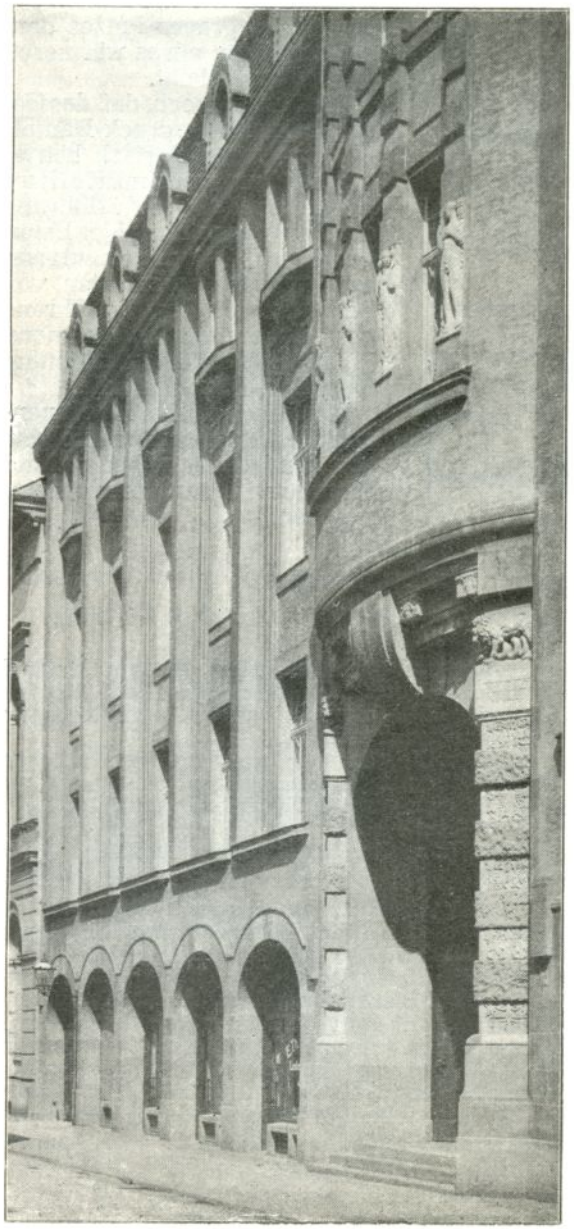
DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

VIII. JAHRGANG 1911. No. 9.



Handelshochschule in Leipzig.

Arch.: Prof. Fritz Schumacher, Baudirektor in Hamburg.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 68 und 69.

In dem Bau der Handelshochschule in Leipzig, der im Vorjahr seiner Bestimmung übergeben worden ist, wurde das Prinzip durchgeführt, das in allen Teilen in Eisenbeton erstellte Traggerippe, in welches die Innen- und Außenwände lediglich als Füllungen eingesetzt sind, so anzuordnen und zu formen, daß es dem Auge sichtbar bleiben konnte und unmittelbar die vom Architekten gewollte Raumgliederung ergab.

Im Inneren des Baues ist mit Ausnahme zweier keramischer Brunnen-Anlagen überhaupt keine Schmuckform angebracht. Die Wirkungen sind erzielt durch Putzflächen, gestrichenes Holzwerk, Farbentönungen und geschmiedete Beleuchtungskörper. Im Aeußeren ist für das Untergeschoß eine Verkleidung aus rotem Rochlitzer Porphyr angewendet, ebenso sind die hervorgehobenen Architekturteile, besonders das Hauptgesims aus dem gleichen Material erstellt. Die übrigen Flächen sind in grauem Terranovaputz ausgeführt. Die Struktur der Beton-Oberfläche hat der Architekt also nicht selbst zur Wirkung kommen lassen, im übrigen aber ist der Bau ein interessantes und schönes Beispiel eines mit einfachen Mitteln wirkungsvoll und künstlerisch ausgestalteten und in konstruktiver Beziehung sorgfältig durchgebildeten Eisenbetonbaues.

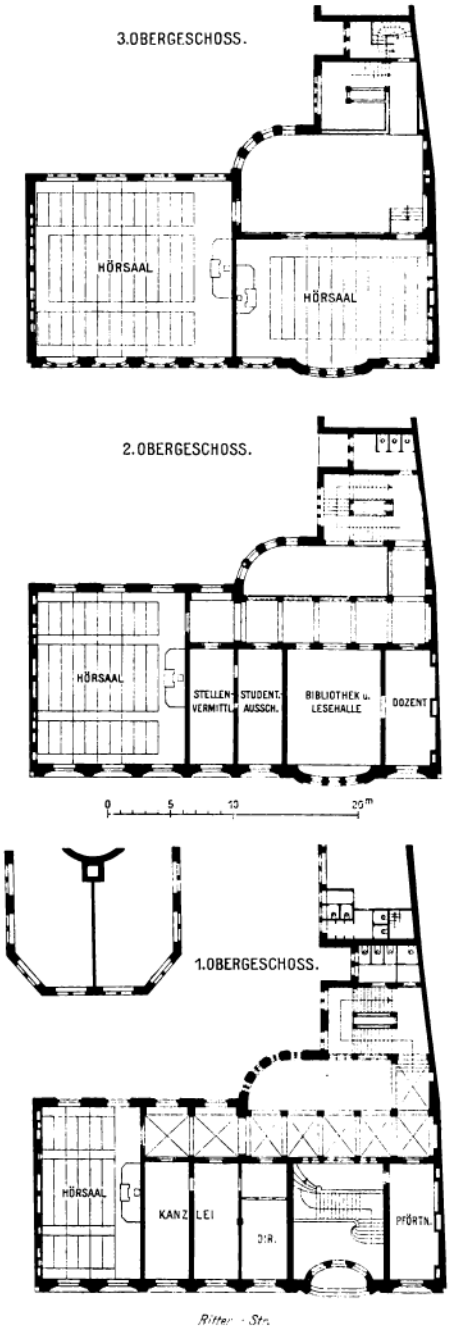
Entwürfe, Arbeitszeichnungen und künstlerische Leitung lagen in den Händen des früheren Professors an der Technischen Hochschule in Dresden Fritz Schumacher, jetzt Baudirektor in Hamburg. Die Ausführung der Eisen-Betonkonstruktion wurde durch die Firma Rudolf Wolle in Leipzig bewirkt, die Kosten betrugen rd. 338 000 M.

Wie der Grundriß des ersten Geschosses S. 66 erkennen läßt, war der Bau auf einem allseitig eingeschnürten Platze zu errichten, der nur nach der Ritter-Straße eine 33 m lange Front besitzt. Auf engem Raum war ein verhältnismäßig großes Raumbedürfnis zu befriedigen, dabei mußten Keller- und Erdgeschoß mit Rücksicht auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage auf dem wertvollen Gelände zu Lagerräumen und Läden ausgenutzt werden. Die Handelshochschule selbst umfaßt also nur die 3 oberen Geschosse nebst dem teilweise ausgebauten Dachgeschoß. (Vergl. die Grundrisse S. 66). Ihre Räume sind von den

vorerwähnten, geschäftlichen Zwecken dienenden Räumen völlig getrennt.

Die Räume der Handelshochschule gruppieren sich um einen durch zwei Geschosse durchgehenden Mittelbau, der den Eingang und das Treppenhaus enthält. Dieser Mittelbau bildet gleichzeitig ein wichtiges Glied in der Gesamtwirkung des Baues und ist möglichst kräftig aus der ruhigen Bogenreihe der Läden hervorgehoben. Da die Baupolizei-Ordnung im Unterbau einen Vorsprung nicht gestattet, ist der Eingang durch eine kräftig zurückspringende Nische betont und nur der Oberbau etwas vorgezogen. Dieser, etwas reicher ausgestaltete mit Skulpturen Georg Wrba's in Dresden, bildet die einzige stärkere Unterbrechung in der ruhigen Fläche der Fassade, die trotz der zu sehr verschiedenen Zwecken dienenden, dahinter liegenden Räume eine gleichmäßige Achsteilung erhalten konnte.

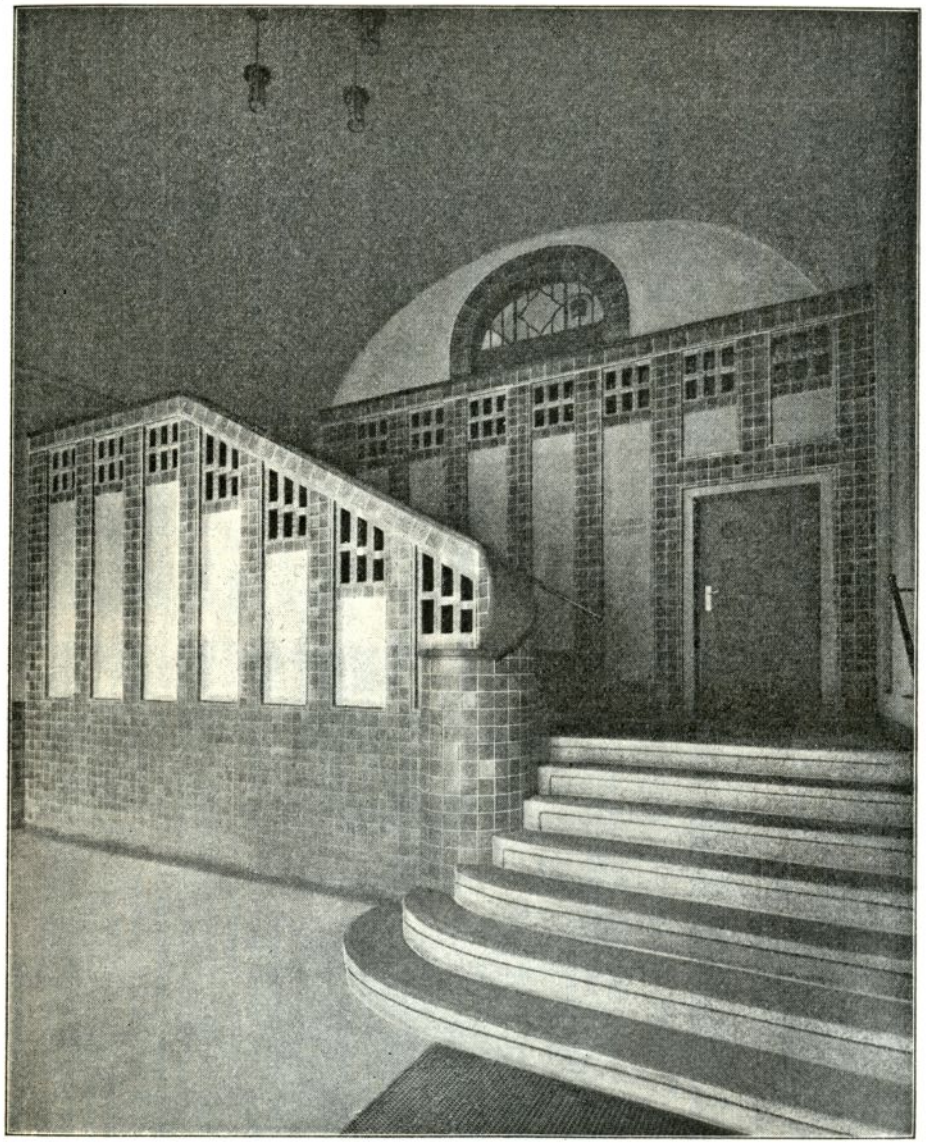
Vom Treppenhaus, das mit einer mattgebrannten, braunroten Keramik von Villeroy & Boch ausgeschmückt ist (vergl. die Einblicke S. 68) gelangt man in die durch 2 Geschosse durchgehende große Halle, von der Zugänge nach allen Räumen abzweigen. Hinter der Halle liegt noch eine Nebentreppe mit den Abortanlagen, die bis zum Dachgeschoß reicht. Im I. Geschoß sind Bureauräume (Kanzlei, Zimmer des Studiendirektors, Dienerraum) und ein kleiner Hörsaal für 96 Plätze angeordnet, im II. Geschoß ein großer Hörsaal für 160 Plätze, Dozentenzimmer, Bibliothek und Lesesaal usw., im III. Geschoß zwei große Hörsäle für 130 bezw. 200 Plätze oder 200 bezw. 250 Personen, die wieder an einer geräumigen, als Garderobe dienenden Vorhalle liegen. Die Säle ragen mit ihren in unverhüllten Eisenbeton-Konstruktionen erstellten Decken bis in das Dach-Geschoß hinein, in dem nur noch eine Wohnung für den Portier im seitlichen Flügel untergebracht werden konnte.

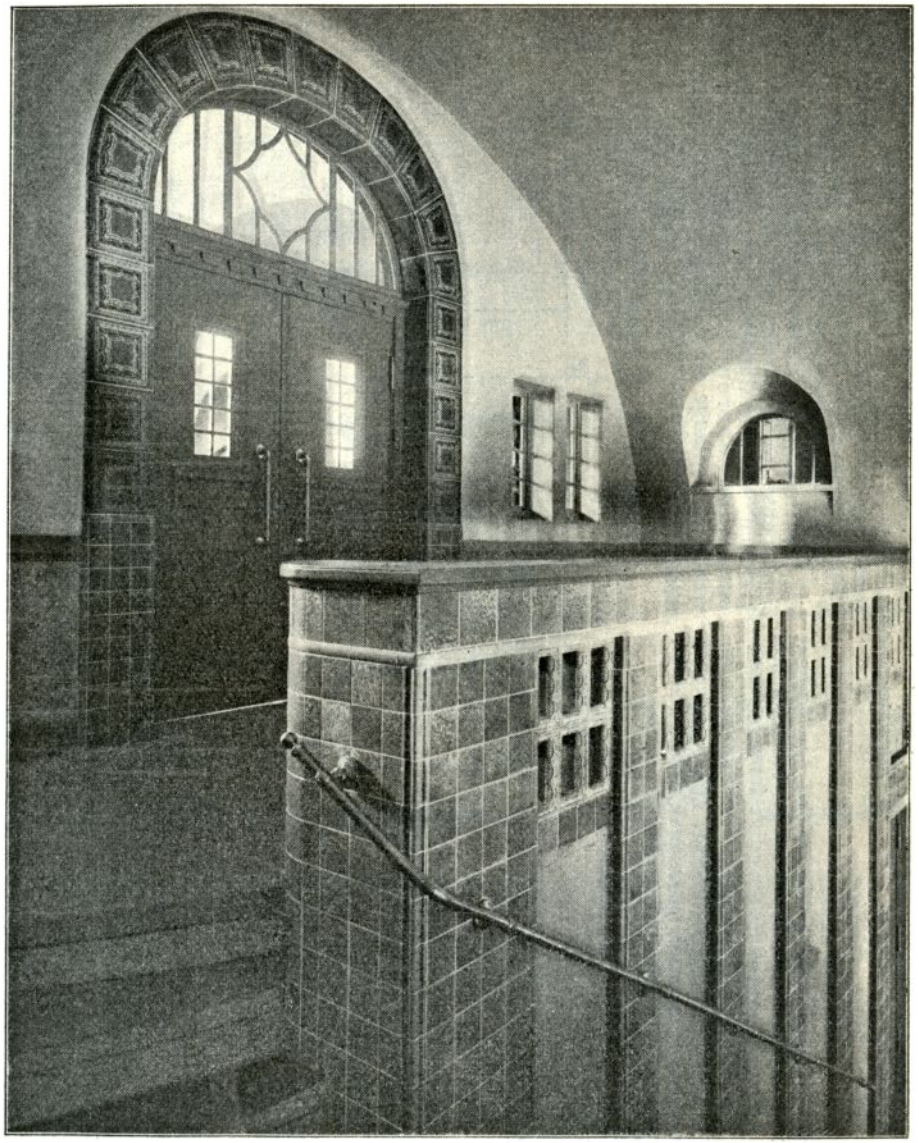


Äeußerlich treten die großen Hörsäle nicht in die Erscheinung. Mit Rücksicht auf die dem Bau gegenüber liegende Nikolai-Kirche und die sie umgebenden verhältnismäßig bescheidenen Gebäude mußte eine zu große Höhenentwicklung vermieden und eine möglichst ruhige Wirkung der Fassade angestrebt werden. Das ist durch die tiefe Lage des Dachgesimses erreicht, das mit den Nachbarbauten in Einklang gebracht, unter der Decke der Hörsäle liegt und die Fenster der Hörsäle wagrecht durchteilt (Vergl. den Einblick in den großen Hörsaal S. 69), sowie durch die schon erwähnte gleichmäßige Achsteilung. Die Fassade trägt so den Eindruck vornehmer Ruhe, während der Farbengegensatz des roten Porphyrs und grauen Putzes dem Ganzen einen etwas wärmeren Charakter verleiht.

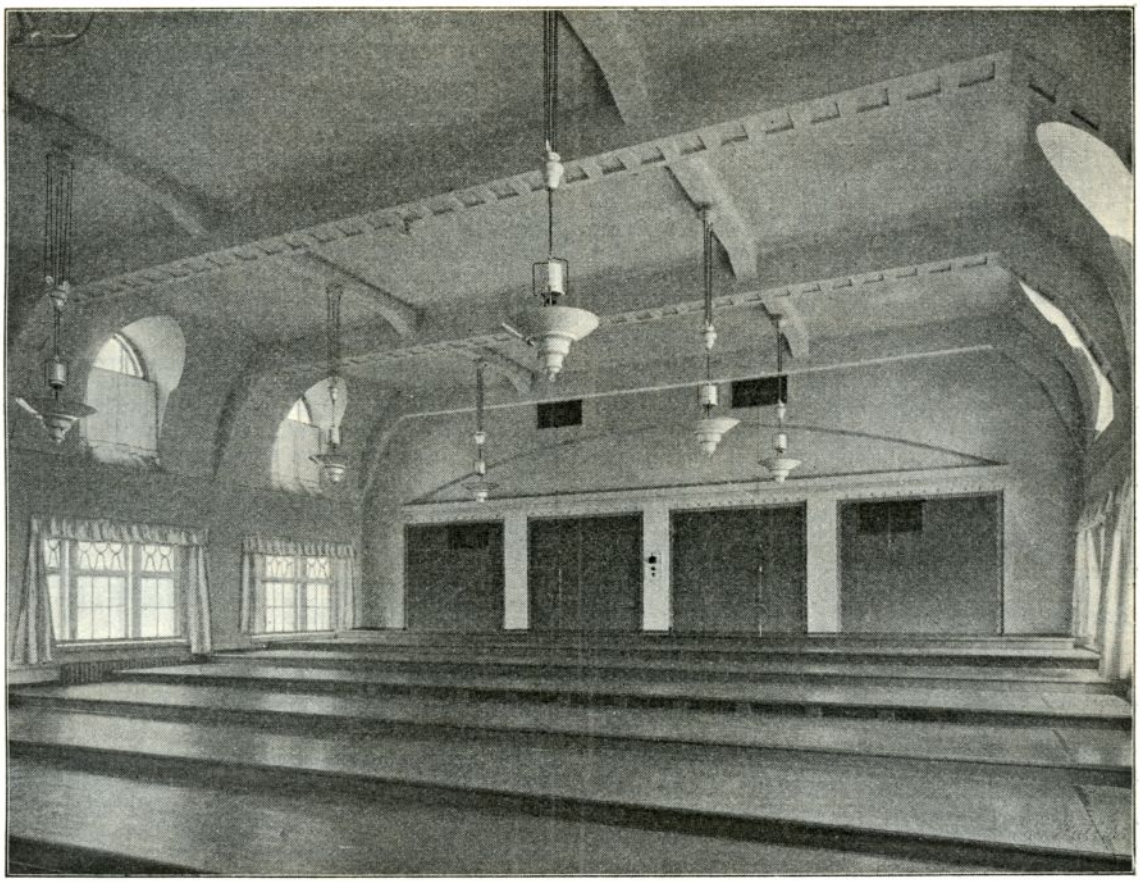
Erwähnt sei noch, daß das Gebäude eine Niederdruck-Dampf-Heizung mit elektrisch betriebener Lüftung von Emil Kelling besitzt und daß die Ausführung des Baues vom Leipziger Land-Bauamt geleitet wurde, und zwar während der Vorarbeiten von Bauamtmann Zopf, während des Baues von Bauamtmann Wolf. Die örtliche Bauleitung hatte Reg.-Bfhr. Schmidt.

Wir lassen noch einige Innenansichten des Baues nachfolgen, um dann etwas näher auf die Eisenbeton-Konstruktionen einzugehen. — (Schluß folgt.)

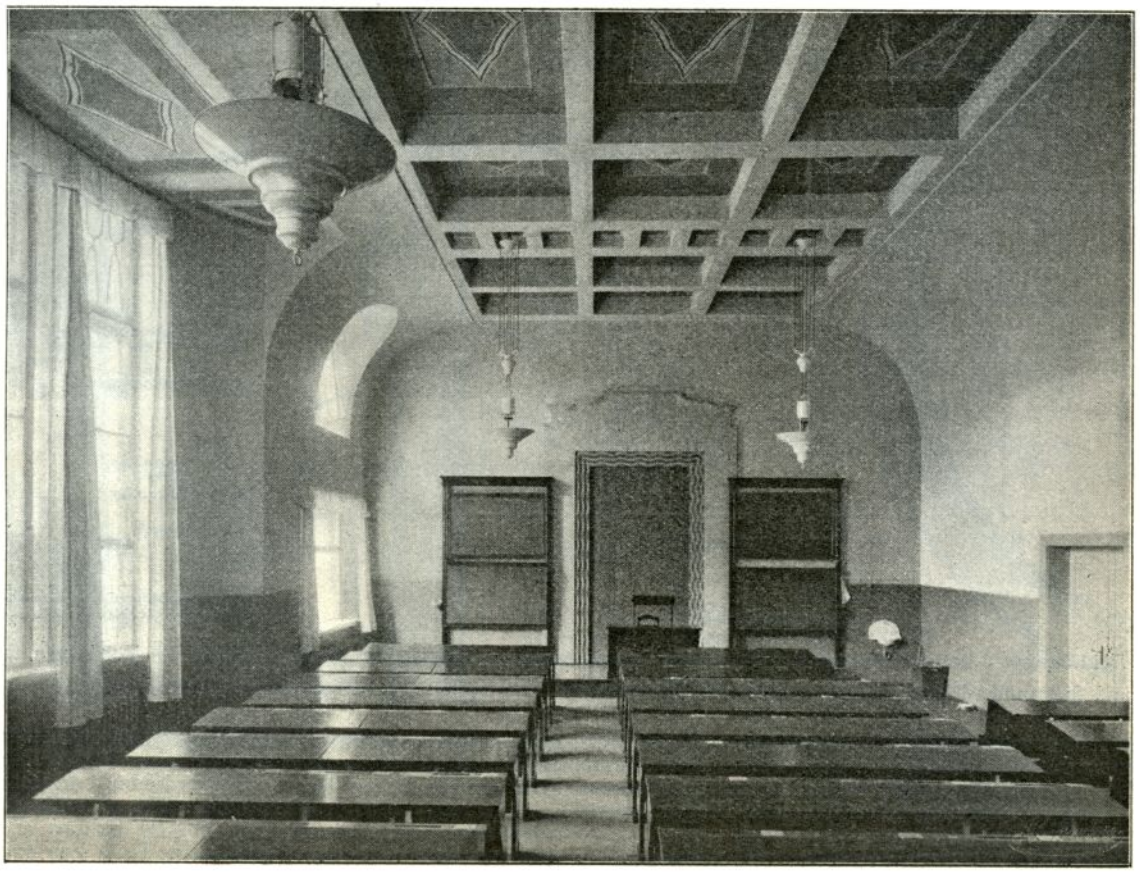




Blick in das Treppenhaus.
Handelshochschule in Leipzig. Architekt: Professor Fritz Schumacher, Baudirektor in Hamburg.



Blick in den großen Hörsaal im III. Obergeschoß.



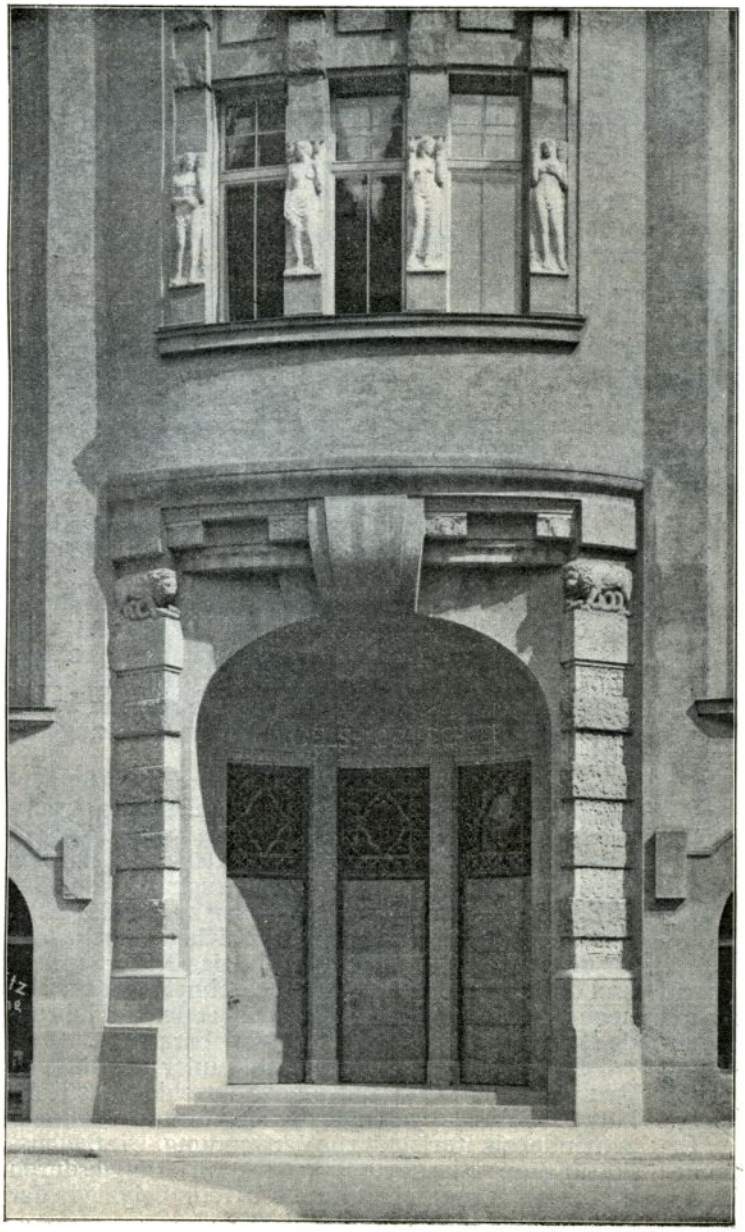
Blick in den kleineren Hörsaal im III. Obergeschoß.
Die Handelshochschule in Leipzig. Architekt: Professor Fritz Schumacher, Baudirektor in Hamburg.

ANDELSHOCHSCHULE IN LEIPZIG. * * * FASSADE AN DER RITTER-STRASSE. * * ARCHITEKT: BAUDIREKTOR PROFESSOR FRITZ SCHUMACHER IN HAMBURG. * * * *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND * EISENBETONBAU * VIII. JAHRGANG 1911 * * * * * NO. 9. * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

VIII. JAHRGANG 1911. No. 10.



Handelshochschule in Leipzig.

Architekt: Professor Fritz Schumacher, Bau-Direktor in Hamburg.

(Schluß.) Hierzu die Abbildungen Seite 75 und 76.

Wie schon in No. 9 erwähnt wurde, ist das Gebäude der Handelshochschule zu Leipzig als Eisenbeton-Fachwerkbau ausgeführt, d. h. die Uebertragung der Lasten in den einzelnen Geschossen erfolgt nicht nur innerhalb des Gebäudes mittels Betonsäulen, sondern auch in den sämtlichen Umfassungswänden sind Eisenbetonsäulen angeordnet, welche die gesamte Last nach unten übertragen (vgl. Grundriß und Schnitt S. 75). Das Mauerwerk dient nur als Ausfüllung der Fachwerkkonstruktion und hat keine tragende Aufgabe zu erfüllen.

Sämtliche Mittelsäulen und alle Umfassungswand-Säulen, mit Ausnahme derjenigen der Vorderfront, sind durch das Kellergeschoß hindurchgeführt und dort auf besondere Betonfundamente gegründet. Die Fundamentgröße ist so bemessen, daß der Betondruck 2,5 kg/qcm nicht überschreitet.

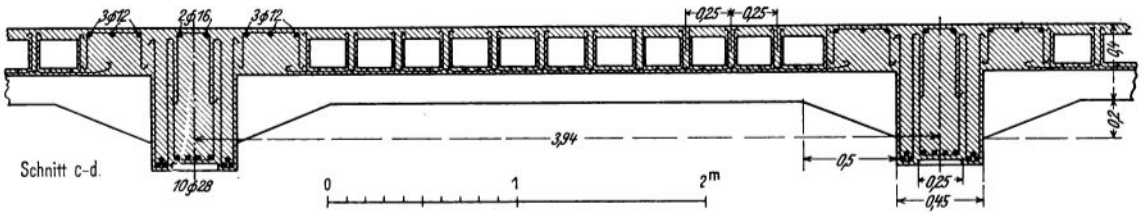
Die Vorderfront-Wandsäulen hingegen sind in Höhe der Erdgeschoßdecke auf besondere Mauerpfeiler, in Klinker und Zementmörtel gemauert, gegründet. Diese Anordnung machte sich notwendig, um möglichst bald eine durchlaufende Abstützung des Straßenkörpers zu erhalten.

In zwei Fällen kam es vor, daß Säulen auf alte tiefe Brunnenschächte zu stehen kamen. In diesen Fällen wurden die Oeffnungen durch armierte Eisenbetonplatten überdeckt, welche die Last auf das die Brunnen umgebende, gewachsene Erdreich übertragen.

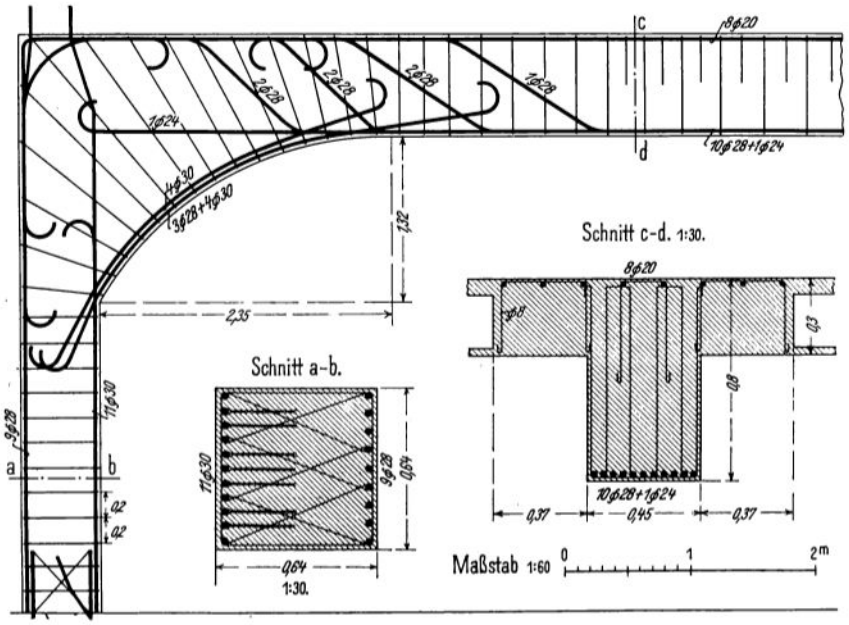
Die in Eisenbeton ausgeführten Geschoßdecken sind je nach ihrer Lage und Bestimmung bezw. Belastung als reine Eisenbetondecken bzw. nach dem System der Wolle'schen

Saxoniadecke ausgeführt. Letztere wurde besonders da angewendet, wo eine möglichst große Schallsicherheit gewünscht wurde. So sind z. B. die Fußböden sämtlicher Hörsäle mit Saxoniadecken hergestellt, während die Korridore und Treppenhausdecken in reiner Eisenbetonkonstruktion durchgeführt wurden. Das Wesen der Saxoniadecke (vergl. die Abbildung hierunter, Schnitt $c-d$) besteht darin, daß ein hoher und steifer in Eisenbeton hergestellter Deckenkörper mit geräumigen Hohlräumen in seiner ganzen Ausdehnung durchzogen ist, sodaß eine isolierende Wirkung in bezug auf Schall erzielt wird. Bei den wiederholt vorgenommenen Proben in dieser Richtung hat auch die Decke diesem, von der Bauleitung gestellten Erfordernis durchaus entsprochen. Besonders bei der Einweihung des neuen Gebäudes, bei der die einzelnen Geschosse mit dicht gedrängten Menschenmassen besetzt waren, hat sich gezeigt, daß eine außerordentliche Schallisolierung vorhanden war.

Ueber der Eingangshalle des Erdgeschosses und dem darüber befindlichen Bibliothekzimmer sind 9 m weit gespannte Kassettendecken in Eisenbeton hergestellt. Besonders die Decke des Bibliothekzimmers zeigt, da sie nicht, wie die des Vestibüls durch ein Rabitzgewölbe verdeckt ist, eine vorzügliche Wirkung des Eisenbetons.



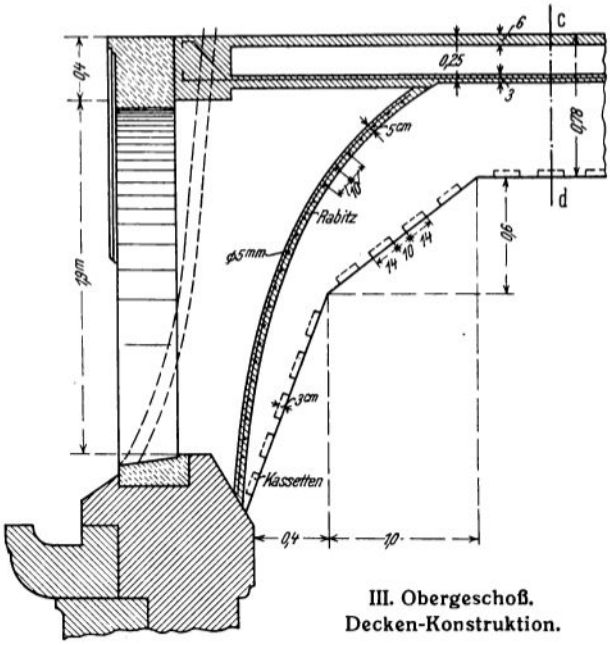
Schnitt durch die Saxonia-Decke des III. Obergeschosses.



Rahmenkonstruktion über dem II. Obergeschoß.

In den im II. und III. Geschoß gelegenen Hörsälen, die einen möglichst freien Ausblick gewähren sollen, demgemäß keine unterstützenden Säulen zeigen dürfen, wurden Eisenbetonrahmen mit einer Spannweite von 15 m von Vorder- zur Hinterfront ausgebildet. Zwischen den Rahmenbindern wurde ebenfalls die Saxoniadecke kassettenartig eingespannt, sodaß sich hier eine ganz vorzügliche Wirkung ergeben hat. Auch die Untersicht der 45 cm breiten Rahmenbinder wurde kassettenartig ausgebildet. (Vergl. die Konstruktion hierneben und die Aufnahme S. 69 in No. 9.)

Im Anschluß an die im Flügelbau ebenfalls in Eisenbeton zur Ausführung gekommene Treppenanlage (mit Ausnahme der Haupttreppe vom Erdgeschoß bis I. Obergeschoß sind sämtliche Treppen mit Fraulob-Belagstufen hergestellt) ist eine durch das I. und II. Geschoß durchgehende Wandelhalle ausgeführt. Im III. Obergeschoß wurde insofern eine gute architektonische Wirkung der Decken über den Vorräumen erzielt, als die Untersicht derselben mit breiten ringsum laufenden Vouten und kassettenartig vertieften Spiegeln versehen wurde. (Vergl. die Abbildung auf S. 76).

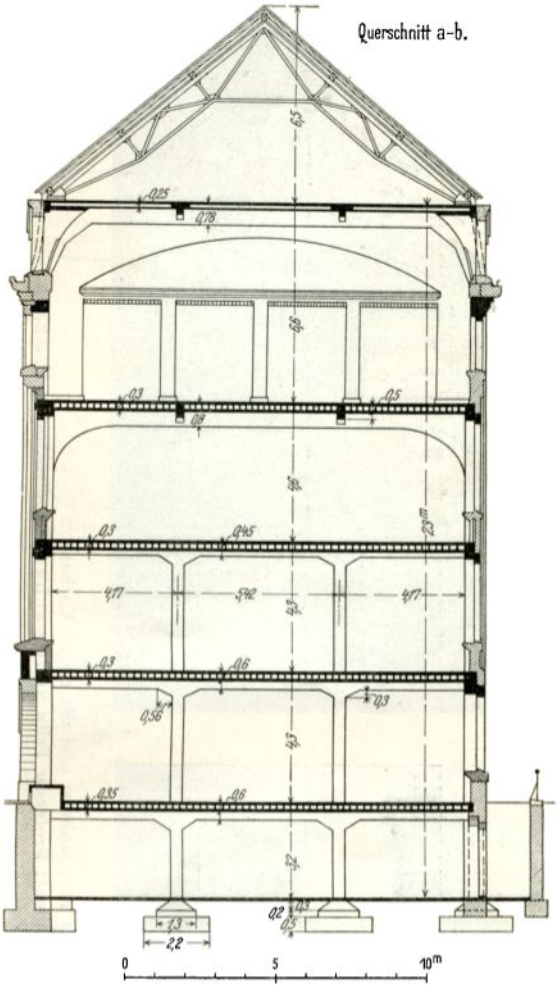


III. Obergeschoß. Decken-Konstruktion.

Ueber die Ausbildung und das Material der Fassade ist in No. 9 schon das Nötige gesagt. Das Mischungsverhältnis für das Betonmauerwerk der Fassade ist 1 : 8. Der Beton wurde zwischen Schalung, die entsprechend der Gliederung ausgebildet war, eingebracht, und später, wie schon erwähnt, mit einem Terranovaputz versehen. Der über dem Haupteingang aus der Fassade hervortretende Ausbau wurde durch die in Eisenbeton ausgeführte Brüstung abgefangen. (Vergl. den Schnitt S. 75).

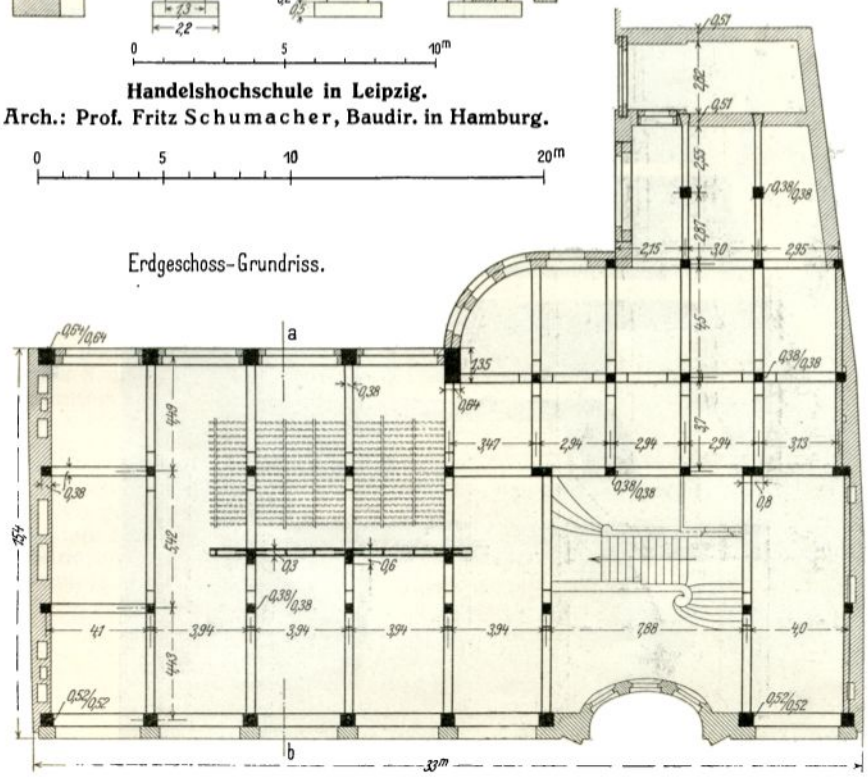
Die Berechnung der Eisenbetonkonstruktion erfolgte unter Zugrundelegung einer zulässigen Druckbeanspruchung des Betons von 40 kg/qcm und Zugbeanspruchung des Eisens bis zu 1200 kg/qcm. Bei der Saxoniadecke wurde eine Beanspruchung von 35 kg im Beton und 1000 kg/qcm für das Eisen zugrunde gelegt. Die Nutzlasten betragen in sämtlichen Geschossen für die Decken 500 kg/qm, während das Kellergeschoß und die Treppe für 1000 kg/qm berechnet wurden. Die nach dem hinter dem Gebäude liegenden Hof führende Durchfahrt wurde mit 1800 kg/qm berechnet.

Der Beton wurde gemischt unter Zusatz von Quarzsand und Quarzporphyr-Feinschlag aus Hohburg. An Zement gelangte das Fabrikat der Portlandzementfabrik Karlstadt zur Verwendung. Die Bauausführung der Eisenbetonkonstruktion erfolgte durch das Zementbaugeschäft Rud. Wolle in Leipzig in der Zeit von Juli bis Dezember 1909. —



Handelshochschule in Leipzig.
Arch.: Prof. Fritz Schumacher, Baudir. in Hamburg.

Einzelheit aus dem Treppenhaus.

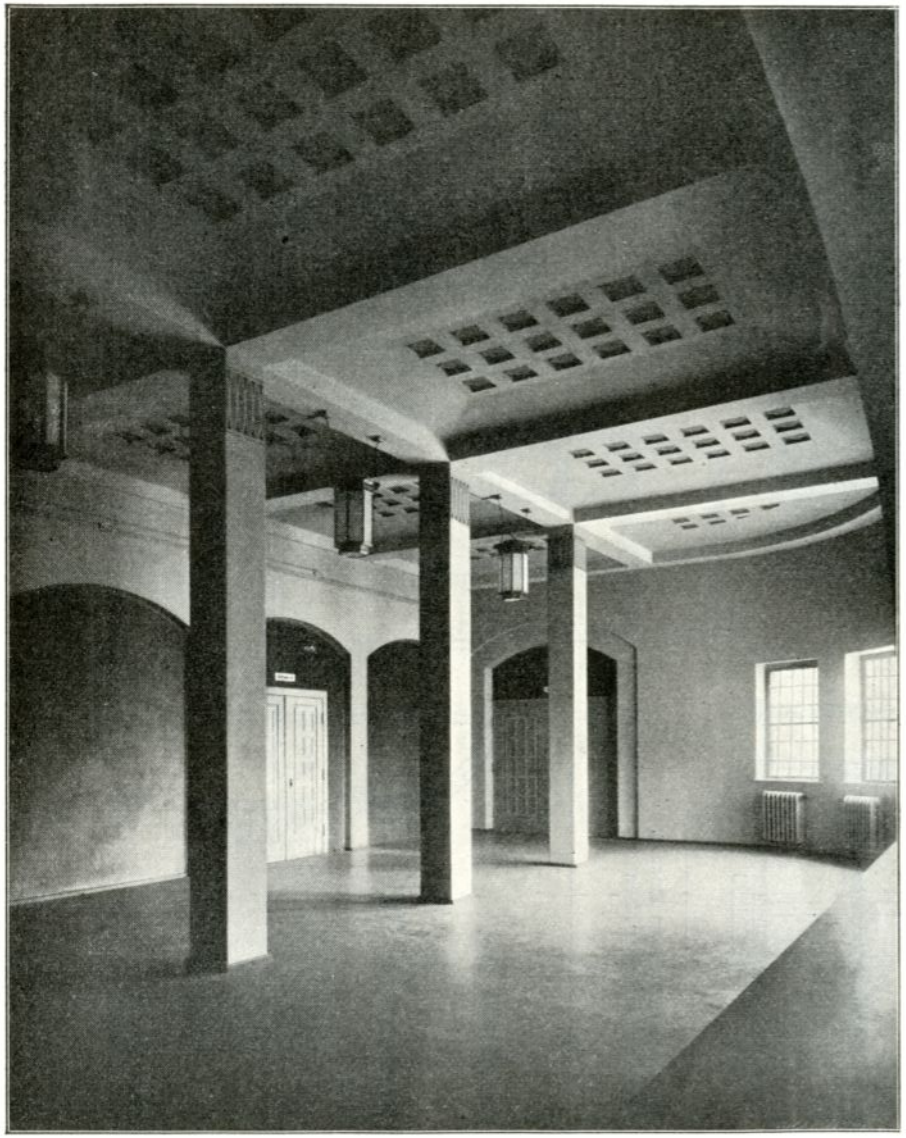


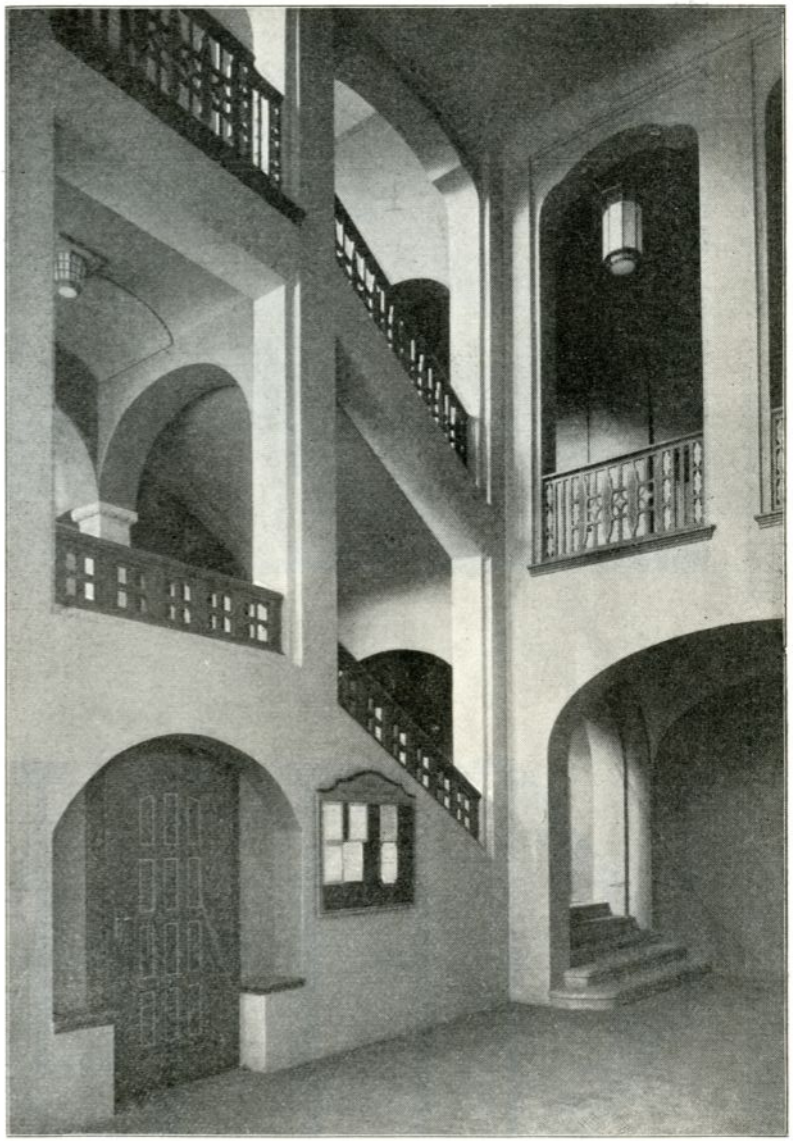
üblichen Dampfmaschinenförderung und dem schrägen Seilantrieb wäre der Plan der Erbauung eines Fördergerüstes in Eisenbeton wohl schwerlich in ernstliche Erwägung gezogen worden, da wie bekannt, zu den Hauptkon-

gestaltete sich die Sachlage, als nach Einführung des elektrischen Antriebes und der sogen. Koepe-Maschine an einen Schachtturmbau gegangen wurde, bei welchem die ganze Förder-Maschine über der Schachtöffnung in einem Turm untergebracht ist. (Vergl. die Abbild. 8a—c, S. 77.) Diese Anordnung ist besonders vorteilhaft in Fällen, bei welchen an Raum gespart werden muß und wo sich die Gründung der unten liegenden Maschinen schwieriger gestalten würde, wie dies besonders im vorliegenden Fall zutraf.

Diese Anordnung bringt nebst den Vorteilen der elektrischen Förderung, welche in einer beträchtlichen Erhöhung der Seilfahrt-Geschwindigkeit und in einer gleichförmigen stoßfreien Bewegung der Fördermaschine bestehen, noch den Vorteil eines größeren Seilumschlingungswinkels, wodurch die Sicherheit gegen Seilrutschen selbst bei den erhöhten Geschwindigkeiten vermehrt wird und beschleunigtere und sicherere Förderung möglich ist. Ferner bringt die Anordnung den Vorteil einer nur zweimaligen Seilkrümmung mit sich.

Für den Eisenbetonbau sind alle Bedingungen gegeben, um die Konstruktion zu einer zweckmäßigen und mit dem Eisen erfolgreich in Wettbewerb tretenden zu machen. Die Lastübertragung erfolgt im Prinzip unmittelbar lotrecht auf die Hauptstützpunkte. Die Tragkonstruktionen des Fördermotors sind zwar Bauteile von gewaltigen Abmessungen, welche beträchtliche





Blick in das Treppenhaus und die obere Vorhalle.
Handelshochschule in Leipzig. Architekt: Professor Fritz Schumacher, Baudirektor in Hamburg.