



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das deutsche Zimmerhandwerk

Gerland, Erwin

Kassel, 1928

f) Holzkonstruktionen mit rechtlich geschützten Verbindungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96708](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96708)

wände und zum Verlegen der Rohre waren umfangreiche Gerüstbauten erforderlich. Die Rohre wurden in einzelnen Teilen auf das Gerüst transportiert, dort zusammengesetzt und in ihrer Gesamtlänge von 100 m bei einem Gewicht von ca. 70 Tonnen versenkt.

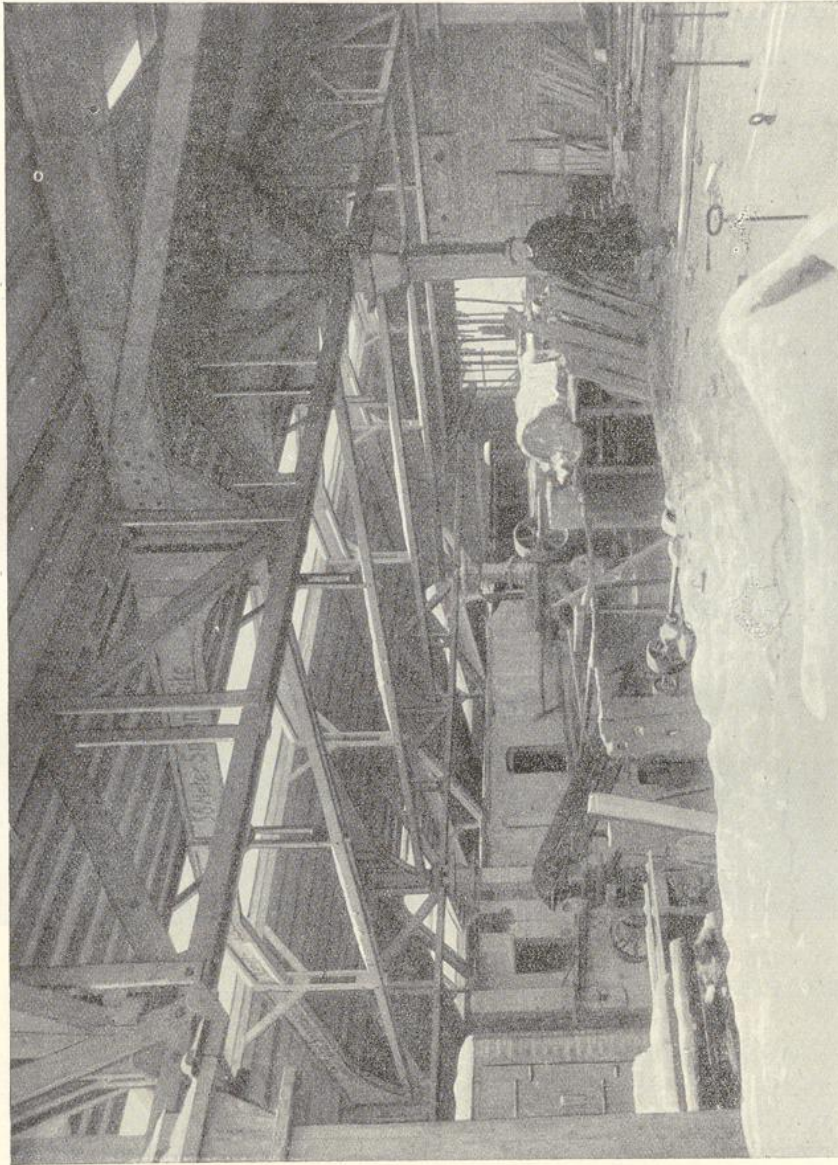


Abb. 142. „System Kallenbach“, Dachkonstruktion für eine Ziegelei in Dösdorf (Thür.).
Ausgeführt: Zimmermeister B. d. Z. Kallenbach, Gotha.

f) Holzkonstruktionen mit rechtlich geschützten Verbindungen.

Dieser Abschnitt bringt eine Reihe von Ausführungen in Holz, bei denen rechtlich geschützte Kraftübertragungselemente zur Verbindung der Hölzer verwendet

wurden. Die Ausführung von neuartigen Stabverbindungen erfolgte unter weitestgehender Anwendung von Spezialmaschinen.

Es wird hierbei bezweckt:

- a) die Erzielung einer zuverlässigen Tragfähigkeit,
- b) ein gutes Einpassen der Verbindungsmittel und dadurch geringste Verschiebungsmöglichkeiten der Stäbe,
- c) größere Wirtschaftlichkeit bei voller Materialausnutzung.

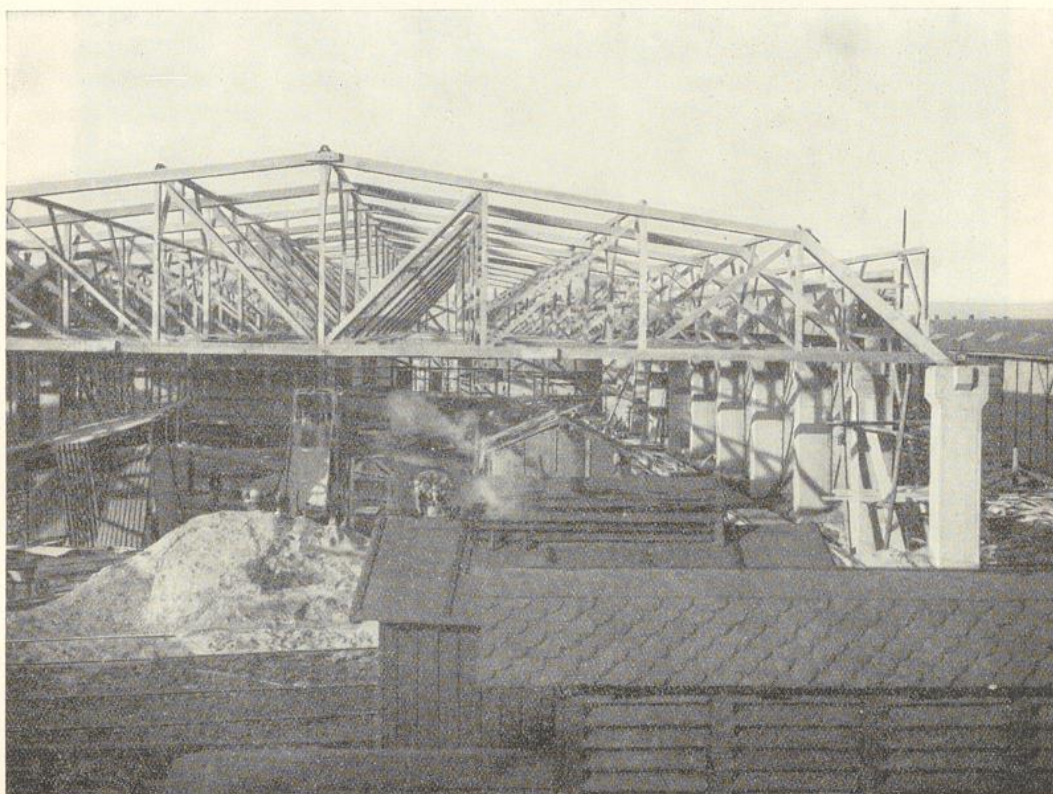


Abb. 143. Hallenbau in Holzbau „System Meltzer“.
B. W. Kaiserslautern der R. B. D. Ludwigshafen a. Rh. Erbaut 1925/26/27.

Tragwerke solcher Art sind bekannt unter dem nicht völlig zutreffenden Namen „Spezial-Holzkonstruktionen“. Die Ausführung derartiger Bauten wird zum Teil von den Firmen im eigenen Betriebe vorgenommen, zum Teil aber auch an Zimmergeschäfte übertragen. Nicht selten ist auch der Zimmermeister unter den Konstrukteuren neuer Holzverbindungsarten anzutreffen.

Die Überdachung eines Eisenlagers in Holzfachwerkkonstruktion zeigt Abb. 141. Die Stützen einschließlich der Kranbahn wurden in Eisen ausgeführt. Infolge der großen Binderabstände war es erforderlich, die Pfetten als Fachwerkträger auszubilden.

Zahlreich sind auch die Ausführungen, bei denen vollwandige Traggebilde verwendet wurden. Abb. 142 bringt ein solches Beispiel. Die Iförmigen Obergurte der rahmenartigen Binder sind aus zusammengeleimten und vernagelten Bohlen hergestellt. Den Untergurt bilden einfache Zangenpaare. Die Spannweiten betragen für die Gitter- und Vollwandträger 12 bis 13 m.

Ein Mansarddach mit Fachwerkbindern veranschaulicht Abb. 143. Die Binder-spannweite betrug 25 bis 28 m und der Binderabstand 5,50 m. Die Pfetten bestehen in den normalen Feldern aus Kantholz und in den Endfeldern aus Gitterträgern. Bei der Abwalmung in den Endfeldern gelangten geknickte Pfetten zur Ausführung.

Die Dachkonstruktion für einen ringförmigen Lokomotivschuppen ist in Abb. 144 dargestellt. Die Binder sind einfache Parabelbinder in Fachwerk von 27,60 m Stütz-

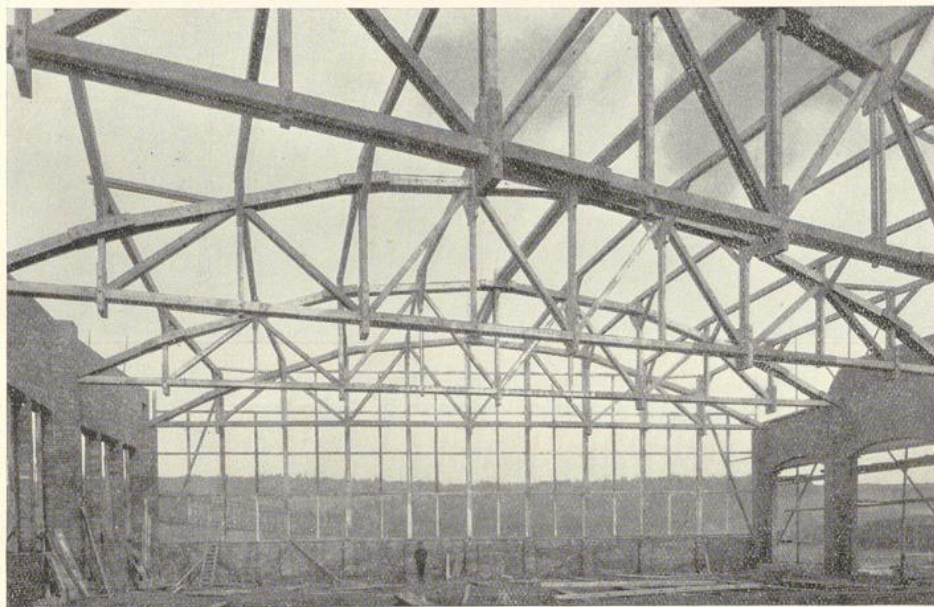


Abb. 144. System „Christoph und Unmack“.
Binderkonstruktion für einen ringförmigen Lokomotivschuppen.

weite. An den Stößen sind aufgelegte Holzlaschen zur Übertragung der Kräfte angeordnet. Die Füllstäbe sind zweiteilige Hölzer, die am Untergurt teilweise durch Laschenverbindungen angeschlossen sind.

Die Dachausbildung für einen offenen Geräteschuppen zeigt Abb. 145. Die Binderspannweite beträgt 20 m und die Feldweite 5 m. Die Holzstützen sind 6 m hoch und in den Betonfundamenten eingespannt. Die Pfetten sind als Gerberträger ausgebildet. Bei dieser sowie der nachfolgenden Ausführung wurden als Verbundmittel der Fachwerkstäbe die zum Patent angemeldeten gelenkigen Knotenverbindungen der Siemens-Bauunion angewandt. Alle Holzstäbe werden am Knotenpunkt beiderseits durch Krallenscheiben an Flacheisen zug- und drucksicher angeschlossen. Die Flacheisen selbst werden im Gelenkpunkt in einem Gehäuse zusammengefaßt.

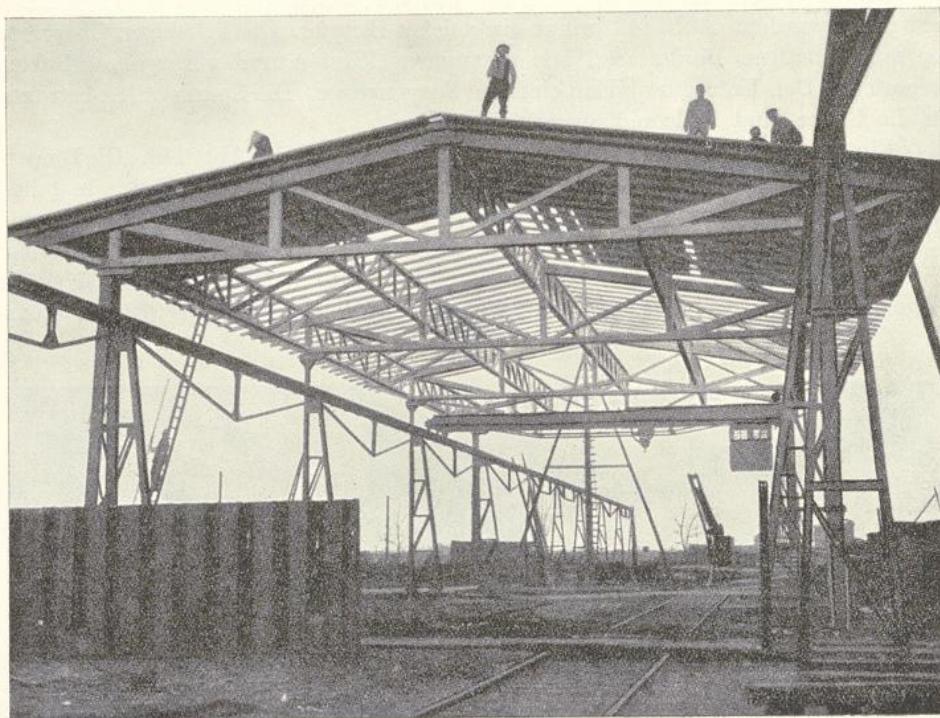


Abb. 145. Siemens Bauunion.
Durchblick durch den Geräteschuppen in Berlin-Siemensstadt.

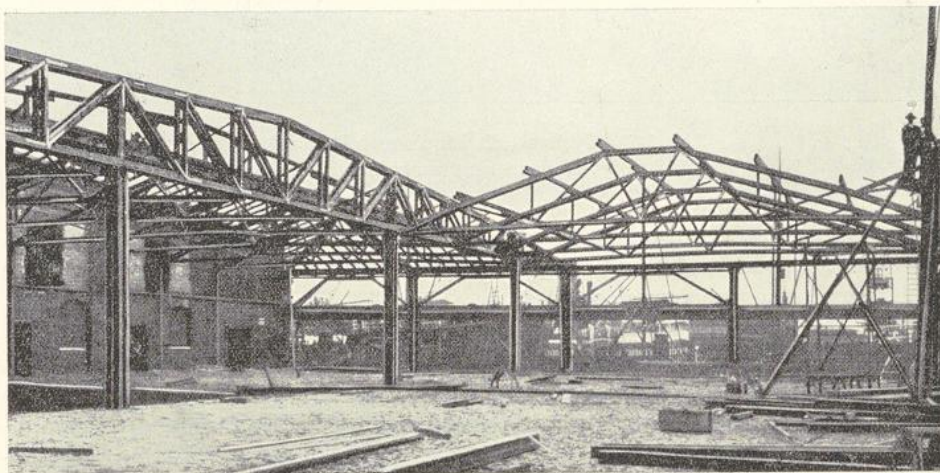


Abb. 146. Siemens Bauunion.
Kaischuppen im Freihafen Bremen.

Bei der Ausführung des Kaischuppens nach Abb. 146 erhielten die Nebenspannbinder 20 m und die auf je vier Stützen lagernden Hauptspannbinder 16,50 m größte Stützweite.

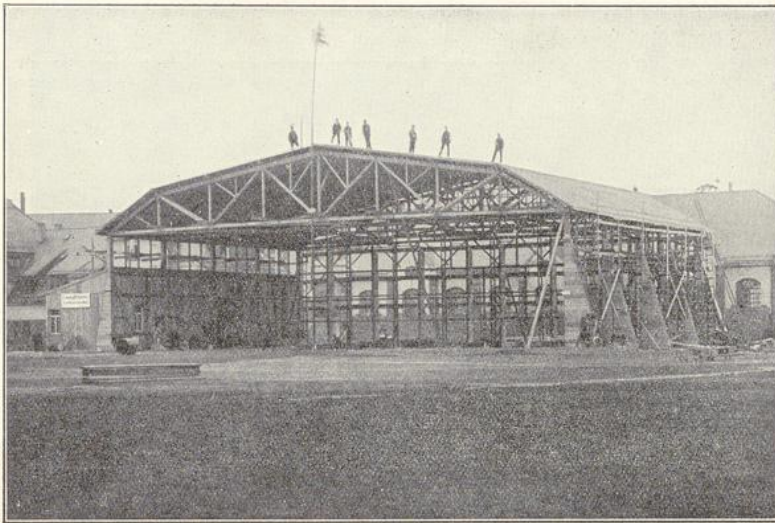


Abb. 147 a. „Waas'sche Ringdübel“. Flugzeughalle in Karlsruhe.
Entwurf und Ausführung: Zimmermeister B. d. Z. Fr. Bechtel, Karlsruhe.



Abb. 147 b.

Auf die hölzernen vierteiligen Binderstützen entfallen rund 320 qm Dachfläche in Grundrißprojektion. Diese Ausführung ist ein Beispiel für die Anwendung weniger Stützen bei der Überdachung großer Räume.

Nach den gleichen Grundsätzen wurde auch die in den Lichtbildern 147a und b dargestellte Flugzeughalle in Karlsruhe erbaut. Als Verbindungselement der Stäbe

und Knoten wurde der Waas'sche Ringdübel verwandt. Die Bauart der Schiebetore läßt Abb. 147b erkennen.

Ein weiteres Beispiel einer Flugzeughalle in Vollwandkonstruktion zeigt Abb. 148. Die Binderspannweite beträgt 21 m und der Binderabstand 5 m. Die Halle

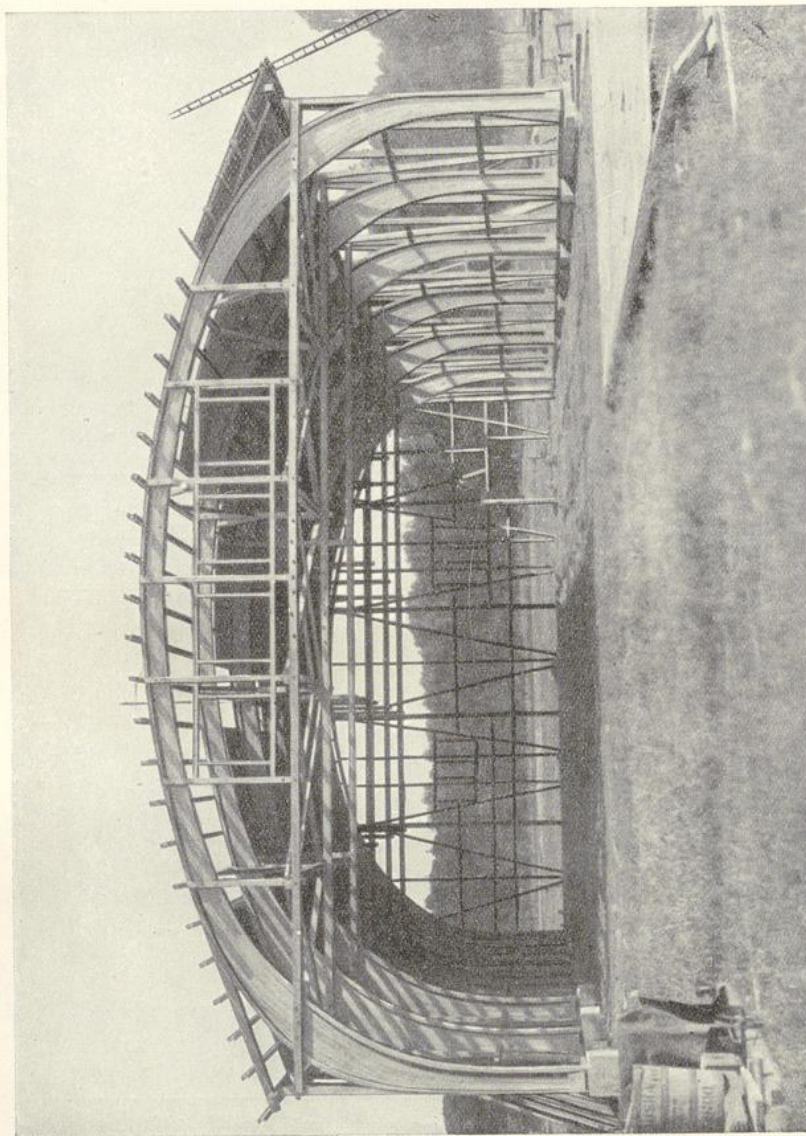


Abb. 148. „System Kallenbach“, Flugzeughalle Darmstadt.
Ausgeführt: Zimmermeister B. d. Z. C. Haury, Darmstadt.

ist 30 m lang, und die lichte Höhe beträgt bis Unterkante Zugstange 6,30 m. Die Pfetten haben Iförmigen Querschnitt und sind als Gerberträger mit Gelenken ausgebildet.

Im ersten Binderfeld ist ein Horizontalwindträger in Ebene der Zugstangen eingebaut, der den Winddruck der Giebelwand aufnimmt. Die gesamte Konstruk-



Abb. 149. Hallenbau in Holzbau System „Meitzer“.
Messehalle Köln, erbaut 1920.

tion wurde an der Baustelle abgebunden. Die Ausführung selbst nahm etwa drei Wochen in Anspruch.

Vollwandige Hallenbinder werden wegen ihres ruhigen und gefälligen Aussehens gern für Ausstellungshallen verwandt. Abb. 149 zeigt ein solches Beispiel. Die Spannweite beträgt 18 m und der Binderabstand 6,60 m. Die Binder benötigen keine Zugstange, da die seitlichen Eisenbetondecken an den Auflagern die Horizontalkräfte des Hallendaches aufnehmen.

Die Abb. 150 bringt das Lichtbild der im Jahre 1925 erbauten Westfalahalle in Dortmund während der Montage. Dieses Bauwerk besitzt größte Abmessungen. Die freie Spannweite der Hauptbinder beträgt 74,60 m, der Binderabstand 20 m. Von der sichtbaren Bogenkonstruktion übernimmt der untere volle Bogen die

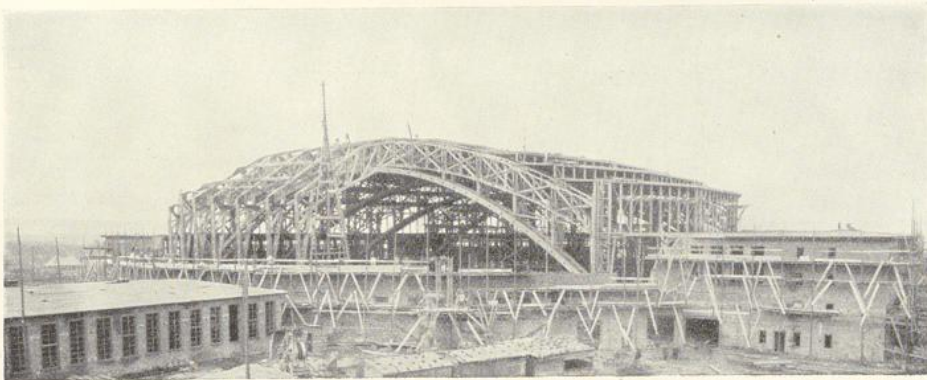


Abb. 150. Bauart „Tuchscherer“ D. R. P.
Westfalahalle in Dortmund, erbaut 1925.

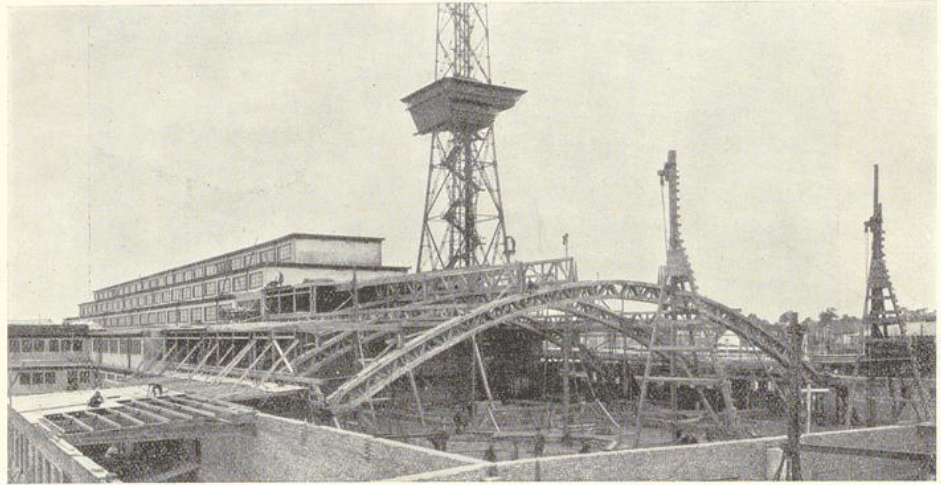


Abb. 151. Bauart „Tuchscherer“ D. R. P.
Ausstellungshalle Berlin.

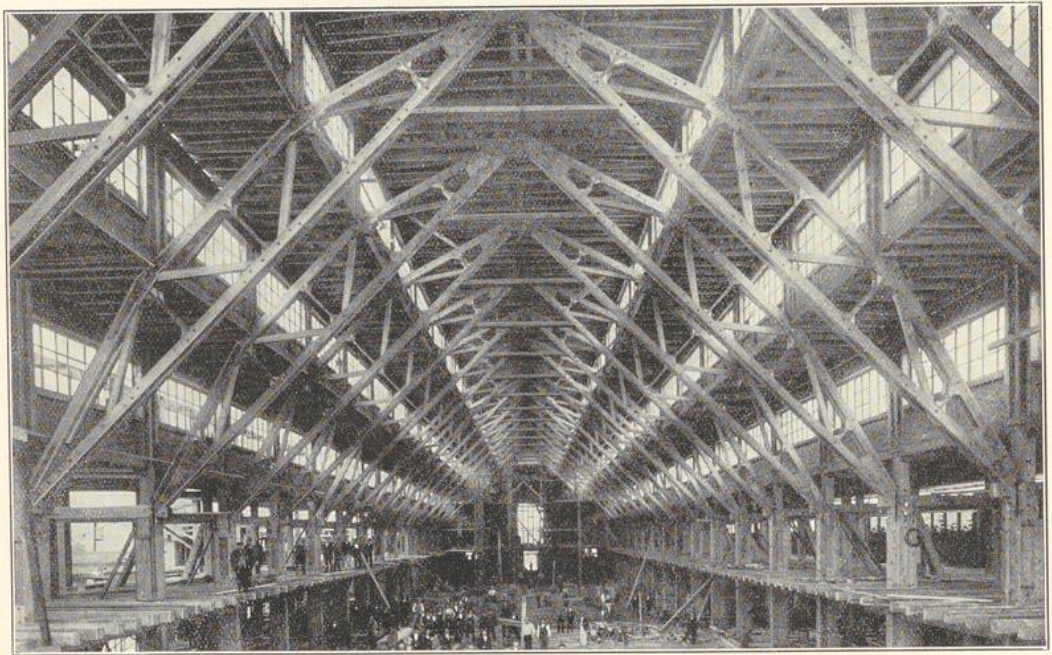


Abb. 152. Bauart „Tuchscherer“ D. R. P.
Funkhalle Berlin-Witzleben.

Normalkraft und der obere Fachwerkbogen die Biegemomente. Beide Bogen sind durch Vertikalstäbe miteinander verbunden. Dieses System ist der Firma Carl Tuschcherer durch deutsches Reichspatent geschützt. Von der gegenwärtig im Bau befindlichen neuen Ausstellungshalle in Berlin zeigt Abb. 151 ein Lichtbild

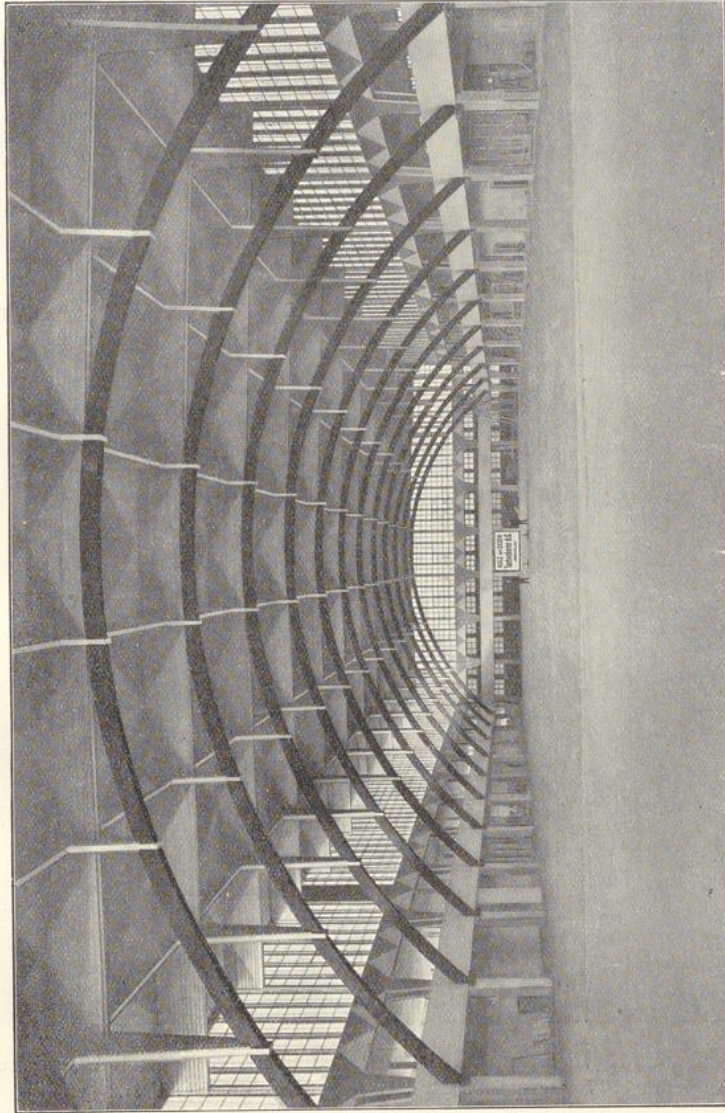


Abb. 153. Bauart „Tuschcherer“, D. R. P.
Messehof Breslau.

(Funkhalle links im Hintergrunde). Die freie Spannweite der mittleren Zweigelenkbogen beträgt 40,10 m, der Binderabstand 12 m. Die Stab- und Knotenverbände dieser beiden Bauwerke wurden durch den bekannten geschlitzten Ringdübel, „System Tuschcherer, Deutsches Reichspatent“, bewerkstelligt.

Ausführungen in der gleichen Bauweise zeigen ferner die Abb. 152 und 153. Die erste bringt ein Bild der Funkhalle Berlin-Witzleben während des Baues. Die freie

Spannweite des Mittelschiffes beträgt 22,30 m und der Binderabstand 5,90 m. Die Hallenbinder wurden nachträglich verkleidet, um eine ruhigere Wirkung des Innenraumes zu erzielen.



Abb. 154. Hallenbau im Holzbau System „Meltzer“. Salzlagerhalle für Kaliwerk Siegmundshall.
Ausgeführt: Zimmermeister B. d. Z. Aug. Schachtebeck, Hannover.

Die Abb. 153 dagegen gewährt einen Einblick in das Innere des Messehofes Breslau nach Fertigstellung. Die Bogenbinder überspannen einen Raum von 37,60 m bei einem Binderabstande von 8,40 m. Das angewandte Bindersystem ist das gleiche wie bei der Westfalahalle; denn auch hier nimmt der Bogen nur die Axialkräfte auf, während die Querkräfte durch die Vertikalstäbe auf den darüberliegenden Träger übergeleitet werden.

Bei Abb. 154 ist die Montage einer 32 m weit gespannten und 18 m hohen Salzhalle im Lichtbild wiedergegeben. Die Fachwerkbinder sind Dreigelenkbogen und tragen in der Mitte eine angehängte Bühne für die Salzzuführung.

Ein Konstruktionsbeispiel für die vollwandige Ausführung eines 30 m weit gespannten Hallenbinders veranschaulicht Abb. 155. Das Lagergut wird auf einer oberen, in Bindermitte liegenden Bühne der Halle zugeführt. Die Unterstüzung der Bühne zwischen den Bindern geschieht durch 7 m frei gespannte Bogenpfetten mit Zugband. Sowohl die Binder wie die Pfetten und Bühnenunterstützungen besitzen Iförmige Querschnitte und sind in gefälliger Form nach der Leichtholzbaulweise (Kallenbach-Gotha) konstruiert.

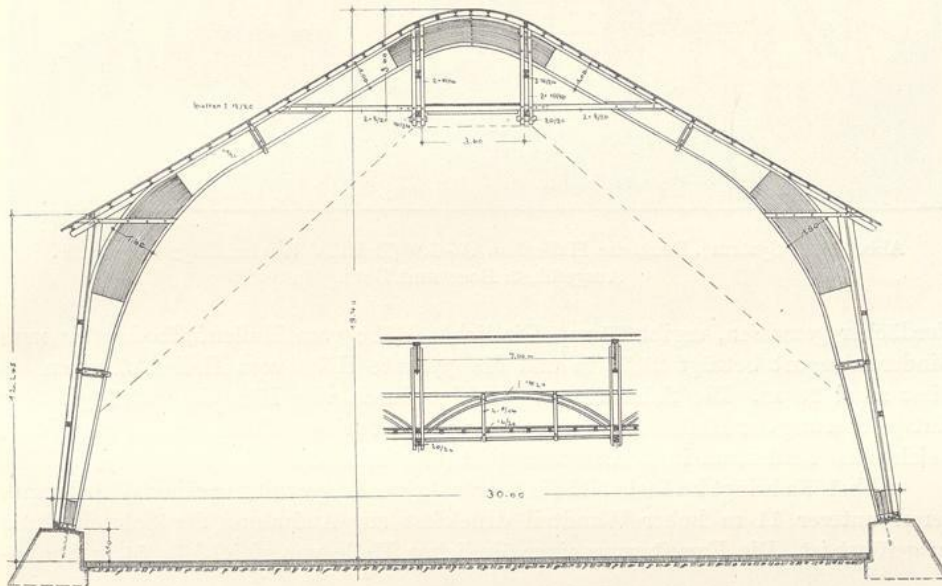


Abb. 155. System „Kallenbach“.
Binderkonstruktion für einen Rohsalzschuppen. Bearbeitet: T. K.

Die Ausführung einer zweiseiffigen Lagerhalle von 2 mal 30 m Spannweite und je 150 m Länge zeigen im Lichtbild die Abb. 156a und b. Der Binderabstand beträgt 6,50 m und die Firsthöhe 25 m. In der Mitte der Halle ist ein Entlüftungsaufbau angeordnet, der in Gebäudelänge durchgeht. Für den Hallenbau waren etwa 80000 lfd. m Bauholz abzubinden. Trotz der bedeutenden Belastungen, welche die Binder durch den Einbau von automatischen Bespeicherungsvorrichtungen aufzunehmen haben, besitzt die Konstruktion ein leichtes, gefälliges Aussehen. Die Stab- und Knotenverbindungen erfolgten mittels Ringdübel nach einem der Deutschen Hallenbau-A. G. geschützten System. Wie Abb. 156a zeigt, wurden die Binder in zwei Hälften hochgezogen.

Die Abb. 157 veranschaulicht eine Kalisalzlagerhalle von größeren Dimensionen in der Innenansicht. Der Hallenbau ist 54 m frei gespannt. Die Binderentfernung beträgt 7,50 m und die gesamte Länge 120 m. Die Halle vermag etwa 100000 t Salz zu fassen. An beiden Längsseiten des Bauwerkes sind durchgehende, 8 m weit ausladende Vordächer vorgesehen. Die Gesamtbreite, von den Traufen der

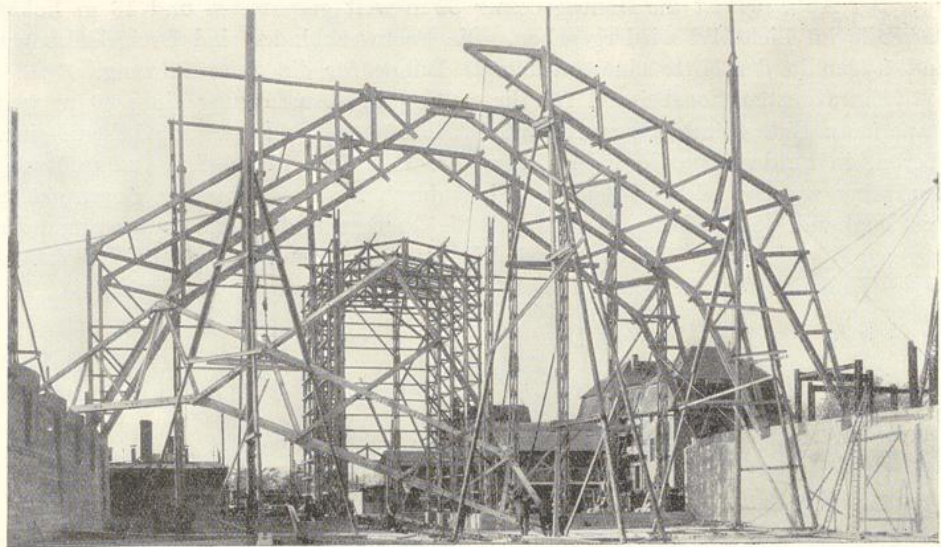


Abb. 156a. System „Deutsche Hallenbau A.-G.“ (Dehall). Zweischiffige Lagerhalle.
Ausgeführt: Boer und Batz.

Vordächer gemessen, ergibt 70 m. Die lichte Höhe vom Hallenfußboden bis zum Binderuntergurt beträgt 21,70 m und die gesamte Höhe vom Hallenfußboden bis First rund 29 m. Die Salzzuführung erfolgt durch vier Hängebahnstränge. Zur Entspeicherung der Hallen sind vier fahrbare je 28 t schwere Turmkratzer eingebaut, welche den Hallenbau in horizontaler Richtung belasten.

Abb. 158a bringt im Lichtbild die konstruktive Ausgestaltung einer Giebelwand, deren unterer 11 m hoher Wandteil druckfest zur Aufnahme der Salzschüttung ausgeführt ist. Die Erweiterung einer ähnlichen Halle von gleichfalls 54 m Spann-

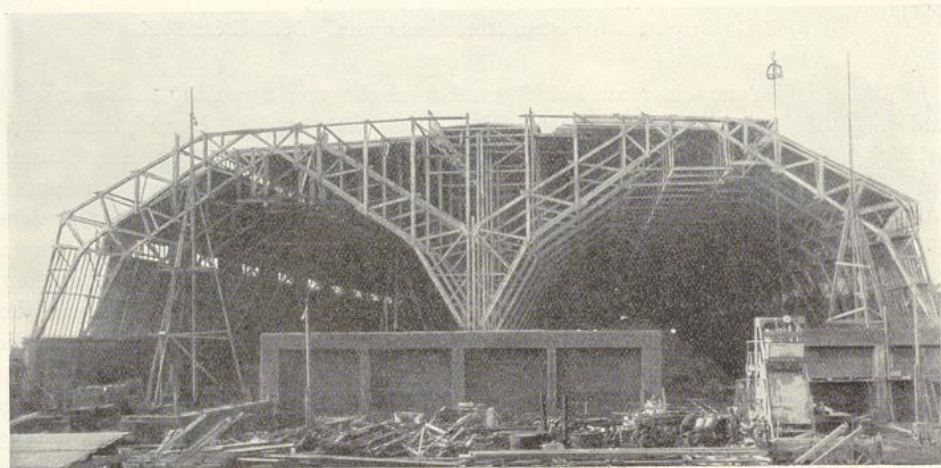


Abb. 156b. System „Deutsche Hallenbau A.-G.“ (Dehall). Zweischiffige Lagerhalle.
Ausgeführt: Boer und Batz.

weite zeigt im Lichtbild die Abb. 158 b. Interessant ist die Aufstellung des ersten Binders der Erweiterung mit Hilfe von zwei 35 m hohen eisernen Auslegermasten. Die Hallenbinder sind Zweigelenkbogen und als solche berechnet und konstruiert. Der horizontale Schub der Binder wurde von den kräftigen Pfeilern der in Eisenbeton ausgeführten Längswände aufgenommen. Die Stab- und Knotenverbindungen dieser Hallenbauten wurden nach der Bauweise „Cabröl“ hergestellt.

Bei der Reichsbahn gelangten im letzten Jahrzehnt zahlreiche, zum Teil sehr bemerkenswerte Holzbauten zur Ausführung. Die Vorteile, die das Holz gegenüber anderen Konstruktionsstoffen aufzuweisen vermag, sind Beständigkeit gegen die Einwirkung der Rauchgase, Wegfall der Unterhaltungskosten fertiger Konstruktionen und niedrigere Baukosten.

Zu den ersten größeren Ausführungen dieser Art gehören die im Jahre 1922 erbauten Bahnhofshallen in Lindau i. B. Der Kopfbahnsteig wird durch zwei drei-

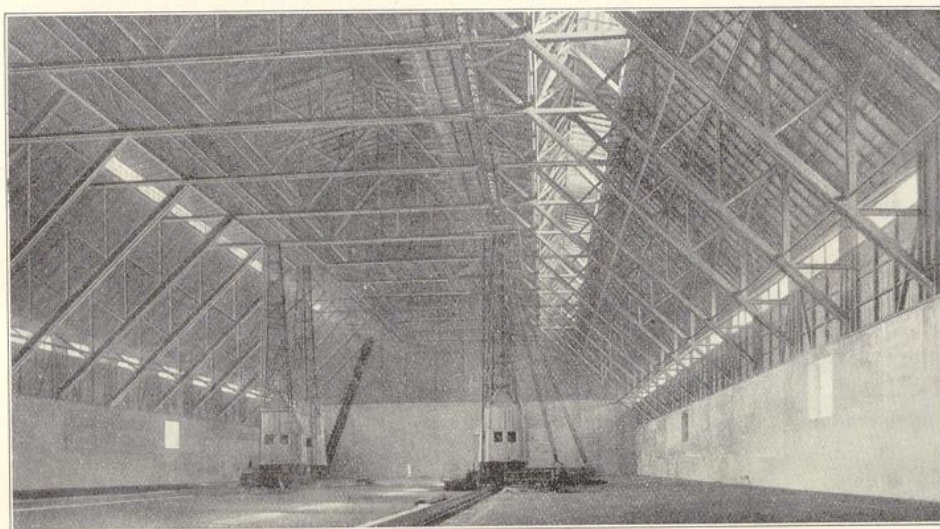


Abb. 157. System „Cabröl“. Salzlagerhalle für Kaliwerk Kaiseroda, Merkers.
Ausgeführt: Zimmermeister B. d. Z. Encke, Staßfurt.

stielige Bogenrahmen von je 16 m Stützweite nach Abb. 159 a und b überspannt. Die Pfettenfelder sind 13,90 bzw. 9,6 m lang und wurden durch verdübelte Gelenkpfetten überbrückt. Auf vier Längsbahnsteigen gelangten einstielige Hallendächer mit 7,7 m Binderabstand zur Aufstellung. Die Einspannung der einstieligen Binder in die Betonfundamente erfolgte durch \square -Eisen N. P. 12. Die gebogenen Untergerurte wurden aus verleimten, vernagelten und verschraubten 16 mm starken Brett lamellen hergestellt (Abb. 159 c).

Die Seitenpfetten der einstieligen Dächer wurden als Gerberbalken ausgebildet und die mittleren Pfetten mit Kopfbändern versehen.

Einstielige, hölzerne Bahnsteigdächer sind in den letzten Jahren oft zur Ausführung gekommen. Ein Beispiel aus dem Jahre 1923 in der Leichtholzbauweise (Kallenbach-Gotha) mit 8 m Binderabständen bringt Abb. 160.

Neuere Ausführungen mit ähnlichen Binderabständen zeigt ferner die Abb. 161. Auch hier wurden Gerberträger als Pfetten verwandt. Alle in vorstehenden Abb. 159

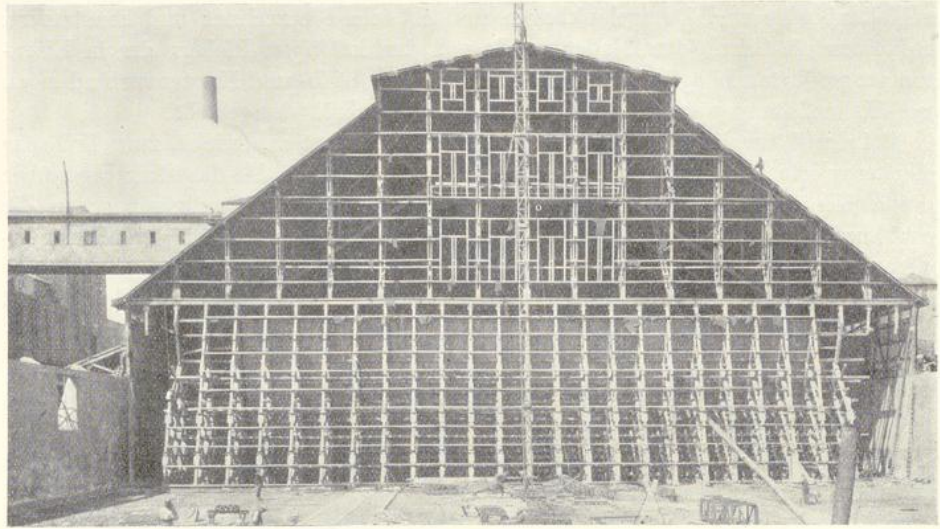


Abb. 158 a. System „Cabröl“. Salzlagerschuppen für Kaliwerk Kaiseroda, Merkers.
Ausgeführt: Zimmermeister E. u. S. Fischer, Wernshausen.

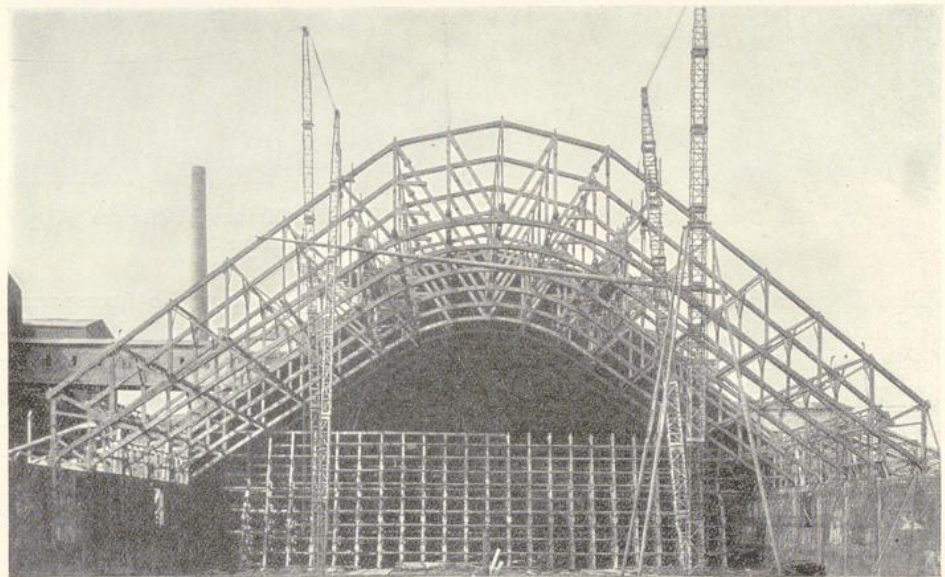


Abb. 158 b.

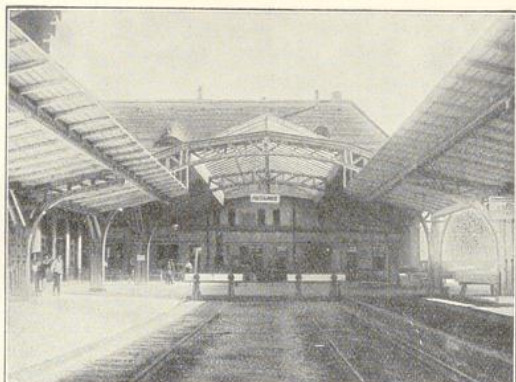


Abb. 159 a.

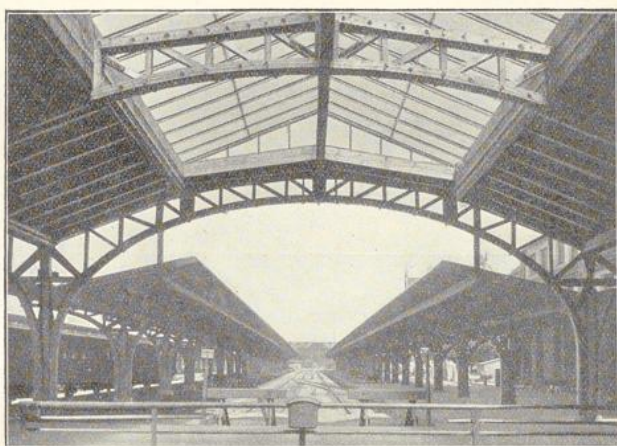


Abb. 159 b.

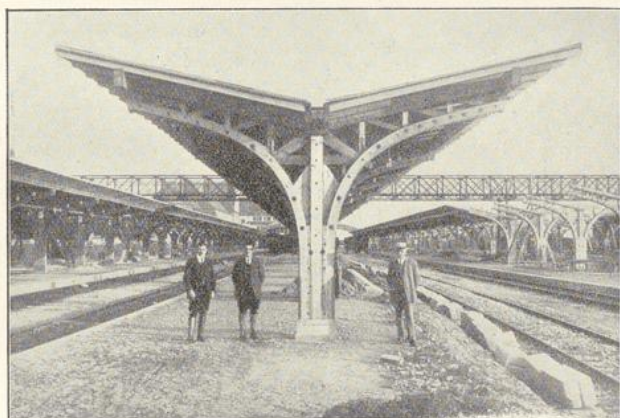


Abb. 159 c.

System „Cabröl“. Bahnsteighallen in Lindau i. Bodensee.
Ausgeführt: E. u. S. Fischer, Wernshausen.

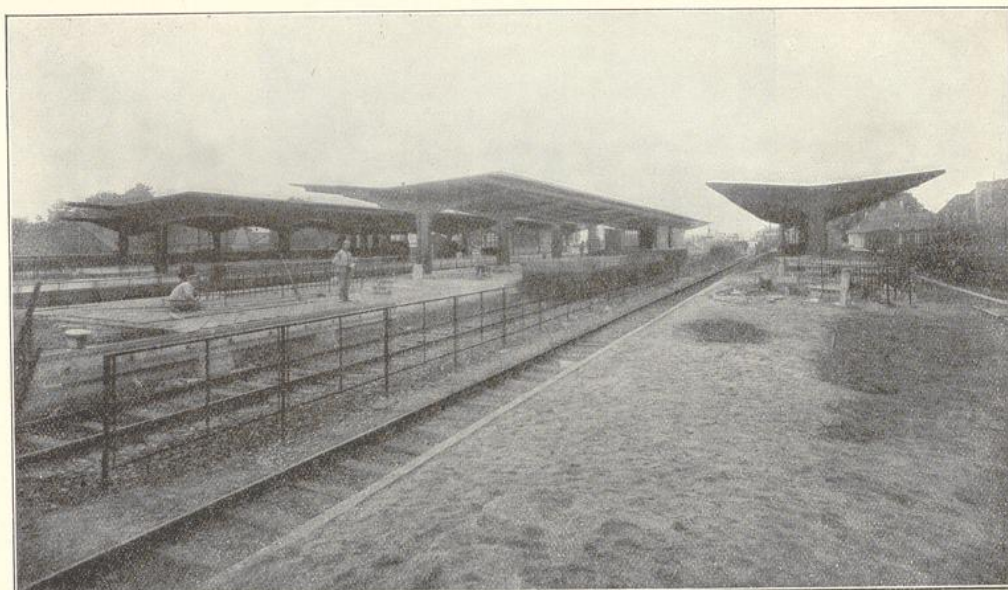


Abb. 160. System „Kallenbach“.
Bahnsteigüberdachung in Celle bei Hannover.

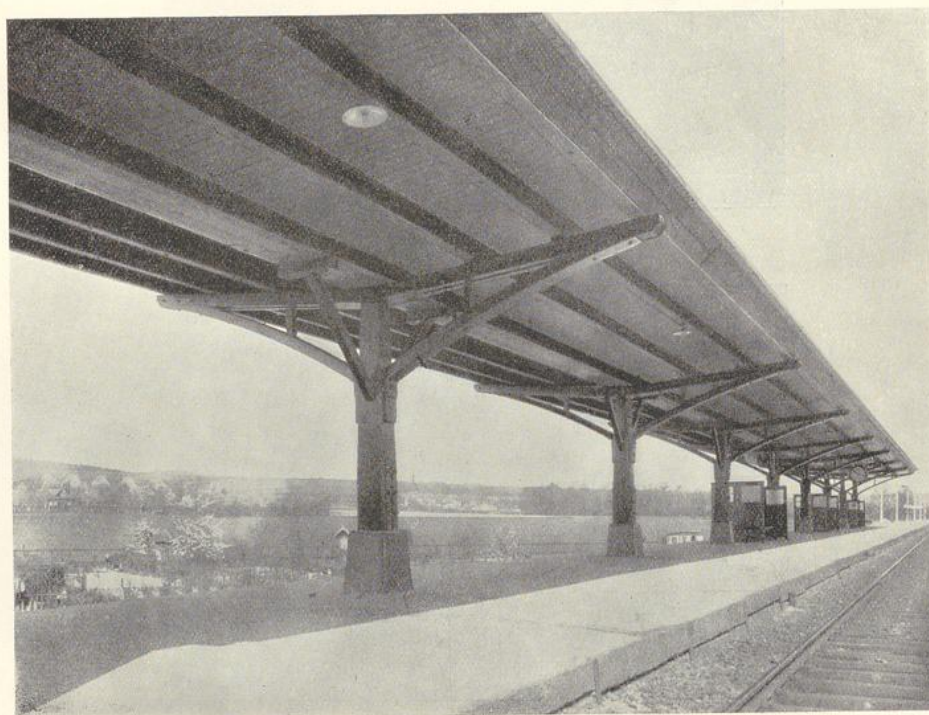


Abb. 161. System „Christoph und Unmack“.
Bahnsteigüberdachung für die Reichsbahndirektion Breslau.

bis 161 gebrachten Bauwerke besitzen eine gute architektonische Wirkung. Die Holzabmessungen wirken keinesfalls zu kräftig oder gar plump, sie entsprechen vielmehr durchaus dem konstruktiven Gefühl, das man beim Anblick dieser Tragwerke empfindet. Im Gegensatz hierzu erscheinen derartige Ausführungen in Eisen allgemein zu dünn und solche in Eisenbeton zu kräftig.

Das Lichtbild einer Autohalle, bei der die Dachbauten in Leichtholzbauweise (System Kallenbach-Gotha) hergestellt wurden, führt Abb. 162 vor. Das Bild zeigt eine Halle im Bau mit einfachen 23 m weitgespannten Bogendachbindern und hölzernen Zugbändern.

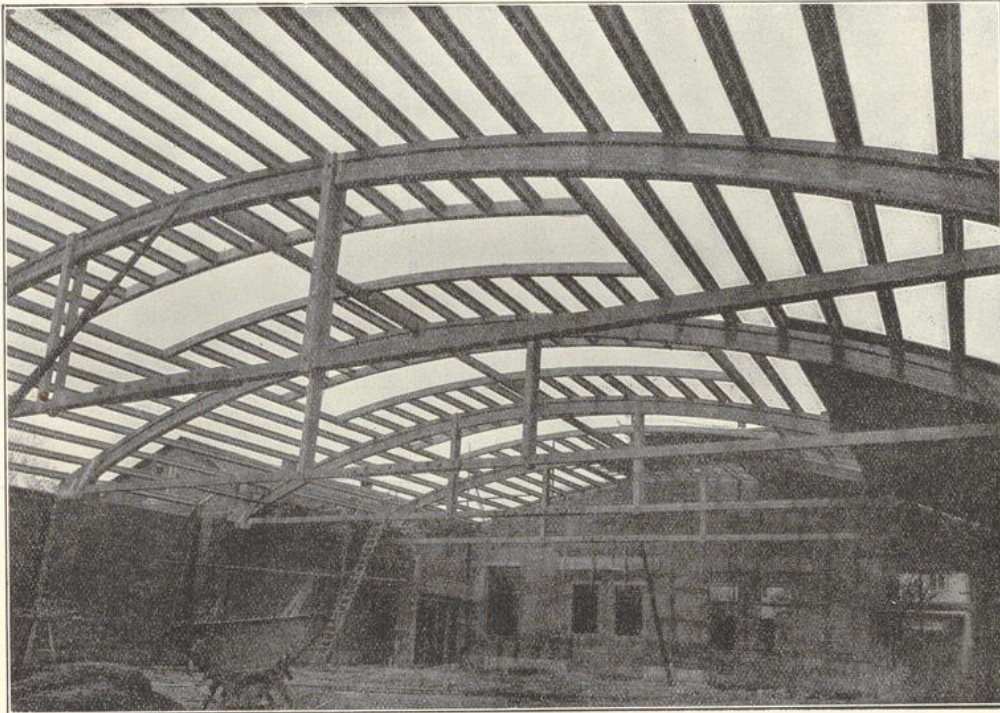


Abb. 162. System „Kallenbach“.
Autohalle in Gotha.

Die Ausführung einer Straßenbahnwagenhalle während des Baues bringt Abb. 163. Die Binder sind vollwandig als Zweigelenrahmen hergestellt und besitzen in Kämpferhöhe ein horizontales Zugband zur Aufnahme des Horizontalschubes. Die Spannweite beträgt 28 m.

Die Innenansicht einer Flugzeugfabrikhalle zeigt Abb. 164. Die Fachwerkbinder spannen 24 m frei und sind mit drei Gelenken versehen. Der Binderabstand beträgt 10 m, so daß die Wahl der Pfetten als Gitterträger zweckmäßig erschien. Die horizontalen Binderkräfte werden von den Fundamenten aufgenommen.

Einen Funkturm in Holzkonstruktion sieht man in Abb. 165. Die 80 m hohen Fachwerkstützen sind für einen Spitzenzug von 1000 kg und einen Winddruck von 250 kg pro Quadratmeter berechnet. Die Baugrundverhältnisse waren bei dieser

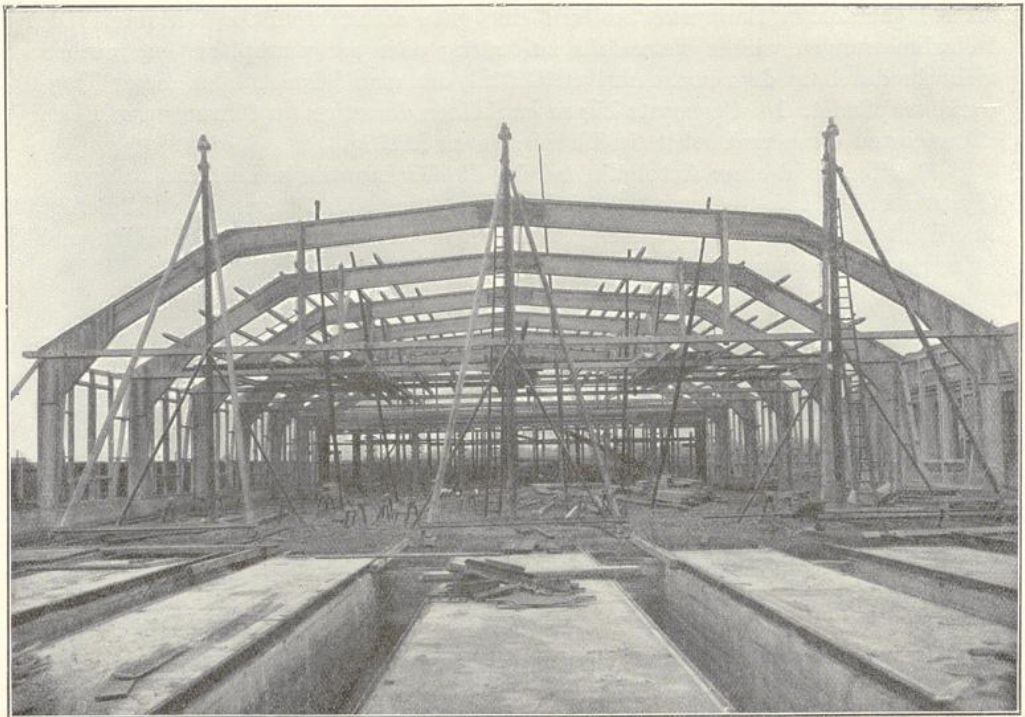


Abb. 163. System „Kallenbach“.
Straßenbahnhalde in München.



Abb. 164. Hallenbau in Holzbau System „Meltzer“.
Flugzeugfabrikationshalle Siemens-Schuckert-Werke, Nürnberg.

Ausführung ungünstig, so daß Pfahlgründung (Mastpfähle) zur Verwendung kommen mußte. Aus diesem Grunde sind die einzelnen Füße sowohl in der Höhe wie nach der Seitenrichtung um mehrere Zentimeter nachstellbar ausgeführt. Diese Maßnahme hat den Zweck, kleine Fundamentverschiebungen ausgleichen zu können.

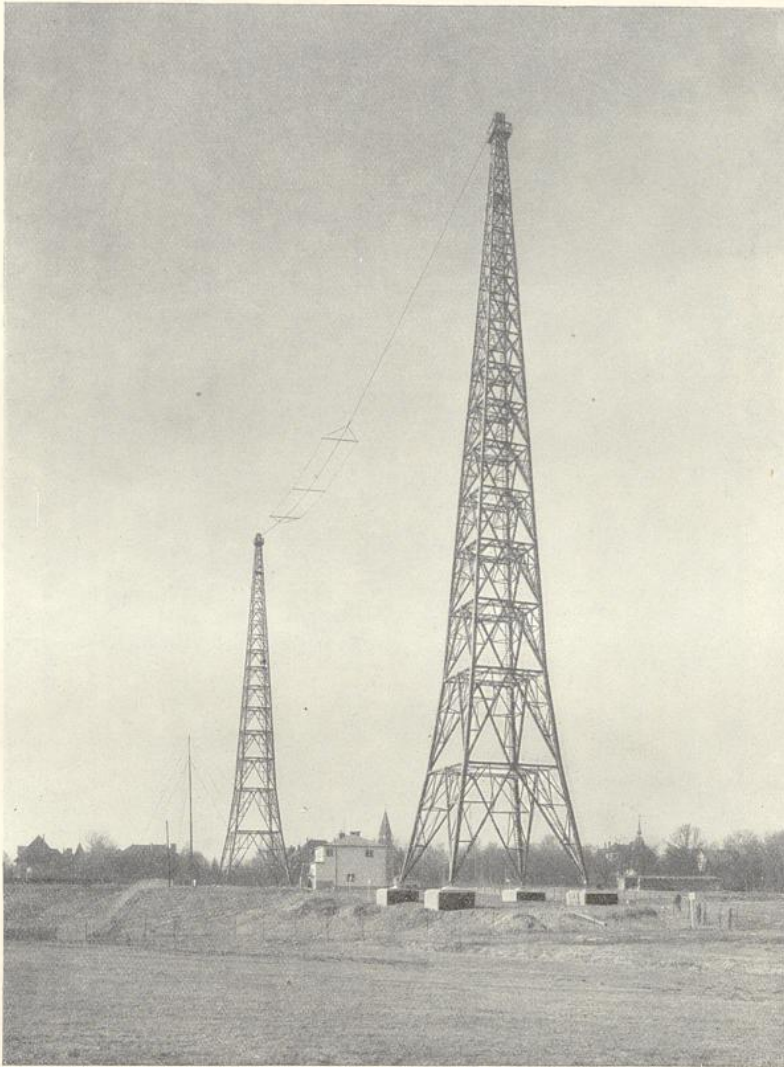


Abb. 165. Holzkonstruktion System „Meltzer“.
Funktürme 80 m hoch, Rundfunksender Königsberg i. Pr.

Als weiteres Beispiel veranschaulicht Abb. 168 die Ausgestaltung von Holzstützen in vielgeschossigen Lagerhäusern. Der hölzerne Aufbau besitzt hier sechs Geschosse; jede Bühne hat eine Nutzlast von 400 kg pro Quadratmeter aufzunehmen. Die hölzernen Stützen sind viergeteilt und in Abständen von $4,5 \times 5$ m angeordnet.

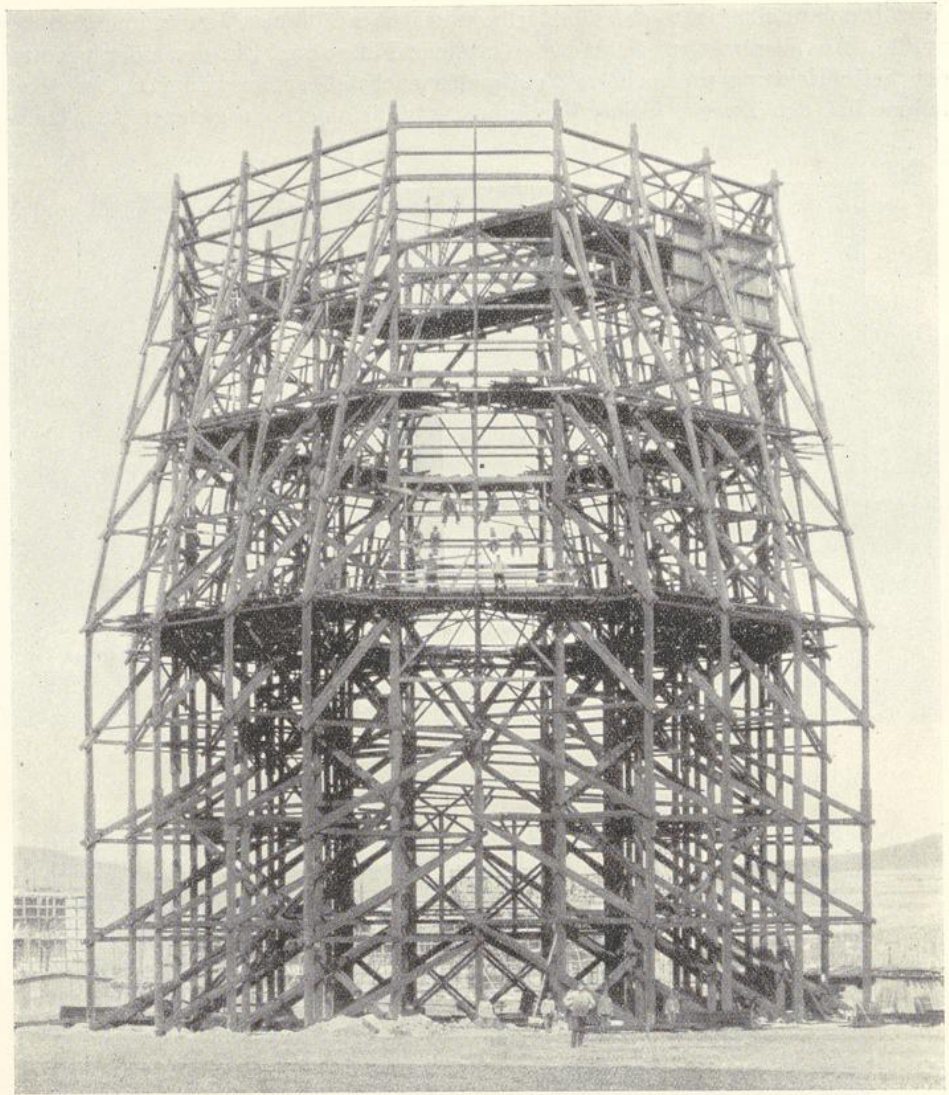


Abb. 166. System „Estner“. Kühlturm Kaliwerk Kaiseroda, Merkers.
Ausgeführt: Otto Estner, Kühlwerksbau G. m. b. H., Dortmund.

Den Bau eines hölzernen noch unverschalten Kühlturmes von großen Abmessungen zeigt im Lichtbild die Abb. 166. Der Grundriß des Turmes ist achteckig. Der innere Durchmesser beträgt 35 m und die Gesamthöhe 40 m. Die vertikalen Eckstützen sind fachwerkartig ausgebildet und dienen zur Aufnahme der horizontalen Windkräfte. Zur Herstellung der Verbände wurden ebenfalls Spezialverbindungs-mittel benutzt.

Eine 146 m lange, zum Teil steigende Transportbrücke befindet sich auf Abb. 167. Die größte Spannweite beträgt 32,34 m. Als Stützen sind sowohl Pendelstützen wie auch Turmgerüststützen verwendet. Die größte Höhe des Brückenfußbodens

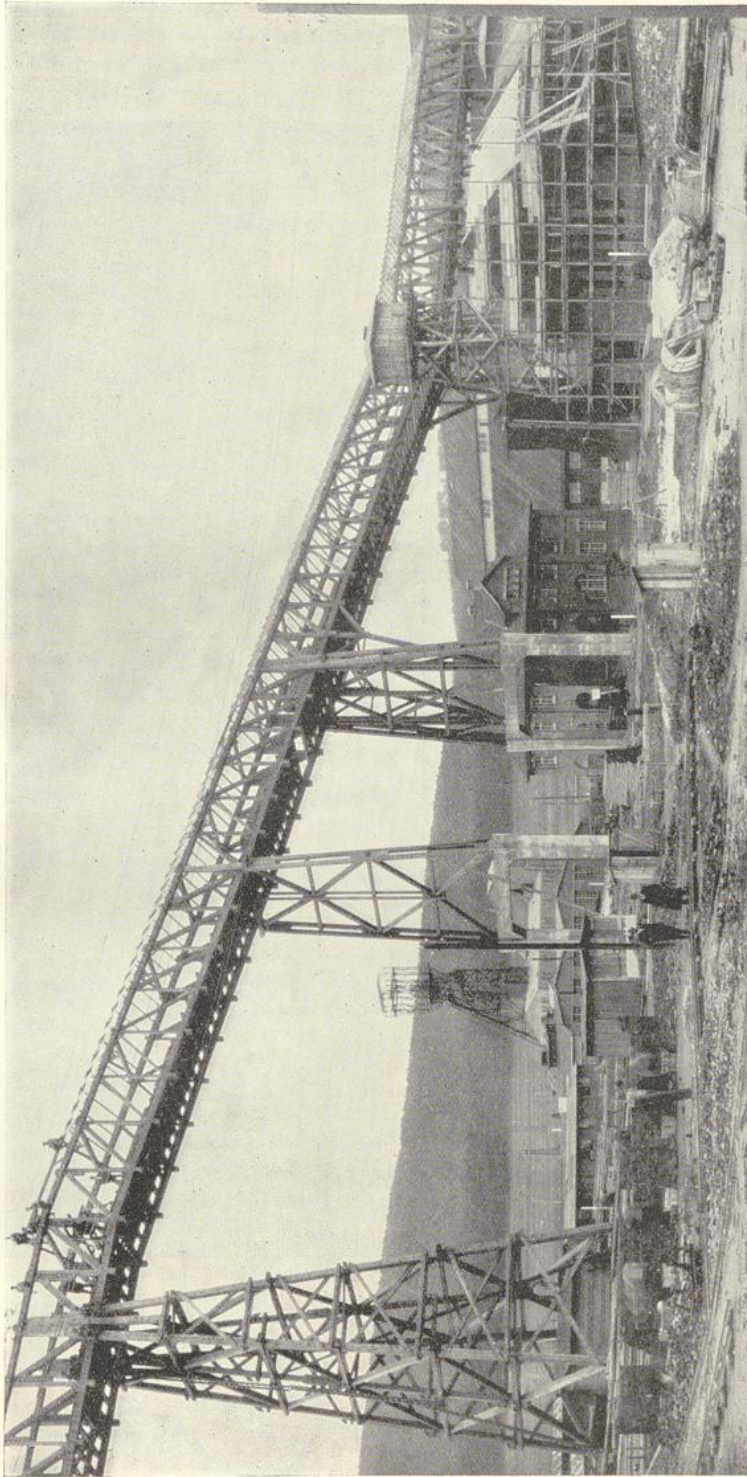


Abb. 167. System „Cabrol“, Verbindungsbrücke auf Kaliwerk Kaiseroda II—III in Merkers.
Ausgeführt: E. u. S. Fischer, Wernshausen.

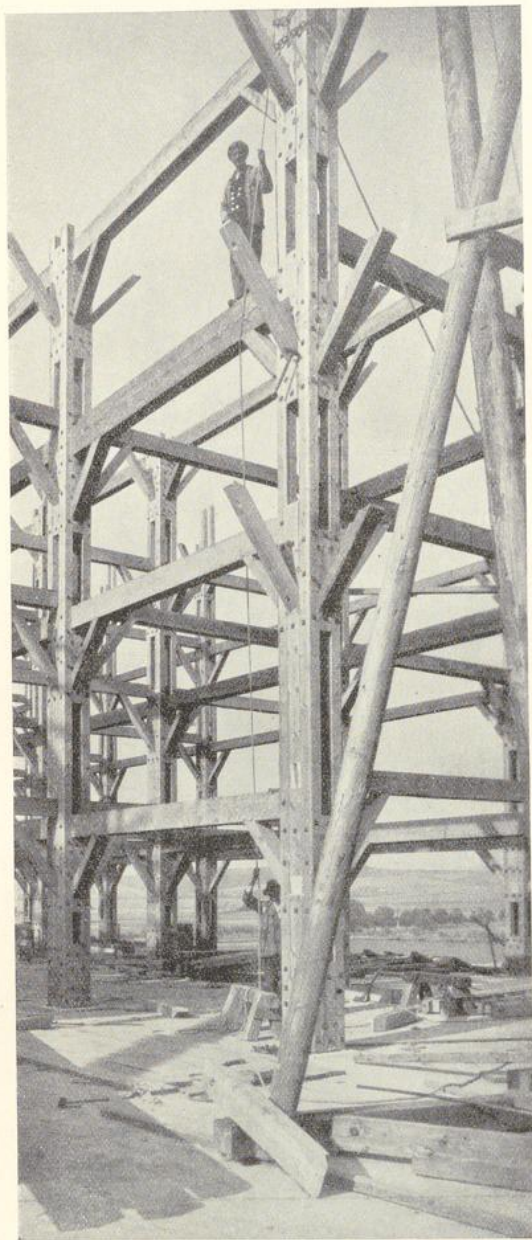


Abb. 168. System „Cabröl“.
Lagerhaus Kaliwerk Kaiseroda, Merkers.
Ausgeführt: Zimmermeister B. d. Z. Eneke, Staßfurt.

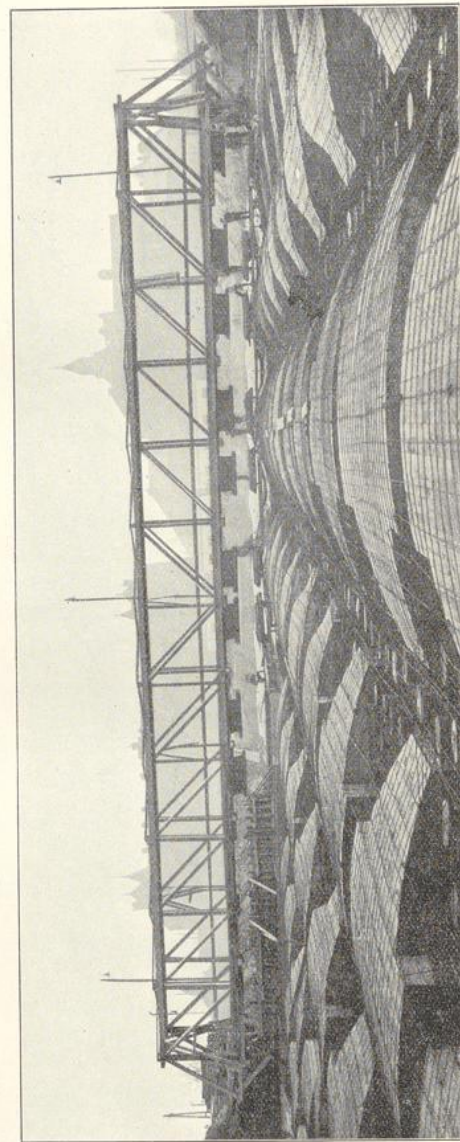


Abb. 169a. Siemens Bauunion. — Fahrbare Transportbrücke aus Holz.

über dem Terrain beträgt 24 m. Das Bauwerk ist im fertigen Zustande geschlossen und dient zur Aufnahme von Transportbändern. Für die Knotenverbindungen ist die Bauweise „Cabröl“ zur Anwendung gekommen.

Auf Abb. 169a und b ist eine fahrbare Transportbrücke aus Holz veranschaulicht. Die Brücke besitzt eine Spannweite von 48 m, eine Breite von 3 m und dient zum Verfahren und Einbringen des Betons für die Fundamente eines 210 m langen Hafenspeichers. Bei diesem Bauwerke wurden die gelenkigen, eisernen Knotenverbindungen der Siemens-Bauunion verwendet. Die Durchbiegung betrug bei der genannten Spannweite unter dem Eigengewicht und der in Betracht gezogenen Nutzlast 8,9 cm.

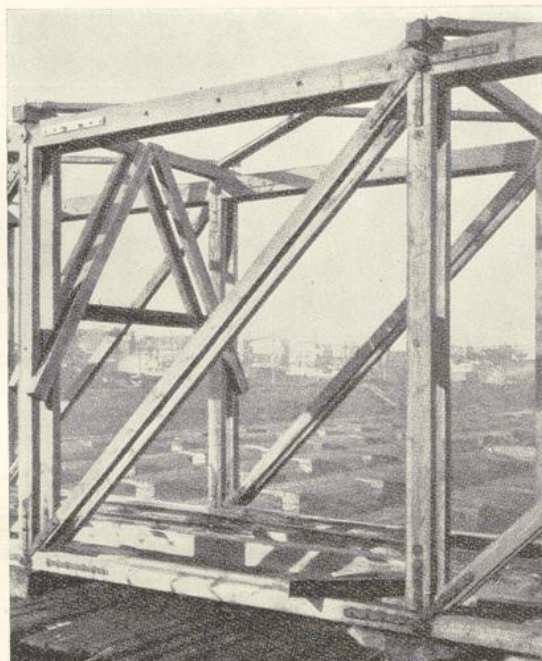


Abb. 169b. Knotenpunktausbildung.

Eine der interessantesten und auffallendsten Bauweisen in Holz sind zweifellos die unter dem Namen „Zollbau-Lamellendach“ in weiten Kreisen bekannt gewordenen binderlosen Dachtragwerke (Abb. 170 bis 172).

Die Zollbau-Lamellenkonstruktion, System Baurat Zollinger, Merseburg, ist ein netzartiges Holzstabwerk, das zu gekrümmten freitragenden Dachkonstruktionen Verwendung findet. Die Konstruktion ist in allen Staaten patentiert. — Auch die Wortbezeichnungen „Zollbau“ und „Lamellendach“ sind als Warenzeichen (DRWZ.) gesetzlich geschützt.

Das Zollbau-Lamellendach besteht aus formgleichen Lamellen handlicher Länge, die mittels einfacher Holzbearbeitungsmaschinen aus handelsüblichen Brettern oder Bohlen hergestellt werden.

Das Netzwerk der Dachfläche wird von der Fußschwelle aus durch rautenförmiges Zusammenfügen der hochkant gestellten Lamellen gebildet. Je drei Lamellen werden an den Kreuzungspunkten der Lamellenzüge durch Knotenpunktsbolzen unter Zuhilfenahme von Unterlagsplatten miteinander verbunden.

Die für Zollbaudächer charakteristische Bogenform (Rund- oder Spitzbogen) ergibt sich durch einseitiges Kurvieren der Lamellen. Stichhöhe und Radien der Dachprofile sind in weiten Grenzen veränderlich. Die Spannweite darf bei Spitzbogen bis 25 m, bei Segmentbogen bis 38 m betragen.

Die statische Wirkungsweise des Zollbaudaches ist derjenigen eines Gewölbes ähnlich, da sämtliche Tragteile der Konstruktion in die Dachwandung verlegt sind.

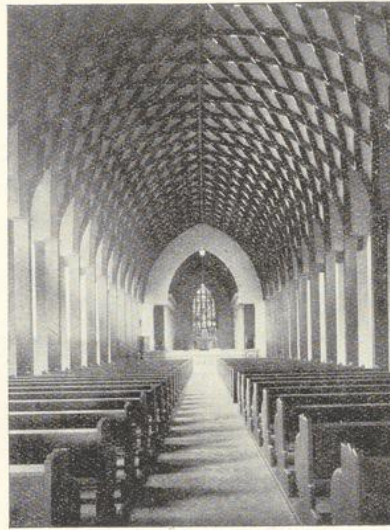


Abb. 170.

St. Augustinuskirche Heilbronn a. N.
Entwurf: Arch. B. D. A. Herkommer,
DWB. Stuttgart.

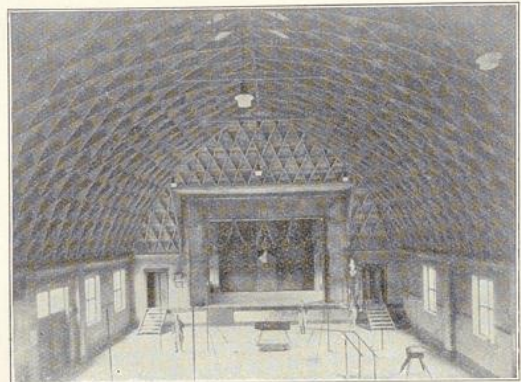


Abb. 171.

Turnhalle des Turnvereins „Jahn“ Freindiez a. L.
16 m Spannweite, 26 m Länge.
Ausgeführt: Zimmermeister B. d. Z. H. Kappus III.
(Inhaber: W. Kappus), Idstein, im Taunus.

Der Gewölbeschub des Daches wird durch den Unterbau oder durch Zugstangen aufgenommen.

Die Konstruktion hat infolge des netzartigen Zusammenhanges der Lamellen auch die Eigenschaften einer räumlichen Platte. Gegen Einzellasten und andere ungleichmäßige Beanspruchungen ist das System statisch unbestimmt. Hierdurch tritt selbst bei größeren Aussparungen und besonders bei plötzlichen gewaltsamen Durchbrechungen des Netzwerkes eine bei Binderkonstruktionen nicht denkbare vorteilhafte Kräfteverteilung ein.

Die Herstellung der Lamellen erfolgt nach Schablone und mittels einfacher Werkzeuge (Bandsäge, Kreissäge und Bohrmaschine). Die Montage geht ohne weitere Vorarbeiten vor sich, erfordert aber bei einwandfreier Leistung zimmermannsmäßige Vorbildung und technisches Verständnis der Ausführenden. Die Arbeit geht sehr schnell von der Hand und ergibt erhebliche Lohnersparnis.

Zum Aufstellen ist lediglich eine leichte Arbeitsrüstung, jedoch kein Lehrgerüst erforderlich. Die Arbeitsrüstung kann bei langen Hallen als verschiebbliche Rüstung ausgebildet werden. Bei Wohnhausdächern wird von der Balkenlage aus montiert.

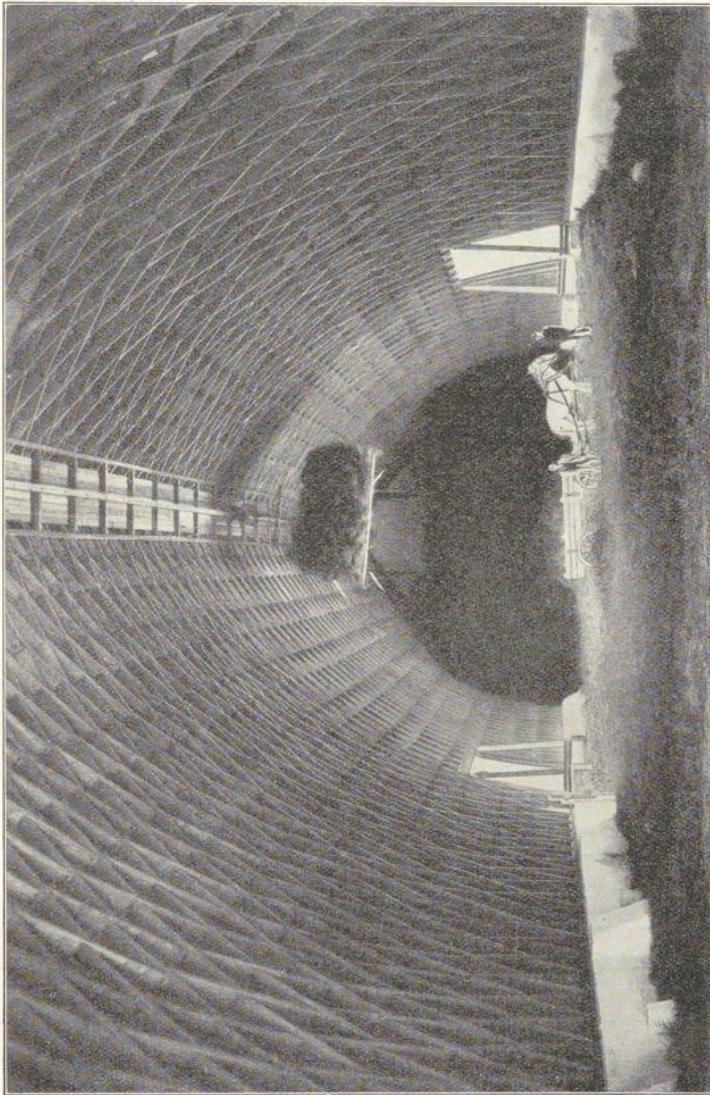


Abb. 172. Scheune Høvdingsgaard, Dänemark. Spannweite 18,6 m, Höhe 13,7 m, Länge 67,0 m.
Bauzeit 28. Juni bis 23. Juli 1927.

Das Zollbaudach kann leicht abmontiert und an anderen Stellen wieder aufgestellt werden, Beschädigungen von Einzelteilen treten hierbei nicht auf. Verlust oder Transportbeschädigung einzelner Stücke beeinträchtigen die Wiederherstellung nicht. Die Austauschbarkeit der Elemente schließt Behinderung infolge von Verwechslung aus.

Verzeichnis der Patentschriften von neuartigen Holzverbindungen (Klasse 37b, Gruppe 5).

1. Gruppe: Gelenkige Anschlüsse, doppelkonischer Dübel, Rohrdübel, Ringdübel und ähnliches:
- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nr. 310 537 | Nr. 367 977 | Nr. 389 999 | Nr. 398 600 | Nr. 414 926 |
| „ 315 516 | „ 368 118 | „ 390 405 | „ 401 691 | „ 420 873 |
| „ 330 676 | „ 371 769 | „ 391 533 | „ 402 185 | |
| „ 338 127 | „ 377 403 | „ 391 534 | „ 406 193 | |
| „ 338 205 | „ 382 314 | „ 392 875 | „ 406 792 | |
- Nr. 442 574 Ringkeildübel von Zimmermeister BDZ. Otto Appel, Berlin SO 33, Treptower Chaussee 12, DRP. angemeldet.
2. Gruppe: Howesche Bauart, Stephanträger, Knotenbleche und Schraubenverbindungen:
- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nr. 104 796 | Nr. 176 759 | Nr. 200 268 | Nr. 281 686 | Nr. 293 509 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
3. Gruppe: Vorkehrungen für die Entlastung von Schraubenbolzen:
- | | |
|-------------|-------------|
| Nr. 319 945 | Nr. 344 333 |
|-------------|-------------|
4. Gruppe: Andere Dübelverbindungen:
- | |
|-------------|
| Nr. 370 585 |
|-------------|
5. Gruppe: Krallenplatten und ähnliches:
- | | | | | |
|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Nr. 633 90 | Zackenbleche — 37 Hochbauwesen | | | |
| Nr. 313 110 | Nr. 347 549 | Nr. 347 550 | Nr. 347 551 | Nr. 359 715. |

2. Holzhäuser.

Während in den nordischen Ländern, Skandinavien und Finnland, ferner in Rußland und auch in den Alpenländern das Holzhaus seit alters her die weiteste Verbreitung als vortrefflicher Schutz gegen Wind und Wetter gefunden hat, vermochte es sich dagegen in Deutschland nur in verhältnismäßig geringem Maße einzubürgern. Es fand wohl ausgedehnte Anwendung zu leichteren Bauten, wie Sommer-, Wochenend- und Ferienhäusern, Jagdhütten, Bootshäusern usw., jedoch begegnet seine allgemeinere Verwendung im Wohnungsbau immer noch gewissen Widerständen. Unkenntnis, Vorurteil und ungünstige Erfahrungen mit minderwertigen, unsachgemäßen Ausführungen dürften die hauptsächlichsten Hinderungsgründe sein, die der allgemeinen Einführung von Holzhäusern gegenwärtig im Wege stehen. Früher mögen mancherlei Mängel bestanden haben, welche die Ablehnung des Holzhauses gerechtfertigt erscheinen ließen, heute aber, wo der Holzhausbau mit allen technischen und wissenschaftlichen Hilfsmitteln zu hoher Vollendung gebracht worden ist, lassen sich die früheren Einwände nicht mehr aufrecht erhalten. Der Holzhausbau weist — wie nachstehende Ausführungen zeigen werden — eine Reihe wesentlicher Vorteile gegenüber dem Steinhausbau auf.

Das Holzhaus läßt sich in kürzerer Zeit gebrauchsfertig herstellen als ein gleich großer Ziegelbau. Seine Herstellung erfolgt in zwei zeitlich getrennten Abschnitten. In der Holzhauswerkstatt werden seine einzelnen Bauteile angefertigt und probe-weise zusammengesetzt; auf der Baustelle erfolgt nur noch der endgültige Zusammenbau der nun genau ineinander passenden Teile. Dieses Richten des Hauses geht geschickten Zimmerleuten ziemlich schnell von der Hand, denn die Holzwand baut sich im Gegensatz zur Ziegelwand aus wenigen großen Einzelteilen auf, die