

Die Eisenbetonkonstruktionen des Stadttheaters in Basel

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 14

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28123>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Eisenbetonkonstruktionen des Stadttheaters in Basel. — Geschichte des Barock in Spanien. — Rheinregulierung und „Diepoldsauer Durchstich“. — Diskussions-Versammlung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins. — Miscellanea: Auftauen eingefrorener Wasserleitungen durch elektrischen Strom. Dynamometerwagen der Pennsylvania-Eisenbahn. Eidgen. Polytechnikum. Wasserundurchlässigkeit des Betons. Eigengewichte von einfachen Balkenträgern und Bogenträgern mit Zugband. Strassenteuerung. Kraftwerke Beznau-Lötsch. Gordon-Bennet-Wettfliegen 1909. Elek-

trische Bahn Villeneuve-Le Bouveret. Drahtseilbahn vom Muttbach nach Hotel Belvédère an der Furkastrasse. Kongress für Schutz des gewerblichen Eigentums. XVII. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Wiederaufstellung der Fassade des alten historischen Museums in Bern. Drahtlose Telegraphie im Eisenbahnbetrieb. — Konkurrenz: Kinderklinik in Lausanne. Polyklinik in Buenos-Aires. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafel XII: Patio de los Evangelistas im Escorial.

Bd. 53.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Nr. 14.

Die Eisenbetonkonstruktionen des Stadttheaters in Basel.

Bei dem Wiederaufbau des am 6./7. Oktober 1904 abgebrannten Basler Stadttheaters kam aus Gründen der Feuersicherheit die Eisenbeton-Bauweise in weitestgehendem Umfang zur Anwendung. Wir veröffentlichen im Folgenden, unabhängig von der nach Vollendung des Baues vom Arch. F. Stehlin beabsichtigten architektonischen Beschreibung, eine Darstellung der interessantesten Baukonstruktionen des im Rohbau fertiggestellten Gebäudes, wozu uns die ausführende „Basler Baugesellschaft“ die Pläne und textlichen Angaben freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat.

Im Auftrage der Kommission für das Stadttheater in Basel wurden von dem bauleitenden Architekten, Herrn F. Stehlin, im Juli 1906 verschiedene Basler Baugeschäfte und Eisenkonstruktionswerkstätten eingeladen, auf Grund des von ihm ausgearbeiteten Entwurfes für den Wiederaufbau des Stadttheaters Vorschläge mit verbindlicher Uebernahmsofferte für sämtliche Konstruktionsteile des Neubaus einzureichen. Die Eingaben mussten enthalten: den Abbruch der Ruinen¹⁾, die Grab-, Maurer-, Steinhauer-, Zement- und Eisenarbeiten. Nach Massgabe der den konkurrierenden Firmen zugestellten schematischen Baubeschreibung des Architekten waren „alle Konstruktionen im Innern,

¹⁾ Bericht über den Brand: Band XLIV, S. 189 mit Bild.

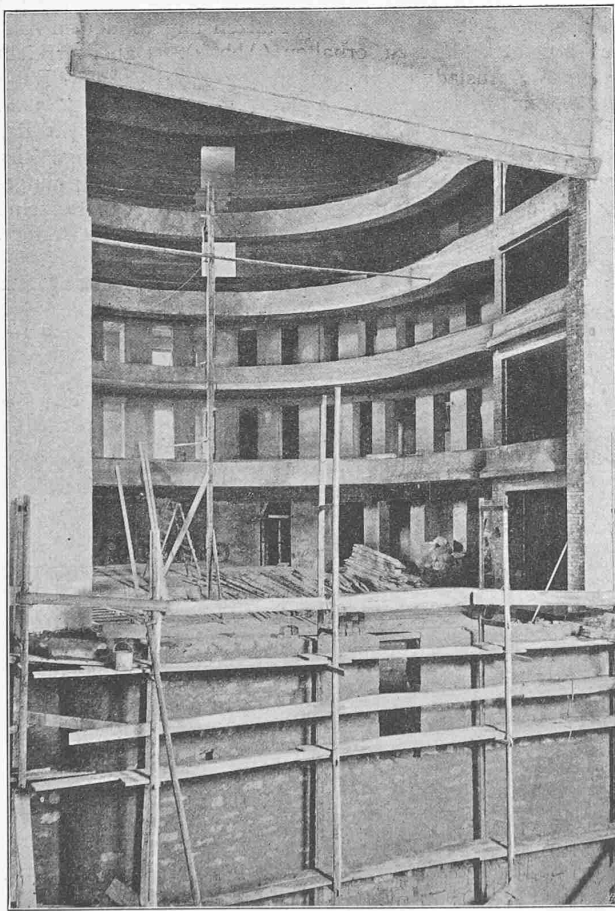


Abb. 4. Blick durch die Bühnenöffnung in den Zuschauerraum.

sowie sämtliche Dächer in unverbrennlichen Materialien so zu projektieren, dass das verwendete Eisen überall in sachgemässer und genügender Weise mit isolierenden Materialien umhüllt wird und gegen Erhitzung bis über den für die Stabilität zulässigen Wärmegrad hinaus geschützt bleibt.“ Sämtliche Treppen im ganzen Haus waren in Rorschacher

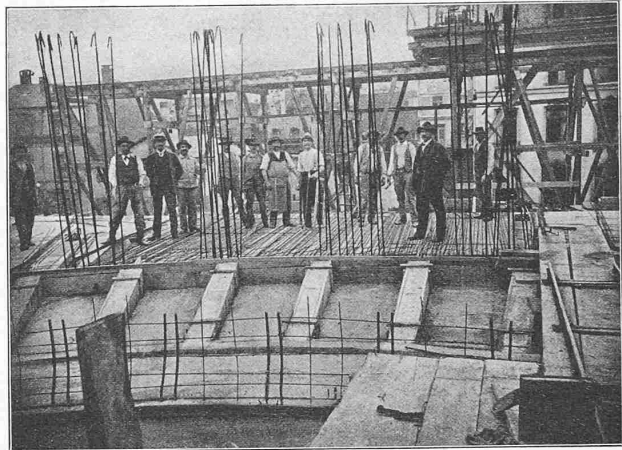


Abb. 7. Blick auf die Tragrippen im I. Rang.

Sandstein auszuführen, da sich die Sandsteintreppen beim Brand des alten Theaters vorzüglich bewährt hatten. Die äusseren Mauern waren soweit tunlich in Bruchstein, die innern Mauern sämtlich in Backsteinen, wo nötig in Zementmörtel, zu erstellen. Einzelne Teile der Ruine waren nach Massgabe der Pläne zu erhalten und wieder in Stand zu stellen. Die den Konstruktionen zu Grunde zu legenden Belastungen waren folgende: Für Treppen, Böden, Balkone ausser dem Eigengewicht eine Nutzlast von 500 kg/m^2 , für den Dachboden über Zuschauerraum 250 kg/m^2 , für die Untergurtung der Dachbinder, die den Schnürboden über der Bühne zu tragen haben, 800 kg/m^2 . Für alle Dächer waren die normalen Ansätze für Schnee- und Winddruck in Berechnung zu ziehen. Zur Projektierung und Einzeichnung der Konstruktionen hatte die Bauleitung Pläne im Masstab 1:100 zur Verfügung gestellt.

Von den konkurrierenden Firmen wurden drei Projekte in Eisen-Beton und drei Projekte in Eisenkonstruktion mit Umhüllung samt Uebernahmsofferten eingereicht, nach deren Prüfung die Arbeiten der „Basler Baugesellschaft“ zur Ausführung in Eisenbeton übertragen worden sind. Alle für die Konstruktionsarbeiten nötigen statischen Unterlagen und Detailpläne waren dem bauleitenden Architekten und der baselstädtischen Baupolizei zu unterbreiten. Diese ernannte als Experten zur eingehenden Prüfung insbesondere der Eisenbetonarbeiten, den damals am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich wirkenden Herrn Prof. E. Mörsch, der die auf Grund seines Handbuches über Eisenbetonkonstruktionen ausgearbeiteten Berechnungen und Detailpläne in allen Einzelheiten überprüfte und dessen Abänderungsvorschläge bei der Ausführung sämtlich berücksichtigt wurden. Die Ausführung selbst geschah auf Grund der „Provisorischen Normen für Projektierung, Ausführung und Kontrolle von Bauten in armiertem Beton“, aufgestellt vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein 1903.¹⁾

Die Foundation des Gebäudes bot keine besondern Schwierigkeiten, da der Baugrund, fester Sand und Kies

¹⁾ Abgedruckt in Bd. XLIII, S. 15 und 150.

Die Eisenbetonkonstruktionen
des Stadttheaters in Basel.

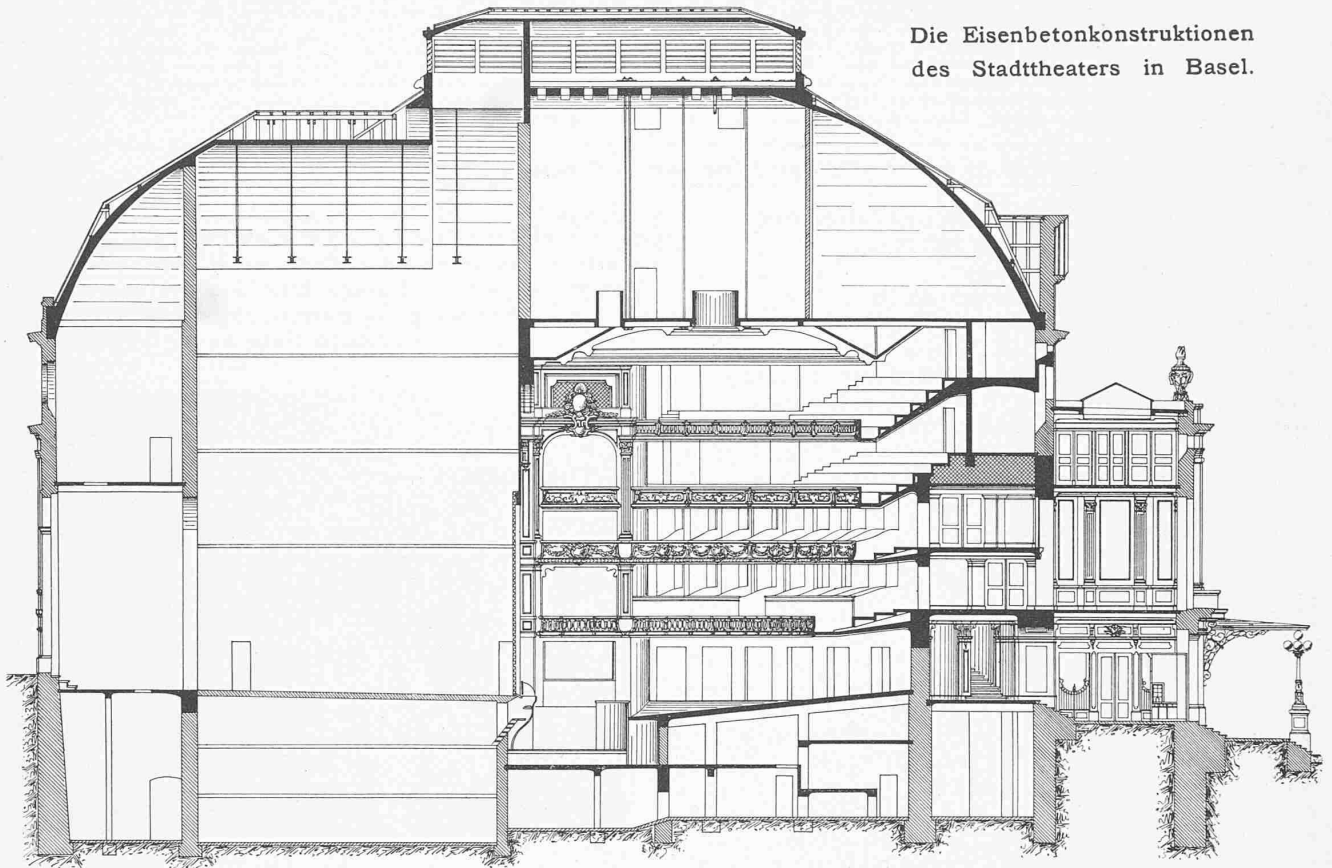


Abb. 3. Längsschnitt durch Bühnenhaus und Zuschauergebäude. (Eisenbeton schwarz.) — Masstab 1 : 300.

mit Nagelfluheinlagerungen, sich als vorzüglich erwies. Die Gesamtanordnung der Konstruktionen geht aus dem Grundriss und den zwei Schnitten (Abbildungen 1, 2 und 3) hervor. In Eisenbeton ausgeführt sind sämtliche Böden, alle Stützen, die Ränge und das ganze Dach einschliesslich Laternenaufsatz. Der natürlichen Einteilung des Gebäudes folgend, unterscheiden wir zwischen Zuschauergebäude, Bühnenhaus und Garderobeflügel.

Die Konstruktionen des *Zuschauergebäudes* ergaben sich hauptsächlich aus dem Bestreben, die vier übereinander

liegenden Ränge ohne jede Säulenunterstützung ringsum frei auszukragen, um von allen Plätzen ungehinderten Ausblick auf die Bühne zu erhalten (Abb. 4). Dabei erreicht die grösste Ausladung im Balkonrang 4,80 m, im I. Rang 3,00 m, im II. Rang 2,65 m und im III. Rang 4,85 m. Die Tragkonstruktion der zwei ersten Ränge ist in der Trennungswand zwischen Zuschauerraum und Gänge eingespannt. Aus diesem Grunde musste diese Trennungswand, die durch die zahlreichen Oeffnungen in einzelne Pfeiler aufgelöst ist, auch aus Eisenbeton hergestellt werden.

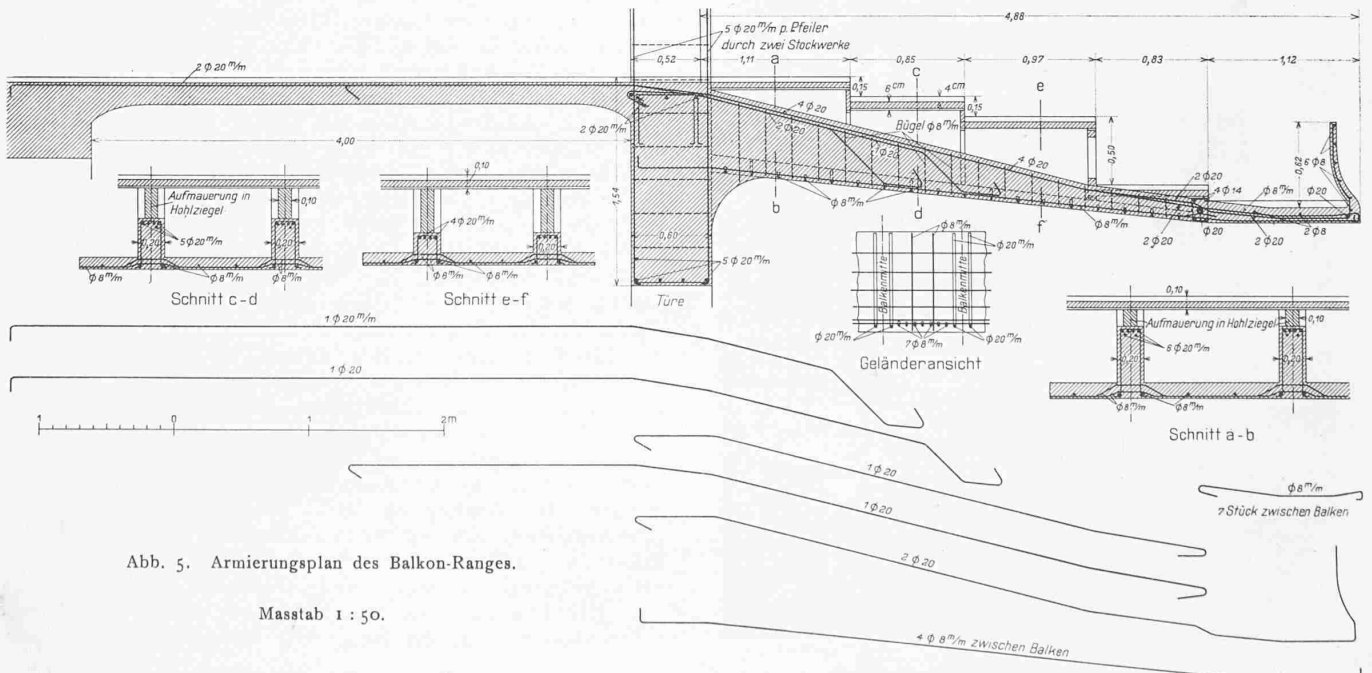


Abb. 5. Armierungsplan des Balkon-Ranges.

Masstab 1 : 50.

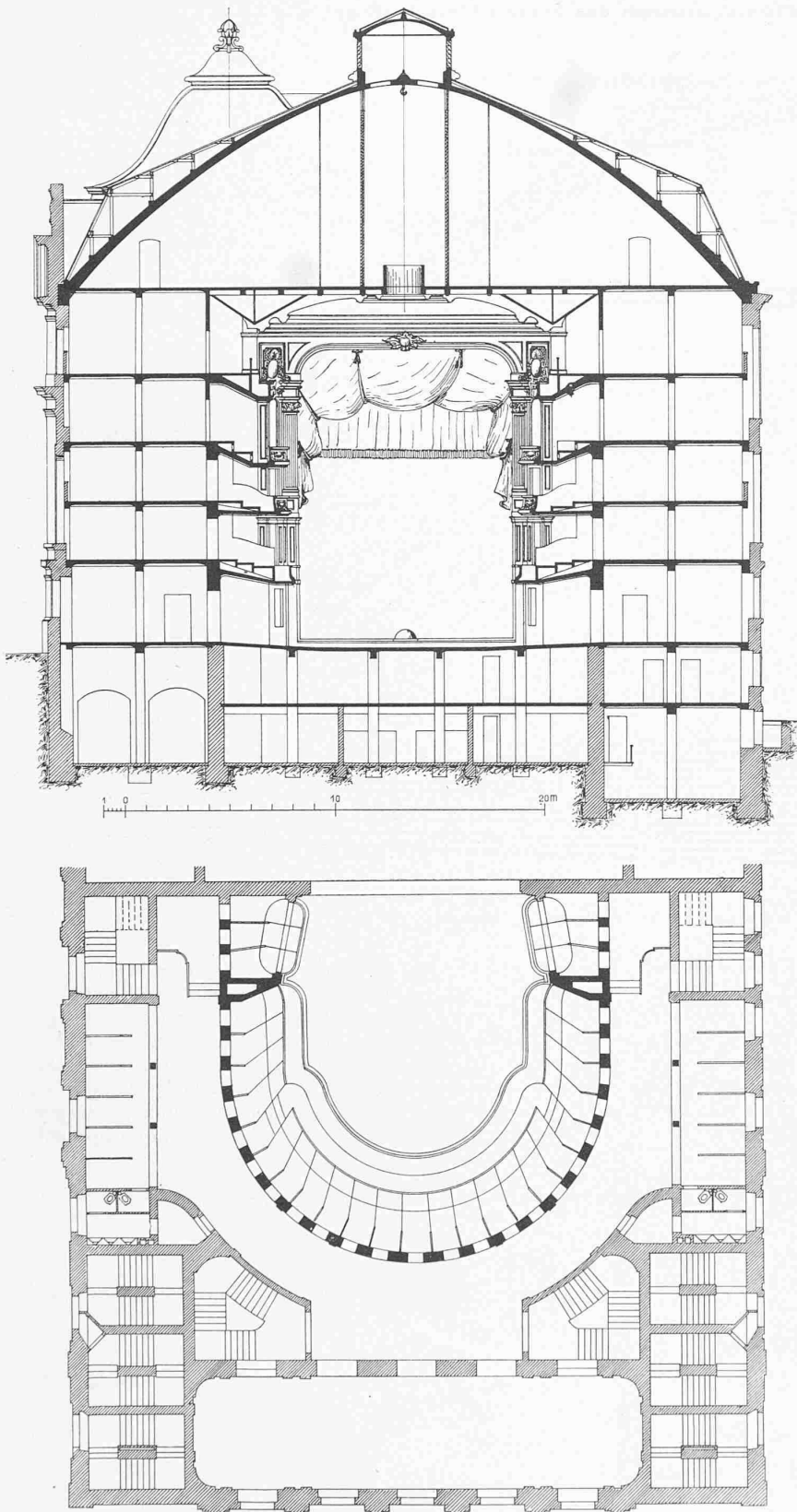


Abb. 1 und 2. Querschnitt und Grundriss des Zuschauergebäudes. — 1:300.

Erst im zweiten Rang konnten die ausladenden Träger nach rückwärts verlängert werden, wodurch gleichzeitig die Eisenbetonpfeiler der Trennungswand nach hinten verankert wurden. Die Armierung dieser Pfeiler geht durch Balkonrang und I. Rang ohne Stoss einheitlich durch. Die einzelnen Tragrippen der Balkone sind verbunden durch Platten, deren Armierung über die Rippen wegläuft, wie

aus Abb. 5 und 7 ersichtlich. Die Pfeiler sind auf der Höhe des Balkonranges, des I. und II. Ranges, mit einem über den Türen durchlaufenden ringförmig armierten Balken verbunden, in den die Rangarmierungen eingehängt sind. Die Abbildung 6 (S. 177) zeigt die Armierung dieser Pfeiler mit der Einschaltung des untern Teils und eines ringförmigen Balkens auf Höhe des I. Ranges. Da die Umfassungswände des Zuschauerraumes im II. und III. Rang gegenüber denjenigen der untern Geschosse zurückgesetzt sind (vergl. Abb. 3), so musste ihre Last durch hohe, vom Zuschauerraum zum Foyer reichende, rippenförmige Träger aufgenommen werden, wie dies Abb. 3 (kreuzweise schraffiert) zeigt (siehe auch Abb. 8, S. 177). Diese zurückgesetzten Umfassungswände des Zuschauerraumes im II. und III. Rang sind in 15 cm starken, beidseitig armierten Betonwänden ausgeführt.

Besondere Schwierigkeiten bot die Konstruktion des III. Ranges infolge der verschiedenen Höhenlage der beiden seitlichen Gänge (Kote 13,80) einerseits und des hintern Ganges (Kote 15,24) andererseits, die durch neun Stufen in Zusammenhang gebracht sind. Hierdurch war eine von der Mittelpartie des Ranges nach der Bühne zu beidseitig verlaufende allmähliche Abflachung der Konstruktion bedingt. Die Abbildungen 9 und 10 (S. 176) sowie 11 und 12 (S. 177) zeigen die Einzelheiten der Anordnung und der Armierung. Der III. Rang unterscheidet sich auch insofern von den drei untern Rängen, als bei ihm nicht einzelne Rippen als lastübertragende Teile wirken, sondern diese Funktion von der ganzen kegelförmigen, frei ausladenden Platte gleichmässig ausgeübt wird.

Die Brüstungen aller Ränge sind ebenfalls massiv konstruiert, durch Aufbiegen der Armierungseisen der Ränge, Ueberspannen dieser Eisen mit Trespengewebe und Anwerfen mit Zementmörtel (Abb. 4). Zwischen den in dünnen armierten Betonplatten auf Schwemmsteinuntermauerung auf den Tragrippen der Ränge aufgelegten Stufen der Sitzreihen und den eigentlichen Rangkonstruktionen, sind die Kanäle für Lüftung und Heizung ausgespart. Zur Beheizung des zweigeschossig unterkellerten Parketts mussten im Boden desselben rechteckige Oeffnungen ausgespart werden, wodurch eine starke Armierung der ausser auf der Umfassungsmauer noch auf vier Eisenbetonbalken aufruhenden Platte bedingt war. (Schluss folgt.)

Geschichte des Barock in Spanien.

(Mit Tafel XII.)

Unter diesem Titel hat Architekt *Otto Schubert* in Dresden ein stattliches und reich mit Illustrationen geziertes Werk verfasst, das als achter Band der von Jakob Burckhardt, Wilh. Lübke und Cornelius Gurlitt herausgegebenen und rühmlichst bekannten „Geschichte der neueren Baukunst“, im Verlag von Paul Neff in Esslingen erschienen ist.¹⁾ Das Buch hat, wie der Verfasser in der Vorrede be-

¹⁾ Esslingen 1908. Preis geh. 25 M., geb. 28 M. (Bd. LII, S. 285).

Die Eisenbetonkonstruktionen des Stadttheaters in Basel.

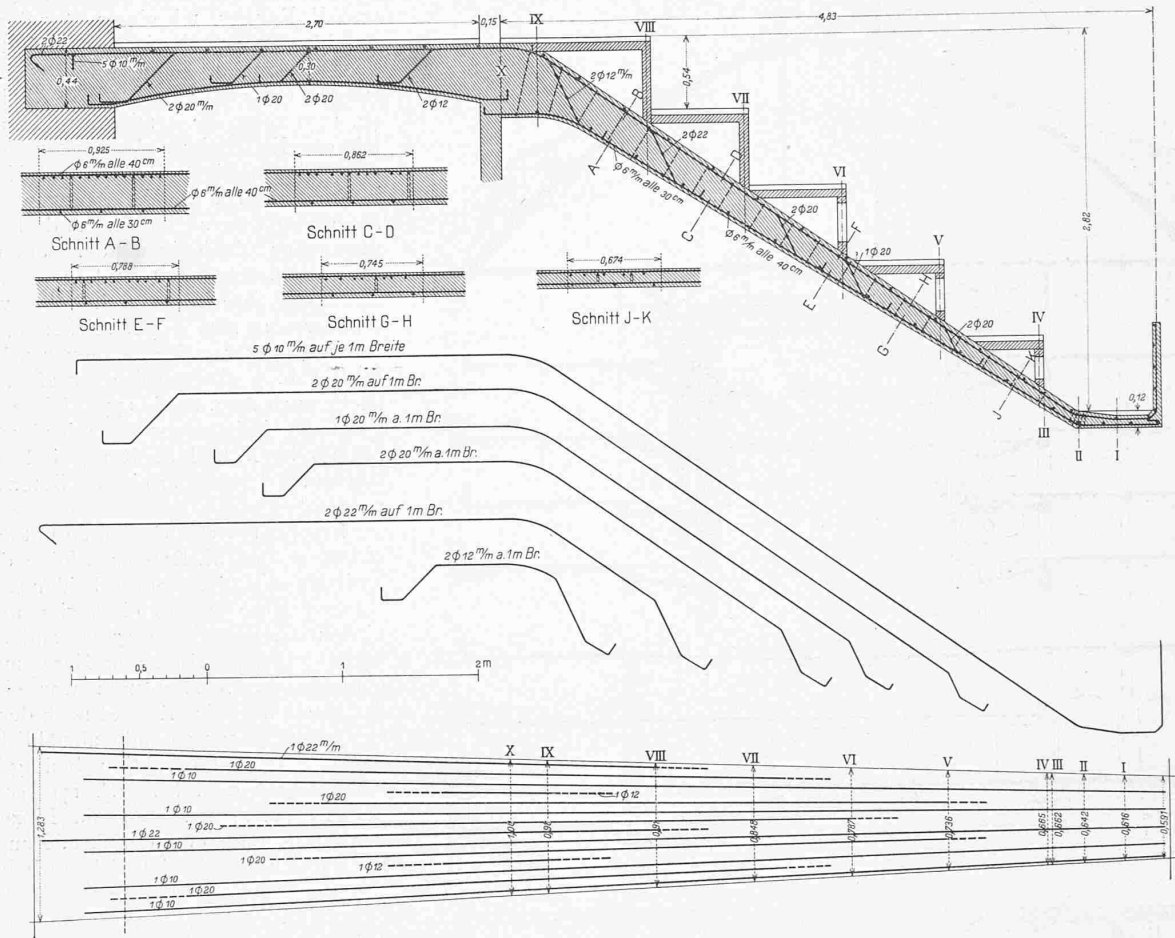


Abb. 10. Armierungsplan des III. Ranges. — Masstab 1 : 50.

merkt, ein Architekt hergestellt, der es „den Kunstgelehrten zur weiteren wissenschaftlichen Verarbeitung, den Kunstfreunden zur Belehrung, vor allem aber den Kunstgenossen zur Anregung darbietet“. Der Verfasser verspricht damit nicht zu viel, es ist in der Tat ein anregendes Werk, dem man ein gründliches Studium der Materie und Freude an dem Stoffe anmerkt, ein Werk, das sich den frühern Bänden würdig anreihet und das einen übersichtlichen Einblick in die bisher wenig bekannte Architektur Spaniens in dieser Periode gewährt.

Diese ist in ihren verschiedenen Ausdrucksweisen ungemein anziehend und lehrreich. Schubert knüpft an die spanische Frührenaissance, die sogenannte Platereske, an und zeigt wie diese, hauptsächlich durch Einflüsse aus Italien zur Hoch- und Spätrenaissance heranreift und sich dann in den eigentlichen Barock mit seinen mannigfachen Gestaltungen auswächst. Der fast übergrossen Zierlust der Platereske folgt eine Periode der klassischen und einfacheren Formbildung, entsprechend der vorgängigen italienischen Entwicklung, um dann allmählich wieder in die üppigste Verzierungskunst, in den reichsten und zugleich virtuosesten Barock, den die Geschichte der Baukunst kennt, überzugehen.

Zwei Gruppen von Bauten kommen hauptsächlich in

Betracht und werden in zahlreichen Beispielen besprochen: Kirchen und Paläste. Hof und Kirche sind die Bauherren. Auf beiden Gebieten ist namhaftes und hervorragendes geleistet. Ein gemeinsamer Zug nach dem Monumentalen, Ueppigen, Reichen und Phantastischen geht durch das Schaffen der Baukünstler, fessend auf dem Reichtum und der Prunksucht der Auftraggeber. Für das einfache Bürger- und Wohnhaus, wie überhaupt für schlichtes und anspruchs-

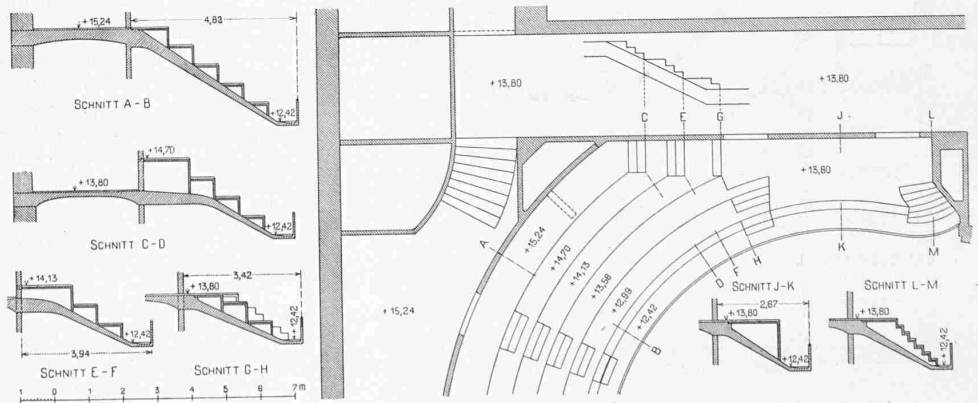


Abb. 9. Grundriss und Schnitte des III. Ranges. — Masstab 1 : 200.

loses Bauen gibt diese Kunst kein nennenswertes Vorbild. Sie ist ausgesprochen höfisch und spiegelt so die vorhandenen politischen Zustände des Landes, in dem Herrscher und Klerus alles waren, aufs deutlichste wieder.

Es wäre verlockend, auf den vielseitigen Inhalt des Buches näher einzugehen und eine Uebersicht der einzelnen

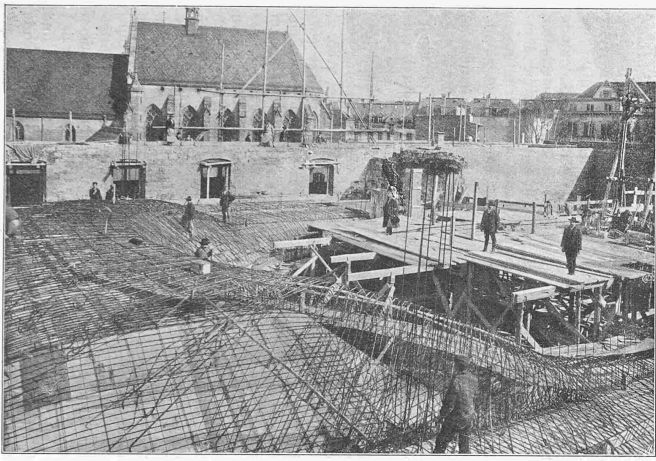


Abb. 11. Basler Stadttheater. Armierung des III. Ranges.

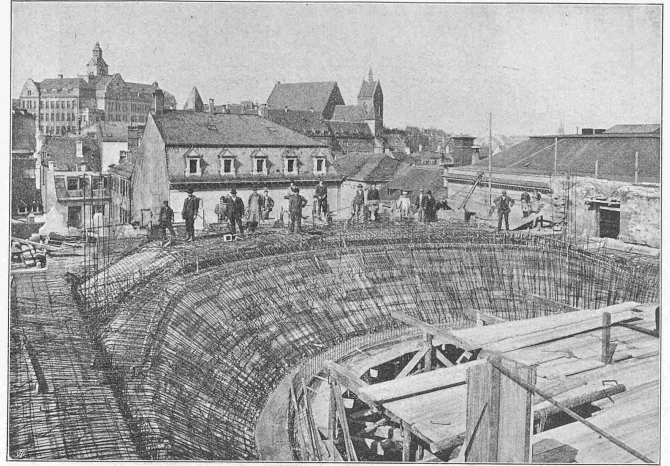


Abb. 12. Basler Stadttheater. Armierung des III. Ranges.

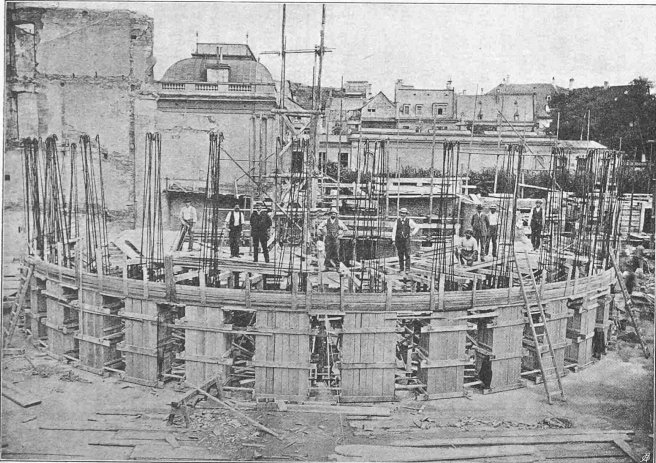


Abb. 6. Pfeiler und ringförmiger Balken im Balkonrang und I. Rang.

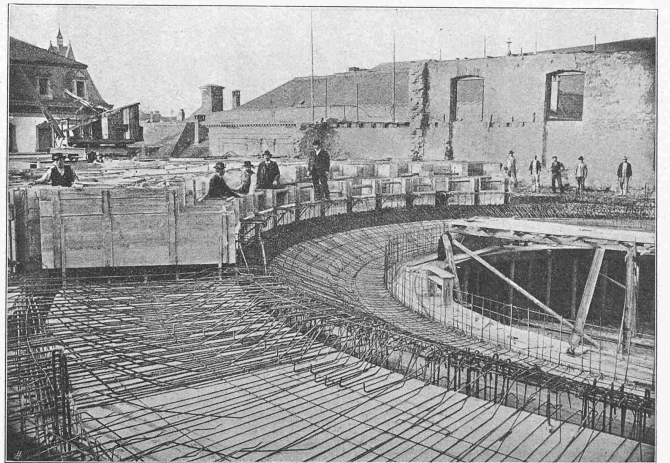


Abb. 8. Armierung im II. Rang; Einschalung der rippenförmigen Träger.