

DER STAHLBAU

Verantwortliche Schriftleitung: Dr.-Ing. A. Hertwig, Geh. Regierungsrat, Professor an der Technischen Hochschule Berlin
Berlin-Charlottenburg 2, Technische Hochschule. — Fernspr.: Steinplatz 9000

Beilage
zur Zeitschrift

DIE BAUTECHNIK

Fachschrift für das gesamte Bauingenieurwesen

Preis des Jahrganges 10 R.-M. und Postgeld

2. Jahrgang

BERLIN, 20. September 1929

Heft 19

Zum fünfzigjährigen Bestehen des Industrierwerkes Aug. Klönne in Dortmund.

Alle Rechte vorbehalten.

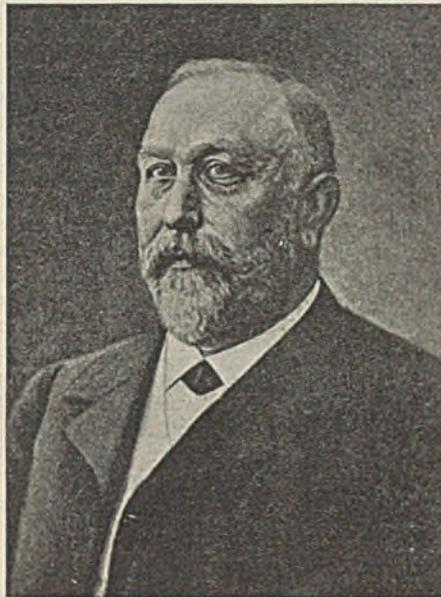
Von Schaper.

Die weltbekannte Firma Aug. Klönne blickt in diesem Jahre auf ihr fünfzigjähriges Bestehen zurück. Es lohnt sich sehr, einen Blick auf die großartige Entwicklung dieses Werkes aus kleinen Anfängen zur Welt-

gasanstalt mit dem Gasfach in Berührung. Es sollte zunächst sein eigentliches Arbeitsfeld werden. Wir finden ihn dann als jungen Ingenieur in Bochum, wo eine neue Steinkohlengasanstalt nach seinen Plänen gebaut



Dr.-Ing. e. h. Moritz Klönne
Kgl. Bulgarischer Generalkonsul, M. d. R.



August Klönne
* 21. 8. 1849 † 30. 12. 1908.



Dr.-Ing. e. h. Max Klönne

firma und auf die so erfolgreiche, vielseitige Betätigung der Firma auf allen möglichen Industriezweigen zu tun.

Der Begründer der Firma ist August Klönne, ein Mann von seltener Begabung, von Erfindergeist, von eiserner Willenskraft und großem Organisations-talent. Er wurde am 21. August 1849 geboren. Der frühe Tod seines Vaters zwang ihn, die Schule schon mit der Primareife zu verlassen. Er trat als Lehrling in die Baroper Maschinenbau-AG. ein, arbeitete hier in der Werkstatt und auf dem Konstruktionsbüro und benutzte in seinen freien Stunden jede Gelegenheit, um sich in das wissenschaftliche Rüstzeug des Ingenieurs zu vertiefen. Schon in Barop kam er beim Bau einer Petroleum-

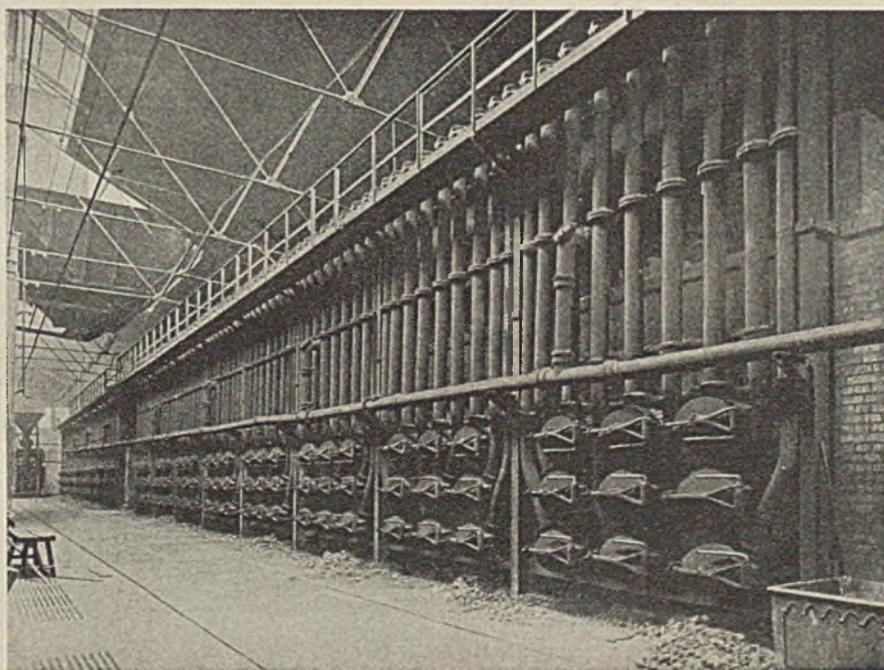


Abb. 1. Retorten-Ofen der Gasanstalt Hamburg-Barmbeck.

wurde, und dann im Gasbehälterbau der Kölnischen Maschinen-AG. in Bayenthal bei Köln. Im Jahre 1873 wurde ihm im Alter von 24 Jahren die Stelle des Vorstandes der Gas- und Wasserwerke der Union in Dortmund übertragen. In dieser Stelle machte August Klönne eine bahnbrechende Erfindung auf dem Gebiete der Gaserzeugungsöfen, nämlich die Generatorfeuerung. Nach dieser Erfindung wurden in vielen Städten des In- und Auslandes die Gaserzeugungsöfen umgebaut. Der Erfolg seiner Erfindungen im Gasofenbau ermöglichte es ihm, sich im Jahre 1879 in Dortmund selbständig zu machen und ein eigenes Werk zu gründen. In diesem Werk wurden zunächst nach den Klönneschen Patenten und Er-

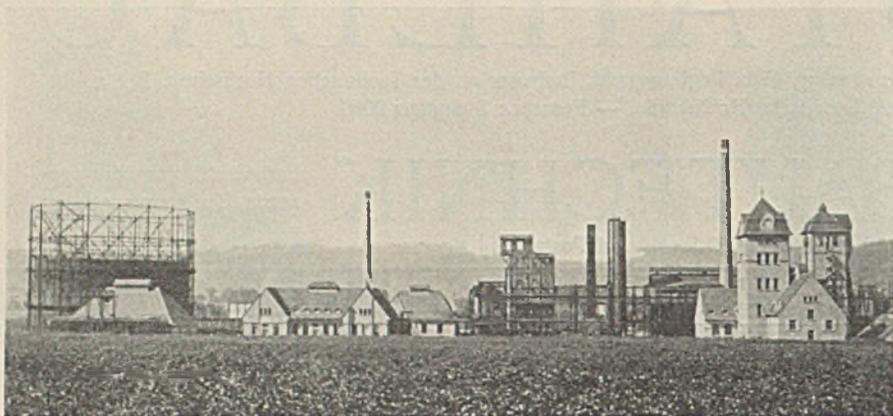


Abb. 3. Gaswerk Gera.

findungen Gasöfen gebaut, die nach allen Ländern Europas und auch nach den Vereinigten Staaten geliefert wurden und dem Namen Klönne auf dem Gebiete der Gasöfen Weltruf eintrugen.

Klönnes weitschauender Blick begnügte sich nicht mit der Verbesserung der Ofenfeuerung. Er erkannte als einer der ersten die ungeheure Bedeutung der Nebenprodukte der Gaserzeugung und führte bahnbrechende Neuerungen auf den

Gebieten der Erzeugung, Kühlung, Waschung, Reinigung, Beförderung und Aufspeicherung des Gases ein. Die für den Gaswerkbau notwendigen umfangreichen Eisenbauten veranlaßten Klönne bald, dem Gedanken näher zu treten, eine eigene Eisenbauanstalt zu schaffen. Er verwirklichte diesen Gedanken im Jahre 1886. Die Eisenbauanstalt, die zunächst nur der Herstellung von Eisenbauten des Gasfaches diente, wurde von Klönne im Jahre 1890 durch eine besondere Abteilung für Eisenbrücken- und Eisenhochbau erweitert, die in ihren Leistungen und Erfolgen bald mit den alten Abteilungen für den Gaswerkbau wetteiferte. Im Laufe der Zeit nahmen die verschiedenen Abteilungen noch andere Fabrikationszweige auf, so den Eisenwasserbau, den Eisenbau für bergbauliche Anlagen und den Behälterbau. So entstand allmählich ein gewaltiges Unternehmen. Die großen Erfolge seiner Werke verdankt August Klönne neben seinem praktischen Können und seiner unermüdlischen Schaffenskraft vor allem auch seinem eigenen Streben nach wissenschaftlicher Erkenntnis und seiner Zusammenarbeit mit den ersten Männern der Wissenschaft, wie Barkhausen, Müller-Breslau und Engeßer. August Klönne starb am 30. Dezember 1908. Seitdem führen seine beiden Söhne Max Klönne und Moritz Klönne das Werk des Vaters in seinem Sinne weiter. Ihren rastlosen Bemühungen ist es gelungen, das große Werk des Vaters durch die schwierigen Nachkriegszeiten hindurchzubringen. Es steht heute gefestigt und gerüstet da.

Wie schon erwähnt, errang das Werk seine ersten großen Erfolge durch

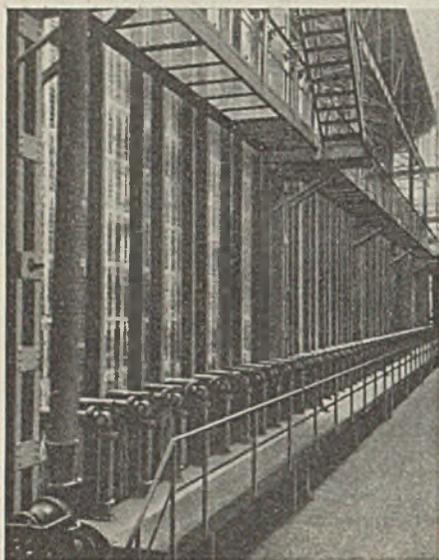


Abb. 2. Vertikalkammer-Ofenanlage des Gaswerkes Charlottenburg.

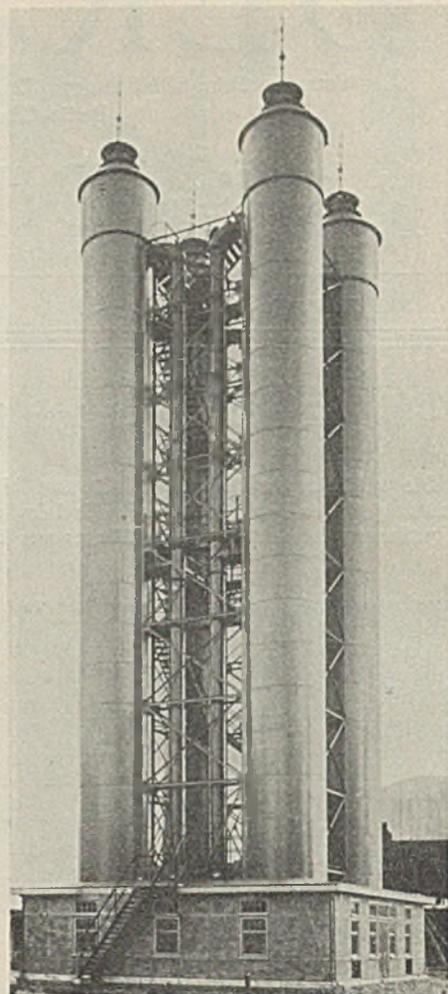


Abb. 4. Vier Raumkühler des Gaswerkes im Haag.

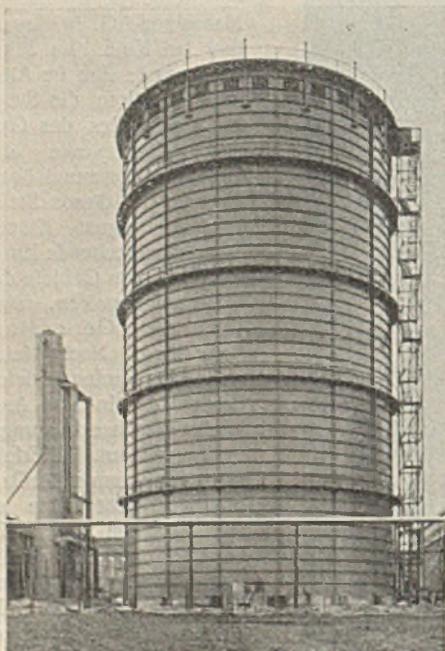


Abb. 6. Wasserloser Klönne-Gasbehälter.

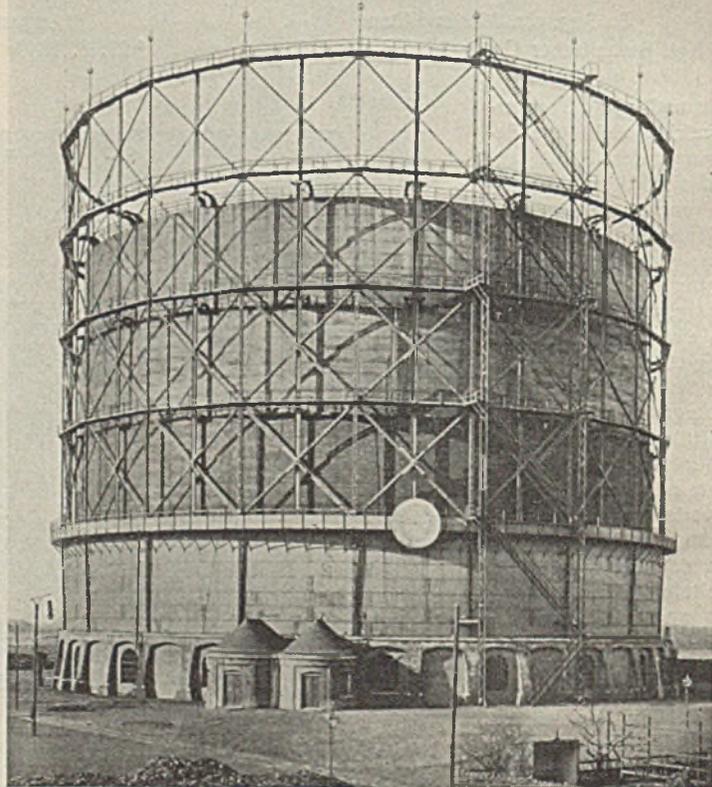


Abb. 5. Teleskop-Gasbehälter mit Ringbecken für Amsterdam.

seine Neuerungen im Gasofenbau. Der Einführung der Generatorfeuerung im Gasofenbau folgte die Erfindung der Retortenöfen. Der in Abb. 1 dargestellte, für Hamburg-Barmbeck erbaute 9er Retortenofen lenkte die allgemeine Aufmerksamkeit der Fachwelt auf die Klönne-Öfen. Im Jahre 1892 wurde der erste Kammerofen durch Klönne gebaut und damit der Anstoß zur Entwicklung des modernen Ofenbaues gegeben. Die ersten Kammeröfen hatten wagerechte Kammern. Einen weiteren großen Fortschritt im Ofenbau erzielte Klönne durch den Kammerofen mit senkrechter Kammer, die ein weit schnelleres Laden und Entladen als die wagerechte Kammer gestattet. Abb. 2 zeigt die Vertikalkammer-Ofenanlage des Gaswerkes Charlottenburg. Die Firma Klönne beschränkte sich nicht darauf, Einzelkonstruktionen für Gaswerke zu liefern, sie übernahm auch die schlüsselfertige Einrichtung großer Gasanstalten. Abb. 3 zeigt das von Klönne erbaute Gaswerk der Stadt Gera. Eine große Anzahl von Patenten auf neue Verfahren zum

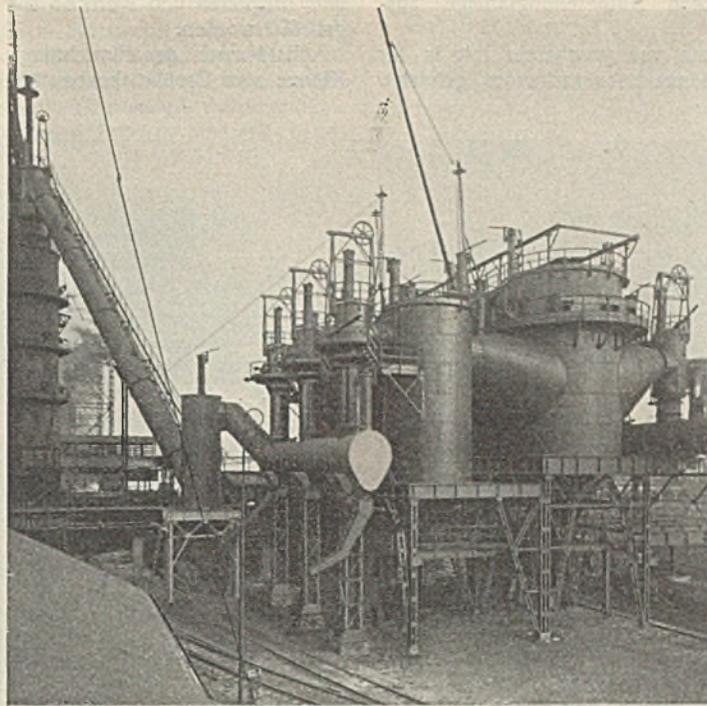


Abb. 8. Elektrische Gasreinigungsanlage für die Vereinigten Stahlwerke AG., Gruppe Gelsenkirchen.

Kühlen, Waschen und Reinigen des Gases wurden der Firma erteilt. Sehr viele Anlagen sind nach diesen Patenten ausgeführt worden. Eine hervorragende Erfindung ist der Klönnesche Raumkühler, der der Vorkühlung des Gases und der Teer- und Naphthalinausscheidung dient. In Abb. 4 sind die 4 Raumkühler des Gaswerkes im Haag dargestellt.

Die rationelle Arbeit in den neuen, nach den Klönneschen Plänen großzügig angelegten Gasanstalten erforderte natürlich auch zweckmäßige Förderanlagen. Auch auf diesem Gebiete hat Klönne mit größtem Erfolge gearbeitet. Er versah die Gasanstalten mit Drahtseilbahnen und Hängebahnen und schuf in den Dachräumen der Ofenhäuser große Hochbehälter für Koks, der mit Becherwerken, Transportbändern und Kratzerketten in die Höhe geschafft wurde.

Auch der Vervollkommnung der Koksauflbereitungsanlagen wandte Klönne die größte Aufmerksamkeit zu und schuf mustergültige Anlagen dieser Art. Es gibt heute in Deutschland fast keine große Stadt



Abb. 7. Wasserturm von 500 m³ Inhalt für die deutschen Solvay-Werke in Borth bei Buderich.

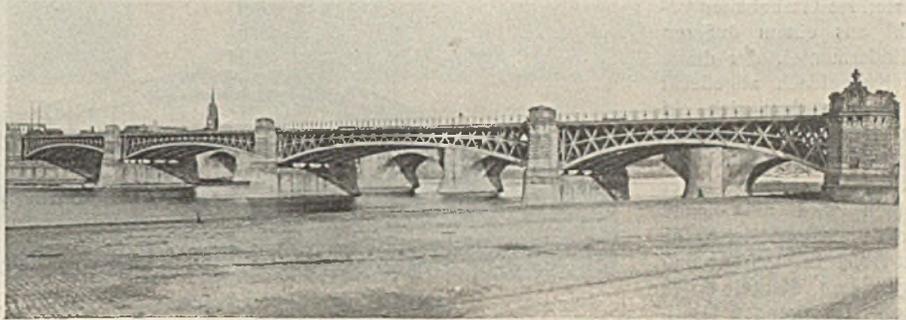


Abb. 9. Viergleisige Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Dresden.



Abb. 10. Elbebrücke bei Schönebeck.

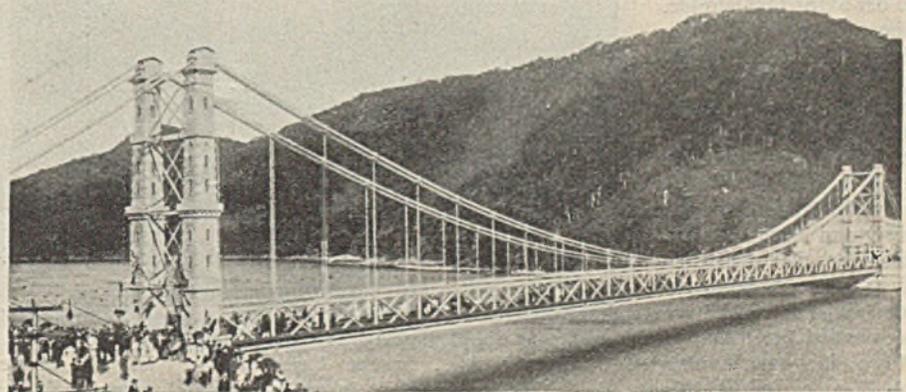


Abb. 11. Kabelhängebrücke über einen Meeresarm bei Santos in Brasilien.

mehr, die nicht mit einer Klönneschen Aufbereitungsanlage ausgerüstet ist.

Im Gasbehälterbau, den die Firma von vornherein mit in ihr Arbeitsgebiet einbezog, wurde durch Klönne Bahnbrechendes geleistet.

Schon im Jahre 1874 wurde von Klönne für die Dortmunder Union ein Gasbehälter mit freistehendem eisernem Becken gebaut, eine Erfindung, die sich bald allgemein in dem Gasbehälterbau einbürgerte. Statt der Radialführungsgerüste führte Klönne die weit besseren Tangentialführungsgerüste ein. Die Abb. 5 stellt den von Klönne entworfenen und gebauten vierteiligen Teleskop-Gasbehälter mit Ringbecken von 100000 m³ Inhalt für Amsterdam dar. In neuerer Zeit ist Klönne auch zum Bau der wasserlosen Trocken-Gasbehälter übergegangen. Nach mehrjährigen umfangreichen Versuchen ist es Klönne gelungen, einen wasserlosen Behälter zu konstruieren, der allen Anforderungen entspricht. Der wasserlose Gasbehälter besteht aus einem äußeren Zylindermantel, der durch ein Kuppeldach abgedeckt ist und in dem sich ein aus einer versteiften Blechkuppel bestehender Kolben auf und ab bewegt. Der Kolben wird am Rande durch einen doppelten Kranz von Holzrollen geführt und gegen den Mantel durch einen freihängenden elastischen Ring gedichtet, der mit Gegengewichten an die Behälterwand gepreßt wird und mit seinem unteren Ende in eine mit Öl gefüllte Ringtasche eintaucht. In der Abb. 6 ist der wasserlose Klönne-Gasbehälter mit 20000 m³ Inhalt für Bergwerks-Gesellschaft „Hibernia“ in Herne in Westfalen dargestellt.

Besonders große Leistungen und Erfolge hat Klönne auch auf dem Gebiete der Behälter für Wasser, Schwefelsäure, Petroleum, Teer, Soda usw. und der Silos für Getreide, Zement, Kohlen u. dergl. aufzuweisen. Die Kugelwasserbehälter der Firma sind fast auf jedem größeren Bahnhof und auf fast allen Industriewerken zu sehen. Abb. 7 zeigt den von Klönne gebauten Wasserturm von 500 m³ Inhalt für die deutschen Solvay-Werke in Borth bei Buderich. Eine recht bedeutende Leistung der Firma Klönne auf dem Gebiete des Behälterbaues ist z. B. auch die elektrische Gasreinigungsanlage für die Vereinigten Stahlwerke AG., Gruppe Gelsenkirchen (Abb. 8). Von der Abteilung „Behälterbau“ sind auch in größtem Umfange Gasleitungen für Hüttenwerke, Rohre für Wasserkraftwerke

und Talsperren und Bunker für moderne Lokomotiv-Bekohlungsanlagen geliefert worden.

Bald nach der Einrichtung der Abteilung für Brückenbau ging Klönne zum Großbrückenbau über, ein Beweis für die außerordentliche

Tatkraft, Weitsichtigkeit und Kühnheit von August Klönne. Es war wirklich keine Kleinigkeit, in einem Werke, das dem Gasofenbau, dem Gasbehälterbau und dem Bau anderer Behälter bisher in erster Linie gedient hatte, den Schritt zum Großbrückenbau zu tun. Im Vertrauen auf den Namen Klönne trugen die Behörden aber keine Bedenken, ihm den Bau großer Brücken zu übertragen. Klönne führte die ersten großen Brücken in so ausgezeichnete Weise aus, daß das Werk damit seinen Ruf als Großbrückenbauanstalt gründete. Die ersten großen Brücken, die Klönne baute, sind die Elbebrücke bei Torgau und die Ruhrbrücke bei Kettwig. Beide sind Eisenbahnbrücken; ihre Überbauten haben in den letzten Jahren infolge der Erhöhung der Lokomotivlasten stärkeren Überbauten weichen müssen. Es folgte dann in den Jahren 1897/98 der Bau der viergleisigen Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Dresden, eines bedeutenden, sehr schönen Brückenbauwerkes, das noch heute dem Betriebe dient (Abb. 9), und im Jahre 1902 der Bau der Straßenbrücke über die Weser bei Beverungen, deren drei Überbauten schön geformte Bogenträger sind. In die Jahre 1910 bis 1912 fällt der Bau der Elbebrücke bei Schönebeck (Abb. 10), deren Herstellung der Firma Klönne auf Grund eines Entwerfes bei einem engeren Wettbewerb übertragen wurde. Die Hauptstromöffnung wird hier von einem Zweigelenkbogen mit Zugband von 133,5 m Stützweite überbrückt. Beim Bau der Hohenzollernbrücke über den Rhein in Köln fiel der Firma Klönne der Bau des 167 m weit gestützten mittleren Überbaues der Straßenbrücke im Gewicht von 3100 t zu. Im Jahre 1912 erbaute die Firma Klönne die 180 m weit gespannte Kabelhängebrücke über einen Meeresarm bei Santos in Brasilien, deren Ausführung der Firma auf Grund eines eigenen Entwerfes übertragen wurde (Abb. 11).

Ein außerordentlich bemerkenswertes Bauwerk ist die Eisenbahndrehbrücke bei Zaandam (Abb. 12), deren drehbarer Mittelteil 128 m lang ist. Sie ist die größte Drehbrücke des Kontinents. Während des Krieges erbaute Klönne die Hindenburgbrücke über den Bahnhof Halle a. S. (Abb. 13), eine sehr schön geformte Auslegerbrücke mit Hängeketten über

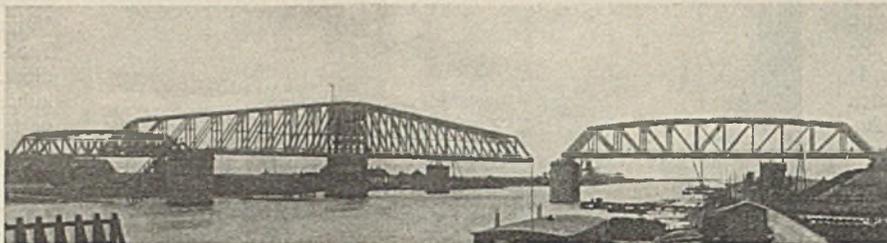


Abb. 12. Eisenbahndrehbrücke bei Zaandam.



Abb. 13. Hindenburgbrücke über den Bahnhof Halle a. d. S.



Abb. 14. Straßenbrücke über die Oder bei Fürstenberg.

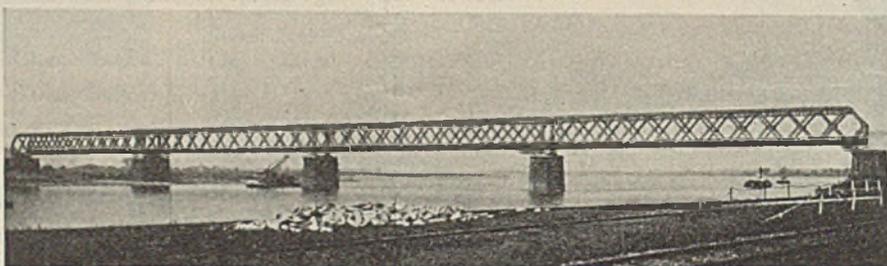


Abb. 15. Zweigleisige Eisenbahnbrücke bei Wesel.



Abb. 17. Straßenbrücke über die Donau zwischen Novi-Sad und Peterwardein.

den Pfeilerteilen, und die Straßenbrücke über die Oder bei Fürstenberg mit einem schönen Sichelbogen von 103 m Stützweite über der Mittelöffnung (Abb. 14). Unter den in den letzten Jahren — in denen die Deutsche Reichsbahn infolge der Erhöhung der Betriebslasten bei einem großen Teil ihrer stählernen Eisenbahnbrücken die Überbauten durch stärkere ersetzen mußte — durch Klönne ausgeführten Brücken sind die neuen

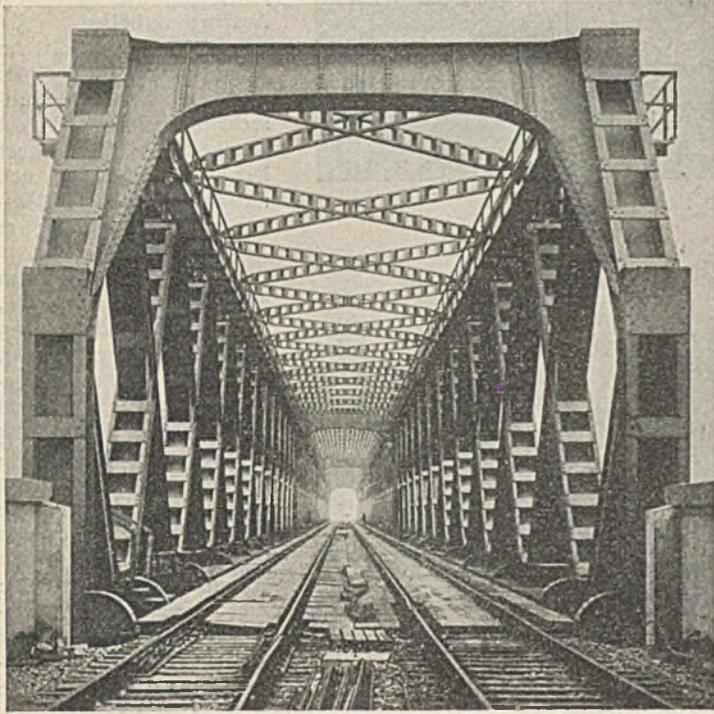


Abb. 16. Durchblick durch die Eisenbahnbrücke bei Wesel.

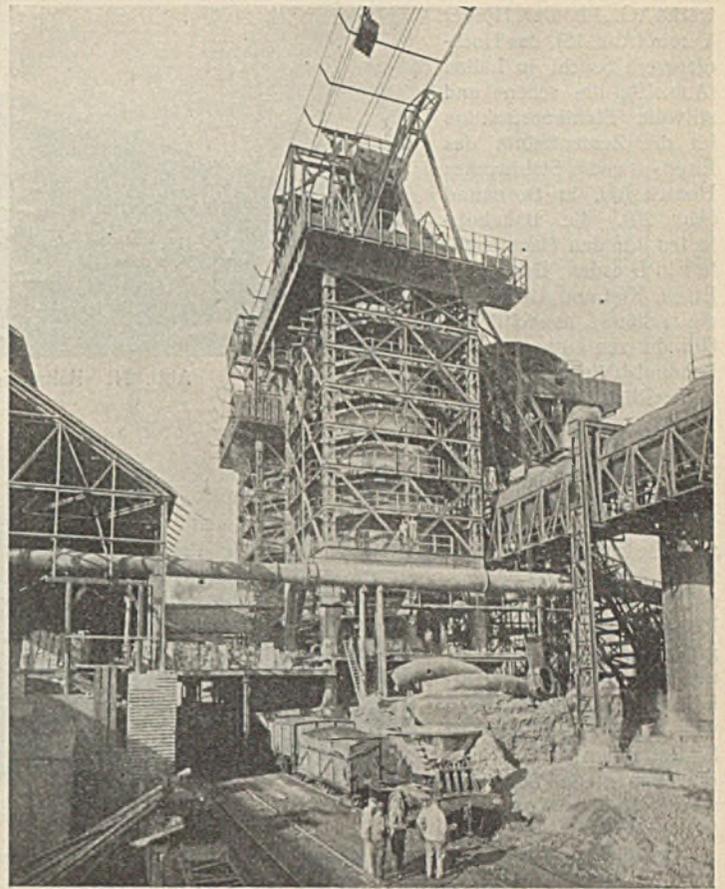


Abb. 18. Hochofengerüste mit Schrägaufzug für die Vereinigte Stahlwerke AG. „Phönix“ Hörd. Verein.

Überbauten der zweigleisigen Eisenbahnbrücke bei Wesel¹⁾ ganz besonders bemerkenswert, die Klönne zusammen mit der Gutchoffnungshütte ausführte (Abb. 15). Die Überbauten sind über je zwei Öffnungen durchlaufende Parallelfachwerkträger mit Rautenfachwerk. Die Brücke fügt sich in ihrer schlichten Form ausgezeichnet in die Landschaft des Niederrheins ein. Ganz besonders schön ist auch der Durchblick (Abbildung. 16). Der Einbau der neuen Überbauten war deshalb besonders schwierig, weil der Eisenbahnbetrieb und der Schiffsverkehr in keiner Weise behindert werden durfte.

Ein durch seine Abmessungen, seine schönen Formen und die schwierige Herstellung beachtenswertes Bauwerk der letzten Jahre ist auch die Straßenbrücke über die Donau zwischen Novi-Sad und Peterwardein (Abb. 17)²⁾, deren Ausführung Klönne zusammen mit Gollnow und Sohn als Reparationsauftrag erhielt.

Die Klönneschen Entwürfe für Brücken haben sich immer durch sehr zweckmäßige, gut durchdachte Konstruktionseinzel-

heiten und durch ästhetisch befriedigende, der Landschaft sich gut einfügende Linienführung der Überbauten ausgezeichnet. Mit großem Erfolg hat sich das Werk an Wettbewerben für große Brücken beteiligt. Es sei nur erwähnt, daß gelegentlich des Wettbewerbes für den Ersatz der Schiffsbrücke über den Rhein bei Köln-Mülheim³⁾ Klönne mit dem Gedanken eines Bogenträgers mit einem Kabelzugband hervortrat.

In diesem Frühjahr wurde der von Klönne und Louis Eilers beim Wettbewerb für die Straßenbrücke bei Tangermünde⁴⁾ eingereichte Entwurf als einziger vom Preisgericht zur Ausführung empfohlen.

Den Brückenbauten stehen die Ausführungen im Eisenhochbau nicht nach. Zahlreiche große Eisenhochbauten für die Eisen- und Stahlindustrie, für den Bergbau, für die Maschinenindustrie, für die chemische Industrie, für Bahnhofshallen, für Lokomotivschuppen usw. im In- und Auslande entstammen den Klönneschen Werkstätten. Von den zahlreichen Ausführungen seien hier erwähnt die Hochofengerüste mit Schrägaufzug

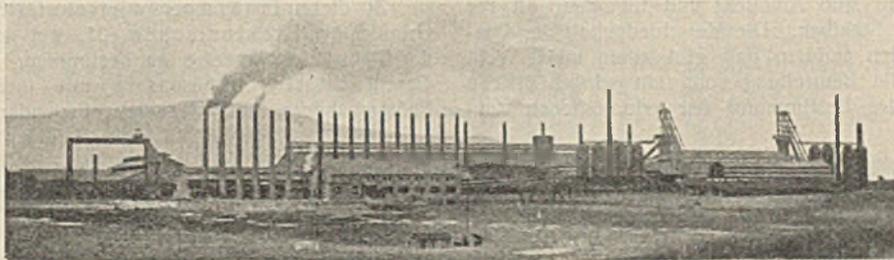


Abb. 19. Hochofenwerk Sakchi in Indien.

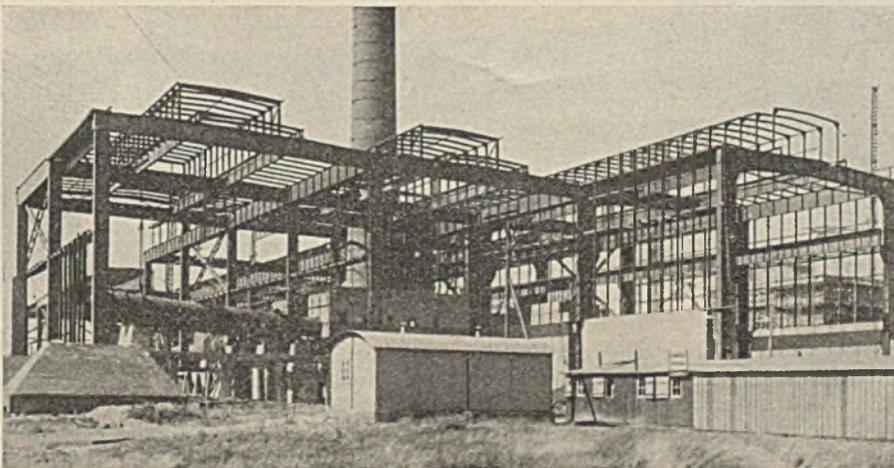


Abb. 20. Stahlkonstruktion für die Zementfabrik des Eisen- u. Stahlwerkes Hoesch AG. in Dortmund.

¹⁾ Vgl. „Die Bautechnik“ 1927, Heft 46 u. 47.

²⁾ Vgl. „Die Bautechnik“ 1928, Heft 41, 44, 47, 51, 55.

³⁾ Eine ausführliche Abhandlung erscheint demnächst in der „Bautechnik“.

⁴⁾ Vgl. „Die Bautechnik“ 1929, Heft 24.

für die Vereinigte Stahlwerke AG. „Phönix“, Hörder Verein (Abb. 18), das Hochofenwerk Sakchi in Indien (Abb. 19), die schöne und stilvolle Stahlkonstruktion für die Zementfabrik des Eisen- und Stahlwerkes Hoesch AG. in Dortmund (Abb. 20), die Bahnhofshallen für den Hauptbahnhof in Dresden, Dortmund, Essen, Kiel und Altona und die schöne, neuzeitlichen Grundsätzen entsprechende Bahnhofshalle in São Paulo in Brasilien²⁾ (Abb. 21).

Schließlich hat das Werk Klönne auch auf dem Gebiete des Eisenwasserbaues sehr beachtenswerte Ausführungen zu verzeichnen, z. B. die großen Stemmtoore für die Kachtstufe bei Passau im Großschiffahrtwege Rhein—Main—Donau³⁾, die großen Schiebetore für den neuen Nordhafen in Bremerhaven, ein Schwimmdock von 16 000 t Tragfähigkeit für Rotterdam (Abb. 22) und die Segment- und Schützenwehre in der Weser bei Dörverden.

So hat das Klönnesche Werk Großes und Mustergültiges auf vielen,

²⁾ Eine ausführliche Abhandlung erscheint demnächst in der „Bautechnik“.

³⁾ Vgl. „Die Bautechnik“ 1928, Heft 12.



Abb. 21. Bahnhofshalle São Paulo (Brasilien).

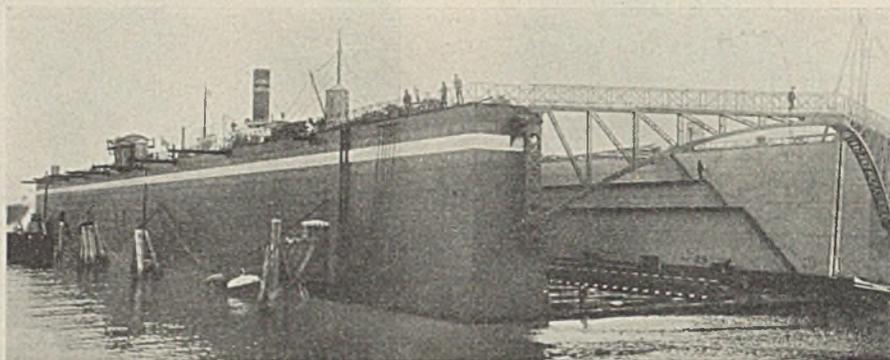


Abb. 22. Schwimmdock für den Hafen Rotterdam.

zum Teil sich fernstehenden Industriezweigen geleistet. Seine Erzeugnisse sind in alle Weltteile gegangen und haben dem deutschen Erfindergeist und den Leistungen der deutschen Industrie zu hohem Ansehen verholfen.

Welch guter Geist im Klönnewerk herrscht, das dürfte am besten die Tatsache beleuchten, daß nicht weniger als 18 Männer länger als 40 Jahre und nicht weniger als 150 Männer länger als 25 Jahre im Dienste der Firma sind.

Diese Zeilen sollen nicht geschlossen werden, ohne der aufopfernden Tätigkeit von Dr.-Ing. ehr. Moritz Klönne kurz zu gedenken. Er hat nun schon zum zweiten Male trotz der aufreibenden Tätigkeit, die die Verwaltung eines Unternehmens wie des Klönnewerkes in den jetzigen schweren Zeiten erfordert, das dornenvolle Amt eines Reichstagsabgeordneten übernommen und entfaltet eine umfang-

reiche Tätigkeit zugunsten guter wirtschaftlicher Bedingungen für die deutsche Industrie.

Für sein erfolgreiches politisches und wirtschaftliches Wirken danken ihm alle seine Fachgenossen.

Möge dem Klönnewerk eine gute Zukunft beschieden sein!

Alle Rechte vorbehalten.

Roxy-Palast, Kino und Geschäftshaus in Berlin-Friedenau.

Ein Stahlskelettbau.

Von Dipl.-Ing. Emil Straßberg, Berlin.

Im großstädtischen Hochbau sind Architekt und Ingenieur oft vor die Wahl gestellt: Beton- oder Stahlbau. Die Verschiedenheit der Bauweisen für den einen oder den anderen Fall gibt allein meist nicht den Ausschlag. Denn selbst die Beurteilung vom rein wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus ist mit der Bestimmung der erforderlichen Baugelder keineswegs erschöpft. Sie ist vielmehr noch von anderen Einflüssen abhängig, wie Schnelligkeit der Ausführung und der damit zusammenhängenden Möglichkeit rascherer Vermietung, schnellerer Einnahmen und vor allem wesentlicher Ersparnis an Baugeldzinsen. Auch die Berücksichtigung späterer Umbaumöglichkeit ist eine Erwägung wirtschaftlicher Natur. Ganz besonders in der Großstadt ändert sich der Verwendungszweck der Räume oft schon im Laufe weniger Monate. Will man also als Bauherr keine Einbuße an Einnahmen befürchten, sich hingegen die Möglichkeit einer folgerichtigen Ausnutzung der Vorteile sichern, die eine wechselnde Wirtschaftslage bietet, so wird man jener Bauweise den Vorzug geben, die bauliche Veränderungen ohne übermäßige Kosten ermöglicht. Derartige nachträgliche Änderungen am Körper großstädtischer Hochbauten gestattet mit einem Mindestaufwand an Kosten der Stahlskelettbau, während sie bei Eisenbetonbauten der großen technischen Schwierigkeiten und hohen Kosten wegen praktisch kaum durchführbar sind.

Zu diesen Erwägungen wirtschaftlicher Natur gesellen sich meist Gründe architektonischer Art, um schließlich die Ausführung nach der Stahlskelettbauweise zu bestimmen. Die moderne Architektur der Geschäftshäuser, insbesondere mit ihren wagerecht durchlaufenden Fensterbändern und dazwischenliegenden Reklameflächen, mit ihrer Forderung nach möglichster Verminderung der Stützensahl, mit ihren wenigen, aber weitgespannten Unterzügen von verhältnismäßig geringer Konstruktionshöhe, kommt einer immer stärkeren Zunahme der Stahlskelettbauten zugute. Wie wir später sehen werden, waren außer diesen allgemeinen Gründen noch die vom Bauherrn verlangte Erfüllung besonderer Bedingungen ausschlaggebend, die beim Bau des Roxy-Palastes in Berlin-Friedenau zur Wahl der Stahlskelettbauweise geführt haben.

Der Roxy-Palast, Hauptstraße 78/79, grenzt unmittelbar an das Rathaus Berlin-Friedenau. Schräg gegenüber sind die Ausschachtungsarbeiten für den Bau des neuen Hauses eines großen, bekannten Warenhauses begonnen worden. Die Straße entwickelt sich mit dem Wachstum der sich stetig ausdehnenden Wohnbauten immer mehr zu einer lebhaften Laufstraße. Deshalb war es gegeben, daß die Bauherrin, die Berliner Bau- und Terrain AG., den Entschluß faßte, auf dem ihr gehörenden Gelände ein Gebäude zu errichten, das zur Hälfte Geschäftshaus, zur Hälfte Lichtspielbühne ist.

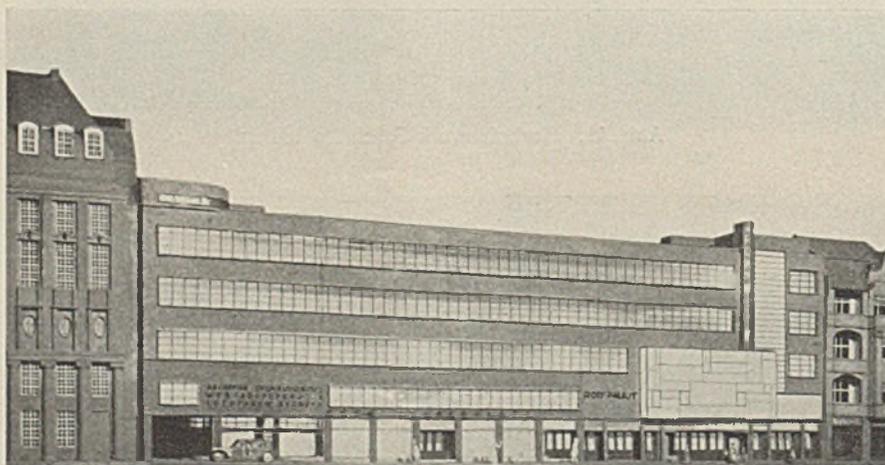


Abb. 1. Ansicht der Straßenseite.

Abb. 2.
Gesamtgrundriß des Erdgeschosses.

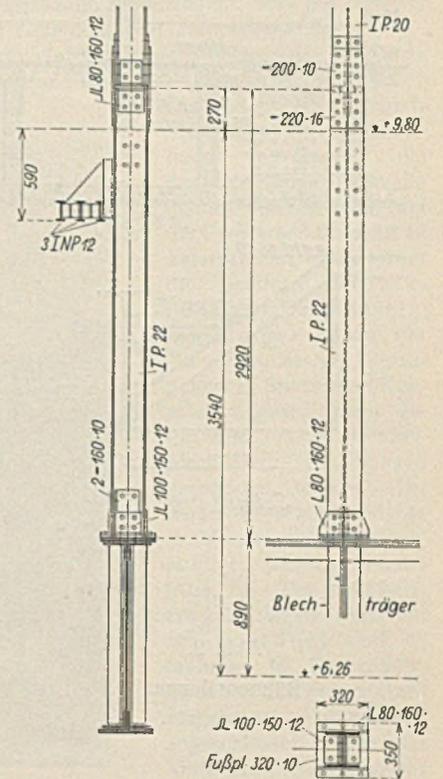
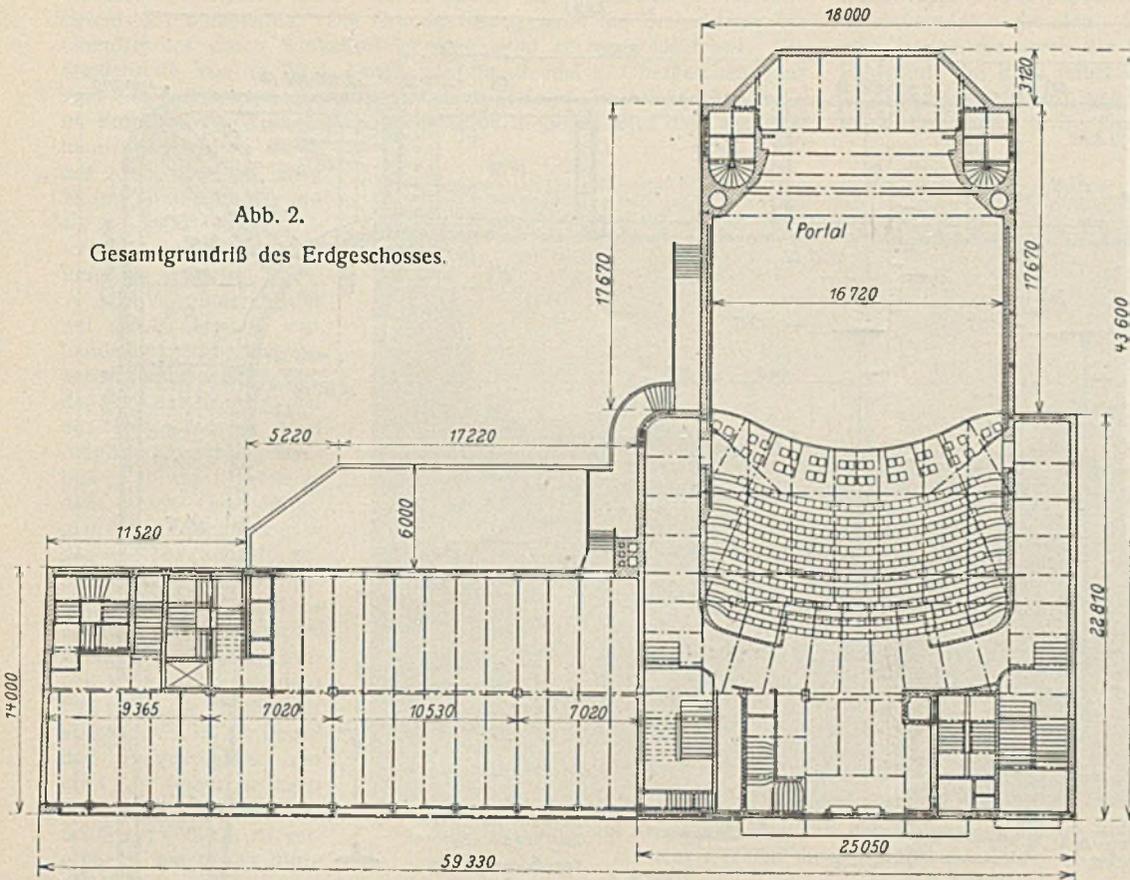


Abb. 6. Anschluß der Fenstersturzträger an die abgefangenen Frontwandstützen.

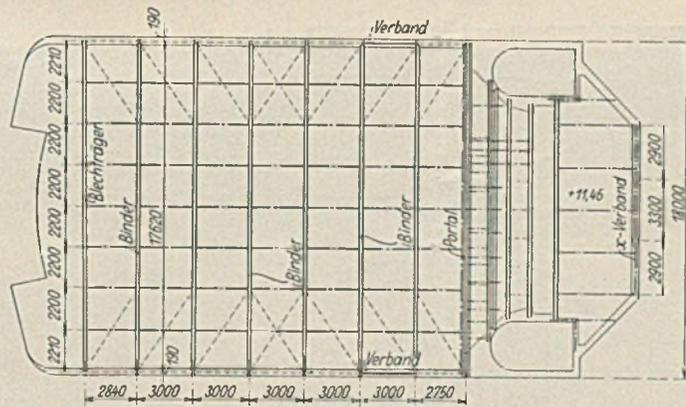


Abb. 5. Trägerlage des Kinodaches (Schnitt a—b).

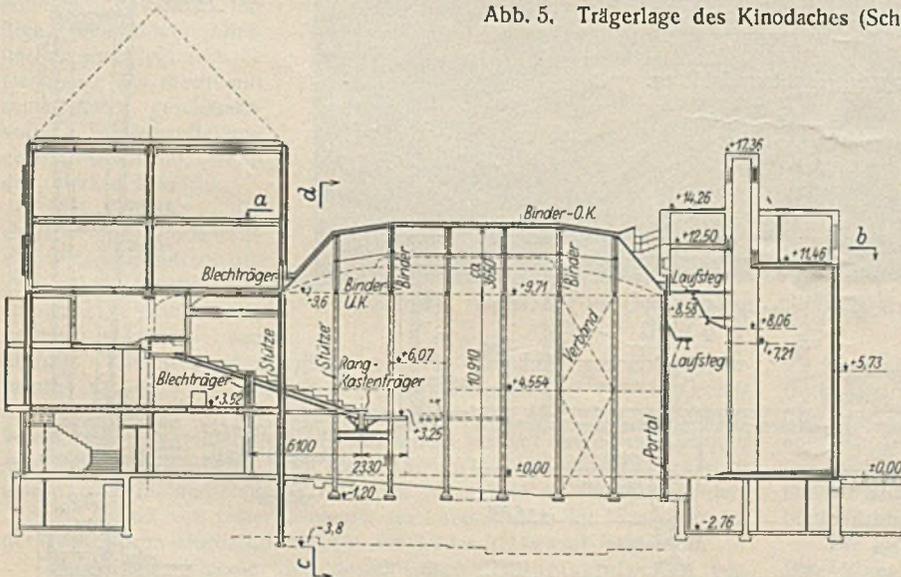


Abb. 3. Längsschnitt durch das Kino.

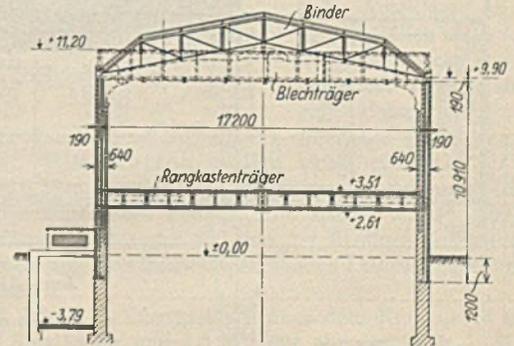


Abb. 4. Querschnitt durch das Kino (Schnitt c—d).

Dem Architekten wurde die Aufgabe, das rd. 2500 m² umfassende Grundstück aufzuteilen. Die Grundrißlösung nutzt die Dreieckform des Grundstückes durch winkelförmige Bebauung sehr geschickt aus. Die Straßenseite von rd. 60 m Länge wird im 2. und 3. Obergeschoß ganz vom Geschäftshaus eingenommen, dessen Tiefe rd. 14 m ist (vgl. Abb. 2). Im Erdgeschoß und im ersten Obergeschoß hingegen wird das Geschäftshaus unterbrochen durch das Kino, das bei etwa 25 m Straßenfront und 43 m Tiefe einen Zuschauerraum für etwa 1100 Personen aufweist.

Zur Verminderung der mit der Vermietung verbundenen Unsicherheit verlangte nun die Bauherrin, daß bei der Konstruktion des Erdgeschosses zwei Möglichkeiten offen bleiben sollten: erstens, daß dieses Geschoß — gleich dem darüberliegenden — Geschäftshauszwecken dienstbar gemacht, zweitens, daß es an ein Kaffeehausunternehmen abgegeben werden könnte. Im letzteren Fall sollte die Möglichkeit vorhanden sein, die Decke des Erdgeschosses um etwa 1 m höher zu legen und die Geschoßhöhe von 5,206 auf 6,260 m zu vergrößern, um in der Mitte der Kaffeehausräume eine Galerie einbauen zu können. Diese Bedingung allein, auf die bereits oben hingewiesen wurde, hätte schon genügt, um die Wahl der Stahlskelettbauweise zu sichern. Denn in keiner anderen Bauart wäre die Erfüllung einer derartigen Forderung vorstellbar, während sie hier verhältnismäßig einfach dadurch gelang, daß die Stützen und Unterzüge mit doppelten Anschlüssen den beiden Geschoßhöhen entsprechend versehen wurden. Die Einzelheiten der Konstruktion werden weiter unten erläutert (vgl. Abb. 8).

Über die Architektur ist vor allem zu sagen, daß sie bewußt auf Lichtwirkung gestellt ist: durchlaufende Fensterbänder, Betonung des Kinoeinganges durch farbige, beleuchtete Glasflächen usw. (vgl. Abb. 1). Der ganze Bau macht mit seiner klaren, geschmackvollen Flächenaufteilung einen geschlossenen, ruhigen, starken Eindruck.

Das Gebäude, das statisch und konstruktiv einen bezeichnenden Stahlskelettbau darstellt, ruht auf einer verhältnismäßig geringen Anzahl von Stützen. Diesen entsprechend besteht die Gründung aus Einzelfundamenten von zum Teil recht erheblichen Ausmaßen (4,0 × 8,0 m Grundfläche), die meist als Eisenbetonplatten, teilweise aber auch als Stampfbetonklötze ausgebildet sind. Der Baugrund besteht aus einem Gemisch von feinem Sand, Lehm und Ton. Die zulässige Bodenpressung wurde nach Bohrergebnissen, die sich bis auf 15 m Tiefe erstreckten, und auf Grund von Untersuchungen im Laboratorium für Wasserbau an der Technischen Hochschule Berlin auf 3,0 bis 3,5 kg/cm² festgesetzt.

Im ganzen Gebäude sind ausschließlich Steineisendecken verwendet worden. Die einzelnen Geschosse sind durch eine große vierarmige

Haupttreppe und einen Fahrstuhl für den linken Teil des Geschäftshauses untereinander verbunden. Zum rechten Teil des Geschäftshauses führt eine Treppe, die durch das Kinogebäude hindurchgeht, und ein weiterer Fahrstuhl. Im Kino selbst sind außerdem drei Treppen vorhanden.

Das Geschäftshaus weist drei gleichlaufende Stützenreihen auf: eine in der Front, eine in der Hofwand und eine in der Längsachse des Hauses.

Die Achsen der Frontstützen, deren Entfernung voneinander die doppelte Deckenfeldweite (3,5 m) beträgt, sind, um die Fensterbänder nicht zu unterbrechen, 51 cm hinter die Bauflucht zurückgesetzt. Die Fenstersturzträger haben nur Mauerwerkslasten aufzunehmen. Sie sind an Konsolen angeschlossen, die ihrerseits durch Winkelbleche mit den Stützen verbunden wurden, bei deren Bemessung daher das Konsolmoment berücksichtigt werden mußte (Abb. 6). Die Deckenträger liegen senkrecht zur Front und sind an mehrere in Deckenhöhe zwischen den Frontstützen eingebaute Unterzüge angeschlossen. In der Mitte des Geschäftshauses liegen Unterzüge von je 7,0 bzw. 10,5 m Stützweite, die den Deckenträgern als

Auflager dienen. Sowohl für Deckenträger als auch für Unterzüge wurden — zur Innehaltung einer recht geringen Konstruktionshöhe — möglichst breitflanschige Profile verwendet. Die Stützen, meist aus einfachen IP-Profilen gebildet, sind im Erdgeschoß vielfach durch Blechträger abgefangen, um größere durchgehende Öffnungen zu gewinnen (Abb. 7).

Entsprechend der von der Bauherrin gestellten Bedingung muß die Erdgeschoßdecke, je nach der Art der Vermietung, auf + 5,206 oder + 6,260 m liegen. Da die Abfangträger in ihrer Höhenlage nicht verschoben werden konnten, mußten sie so hoch gelegt werden, daß sie beiden Fällen genügen. Wird nun die Decke auf + 5,206 m gelegt, so müssen die Deckenträger mittels eines Bleches angehängt werden (Abb. 8; Anschluß I). Wird die Decke auf + 6,260 m gelegt, so verwendet man Anschluß II. Bei den Mittelstützen sind zwei einfache Anschlüsse in den beiden Höhen angeordnet. Die Massivdecke soll erst eingebaut werden, sobald eine Entscheidung über

die Vermietung der Räume und somit auch über die Höhenlage der Decke getroffen ist. Alle Stützen wurden sicherheitshalber für eine freie Knicklänge von 6,26 m berechnet. Die Stöße mußten dementsprechend oberhalb dieser Höhe angeordnet werden. Die spätere Aufstockung soll der Bauordnung entsprechend unter 45° von der Bauflucht zurücktreten. Bei der Stützenberechnung sind die entsprechenden Lastzuschläge bereits berücksichtigt.

Die Hofwand ist im 2. Obergeschoß über dem Kino durch einen Blechträger von 17,8 m Länge und 1,8 m Höhe abgefangen (vgl. Abb. 3 und 4).

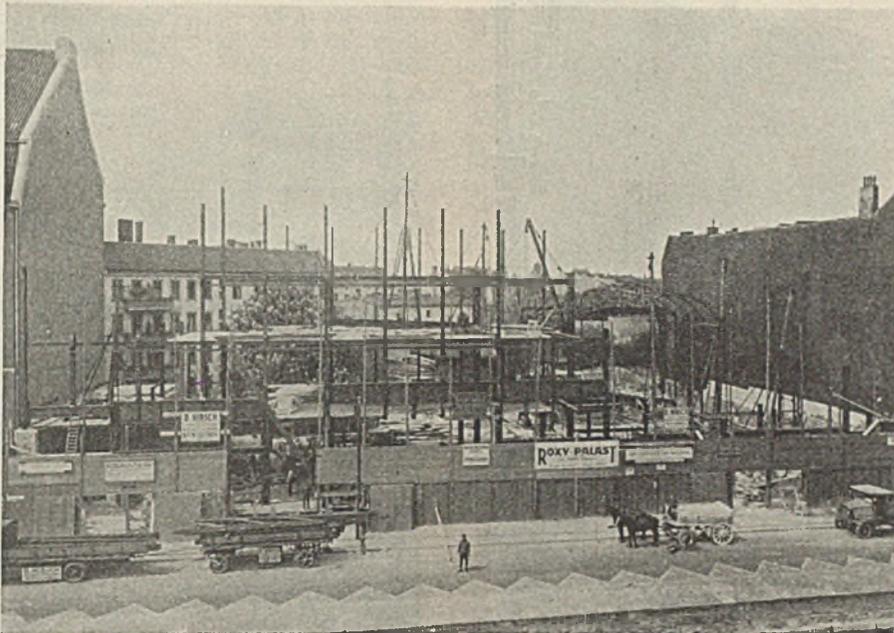


Abb. 10. Blick auf die Straßenfront mit den Abfangträgern im Erdgeschoß; rechts hinten die Kinodachbinder.

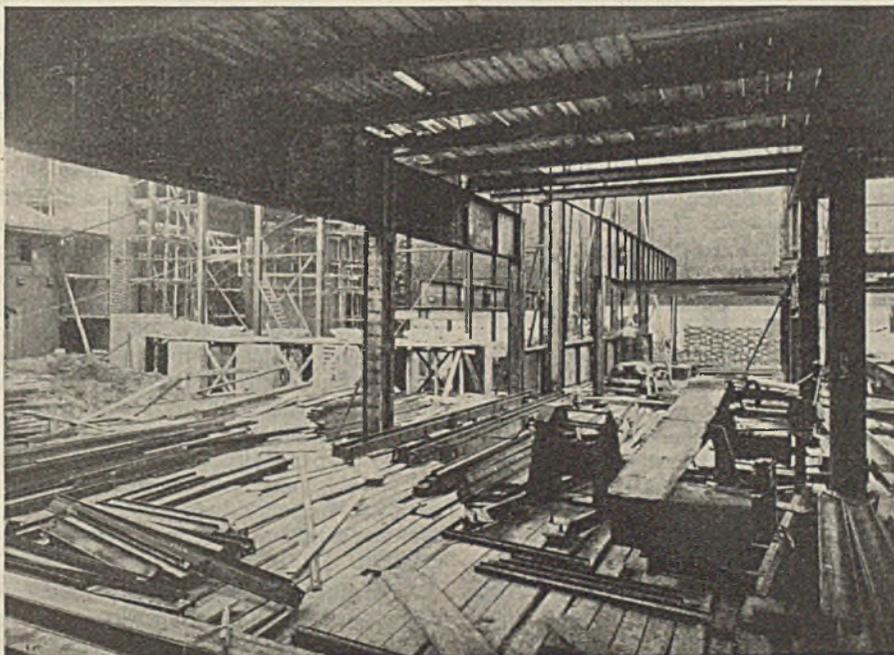


Abb. 11. Unterzüge im Geschäftshaus, im Hintergrund die Rangkonstruktion.

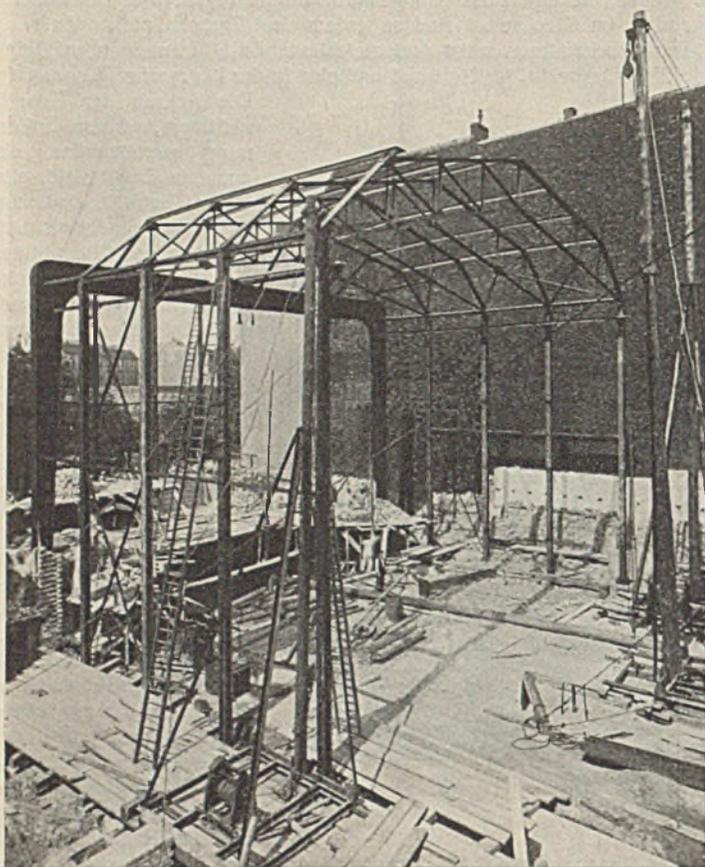


Abb. 12. Dachbinder über dem Kino-Zuschauerraum, dahinter der vollwandige Bühnenrahmen.

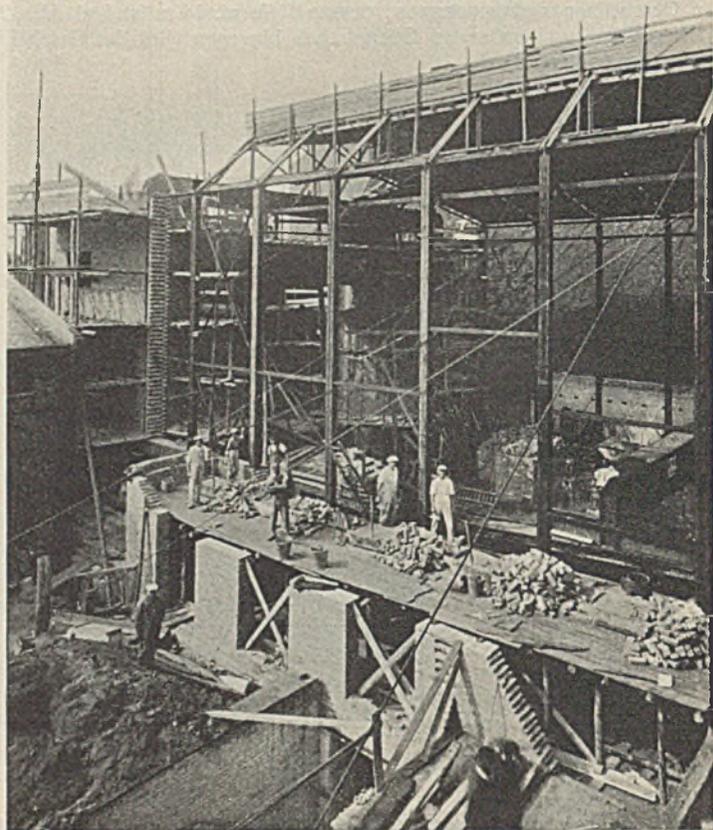


Abb. 13. Dachbinder über dem Kino-Zuschauerraum. Das Bühnenhaus links ist z. T. hochgemauert, z. T. eingeschalt.

Das Kino gliedert sich in Vorraum, Zuschauerraum und Bühnenhaus. Der Zuschauerraum ist mit einer Massivdecke überdacht, die sich zwischen I-Pfetten spannt, welche auf sechs Fachwerkbindern von 17,5 m Stützweite ruhen. Diese sind je 3 m voneinander entfernt und dienen gleichzeitig zur Aufhängung einer Rabitzkuppel mit Beleuchtungsvouten (Abb. 3, 4 u. 5). Die Fachwerkbinder tragen im Untergurt einen Windverband mit Zugdiagonalen. In dem Raum zwischen Obergurt und Untergurt liegen Entlüftungskanäle und Beleuchtergänge. Zwischen Zuschauerraum und Bühnenhaus ist ein großer vollwandiger Rahmen eingebaut, der außer den lotrechten Wandlasten auch die wagerechten Windlasten vom Windverband des Kinodaches aufnimmt bzw. überträgt (Abb. 9 u. 12).

Der Zuschauerraum besteht aus einem Parkett und einem schrägen Rang. Die Konstruktion des Ranges ist aus Abb. 3 ersichtlich. Zwischen einem Blechträger von 17,8 m Länge und 1,7 m Höhe und einem Kastenträger von gleicher Länge und 90 cm Höhe bei 60 cm Breite spannen sich die schrägen Rangträger. An den Kastenträger sind mehrere Kragträger angeschlossen, die den auskragenden Teil des Ranges aufnehmen. Bei einer Spannweite von 17,8 m ist die Trägerhöhe mit nur 90 cm außerordentlich gering. Mehr Konstruktionshöhe stand aber nicht zur Verfügung, wenn die Zuschauer auch von der letzten Sitzreihe im Parkett gute Sicht zur Bühne haben sollten. Übrigens kam für diesen schweren Träger nur die Kastenform in Frage, denn er ist durch den Schub der oben angeschlossenen Rangträger auf Verdrehung beansprucht; hierzu kommt noch das Torsionsmoment durch lotrechte Belastung der auskragenden Rangträger und durch wagerechten Druck an deren Brüstung.

Die Stahlkonstruktion des beschriebenen Bauwerkes hat ein Gesamtgewicht von 550 t. Unter den Konstruktionsteilen befinden sich mehrere ziemlich schwere: so der Bühnenrahmen mit 12,5 t, der Kastenträger der Rangkonstruktion von 17,8 m Länge und 9,3 t Gewicht.

Bei der Montage hatte man recht große Schwierigkeiten zu überwinden. Einmal war die Baustelle, die zugleich auch für die Maurer-

firma als Lagerplatz dienen mußte, sehr eng; die Fuhrwerke mußten daher außerhalb der Baustelle entladen werden. Da in der Hauptstraße jedoch infolge des in der Mitte liegenden Straßenbahndammes nur ein schmaler Streifen übrigblieb, der überdies rege befahren wird, gestaltete sich die Abladung recht umständlich. Nur dank dem Entgegenkommen der Verkehrspolizei konnten diese Schwierigkeiten überwunden werden. Im übrigen vollzog sich die Montage trotz aller Hemmnisse verhältnismäßig rasch und verlief glatt und ohne jeden Unfall. Die Abb. 10 bis 13 zeigen Aufnahmen von der Montage.

Zum Schluß soll erwähnt werden, daß sich vorübergehende Stockungen in der Aufstellung der Konstruktion ergaben, weil die Stahlskelettbauweise nicht ganz streng durchgeführt worden war und stellenweise auf das Fortschreiten der Maurerarbeiten gewartet werden mußte. Die Ersparnisse, die dadurch erzielt wurden, daß man einzelne Mauerwerkteile belastet hat, anstatt Stahlstützen vorzusehen, stehen in keinem Verhältnis zu dem Nachteil der Arbeitsbehinderung. Es ist also anzustreben, in ähnlichen Fällen die Stahlskelettbauweise streng durchzuführen, derart, daß die Aufstellungsarbeiten in einem Zug beendet werden können. Nur auf diese Weise wird man die kurzen Bauzeiten erreichen können, die der hierin allen anderen Bauweisen weit überlegene Stahlbau ermöglicht.

Die nicht ganz alltäglichen Anforderungen, die beim Bau des Roxy-Palastes an die Geschicklichkeit des Konstrukteurs gestellt wurden, konnten trotz der sehr knappen Fristen restlos erfüllt werden. Das Gebäude ist im Rohbau bereits vollendet. Das Kino soll im Oktober dieses Jahres eröffnet werden.

Der Entwurf stammt vom Architekten Martin A. Punitzer, Berlin-Charlottenburg, der auch die Bauleitung innehat.

Die Stahlkonstruktionen lieferte die Firma D. Hirsch, Berlin-Lichtenberg. Die Maurer- und Betonarbeiten wurden vom Baugeschäft W. G. Lieske ausgeführt. Aufstellung der statischen Berechnung, Bauüberwachung und Bauberatung: Diplomingenieure Birnbaum & Rosenthal, Bauingenieurbüro.

Alle Rechte vorbehalten.

Zum Gaußschen Auflösungsverfahren.

Von O. Domke, Aachen.

Zur Ermittlung der Unbekannten aus den Elastizitätsgleichungen für mehrfach statisch unbestimmte Tragwerke benutzt man neuerdings vielfach das Gaußsche Ausschaltungsverfahren, weil die Rechnung in einfacher und leicht merkbarer Weise nach einem festen Schema durchgeführt werden kann. Gauß hat das Verfahren bekanntlich entwickelt, um die Normalgleichungen der Fehlertheorie allgemein in zweckmäßiger Weise auflösen zu können. Der Rechnungsgang läßt sich auf die Elastizitätsgleichungen ohne weiteres übertragen, weil bei beiden Gleichungsarten dieselben Größenverhältnisse in den Vorzahlen der Unbekannten und dieselbe Symmetrie gegen die Hauptdiagonale der Nennerdeterminante bestehen.

In dem Jahrhundert seit Aufstellung des Verfahrens ist der Rechnungsgang von den Geodäten so durchgearbeitet worden, daß die späteren Arbeiten der Statiker in formaler Hinsicht nichts Wesentliches zutage gefördert haben, was nicht schon in der Vermessungskunde bekannt war. Dennoch scheint es nützlich, einen Punkt des Rechnungsganges zu erörtern, der in fast allen Veröffentlichungen nur obenhin erwähnt wird. Es handelt sich um die Berechnung der Unbekannten aus den umgeformten Gleichungen. Die meisten Verfasser begnügen sich damit, die Unbekannten der Reihe nach durch Einsetzen in die vorhergehenden Gleichungen zu ermitteln; nur W. Jordan¹⁾ gibt ein Schema dafür, bei dem die Zwischenwerte aber nach einer besonderen neuen Regel zu bilden sind. Zweck dieser Zeilen ist, zu zeigen, daß weiter nichts als das ursprüngliche Gaußsche Schema selbst nötig ist, um alle Unbekannten unabhängig voneinander zu finden.

Der Übersichtlichkeit wegen soll der Gedankengang an einem Satz von vier Gleichungen mit vier Unbekannten erläutert werden:

$$(1) \begin{cases} X_a \delta_{aa} + X_b \delta_{ba} + X_c \delta_{ca} + X_d \delta_{da} = K_a \\ X_a \delta_{ab} + X_b \delta_{bb} + X_c \delta_{cb} + X_d \delta_{db} = K_b \\ X_a \delta_{ac} + X_b \delta_{bc} + X_c \delta_{cc} + X_d \delta_{dc} = K_c \\ X_a \delta_{ad} + X_b \delta_{bd} + X_c \delta_{cd} + X_d \delta_{dd} = K_d \end{cases}$$

Durch die Gaußsche Umformung entsteht hieraus zunächst ein Satz von drei Gleichungen, in denen X_a nicht mehr vorkommt; die Wiederholung der Umformung ergibt zwei Gleichungen, die auch X_b nicht mehr enthalten, und die nochmalige Wiederholung führt auf eine einzige Gleichung mit der Unbekannten X_d . Zur Berechnung der Unbekannten genügen nun die ersten Gleichungen der vier Gleichungsgruppen:

$$(2) \begin{cases} X_a \delta_{aa} + X_b \delta_{ba} + X_c \delta_{ca} + X_d \delta_{da} = K_a \\ X_b \delta_{bb1} + X_c \delta_{cb1} + X_d \delta_{db1} = K_{b1} \\ X_c \delta_{cc2} + X_d \delta_{dc2} = K_{c2} \\ X_d \delta_{dd3} = K_{d3} \end{cases}$$

Die Bedeutung der Zeiger an den Festgrößen ist durch das Gaußsche Verfahren gegeben; die Schreibweise ist der Bezeichnung von Gauß nachgebildet.

¹⁾ Handbuch der Vermessungskunde, 7. Auflage 1920, S. 108 u. 109.

Die Auflösung dieses Gleichungssatzes liegt an sich auf der Hand; man fängt mit der letzten Unbekannten an und bestimmt rückwärts gehend nacheinander die übrigen. Dieses allgemein übliche Verfahren läßt sich aber durch einen zweckmäßigeren Rechnungsgang ersetzen. Ein Blick auf den letzten Gleichungssatz im Vergleich zu dem ursprünglichen läßt erkennen, daß der Sinn der Gaußschen Umformung darin besteht, die Beiwerte der Unbekannten unterhalb der Hauptdiagonale zum Verschwinden zu bringen. Nun ist die Durchführung der Gaußschen Umformung bei beliebigen Vorzahlen möglich und keineswegs an die Symmetrie gegen die Hauptdiagonale gebunden. Daher liegt es nahe, auch die übrigen Vorzahlen außerhalb der Hauptdiagonale durch eine neue Umformung zu Null zu machen. Es ist dazu nur nötig, die Reihenfolge der Gleichungen und die der Unbekannten umzukehren:

$$(2a) \begin{cases} X_d \delta_{dd3} & & & & = K_{d3} \\ X_d \delta_{dc2} + X_c \delta_{cc2} & & & & = K_{c2} \\ X_d \delta_{db1} + X_c \delta_{cb1} + X_b \delta_{bb1} & & & & = K_{b1} \\ X_d \delta_{da} + X_c \delta_{ca} + X_b \delta_{ba} + X_a \delta_{aa} & & & & = K_a \end{cases}$$

Wendet man auf diesen Gleichungssatz die Gaußsche Umformung an, so verschwinden die Vorzahlen unterhalb der Hauptdiagonale; die Beiwerte in der Hauptdiagonale selbst bleiben unverändert, und die ganze Umformung erstreckt sich lediglich auf die Glieder der rechten Seite. Es entsteht:

$$(3) \begin{cases} X_d \delta_{dd3} & & & & = K_{d3} \\ & X_c \delta_{cc2} & & & = K_{c2:1} \\ & & X_b \delta_{bb1} & & = K_{b1:2} \\ & & & X_a \delta_{aa} & = K_{a:3} \end{cases}$$

und man erhält also:

$$(4) \quad X_d = \frac{K_{d3}}{\delta_{dd3}} \quad X_c = \frac{K_{c2:1}}{\delta_{cc2}} \quad X_b = \frac{K_{b1:2}}{\delta_{bb1}} \quad X_a = \frac{K_{a:3}}{\delta_{aa}}$$

Der Sinn der neuen Bezeichnungen auf der rechten Seite ist aus der Gaußschen Umformung deutlich; es ist z. B.:

$$(5) \quad K_{c2:1} = K_{c2} - K_{d3} \cdot \frac{\delta_{dc2}}{\delta_{dd3}} \text{ usw.}$$

Natürlich stimmen die Formeln (4) mit denen überein, die man durch unmittelbares Einsetzen erhalten würde. Der Vorzug des vorgeschlagenen Verfahrens liegt aber darin, daß man diese Einsetzung nicht vorzunehmen braucht und auch nicht nötig hat, die Umrechnungsformel (5) zu merken. Denn wenn man in die Gleichungen (2a) die Zahlenwerte einführt, so hat man darauf nur das Gaußsche Schema anzuwenden, wie es dem Rechner geläufig ist, und die Umformung selbst beschränkt sich auf die Größen K . Eine weitere Belastung des Gedächtnisses wie bei dem Verfahren von Jordan ist überflüssig.

Verschiedenes.

Baupolizeiliche Bestimmungen und neue Bauweisen. Es liegt eine unverkennbare Tragik darin, daß Gesetze und polizeiliche Bestimmungen — pflichtgemäß dem augenblicklichen Stand der Entwicklung angepaßt — bei deren natürlichem Fortschreiten zwangsläufig nachhinken und schnell veralten müssen.

Auf dem Gebiete des Hochbaues liegen die Verhältnisse insofern besonders, als hier in jahrhundertlanger Entwicklung und Überlieferung sich allmählich gewisse Annahmen und Regeln herausgebildet haben, an denen zu rütteln nahezu als Sakrileg galt.

Die Not der Nachkriegszeit hat dann in den festgefügtten Wall dieser Anschauungen die erste Bresche geschlagen in Gestalt der sehr erheblichen Erleichterungen, die für Siedlungsbauten zugelassen wurden. So dankenswert das von den zuständigen Behörden hier an den Tag gelegte verständnisvolle Entgegenkommen war, sei es doch dahingestellt, ob gewisse, dabei gemachte Erfahrungen restlos — z. B. auch bei den Bewohnern solcher Nachkriegs-Siedlungsbauten — befriedigt haben.

Hier haben die Arbeiten des „Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen“ und der „Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen“ eingesetzt, die neben das Entgegenkommen gegen die Forderungen des Tages die planmäßige Prüfung alles Neuen gestellt haben. Man ist heute in der Lage, über rationelle Arbeitsmethoden, über die Bewahrung von Wandbau- und Isolierstoffen in viel vollkommenerer Weise unterrichtet zu werden als früher. Wenn daher heute neue Bauweisen und Baustoffe auftreten, so ist es nicht berechtigt, sie mit den Ersatzbauweisen aus der ersten Nachkriegszeit zu verwechseln.

In seinem Vortrag auf der Leipziger Baumesse im Frühjahr 1929 hat Prof. Dr.-Ing. Siedler-Berlin festgestellt, daß die Stahlbauweise den Anfang einer großen Umwälzung im Bauwesen bedeute dank ihrer

vielseitigen Verwendungsmöglichkeit für Hoch- wie für Flachbauten. Aber er hat auch betont, daß zur ungehinderten Weiterentwicklung des Stahlbaues eine weitere Anpassung der baupolizeilichen Bestimmungen unbedingt erforderlich ist. Die gleiche Forderung stellte — ebenfalls auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrs-Baumesse — Prof. Gropius-Berlin in seinem vielbeachteten Vortrag über den Stahlbau¹⁾.

Es ist ein begrüßenswerter Schritt auf diesem Wege, wenn der Rat der Stadt Leipzig der Stadtverordneten-Versammlung ein Ortsgesetz vorgelegt hat, das Bauerleichterungen für Wohnhäuser in Stahlskelettbauweise vorsieht.

Leipzig war eine der ersten deutschen Städte, die bei öffentlichen Gebäuden und beim Wohnungsbau zum Stahlskelett übergang. Bei den Museums- und Schulbauten wurden die Außenwände aus Ziegeln gemauert. Bei den Wohnungsbauten in Leipzig-Leutzsch (1926) wurde darüber hinaus der Versuch gemacht, auch die Außenwände in Stahlfachwerk durchzuführen und als Füllstoff Zellenbeton zu verwenden.

Andere Gemeinden und Länder werden folgen müssen und man wird kaum fehlgehen in der Annahme, daß auch die zuständigen Stellen des Reiches und der Länder demnächst zu dieser Frage ebenfalls Stellung nehmen werden.

Neubau eines Bürogebäudes der Radioröhrenfabrik G. m. b. H., Hamburg, Werk Lokstedt. Um das Schlagwort unserer Zeit „Rationalisierung im Bauwesen“ aus der Sphäre der meist etwas nebelhaften Begriffe in die Wirklichkeit zu übersetzen, bedarf es, damit möglichst viele Arbeitskräfte gleichzeitig und reibungslos angesetzt werden können, bis ins einzelne gehender Baudispositionen und — richtiger Baustoffwahl. — In mustergültiger Weise wurden diese Forderungen erfüllt beim

¹⁾ Vgl. „Stahlbau“ 1929, Heft 7, S. 84.

Neubau eines Bürogebäudes für das Werk Lokstedt der Radioröhrenfabrik G. m. b. H., Hamburg. Der Bau — d. h. der erste Bauabschnitt — mußte in außerordentlich kurzer Zeit erstellt, die darin befindlichen Laboratoriumsräume mußten besonders schallsicher isoliert werden. Eine Ausführung als Stahlskelettbau war mithin gegeben. Denn abgesehen von den bekannten vielfachen Vorteilen dieser Bauweise in bezug auf Schnelligkeit der Ausführung, auf Umbau- und Erweiterungsfähigkeit usw. lassen sich hier bei Schall- und Wärmeisolierungen besonders gut anbringen, ein Umstand, der zur vielfachen Verwendung des Stahlskelettbauwerks z. B. für Schulen und Krankenhäuser geführt hat. Der Raumverlust durch die Umhüllung mit isolierenden Baustoffen ist hier wegen der schlanken Abmessungen aller tragenden Teile besonders klein. — Eine Gesamtansicht des Gebäudes zeigt Abb. 1. Klar und sachlich, ohne dabei nüchtern zu wirken, dient das Gebäude seinem Zweck. Für gute Beleuchtung sorgen die bandartig aneinander gereihten Fenster, zwischen denen nur verhältnismäßig schmale Pfeiler stehen. Auch das mansardartig abgeschrägte Dachgeschoß ist dank der Verwendung der freien Raum gewährenden Stahl-Rahmenbinder voll ausnutzbar. Sämtliche Zwischendecken sind als Massivdecken ausgeführt. Die Außen- und Innenwände sind, um für später jede beliebige andere Raumteilung und Erweiterung zu gestatten, in jedem Geschoß abgefangen. — Zunächst wurde, als erster Bauabschnitt, die eine Hälfte des Gesamtgebäudes ausgeführt.

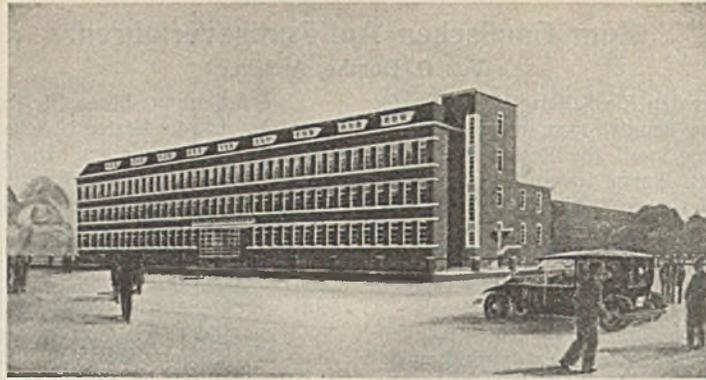


Abb. 1. Gesamtansicht.

wurden fortlaufend eingeschalt und geschüttet, ohne Rücksicht auf das Hochführen der Außenmauern. Durch zweckmäßiges Disponieren trat keine Behinderung der verschiedenen Arbeiten untereinander ein. Als das Stahlskelett stand, waren sämtliche Decken eingeschalt und die untersten drei Decken fast fertig geschüttet.

Die Richtfeier fand am 3. August statt; das gesamte Stahlskelett war fix und fertig in normaler Arbeitszeit montiert, und der von der Bauleitung mit Verzugstrafe festgesetzte Termin für die Stahlbauarbeiten sogar um 9 Arbeitstage unterschritten worden. Die beigelegten Abb. 2 bis 5, die in Abständen von je einer Woche aufgenommen sind, geben ein gutes Bild von dem schnellen Emporwachsen des Bauwerks. Insgesamt wurden etwa 220 t Stahlkonstruktion montiert.

Entwurf und Bauleitung lagen in Händen der Herren Th. Speckbötel-Rich. Donath, Architektur- und Ingenieurbüro, Hamburg; die Stahlbauarbeiten führte die Firma E. Seidler & Spielberg, Altona-Hamburg, aus.

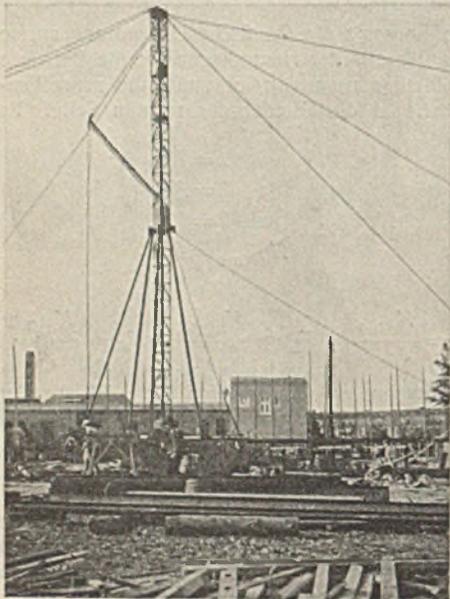


Abb. 2.

Der Auftrag für die Stahlkonstruktion wurde am 15. Mai 1929 erteilt.

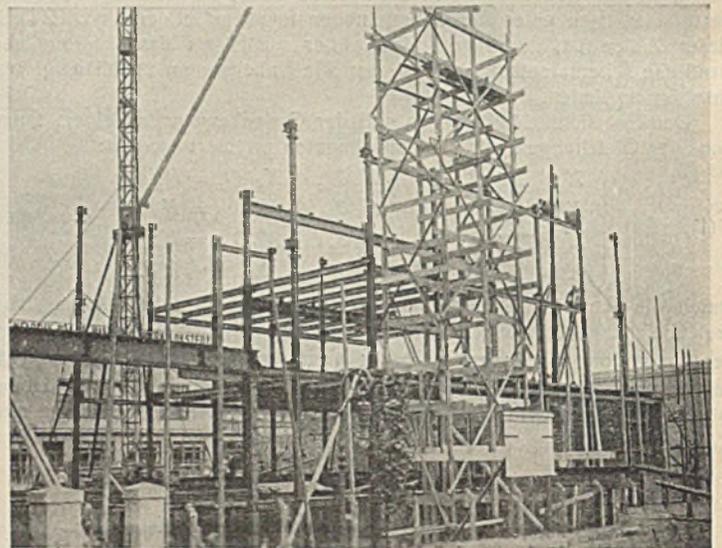


Abb. 3.

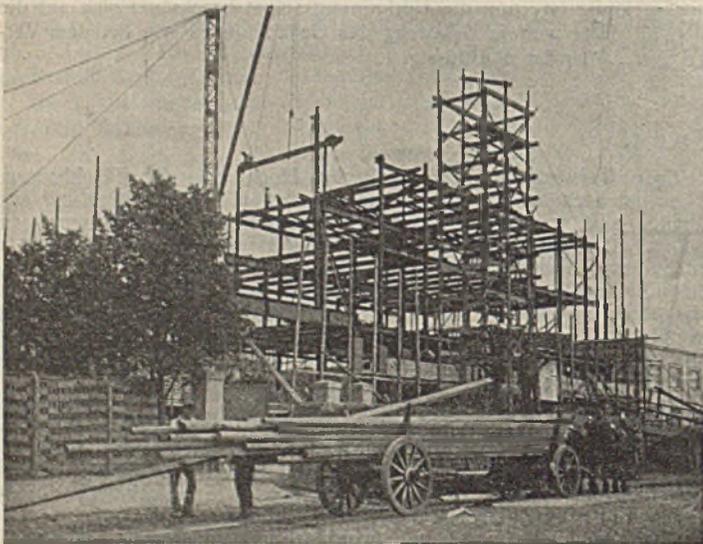


Abb. 4.

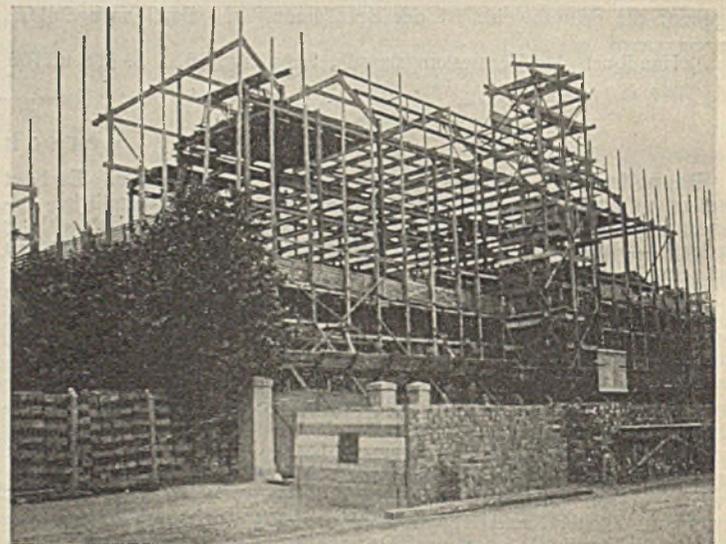


Abb. 5.

Abb. 2 bis 5. Verschiedene Montagezustände des Stahlskeletts, je eine Woche auseinanderliegend.

Zugleich mit den Ausschachtungs- und Fundierungsarbeiten auf der Baustelle wurde in Büro und Werkstatt das Stahlskelett entworfen und hergestellt. Nur der Stahlbau gestattet diese Arbeitsteilung, die stets gleichmäßige Güte der Ausführung gewährleistet und jeden Zeitverlust vermeidet. Auf der Baustelle werden die fertigen Teile nur zusammengefügt.

Der Aufbau gestaltete sich auch dementsprechend schnell. Am 26. Juni begann die Montage mit Anlieferung der ersten Stützen. Die Decken über Keller, Erdgeschoß sowie dem ersten und zweiten Geschoß

INHALT: Zum fünfzigjährigen Bestehen des Industriewerkes Aug. Klonne in Dortmund. — Roxy-Palast, Kino und Geschäftshaus in Berlin-Friedenau. — Zum Oaußschen Auflösungsverfahren. — Verschiedenes: Baupolizeiliche Bestimmungen und neue Bauweisen. — Neubau eines Bürogebäudes der Radioröhrenfabrik G. m. b. H., Hamburg, Werk Lokstedt.