

KONSTRUKTION DER GROSSMARKTHALLE AM SÜD-  
 BAHNHOF MÜNCHEN. \* ARCHITECT: STÄDTISCHER  
 BAURAT R. SCHACHNER IN MÜNCHEN. \* SPEZIEL-  
 LE DURCHBILDUNG DER EISENBETON-KONSTRUK-  
 TION UND AUSFÜHRUNG: BAUNTERNEHMUNG LE-  
 ONHARD MOLL IN MÜNCHEN. \*\*\*\*\*  
 DEUTSCHE BAUZEITUNG \* MITTEILUNGEN  
 ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU  
 \*\*\*\*\* VIII. JAHRGANG 1911 \* NO. 2. \*\*\*\*\*

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

## MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU

\*\*\*\*\*  
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-  
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

VIII. JAHRGANG 1911.

NÖ. 2.

### Konstruktion der Großmarkthalle am Südbahnhof München.

Bearb. von Dipl.-Ing. B. Rueb, Assist. Bautechn. A. Keller, in Fa. Leonh. Moll in München. Hierzu eine Bildbeilage.



In der „Deutschen Bauzeitung“, Jahrg. 1910 S. 621 u. ff., brachte bereits Hr. Brt. R. Schachner in München unter Beigabe von Grundrissen, Schnitten, Ansichten und Perspektiven eine ausführliche Beschreibung der von ihm entworfenen und zurzeit unter seiner Oberleitung zur Ausführung gelangenden Groß-

markthalle am Südbahnhof. 8,8 m voneinander entfernt, und in einer Höhe von 7,2 m von der Kellerdecke aus mit einem Querbalken verbunden, während sich an der Nord- und Südseite steife Rahmen mit einer Spannweite von 9,1 m und der vorerwähnten Höhe von 7,2 m angliedern. Der Gesamt-Querschnitt besteht somit aus vier Hauptbindern, welchen sich fünf Rechteckrahmen zwischen- und anfügen.

Durch diese Binderanordnung war der Grundriß festgelegt, der bei der Konstruktions-Durchbildung keine Abänderung erleiden durfte. Gleichzeitig war vom Stadtbauamt der Wunsch geäußert worden, daß die von ihm angegebenen Profillinien der Hauptbinder und Rahmen im Großen und Ganzen beibehalten und wesentliche Abänderungen nicht gemacht werden sollten. Besonderes Gewicht war darauf gelegt worden, die gefällige, leicht geschwungene Form der Hauptbinder des Originalentwurfes möglichst beizubehalten. Im übrigen jedoch war dem entwerfenden Ingenieur in der Konstruktion freie Hand gelassen.

Vor der Vergebung der Arbeiten war von der

markthalle am Südbahnhof.

Während aus jenen Darlegungen Anordnung und Lage, Gliederung und architektonische Ausbildung des Bauwerkes, wie auch dessen betriebstechnische Einrichtungen hervorgehen, soll an dieser Stelle die Großmarkthalle als Eisenbeton-Konstruktion vorgeführt werden.

Das Bauwerk besteht bis auf geringe Mengen von Ziegel- und Betonfüllmauerwerk in seiner Hauptmasse aus Eisenbeton, der das Konstruktionsmaterial für alle Trag- und Stützglieder des Hallenbaues darstellt. Der ganze Bau ist, wie die Grundrisse Abbildung 1 und die Schnitte, Abbildungen 2 und 3 erkennen lassen, in vier Haupthallen gegliedert, die sich in ost-westlicher Richtung erstrecken; jede dieser Haupthallen besteht wiederum aus zehn Haupt- und zwei Giebelbindern, welche gegenseitig in einem Abstand von 8,84 m angeordnet sind, eine Höhe von 20 m und eine Spannweite von 16,5 m besitzen. Im Ganzen kommen also 40 Hauptbinder in Betracht, von welchen 8 als Doppelbinder ausgebildet sind. Die Haupthallen sind

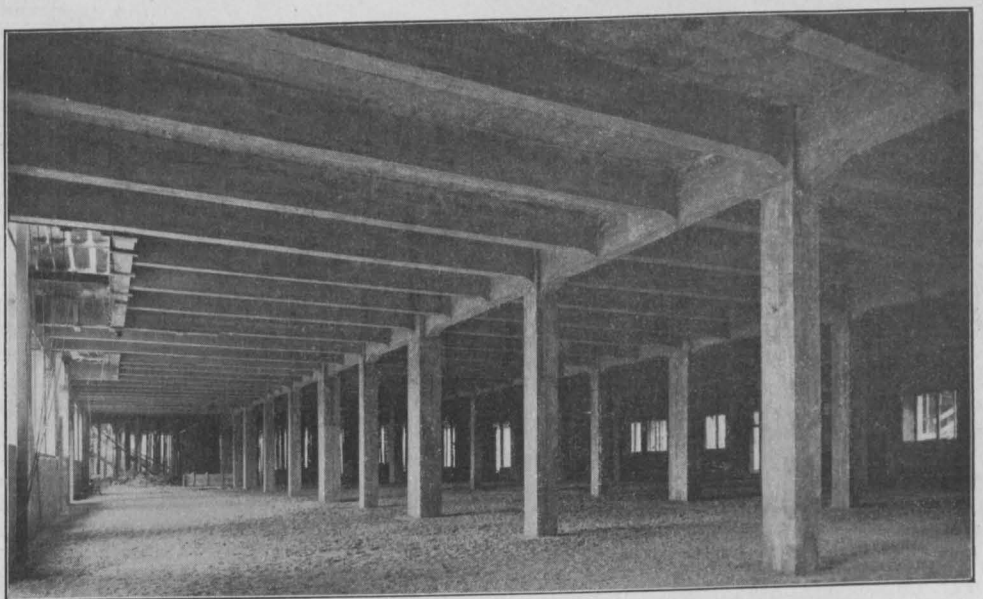


Abbildung 7. Blick in das Kellergeschoß nach der Ausschalung.

Firma Moll beabsichtigt, die Hauptbinder als eingespante Rahmenkonstruktion zu behandeln und die

Nachdem aber der Firma der Zuschlag erteilt war und die endgültige Aufstellung der statischen Berechnung in Angriff genommen wurde, gaben besondere Umstände Veranlassung, von einem völlig starren System abzusehen und in Höhe der Zwischenhallendecke in den Bindern Gelenke anzuordnen (vergleiche die Binder-Konstruktion in Abb. 4 und 5). Dadurch konnten einerseits die gewünschte Form und die Abmessungen des Schachner'schen Entwurfes beibehalten werden, wodurch das architektonische Bild in seinen abgestimmten Formen unbehindert zur Wirksamkeit gelangte; andererseits bot diese Anordnung der Gelenke gewisse Vorteile, in erster Linie führte sie zu einer wesentlichen Vereinfachung der statischen Verhältnisse.

Während eine genaue Berechnung einer Konstruktions-Anordnung mit starren Knotenpunkten außerordentlich umständlich und höchstens mit dem erweiterten Maxwell'schen Satz in übersichtlicher Form durchzuführen gewesen wäre, so wurden durch das Einschleiben von Gelenken eine Reihe von statisch unbestimmten Größen ausgeschaltet, und das ganze System zerfiel in einfache eingespannte Rechteck-Rahmen mit darauf sitzenden Zweigelenk - Bogen - Bindern. Günstig wirkten die Gelenke besonders gegen Temperatureinflüsse. Der obere Teil des Hauptbinders, der wesentlich größerem Temperaturwechsel ausgesetzt ist, als die in der Halle stehenden Binderstiele, wird stärkere elastische Deformationen ausführen können, ohne ungünstige Nebenspannungen auf die Unterkonstruktion zu übertragen. Auf die statische Berechnung soll zum Schluß noch näher eingegangen werden.

Weit mehr aber als diese angeführten Vorteile zwang eine praktische Arbeitsteilung zur Annahme dieses Gelenkes. Bei einer völlig starren Konstruktion oder bei Anordnung von Gelenken auf der Kellerdecke oder einem Dreigelenkbogenbinder wäre, um eine monolithische Konstruktion zu erhalten, ein einheitliches gleichzeitiges Ausbetonieren des ganzen Binders erforderlich gewesen; diese Arbeit wäre, wenn auch gerade nicht unmöglich, so doch umständlich und schwierig geworden. Dadurch aber, daß die Gelenke über den Zwischenhallen liegen, wurde eine dreiteilige Ausführung des Bauwerkes ermöglicht. Fundamente, Stützen und Kellerdecke konnten als erste, anschließend hieran die Seitenbauten und Zwischenhallen als zweite und von hier aus die Hauptbinder

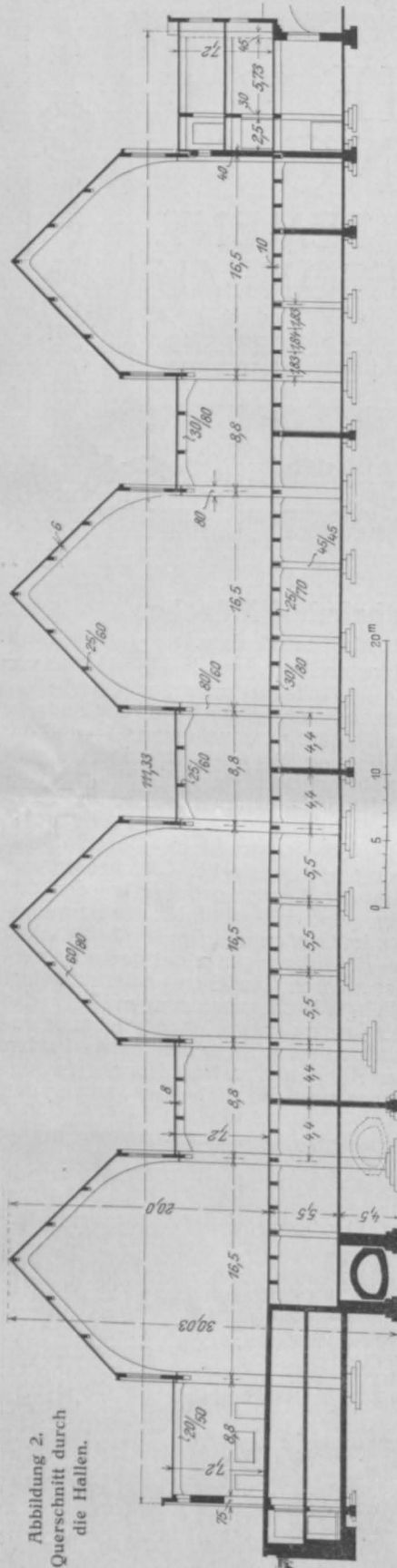


Abbildung 2.  
Querschnitt durch die Hallen.

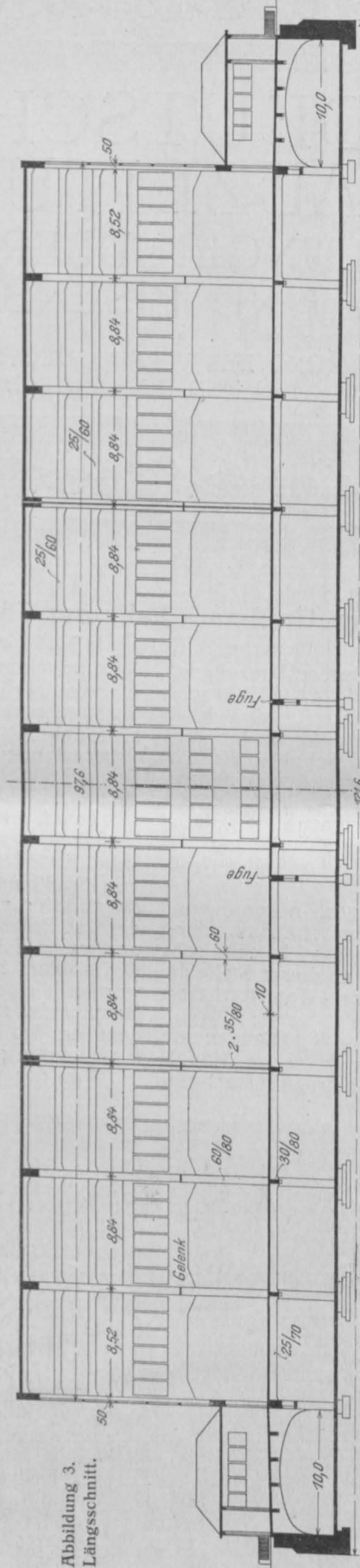


Abbildung 3.  
Längsschnitt.

Gesamtanlage in der Querrichtung zweimal und in der Längsrichtung einmal durch die mittlere Zwischenhalle durch Ausdehnungs - Fugen zu trennen.

mente, Stützen und Kellerdecke konnten als erste, anschließend hieran die Seitenbauten und Zwischenhallen als zweite und von hier aus die Hauptbinder



großen Wind-Angriffsflächen Widerstand zu leisten.

Für die Disposition und zweckmäßige Einteilung der Ausführungsarbeiten waren die Gliederung des Bauwerkes, sowie Zustand und örtliche Lage des Baugeländes gebührend zu berücksichtigen, um ungehinderten Arbeitsfortgang und zweckmäßige Angriffsflächen des weiten etwa 17000 qm großen Arbeitsfeldes zu erzielen.

Schon bei der Planung wurde in Rücksicht auf die Ausführungsarbeiten das Bauwerk der Höhe nach in drei Geschosse geteilt:

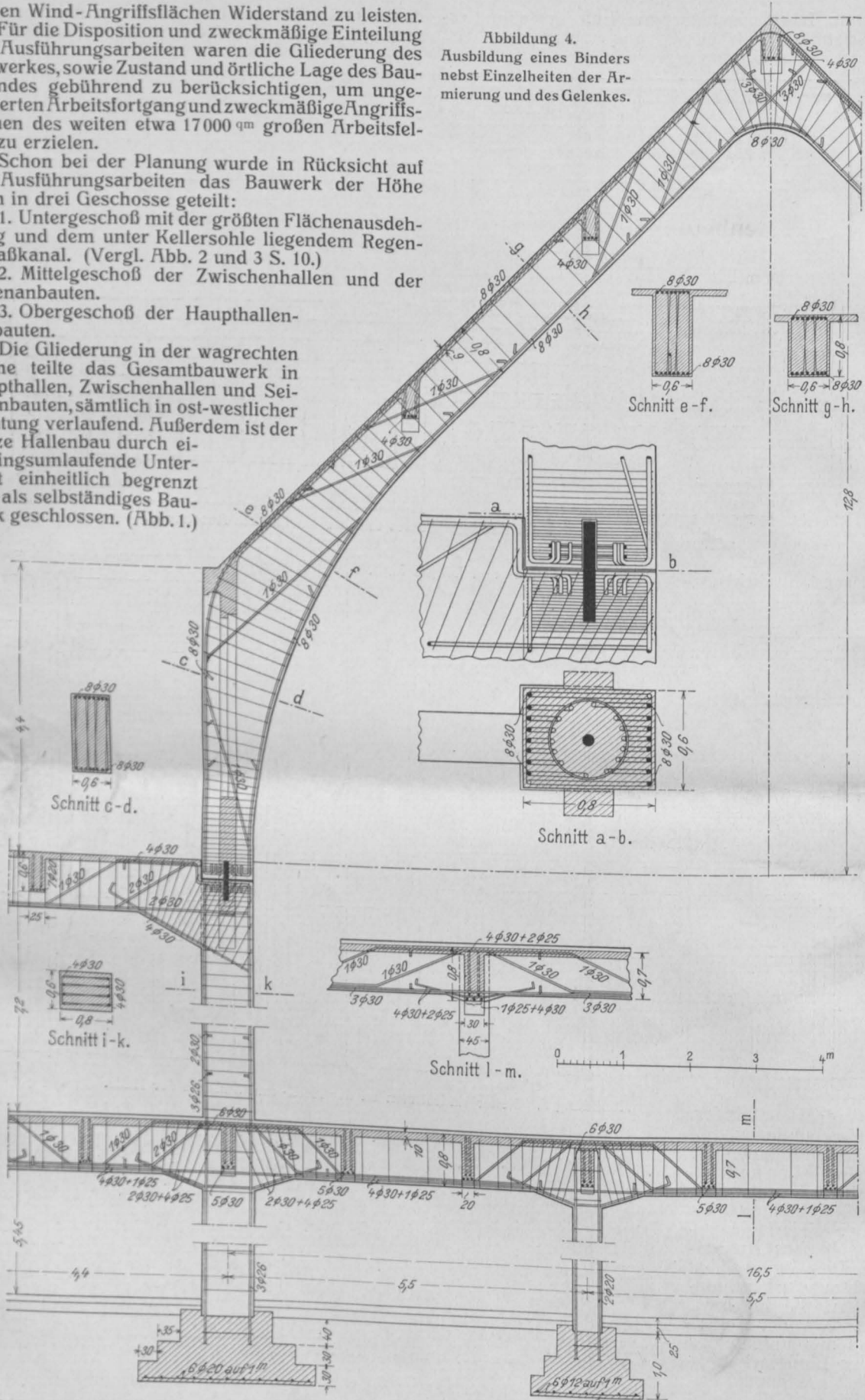
1. Untergeschoß mit der größten Flächenausdehnung und dem unter Kellersohle liegendem Regenablaßkanal. (Vergl. Abb. 2 und 3 S. 10.)

2. Mittelgeschoß der Zwischenhallen und der Seitenanbauten.

3. Obergeschoß der Haupthallen-Aufbauten.

Die Gliederung in der wagrechten Ebene teilte das Gesamtbauwerk in Haupthallen, Zwischenhallen und Seitenanbauten, sämtlich in ost-westlicher Richtung verlaufend. Außerdem ist der ganze Hallenbau durch eine ringsumlaufende Unterfahrt einheitlich begrenzt und als selbständiges Bauwerk geschlossen. (Abb. 1.)

Abbildung 4.  
Ausbildung eines Binders  
nebst Einzelheiten der Ar-  
mierung und des Gelenkes.



In ihren Hauptlinien hatte sich die Organisierung der Ausführung demnach zu erstrecken auf die:

1. Herstellungsarbeiten der Stützmauer der Umfassung, die Gründung, die Stützen und die Deckenkonstruktion des Untergeschosses.

2. Stützen und Deckenkonstruktion der Zwischen-  
geschosse und Seitenanbauten.  
3. Binder und Dachkonstruktion der Haupthal-  
len, wozu noch die Beseitigung des alten und Her-  
stellung des neuen Regenablaßkanales (vergl. den

Schnitt, Abbildung 2) in einer Tiefe von 4,5 m unter Kellersohle trat.

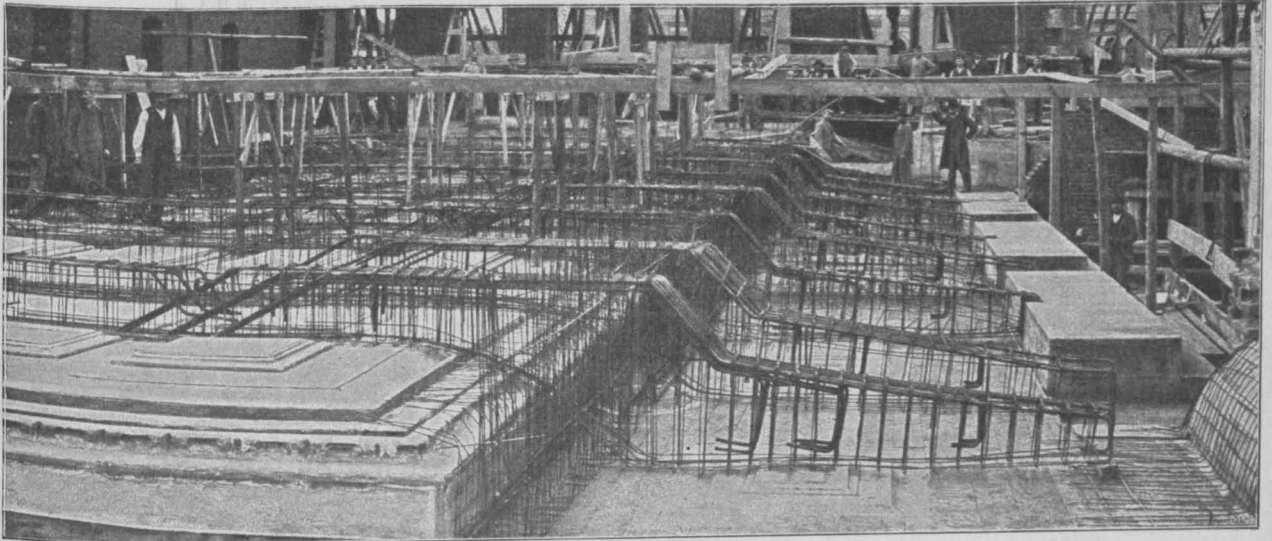
Das Baugelände im Norden an die bestehende Obstzollhalle und deren Zufahrtsgleise grenzend\*) (auf denen die Materialanfuhr bewirkt wurde) war der Unternehmerfirma, nach teilweise vom Stadtbauamt im vorigen Winter als Notstandsarbeit vorgekommenem Aushub der Baugrube, übergeben.

\*) Vergl. den Plan S. 622 der „Deutsch. Bztg.“, Jahrg. 1910.

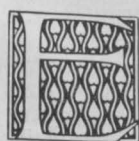
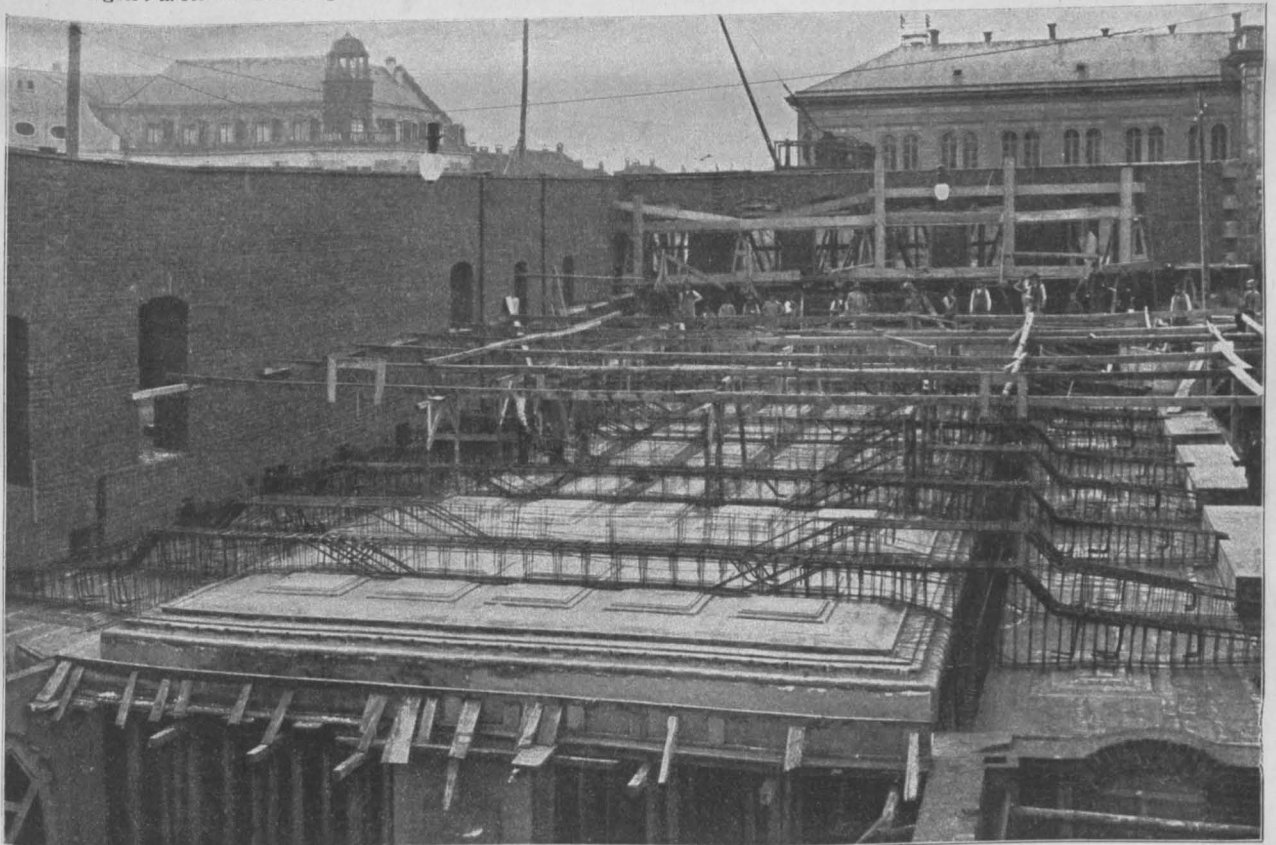
Die von der ausführenden Firma auf Grund reicher Erfahrung getroffene Arbeitsdisposition hatte zum Leitmotiv: geteilte Arbeitsgruppen in mehrfachen Arbeitsfeldern mit genügender Bewegungsfreiheit bei Ausschluß gegenseitiger Störung; maschinelle Hilfsmittel in reichlich bemessener Anzahl für alle Arbeitsarten und selbständige, ausgedehnte Werkplätze für Hilfsarbeiten (Zimmerleute, Schmiede, Material-Gewinnung, -Sortierung und -Verarbeitung). —  
(Schluß folgt.)

## Eisenbetonkonstruktionen im Neubau des Kollegiengebäudes der Universität Freiburg i. B.

Von Diplom-Ingenieur H. Marcus, Obergeringieur der Firma Brenzinger & Cie. in Freiburg i. B. (Schluß.)



Abbildungen 9 u. 10. Ausführung der Decke über der großen Vorhalle. (Eiseneinlagen der Deckenträger, Kassettenschalung.)



ine zweite Konstruktionslösung, welche sowohl in konstruktiver wie auch in architektonischer Beziehung von besonderem Interesse sein dürfte, ist die Decke über der großen Eingangs-Halle (Abb. 7 und die Bildbeilage in No. 1). Bei einer lichten Breite von 16,4 m und einer Länge von rd. 40 m

ist dieser Raum durch zwei Reihen Säulen in zwei schmale Seitenschiffe von je 3,1 m und einen mittleren breiteren Teil von 10,2 m Stützweite getrennt. Dieser Teilung und den Raumverhältnissen entsprechend ist auch die Höhe der Deckenunterkante nach Angabe des Architekten in den Seitenschiffen um etwa 70 cm tiefer als in der Mitte.



mehr oder weniger die Zugtrajektoren, befinden sich dementsprechend in dem mittleren Teil unten, biegen sich gegen die Auflager hin nach oben, um in dem überhängenden Teil, wo nur negative Momente wirken, oben zu bleiben. Durch das Eingreifen der Träger in das Mauerwerk wird gegebenenfalls ein Teil des Mauergewichtes zur Verminderung der Momente im Mittelfeld herangezogen und so die Sicherheit der Konstruktion erhöht. Die freien Enden der Träger stoßen nur nach oben an das Mauerwerk an, während nach unten durch Offenlassen einer größeren Fuge für die elastischen Bewegungen freier Spielraum gelassen wurde.

Die Deckenuntersicht ist reich profiliert und mit Kassetten versehen. Die negativen Formen, welche aus Holz und Gips bestehen, sind in den Abbildungen 9 und 10 deutlich sichtbar. Die genannte Deckenuntersicht erhielt einen Steinmehlverguss und ist inzwischen vom Steinhauer bearbeitet. Die noch unbearbeitete Decke gibt die Bildbeilage zu No. 1 (unteres Bild) wieder; eine neue eigenartige Deckenkonstruktion, welche den Charakter des angewandten Baustoffes zum Ausdruck bringt. Gewiß sieht man hauptsächlich die Meisterhand des Architekten, aber auch das Material, der Eisenbeton, das dem Meister zur Verfügung stand, hat nicht wenig dazu beigetragen, um die architektonisch bedeutende Wirkung zustande zu bringen.

Auch die Draufsicht der fertigen Konstruktion zeigt vor Aufbringung der Auffüllung nochmals die charakteristische Form der Auslegerträger. (Bild-

### Vermischtes.

Ueber die Tätigkeit des kgl. Materialprüfungsamtes zu Groß-Lichterfelde-West im Betriebsjahr 1909 ist gegen Ende v. J. der übliche Bericht\*) erschienen. Dem Bericht sind, wie gewöhnlich, kurze Angaben über die Aufgaben des Amtes und seine Geschäftsführung, sowie über den allgemeinen Betrieb vorausgeschickt. Aus diesen Ausführungen ist das erhebliche Wachstum zu ersehen, das in der Tätigkeit des Amtes seit 1880, wenn der Vorläufer desselben, die kgl. mechanische Versuchsanstalt in Charlottenburg mitgerechnet wird, eingetreten ist. Im Jahre 1880 überschritten die Ausgaben für das Amt kaum 10000 M., 1909 waren sie auf fast 640000 M. gestiegen, die Einnahmen in der gleichen Zeit von Null auf 480000 M., ein Zeichen, in welchem Maße das Amt von der Industrie in Anspruch genommen wird.

Es folgen dann die Berichte der einzelnen Abteilungen: 1. Für Metallprüfung; 2. Baumaterialprüfung; 3. papier- und textiltechnische Prüfung; 4. Metallographie; 5. allgemeine Chemie; 6. Oelprüfung. Hier interessieren vorwiegend die beiden ersteren. In der Abt. I für Metallprüfung wurden 490 Anträge mit 8000 Versuchen erledigt. Von besonderem Interesse sind die für den „Verein Deutscher Brücken- und Eisenbaufabriken“ ausgeführten Versuche über Nietverbindungen. Wichtig sind auch die Knickversuche mit genieteten Nickeltahlsäulen.

Sehr viel größer ist die Inanspruchnahme der Abt. II für Baumaterialien durch die Industrie. Es waren 995 Anträge mit 42 185 Versuchen (etwas weniger als im Vorjahre) zu erledigen. Von den Versuchen entfallen 20 388 auf Bindemittel, die übrigen auf Steine aller Art und Verschiedenes. Der Einfluß der amtlich anerkannten

beilage zu No. 1, oberes Bild). Hier ist auch die Konstruktion der oberen Halle, die vollständig in Eisenbeton ausgeführt ist, zu ersehen. Sie besteht aus einzelnen stärkeren Eisenbetonstützen, welche auf den unteren Säulen stehen, aus den 20 cm starken von Stütze zu Stütze freitragenden Wänden mit den dazwischenstehenden kleineren Stützen des oberen Umganges. Die Halle geht durch zwei Stockwerke durch und hat in der Höhe der Stockwerkdecke einen aus Voutenplatten bestehenden Umgang. Die Umfassungswände mit den kleinen Stützen sind, um Raum zu gewinnen, nur 20 cm stark gehalten, obgleich sie verhältnismäßig große exzentrische Lasten aufzunehmen haben. Unter anderen ruhen die 14 m weitgespannte oberste Hallendecke, sowie größere Einzellasten von weitgespannten Trägern mit Dach- und Mauerlasten von der dahinterliegenden Decke des Vorraumes der Aula auf diesen Wänden.

Sämtliche Decken über den Hörsälen und über den Gängen sind zum größten Teil als Plandecken hergestellt, welche infolge der eingeschlossenen Luftschicht und der unten angeordneten Holzlatten größte Gewähr für Schallsicherheit geben. Dort wo die Spannweite es zugelassen hat, sind diese Decken ohne Träger bis zu Spannweiten von 6,8 m gespannt, was in Anbetracht der verhältnismäßig hohen Nutzlast von 500 kg/qm bemerkenswert ist. Die Gänge im Erd- und Sockelgeschoß sind mit Tonnengewölben in Eisenbeton überdeckt, deren Stärken je nach der Spannweite und dem Pfeilverhältnis von 7—9 cm im Scheitel und 9-12 cm im Kämpfer variieren. (Abb. 11.)—

„Bestimmungen für die Ausführung und Prüfung von Stampfbeton“ machte sich durch vermehrte Prüfung eingereicher Betonwürfel bemerkbar, die Annahme der neuen „Deutschen Normen für Portlandzement“ und Eisen-Portlandzement durch den preuß. Minister der öffentl. Arbeiten durch eine Hochflut von Anträgen auf Prüfung von Zementen nach den neuen Normen.

Dem Bericht ist eine umfangreiche Tabelle beigegeben, welche für Beton von gleichen Mischungsverhältnissen, aber verschiedenen Zuschlagsmaterialien die mittlere Druckfestigkeit, das Raumbgewicht und den Zementgehalt auf 1 cbm fertig gestampften Beton angeben. Sie zeigt, wie bedeutend die Abweichungen der Festigkeit sind, wie notwendig es also war, mit der alten Forderung der Einhaltung eines bestimmten Mischungsverhältnisses zu brechen und dafür die Forderung zu setzen, daß der Unternehmer für den Beton aus den von ihm angebotenen Materialien eine bestimmte, angemessene Festigkeit zu gewährleisten hat, wobei natürlich auch das von ihm gewählte Mischungsverhältnis angegeben werden muß. Ganz besonders treten die großen Festigkeits-Unterschiede hervor in einer Tabelle der Druckfestigkeiten von Kiesbetonwürfeln (30 cm Kantenlänge, 28 Tage Alter), die bei Versuchen des Amtes bei Mischungen von 1:2 bis 1:10 mit verschiedenen Kiessorten gefunden worden sind. —

Inhalt: Konstruktion der Großmarkthalle am Südbahnhof München. — Eisenbetonkonstruktionen im Neubau des Kollegiengebäudes der Universität Freiburg i. B. (Schluß). — Vermischtes. — Deutscher Betonverein. — Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten. —

Bildbeilage: Innenperspektive Großmarkthalle München.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.  
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.  
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

\*) Verlag Julius Springer in Berlin.

## Deutscher Beton-Verein (E. V.).

### Tagesordnung für die XIV. Hauptversammlung

am 13. Febr. 1911, vorm. 10 Uhr, im Saal A des Architektenhauses in Berlin, Wilhelm-Straße 92/93, am 14. u. 15. Febr. 1911, vorm. 10 Uhr, im Beethovensaal der Philharmonie in Berlin, Bernburger-Straße 22a/23, Eingang Köthener-Straße.

1. Tag, Montag, den 13. Februar: Innere Angelegenheiten des Vereins (nur für Mitglieder);

1. Jahresbericht des Vorstandes. (Geschäftlicher Teil.) 2. Rechnungslegung durch den Schatzmeister; Bericht der Rechnungsprüfer, Entlastung des Vorstandes. 3. Neuwahl von vier Vorstandsmitgliedern nach § 6 der Satzung. (Es scheiden aus die Hrn.: V. Carstanjen, Jos. Rank, Kommerz.-Rat A. E. Toepffer, Rud. Wolle.) 4. Wahl von drei Rechnungsprüfern. 5. Vorlage des Voranschlags für 1911/12. 6. Antrag des Vorstandes auf Änderung der Satzungen: § 6. Der Vorstand besteht aus 12 Mitgliedern: dem Vorsitzenden, einem I. Stellvertreter, einem II. Stellvertreter, einem Schriftführer, einem Kassenwart, einem Bücherwart und 6 Beisitzern. § 7. Das Vereinsjahr beginnt mit dem 1. Januar (statt 1. Februar), endet am 31. Dezember (statt 31. Januar). 7. Bericht des Wirtschaftlichen Ausschusses, erstattet vom Obmann desselben Hrn. Rud. Wolle. 8. Bericht des Vorstandes über verschiedene geschäftliche Angelegenheiten. Allgemeine Aussprache über Wünsche und Anfragen aus dem Kreise der Mitglieder.



2. und 3. Tag, Dienstag, den 14. und Mittwoch, den 15. Februar:  
Allgemeines, Vorträge und Besprechungen technisch-wissenschaftlicher Art.

9. Jahresbericht des Vorstandes. (Allgemeiner Teil.) 10. Bericht des Beton- und Eisenbeton-Ausschusses, Berichterstatler Hr. Alfr. Hüser. 11. Bericht des Schiedsgerichts-Ausschusses, Berichterstatler Hr. Rud. Wolle. 12. Mitteilungen über die im Auftrag des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“ ausgeführten Versuche mit Beton und Eisenbeton. 13. Vortrag des Hrn. Geh. Reg.-Rat Prof. Rudeloff über: „Versuche mit Betonsäulen“. 14. Vortrag des Hrn. Reg.- und Brl. Schnapp vom kgl. preuß. Ministerium der öffentlichen Arbeiten über: „Schleusen- und Brückenbauten des Ems-Weser-Kanales“. (Mit Lichtbildern.) 15. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Schaechterle von der kgl. General-Dir. der Württ. Staatseisenbahnen über: „Die Anwendung des Eisenbetons im Eisenbahnbau“. (Mit Lichtbildern.) 16. Vortrag des Hrn. Dr.-Ing. Mautner, Ob.-Ing. der Fa. Carl Brandt in Düsseldorf, über: „Neuere Eisenbeton-Konstruktionen im Gebiete des Bergbaues“. 17. Vortrag des Hrn. Dr.-Ing. A. Kleinogel, Ob.-Ing. der Fa. Johann Odorico in Dresden, über: „Die Entbehrlichkeit der Berechnung der Haftspannung“. 18. Vortrag des Hrn. Dr. Otto Schott über: „Arbeiten am Panama-Kanal“. (Mit Lichtbildern.) 19. Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Franz Widmann der Fa. Dyckerhoff & Widmann A.-G. über: „Beton- und Eisenbeton-Bauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika“. (Mit Lichtbildern.) 20. Sind neue Beobachtungen und Erfahrungen bei Beton- und Eisenbetonbauten und Zementarbeiten gemacht? 21. Mitteilungen über bemerkenswerte Bauausführungen und neue Betonzeugnisse. 22. Erledigung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen.

NB. Es wird Gelegenheit gegeben, zu technischen und anderen Fragen Mitteilungen zu machen. Im Versammlungslokal ist ein Fragekasten aufgestellt, in welchen Fragen schriftlich niedergelegt werden können, die gegen Schluß der Versammlung zur Erledigung kommen.

Dienstag, den 14. Februar, 5<sup>1/2</sup> Uhr nachmittags, findet das Festessen mit Damen im Hotel „Der Kaiserhof“ (Eingang Mauerstraße) statt. Anmeldungen an die Geschäftsstelle des Vereins in Biebrich a. Rh., bzw. am Eingang des Versammlungs-saales. Biebrich a. Rh., den 12. Januar 1911.

Für den Vorstand des Deutschen Beton-Vereins (E. V.)  
Eugen Dyckerhoff, Vorsitzender.

## Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.) Tagesordnung für die XXXIV. Generalversammlung

am Donnerstag, den 16., Freitag, den 17. und Sonnabend, den 18. Februar 1911, vorm. 10 Uhr,  
im Saale A des Architektenhauses in Berlin W., Wilhelmstr. 92/93.

1. Erstattung des Jahresberichtes durch den Vorsitzenden. 2. Erstattung des Kassenberichtes durch den Kassierer. 3. Wahl der Rechnungsrevisoren nach § 12 der Satzungen. 4. Vorstandswahl nach § 4 der Satzungen. 5. a) Bericht über die Tätigkeit des Vereins-Laboratoriums. Ref. Hr. Dr. Framm-Karlshorst. b) Wahl von drei Mitgliedern in den Verwaltungsrat des Vereins-Laboratoriums. 6. Berichte der Kommissionen: a) Sand-Kommission. Ref. Hr. Dir. Dr. C. Goslich-Züllchow. b) Wirtschaftlicher Ausschuß. Ref. Hr. Generaldir. F. von Prondzynski-Groschowitz. c) Normen-Kommission. Ref. Hr. Dr. Aug. Dyckerhoff-Biebrich a. Rh. d) Bindezeit-Kommission. Ref. Hr. Dir. C. Schindler-Weisenau. e) Meerwasser-Kommission. Ref. Hr. Prof. Dr. Rud. Dyckerhoff-Amöneburg und Hr. Dir. Dr. C. Goslich-Züllchow. f) Kommission zur Schaffung einheitlicher Benennungen für die verschiedenen Mörtelarten. Ref. Hr. Patentanwalt E. Cramer-Berlin. 7. Annahme der den neuen „Deutschen Normen für Portland-Zement“ entsprechend abgeänderten Satzungen und Beschlußfassung über die Aufnahme der in der Generalversammlung 1910 beschlossenen „Allgemeinen Lieferungsbedingungen“ in die Satzungen. 8. Vortrag des Hrn. Dr. Otto Schott über: „Herstellung und Prüfung des Portland-Zementes in den Vereinigten Staaten von Nordamerika“. (Mit Lichtbildern.) 9. a) Bericht über die Tätigkeit des „Ausschusses für Eisenbeton“. Ref. Hr. Dr. C. Goslich-Züllchow. b) Bericht über die Tätigkeit des „Ausschusses für Beton-Versuche im Moor“. Ref. Hr. Dr. F. Framm-Karlshorst. 10. Vortrag des Hrn. Dir. Walter Hensel-Hannover über: „Die Notwendigkeit eines deutschen Schutzzolles für Zement“. 11. Bericht über den Stand der auf Antrag des Vereins im kgl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde ausgeführten Arbeiten über die Konstitution des Portland-Zementes. (Mit Lichtbildern.) Ref. Hr. Dipl.-Ing. Wetzel, ständiger Mitarbeiter am kgl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde. 12. Vorlage eines vom Vereins-Laboratorium ausgearbeiteten einheitlichen Analysenganges für Portland-Zement und Beschlußfassung über denselben. Ref. Hr. Dr. F. Framm-Karlshorst. 13. Vortrag des Hrn. Dr. Otto Schott: „Wie weit lassen sich die in Amerika mit Erfolg angewandten Mittel zur Hebung des Zement-Konsums auch für die deutsche Zementindustrie verwenden?“ 14. Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Wetzel, ständiger Mitarbeiter am kgl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde: Kritische Betrachtungen über die Arbeit von Keisermann „Ueber die Hydratation und Konstitution des Portland-Zementes“. (Mit Lichtbildern.) 15. Vortrag des Hrn. Dr. F. Framm-Karlshorst über: „Das Verhältnis von Festigkeit und Wasserdurchlässigkeit von Betonmischungen verschiedener Zusammensetzung.“ 16. Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Weckedem Brennen mit Kohlen von verschiedenem Aschengehalt“. 17. Vortrag des Hrn. Dr. Otto Schott über: „Die verschiedenen Mühlensysteme in den Zementfabriken der Vereinigten Staaten von Nordamerika“. Leistungen, Kraftverbrauch und Verschleiß auf Grund der Erfahrungen in der Praxis (mit Lichtbildern). 18. Vortrag des Hrn. Dr. F. Framm-Karlshorst über: „Die Veränderung der chemischen Zusammensetzung von Portland-Zement-Beton mit verschiedenem Gipsgehalt im Meerwasser“. 19. Vortrag eines Vertreters der Aktien-Gesellschaft Ferrum-Berlin über: „Rotieröfen mit Generator-Gasfeuerung“.

NB. Eintrittskarten nebst Erkennungsschleifen für Interessenten sind beim Vorsitzenden des Vereins bis spätestens 8. Februar 1911 schriftlich anzufordern. Am Donnerstag, den 16. Februar 1911, nachmittags pünktlich 4<sup>1/2</sup> Uhr, findet ein gemeinschaftliches Essen im Hotel „Der Kaiserhof“ am Wilhelmplatz statt. Anmeldungen zum Essen bitten wir bis zum 8. Februar an den Vorsitzenden gelangen zu lassen.

Kalkberge (Mark), den 25. Januar 1911.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.)  
Dr. Müller, Vorsitzender.