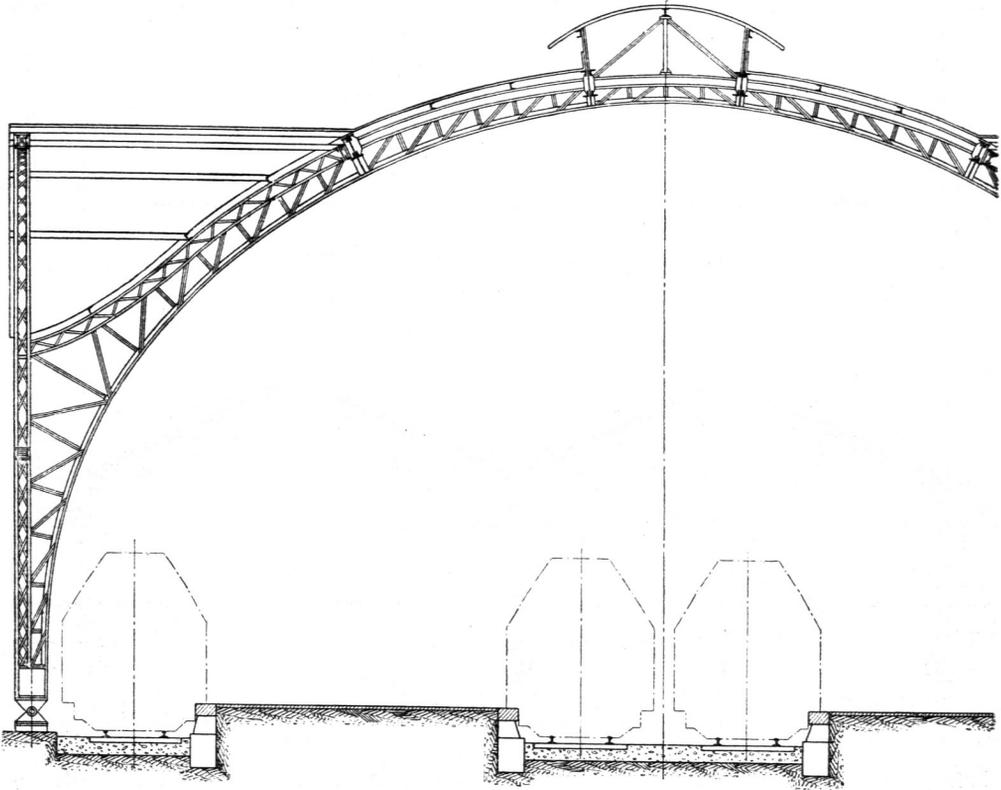
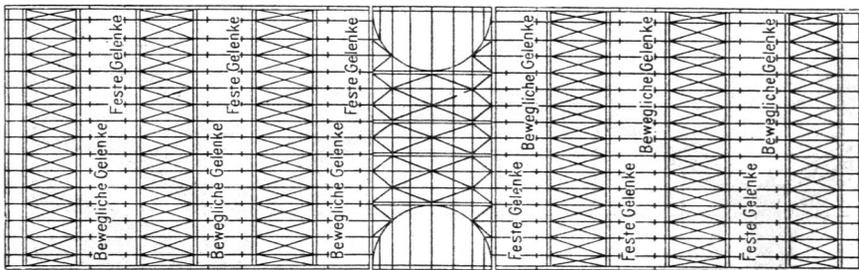
Querschnitt. — $\frac{1}{200}$ w. Gr.

Fig. 423.

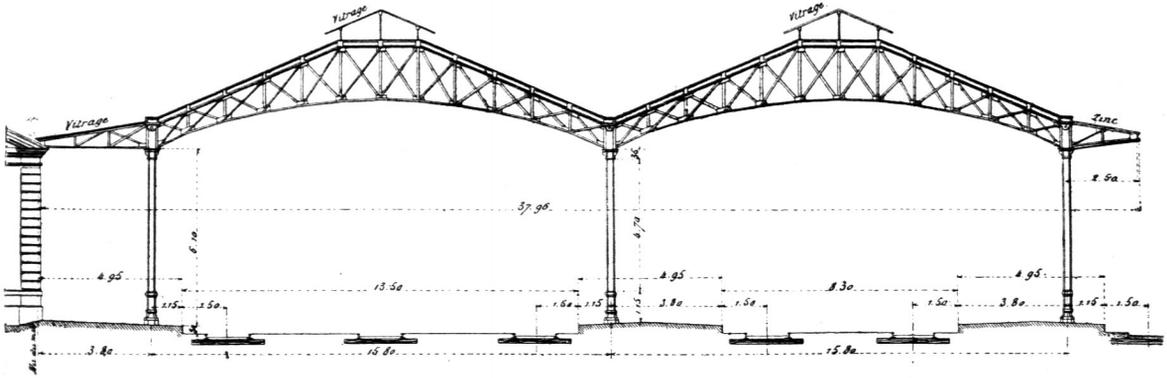
Grundriß. — $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Bahnsteighalle auf dem Bahnhof Dammtor (Hamburg).

e) Tonnendächer mit Sichelträgern. Schließlich seien noch die Sichelträger angeführt, die in manchen Fällen für die Dachanordnung gewählt worden

²⁸⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: Zentralbl. d. Bauverw. 1906, S. 517.

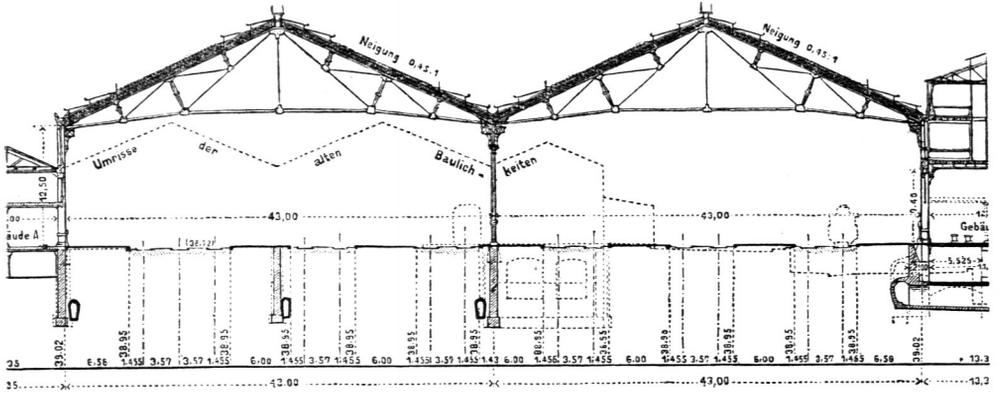
Fig. 424.



Bahnsteighallen auf dem Bahnhof zu Gray²⁸⁷⁾.

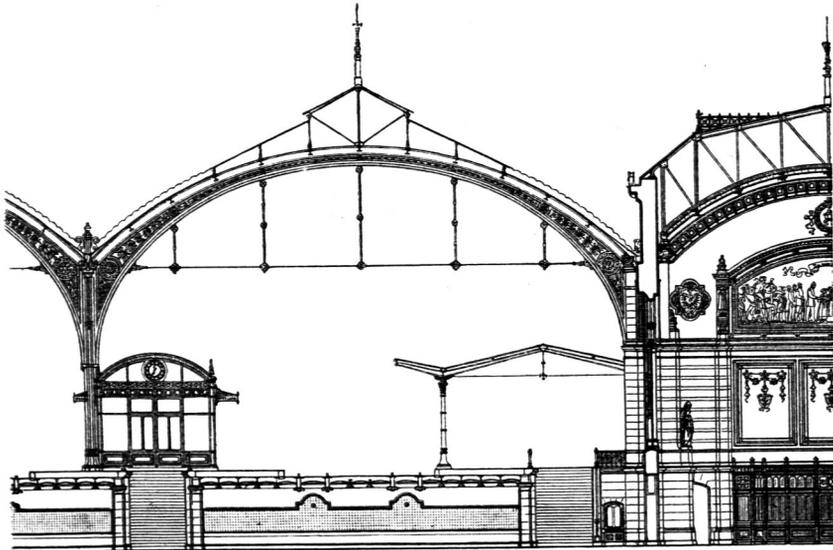
$\frac{1}{200}$ w. Gr.

Fig. 425.



Bahnsteighallen auf dem neuen Bahnhof der Paris-Lyon-Mittelmeer-Eisenbahn zu Paris²⁸⁸⁾.

Fig. 426.



Bahnsteighallen auf dem Hauptbahnhof zu Straßburg²⁸⁹⁾.

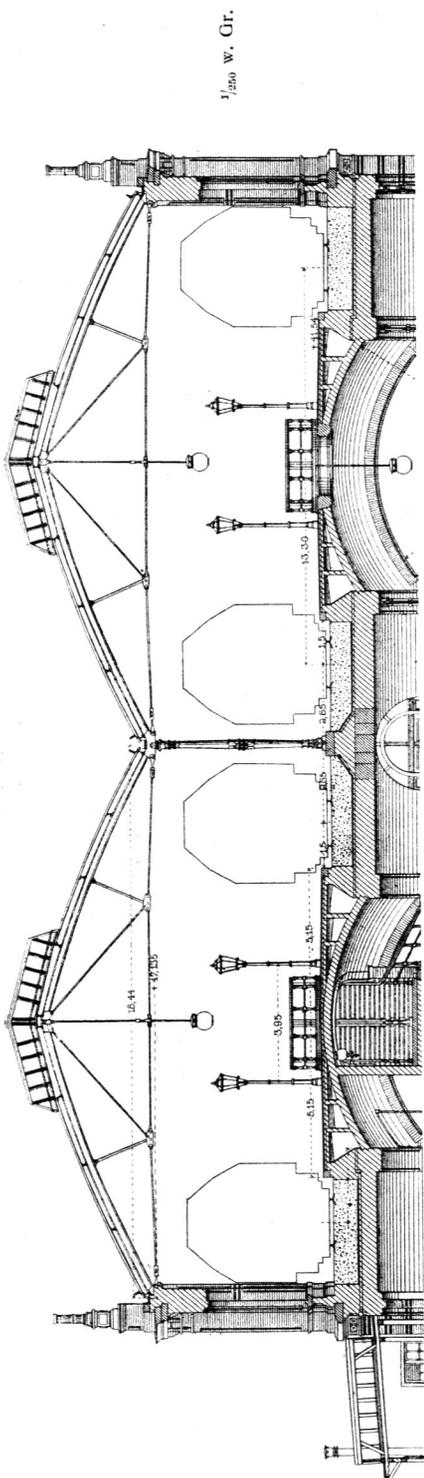


Fig. 427.

Bahnsteighallen auf der Haltestelle Zoologischer Garten der Berliner Stadt-Eisenbahn 290).

sind. Die nach aufwärts gekrümmte untere Gurtung wirkt für das Auge günstiger als die wagrechte Gerade. Die Bahnsteighallen auf dem Bahnhof der Berlin-Görlitzer Eisenbahn zu Berlin, auf dem älteren Teile des Niederchleifischen Bahnhofes ebendasselbst u. a. haben Sichelträger; auch zeigt Fig. 418 ein solches Beispiel. Die Bahnsteighalle der Charing-Croß-Station zu London und das alte Hallendach des Cannon-Street-Bahnhofes daselbst weisen gleichfalls Sichelträger als Dachbinder auf.

ζ) Tonnendächer mit mittleren Stützenreihen. Um für das Tonnendach eine geringere Höhe zu erzielen, hat man in einigen Fällen die Anordnung der Dachbinder so gewählt, daß sie nicht nur an den freien Enden eine Auflagerung fanden, sondern auch im mittleren Teile auf Freistützenreihen aufruhend. Von der in solcher Weise ausgebildeten Bahnsteighalle auf dem Hauptbahnhofe zu Boston war bereits unter γ (S. 351) die Rede: 5 Fischbauchträger, die auf 4 Reihen von Mittelstützen auflagen, sind zu einem einheitlichen Tonnendache zusammengefügt (Fig. 419 u. 420²⁸⁶). In St. Louis hingegen sind drei Dachbinder nebeneinander gesetzt, auf zwei Stützenreihen gelagert und als Kragträger mit eingehängtem Mitteltück ausgebildet (Fig. 421²⁸⁶).

Es ist augenfällig, daß der Zweck solcher Anordnungen in der Herabminderung der Hallenhöhe, also hauptsächlich in der Verringerung der Baukosten zu suchen ist.

Um bei längeren Bahnsteighallen einer gewissen Eintönigkeit zu begegnen oder auch aus örtlichen Gründen unterbricht man das durchgehende Sattel-, bzw. Tonnendach durch ein schmales quergestelltes Dach, das ähnlich wie

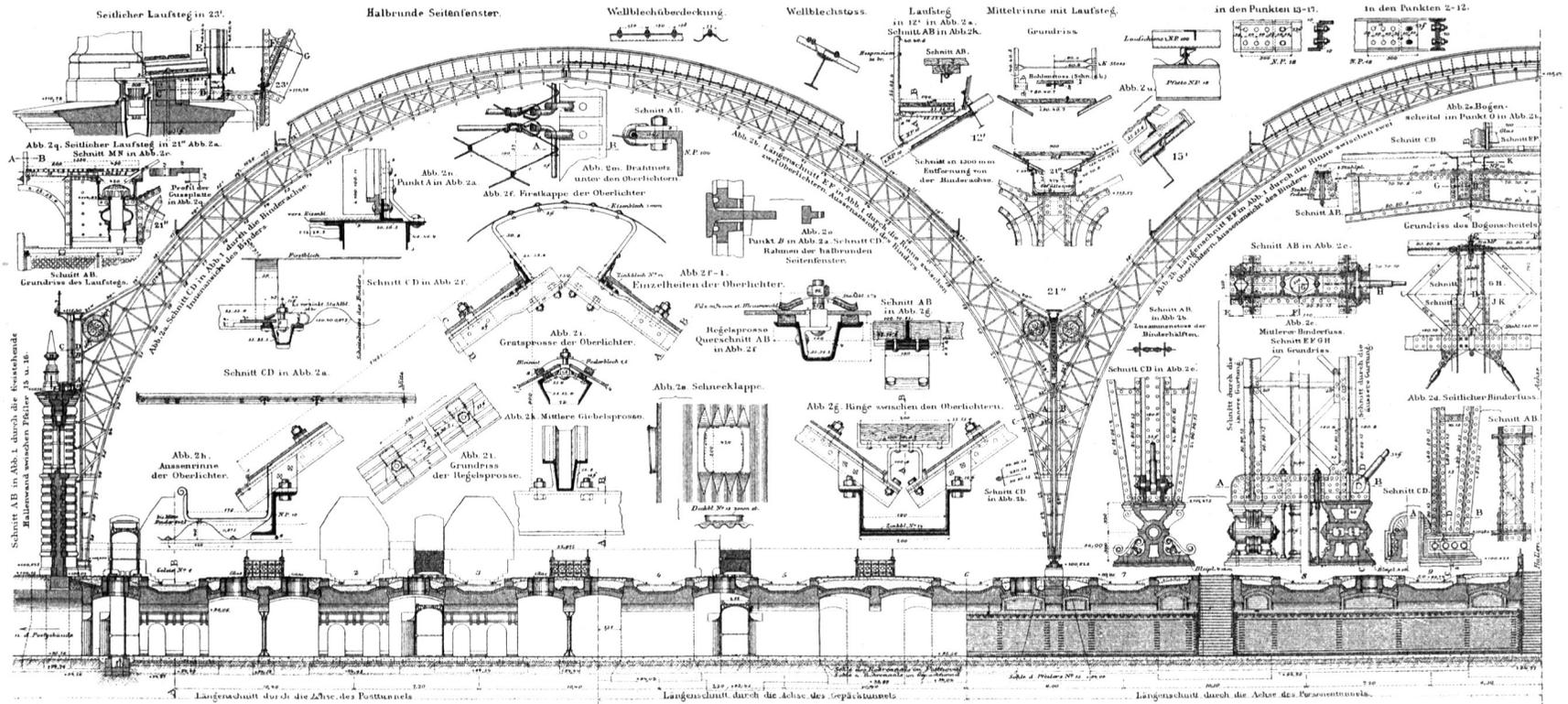
²⁸⁷) Fakf.-Repr. nach: *Nouv. annales de la constr.* 1871, Pl. 15-16.

²⁸⁸) Fakf.-Repr. nach: *Centralbl. d. Bauverw.* 1899, S. 208.

²⁸⁹) Fakf.-Repr. nach: *Deutsche Bauz.* 1883, S. 561.

²⁹⁰) Fakf.-Repr. nach: *Zeitfchr. f. Bauw.* 1885, Bl. 9.

Fig. 428.



Bahnfeighallen auf dem Hauptbahnhof zu Frankfurt a. M. 291).

Querschnitt und Einzelheiten.

$\frac{1}{100}$, bezw. $\frac{1}{50}$ w. Gr.

(Siehe auch Fig. 167 [S. 192], Fig. 439 u. 440.)

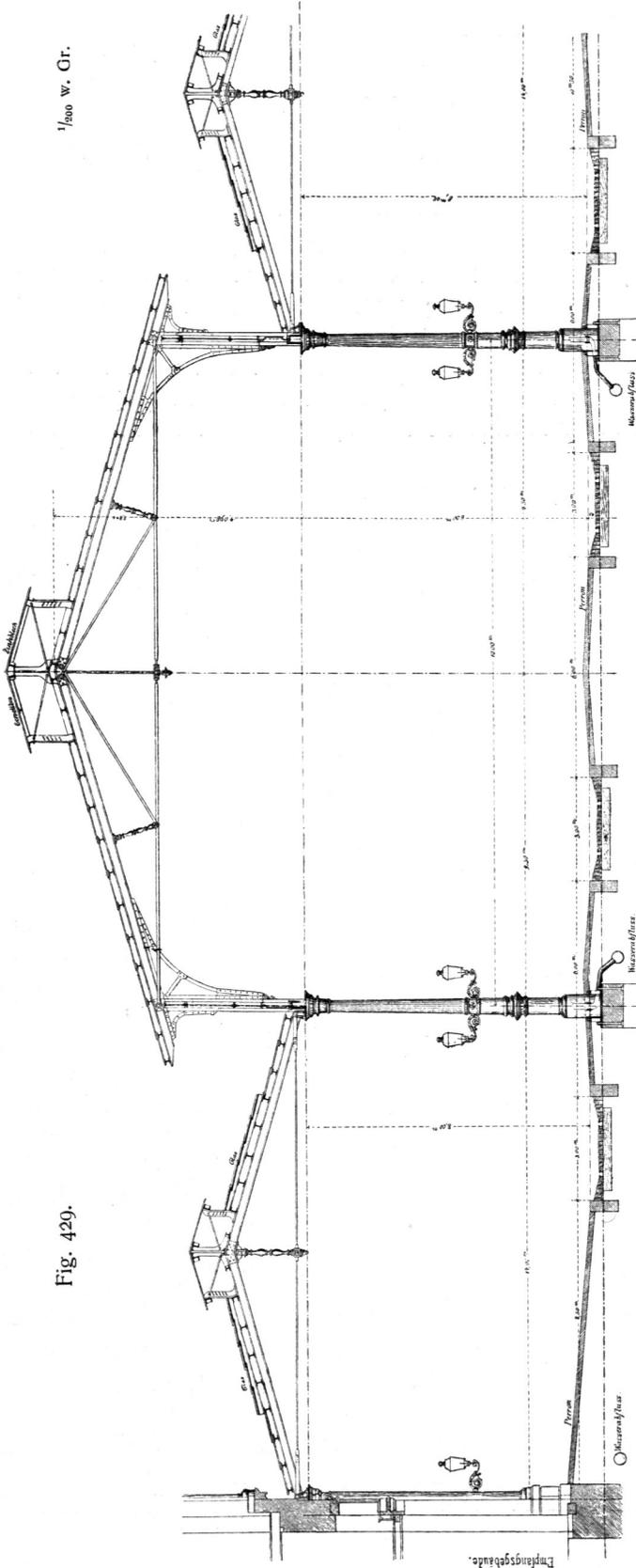


Fig. 429.

1/1000 W. Gr.

Bahnhofshallen der Badischen Staatsbahnen zu Mannheim 292).

eine Stichkappe in ein Tonnengewölbe einschneidet. Fig. 422 u. 423, herrührend von der Bahnsteighalle auf dem Bahnhof Dammtor (Hamburg), liefern ein Beispiel hierfür.

In manchen Fällen ist man noch weiter gegangen und hat die eigentliche Bahnsteig-(Längs-)halle durch eine meist mächtige Querhalle durchbrochen, wodurch man eine tunlichst freie Gesamtanlage schuf.

In dieser Weise ist man bei der ursprünglichen Anordnung des Personenbahnhofes zu Hannover verfahren, wo die beiden Längshallen (von je 37,12 m Spannweite) in der Mitte durch eine gleich hohe, 38,46 m weite Querhalle gekreuzt werden; dadurch entstand eine kreuzgewölbartige Anlage, die einen günstigen räumlichen Eindruck macht.

Auf dem neuen Hauptbahnhof zu Darmstadt, auf dem die Gleise tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen sind und das Empfangsgebäude in der Höhe des letzteren errichtet wird, ist quer über die Bahnsteige eine etwa 100 m lange, 35 m breite und 20 m hohe Haupthalle

²⁹¹⁾ Fakf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1891, Bl. 29 u. 30.

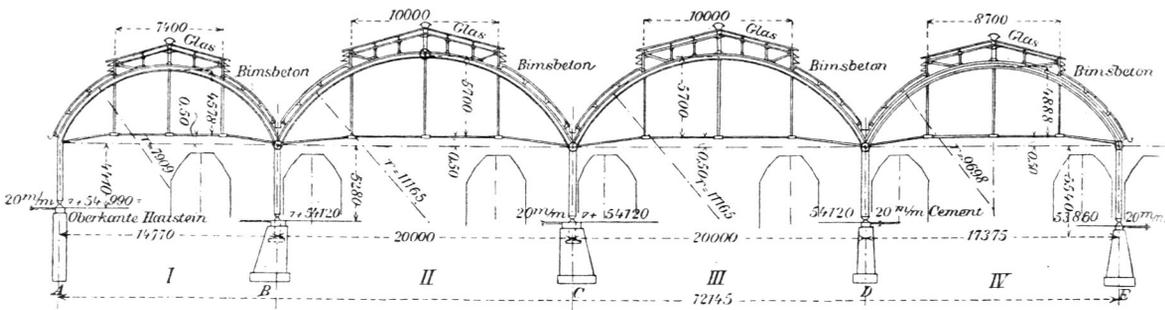
²⁹²⁾ Fakf.-Repr. nach: Organ f. d. Fortsch. d. Eisenbahnw. 1875, Taf. XVIII.

geletzt, an deren nördliche Langseite sich 5 schmalere und niedrigere Längshallen anschließen. Innerhalb der ersteren befindet sich die quer über die Gleise gefetzte Brücke, die man, aus dem Empfangsgebäude kommend, betritt und von der aus man auf 16 Treppen zu den Bahnsteigen hinabgeht; diese mit den zwischenliegenden 17 Gleisen werden durch die erwähnten Längshallen überdeckt.

2) Hallen mit gegliedertem Dach.

Soll die Bahnsteighalle eine bedeutende Breite erhalten, so würde sich eine sehr große Höhe ergeben, wollte man nur ein einziges ungegliedertes Sattel- oder Tonnendach zur Ausführung bringen; auch würden unter Umständen für die Konstruktion nicht genügend einfach zu bewältigende Schwierigkeiten entstehen. In solchen Fällen hat man häufig zwei, selbst drei und noch mehr einander völlig gleiche oder auch ungleiche Sattel-, bezw. Tonnendächer gefetzt und an den Stellen, wo diese Dächer aneinander stoßen, Freitützenreihen angeordnet,

Fig. 430.



Bahnsteighallen auf dem Bahnhof zu München-Gladbach²⁹³⁾.

^{1/600} w. Gr.

auf denen die Dächer an einer oder an beiden Langseiten lagern. Man schafft also sog. Paralleldächer, die allerdings den seither vorgeführten ungegliederten Dächern gegenüber den Mißstand aufweisen, daß der Hallenraum nicht frei ist von fast immer störenden Freitützen.

Zwei nebeneinander gefetzte Satteldächer weisen u. a. die Bahnsteighallen des Bahnhofes zu Gray (Fig. 424²⁸⁷⁾, des Bahnhofes der Lyoner Eisenbahn zu Paris (Fig. 425²⁸⁸⁾, der Halteftelle Zoologischer Garten der Berliner Stadt-Eisenbahn (Fig. 427²⁹⁰) ufw. auf.

Von mehrfachen Tonnendächern seien hier aufgenommen: die Bahnsteighalle des Hauptbahnhofes zu Straßburg (Fig. 426²⁸⁹) [2 flache Kreisbogenträger von 20 m Halbmesser, 28,878 m Stützweite und 6,13 m Stichhöhe, wagrechtes Zugband aus Gußstahl] und des Hauptbahnhofes zu Frankfurt a. M. (Fig. 428²⁹¹) [3 Hallen von 56 m Weite; die Dachbinder sind bis auf Bahnsteighöhe herabgeführt].

Teils in Rücksicht auf besseres Aussehen, teils aus örtlichen Gründen hat man für die Überdachung der Bahnsteighallen zwei oder mehrere Sattel-, bezw. Tonnendächer von ungleicher lichter Weite, meist auch verschiedener Ausbildung nebeneinander gefetzt. So z. B.:

auf dem Bahnhof zu Mannheim drei Satteldächer (Fig. 429²⁹²) [das mittlere

²⁹³⁾ Fakl.-Repr. nach: FOERSTER, M. Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten. 4. Aufl. Tafeln. Leipzig 1909. Taf. XXV.

358.
Paralleldächer.

359.
Dächer
verschiedener
Weite.