

L
1879

GEBÄUDE
für
HANDEL und GEWERBE





Schleswig-
Holsteinische
Landes-Bibliothek
in Kiel

Me 26

307 - 1910



~~V.A. 2~~

97⁹¹

L 1879

Archiwum

m

In. 21299.

L 1879 m **Archiwum**



de 26

1936.980

307-1910

Sechster Abschnitt.

Gebäude für Handelszwecke.

§ 36. Börsen-Gebäude.

Das für den Versammlungsort der Kaufleute, zur Abmachung ihrer Handels- und Geldgeschäfte, sowie für den Geldbeutel gebräuchliche Wort „Börse“ ist wahrscheinlich aus dem Worte „Bursa“ entstanden, welches in der griech. Sprache Fell oder Leder bedeutet. Im Mittelalter wurden die an den Universitäten eingerichteten gemeinschaftlichen Wohn- und Kosthäuser für Studenten „Bursa“ genannt, und die Bewohner solcher Häuser hiessen Bursarii oder Bursales, woraus das Wort „Bursche“ entstand.

Bei den alten Römern dienten die Basiliken gleichzeitig als Handelsbörse und Gerichtsgebäude; diese haben ihren Namen von dem Amtshause des sog. „Basilius“, des zweiten von den 9 Archonten zu Athen, dem die Besorgung des Cultus oblag. Die Basilika war bei den Römern ein langes Gebäude, welches durch Säulen meistens in 3 Schiffe getheilt war. Das mittlere Hauptschiff überragte an Höhe die Seitenschiffe und wurde durch seitliches Oberlicht erhellt; es war hauptsächlich für die Geschäftsleute zur Abmachung ihrer Geschäfte bestimmt, während sich in den Seitenschiffen die processführenden Parteien mit ihren Advokaten aufhielten, und zwar auf der einen Seite die Männer, auf der andern die Weiber. Ueber den niedrigen Seitenschiffen befanden sich Gallerien für Zuschauer aus den bevorzugten Ständen. Ein Querbau am Ende der Schiffe war um mehrere Stufen erhöht und dem Mittelschiffe gegenüber bildete derselbe einen Halbkreis (apsis im Griechischen, tribuna im Lateinischen). Dort hatte der Richter seinen Sitz; auf Bänken, der Krümmung des Halbkreises folgend, sassen die Assessoren des Gerichtes.

Die älteste Börse im nördlichen Europa wurde im 16. Jahrhundert zu Antwerpen erbaut und in der Zeit, als diese Stadt der Mittelpunkt des Welthandels war, versammelten sich fast täglich gegen 6000 Kaufleute in den Säulengängen der Börse, wo man beinahe alle Sprachen der Erde hörte. Der Name „Börse“ (franz. Bourse, engl. Exchange) tritt erst im 16. Jahrh. auf und soll aus Brügge stammen, abgeleitet von einem Wahrzeichen des Gebäudes, worin die Versammlungen der Kaufleute stattfanden. In Frankreich wurden die börsenartigen Zusammenkünfte für Wechselgeschäfte u. s. w. schon unter Philipp dem Schönen auf dem heutigen Pont-au-change beschränkt. Die ersten gesetzlich organisirten Börsen waren die von Lyon und Toulouse im Jahre 1549, denen 1566 Rouen folgte. Paris erhielt erst 1724 eine gesetzlich anerkannte Börse, die bis 1793 in dem Hôtel de Nevers (der heutigen National-Bibliothek) ihren Sitz hatte. Das gegenwärtig benutzte grossartige Börsengebäude zu Paris wurde erst 1826 eröffnet. Es ist von den Architekten Brogniard und Labarre erbaut und rings mit einer prächtigen, korinthischen Säulenhalle umgeben, zu welcher an den beiden Hauptfronten Freitreppen hinaufführen, welche die ganze Front einnehmen. Von dem geräumigen Vestibule gelangt man in den grossen Börsensaal, der mehr als 2100 Personen fasst und mit einem Tonnengewölbe zwischen dem eisernen Dachgespärre überdeckt ist. Im Obergeschosse des Gebäudes befindet sich das Handelstribunal; dorthin führt eine mit vergoldetem Bronzegeländer geschmückte Marmortreppe und in den Corridoren deuten Malereien von Meisterhand auf die Geschäfte des Gerichtshofes.

Zu London entwickelte sich die Börse frei von staatlichen Eingriffen. Als Locale dienten den verschiedenen Geschäftszweigen ursprünglich einige Kaffeehäuser in der City, wie Lloyds und das Stock-Exchange Coffee-House, das erstere für Schiffs- und Versicherungs-, das letztere für Effekten-Geschäfte, die in London schon im 17. Jahrh. eine grössere Bedeutung erhalten hatten. Ein neues Gebäude für die Effectenbörse wurde 1802 durch eine Actien-Gesellschaft geschaffen.

In Deutschland war Hamburg schon seit dem 16. Jahrh. als Börsenplatz bedeutend, im Binnenlande aber gelangte die Börse erst im Laufe des 18. Jahrh. auf den grösseren Plätzen zur Entwicklung. Was man im Börsensaaie das „Parquet“ nennt, ist die Gesamtheit der Börsenagenten, welcher Ausdruck eigentlich den mit Schranken umgebenen Raum im Saale bezeichnet, wo die Makler die Börsen-

geschäfte besorgen (in Wien der Schranken). Die officiellen Agenten sind indess gewöhnlich nicht im Stande, die ungeheuren Massen der Geschäfte zu bewältigen; sie dulden daher neben sich eine grössere Anzahl von nicht autorisirten Vermittlern, der sog. „Coulisse“, der sie namentlich die Wechselgeschäfte u. s. w. überlassen haben.

Blatt 86. Die Buchhändlerbörse zu Leipzig, deren Grundrisse in Fig. 1 und 2 dargestellt sind, wurde in den Jahren 1834—36 von dem Baudirector Geutebrück erbaut (*Förster's Bauzeitung 1836, S. 201, 209 u. 217 mit Bl. 49—51*). Auf dem zur Errichtung dieses Gebäudes bestimmten Bauplatze stand das zur Universität gehörige, sehr auffällige grosse Fürsten-Collegium, welches noch mit dem aus dem Mittelalter herstammenden Namen „bursa bavarica“ bezeichnet wurde. Dieses alte Gebäude lag mit der einen Front nach dem Nikolai-Kirchhofe, wurde zu beiden Seiten von gut erhaltenen Häusern und an der Rückseite von einem ziemlich grossen Hofraume begrenzt, der von sämtlichen Gebäuden des Grundstückes umschlossen war und während der Messe als Verkaufsplatz für Lederhändler diente, weshalb man dem Hofraum nicht viel von seiner Ausdehnung für den Börsenbau entziehen konnte, obgleich das Bauprogramm einen grossen Saal und die geräumige Treppenanlage in einem in den Hof vorspringenden Zubau forderte.

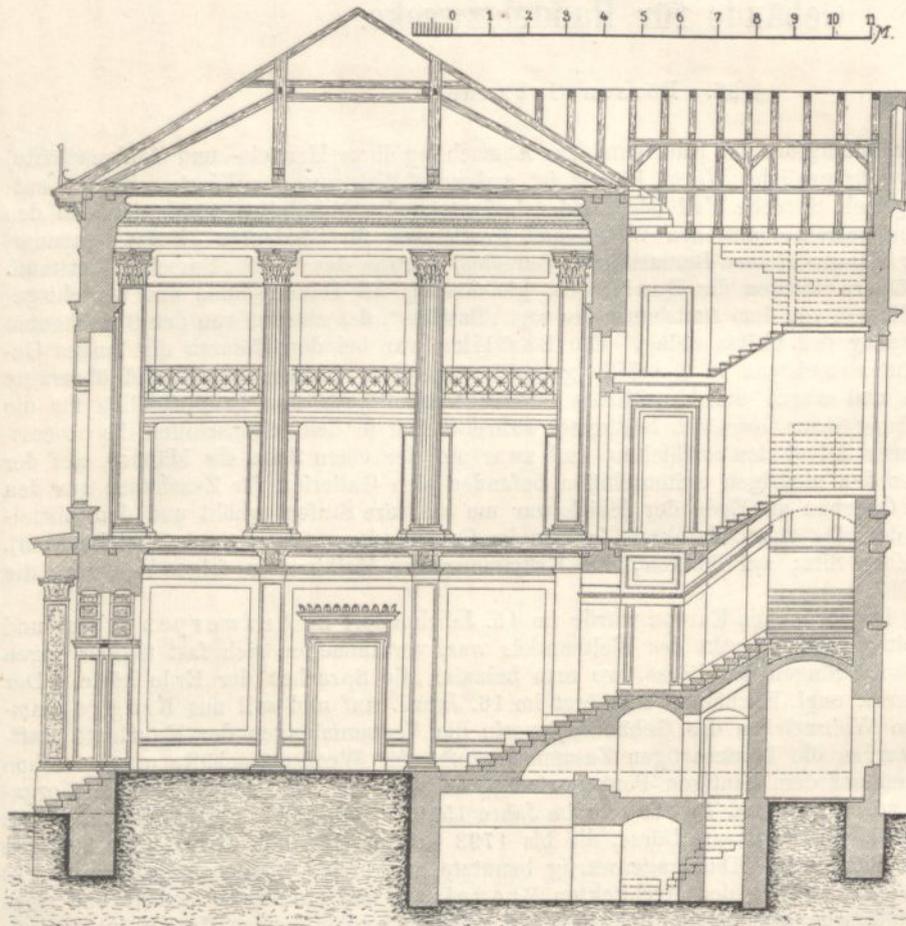


Fig. 511. Buchhändlerbörse zu Leipzig. Querschnitt nach der Hauptaxe (Architekt Geutebrück).

Als man die Baustelle von der Universität erwarb, wollte man beim Bau einem Plane folgen, nach welchem das Erdgeschoss eine geringe Höhe erhalten und zu Kaufläden benutzt werden sollte; im I. Stock sollte der gewünschte Saal von geringer Höhe angeordnet werden und im II. Stock sollten sich Wohnungen befinden, die zu den Kaufläden gehörten. Für diesen Plan war ein in den Hof vortretender Anbau für das Treppenhaus angenommen, der auch dann beibehalten wurde, als man sich später von den Inconvenienzen dieses Planes überzeugte und den

Beschluss fasste, das Gebäude nur zweigeschossig auszuführen, um beiden Geschossen eine entsprechende Höhe geben zu können.

Die Raumeintheilung des Baues ist aus den Grundrissen Fig. 1 und 2 Blatt 86 und aus dem in Fig. 511 dargestellten Querschnitte zu ersehen. Im Treppenhaus sind Halbgesschosse angeordnet, davon enthält das unter dem ersten Ruheplatze liegende Halbgesschos die Stube, Küche und Speisekammer des Hauswartes, dann die Kellertreppe und Räume für Brennmaterial. In dem mit dem ersten Podeste in gleicher Höhe liegenden Halbgesschosse befinden sich links die Aborte und im obersten Halbgesschosse ist an dieser Seite ein Zimmer für Sitzungen angeordnet, während rechts die Bodentreppe liegt. Der Hauptsaal hat an beiden Enden Tribünen, welche durch eiserne Wendeltreppen vom Saale aus zugänglich sind; um aber in Fällen, wo die Tribünen als Musikchöre benutzt werden, für die Musiker oder über-

haupt in allen Fällen besondere Zugänge nach den Tribünen zu haben, führen von dem Vorplatze der Haupttreppe an der Rückseite des Gebäudes steinerne Gallerien dorthin. Die kleinen Räume neben dem Vorplatze vor dem Hauptsaal dienen als Garderoben. Durch die weite Axentheilung und die grossen

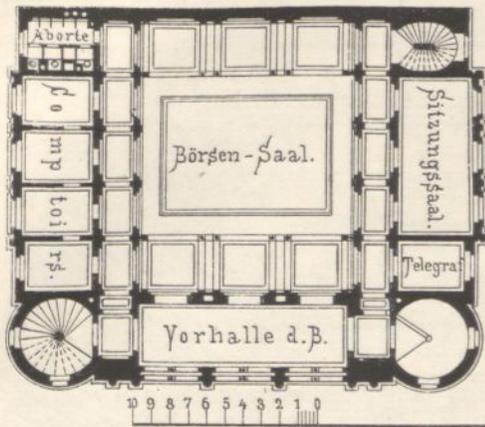


Fig. 512. Hauptgeschoss.

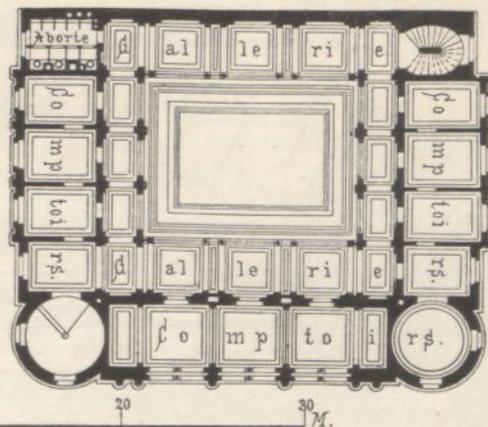


Fig. 513. II. Stock.

rundbogigen Fensteröffnungen gewinnt das Aeussere des Gebäudes ein vornehmes Aussehen. In den Wandflächen ist das Backsteinmauerwerk nur verputzt, doch bestehen die Fenstergewände, Gesimse, Balkonplatten und die Portalpfeiler mit ihrem Gebälk aus Sandstein, die schönen Reliefs in den Fensterbänken und den Ecken der Fensterbogen aus gebranntem Thon. Die Baukosten betragen nur 105 000 Mark, was bei 586 \square^m überbauter Fläche 179 Mark pro 1 \square^m ergibt. Die feierliche Grundsteinlegung fand am 26. Oct. 1834 statt (*Börsenblatt für den deutschen Buchhandel vom 31. Oct. 1834*) und am 26. April 1836 wurde die Börse durch eine würdige Festlichkeit eröffnet.

Für den Entwurf einer neuen Börse zu Leipzig war 1882 von der dortigen Handelskammer innerhalb des Leipziger Architekten-Vereins eine Concurrenz ausgeschrieben, wobei die Architekten Enger, Brückwald und Krobisch die 3 Preise erhielten.

Als Baustelle für ein Börsengebäude zu Chemnitz, welches für höchstens 500 Börsenbesucher zu berechnen war, stand nur ein Terrain von ca. 26^m Breite bei 21,3^m Tiefe zur Verfügung und war für diesen Bau im Jahre 1864 eine Concurrenz ausgeschrieben, bei welcher der Leipziger Architekt, Baurath Constantin Lipsius den I. Preis errang. Die Bauausführung wurde im Herbst 1865 begonnen und im Sommer 1867 vollendet. Der Architekt hatte zwar die Bauzeichnungen bis in die kleinsten Details ausgearbeitet, doch war ihm nicht gleich

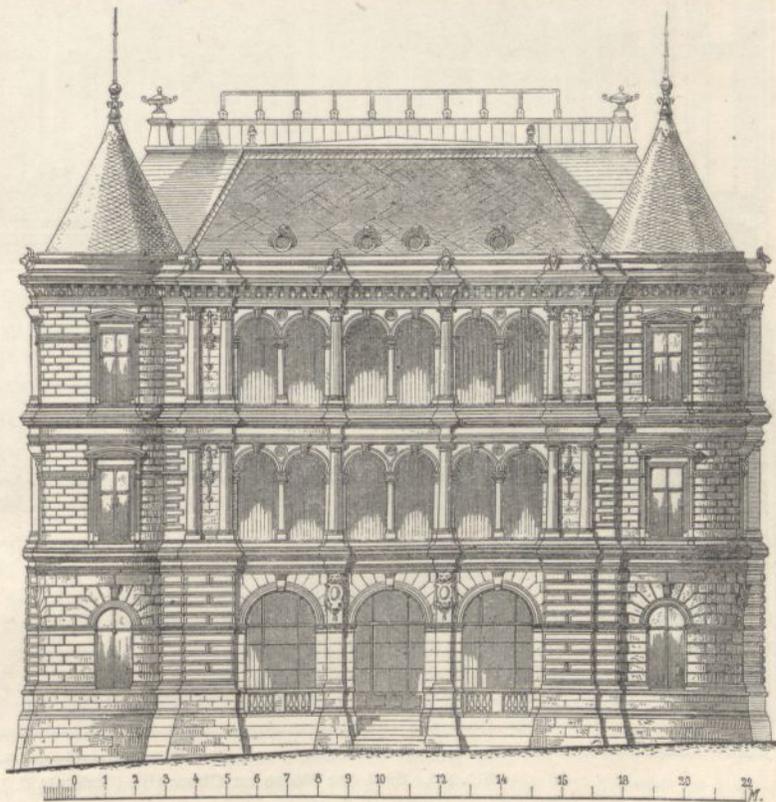


Fig. 514. Börse zu Chemnitz (Architekt C. Lipsius).

Anfangs die Bauleitung übertragen, sondern die Arbeiten waren an Chemnitzer Baugewerksmeister in Entreprise vergeben, wodurch willkürliche Abweichungen von den Plänen vorkamen, welche der Architekt nicht mehr ganz beseitigen konnte, als man ihn nachträglich mit der oberen Leitung des Baues betraute.

Fig. 3 Blatt 86 zeigt den Grundriss des Erdgeschosses, Fig. 512 und 513 die Grundrisse der Obergeschosse, Fig. 514 die Ansicht der Hauptfront und Fig. 515 eine perspectivische Ansicht des Börsensaales (*Deutsche Bauzeitung* 1871, S. 370). Bei dem sehr beschränkten Bauplatze musste der Architekt eine 3 geschossige Anlage wählen und den Börsensaal im I. Stock anordnen, was auch von Seiten der

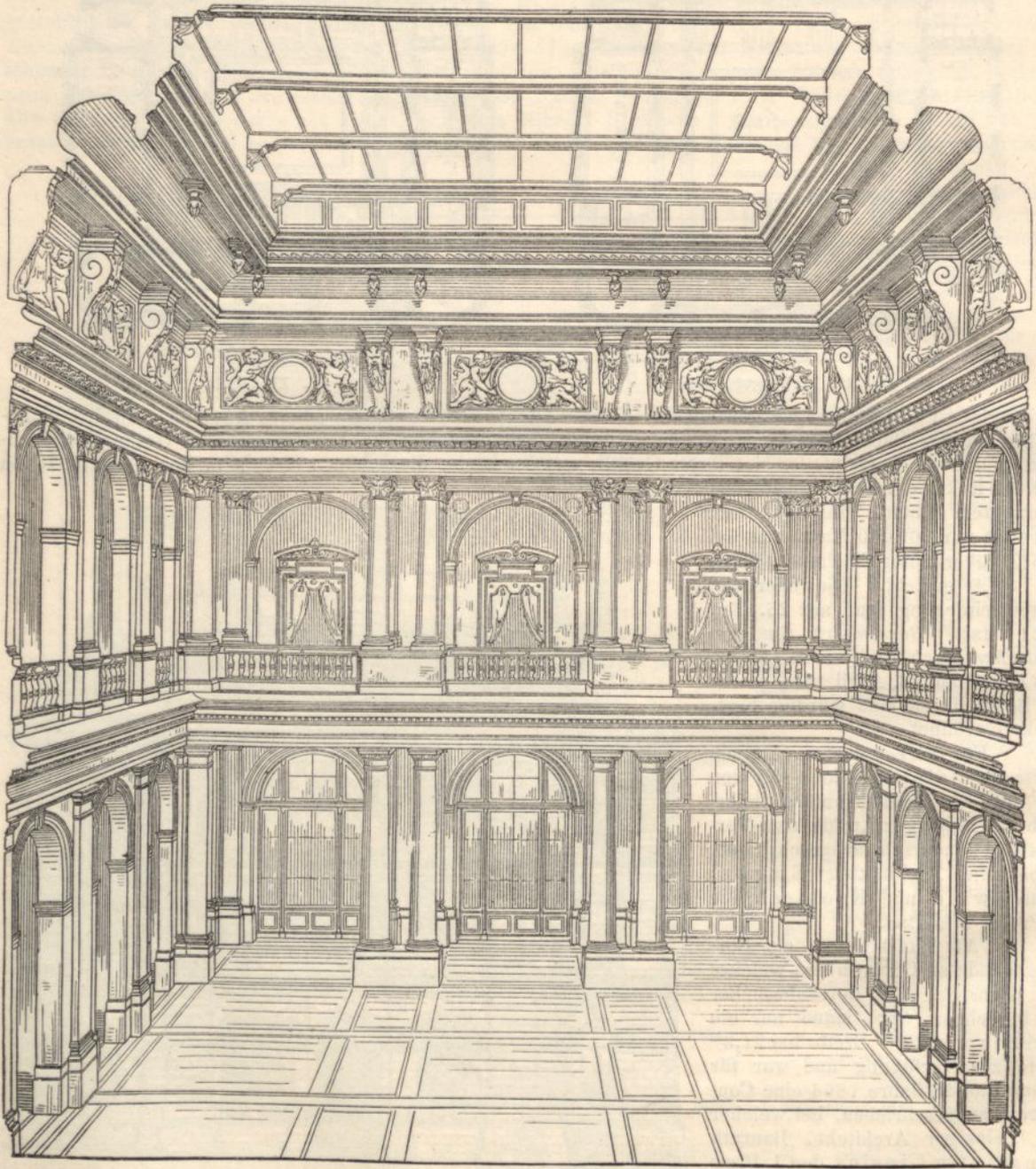


Fig. 515. Saal der Börse zu Chemnitz (Architekt C. Lipsius).

Kaufmannschaft ausdrücklich gewünscht wurde. Die übersichtlich klare Grundrisslösung und die kraftvolle Renaissance-Architektur des Aufbaues ist meisterhaft durchgeführt, namentlich hat die durch runde Treppenthürme flankierte Façade eine originell schöne Gestaltung erhalten. An der nach einem freien Platze gelegenen Hauptfront enthält das von 3 Seiten uneingeschränkt mit Licht versorgte Gebäude ein geräumiges, mit 3 Axen geöffnetes Vestibule, sowie die beiden, durch kurze gerade Arme damit in Ver-

bindung stehenden runden Haupttreppen von 4,3^m Durchmesser. Vom Vestibule führen zwei, die Portierloge zwischen sich einschliessende Verbindungsflure in den 9^m breiten und 24,5^m langen Restaurationsaal, der sein Licht von den beiden Schmalseiten her empfängt. Von diesem Saal führt einerseits neben dem Buffet eine kleine Treppe nach den Wirthschaftsräumen im Souterrain, sowie andererseits in der Ecke einer Seitenfront eine bis zum Dachraum durchgehende Nebentreppe direct nach den oberen Börsenräumen. Dieses Treppenhaus hat einen Strasseneingang und an der andern Seitenfront führt ein Nebeneingang nach dem Verbindungsflur.

Beide Haupttreppen münden im I. Stock in eine Vorhalle, welche durch 6 Bogenfenster Licht erhält und durch Glasthüren mit dem Börsensaal in Verbindung steht; nur die linke Treppe ist bis zum II. Stock fortgeführt. Grosse Meisterschaft bekunden die äusserst klar entwickelten Grundrisse der Obergeschosse, wo der durch beide Geschosse reichende, mit Oberlicht erhellte Börsensaal den Centralraum bildet, der zunächst ringsum mit Hallen und darüber mit Gallerien umgeben ist, die dann an den 3 Fronten von den sonst noch erforderlichen Geschäftsräumen umschlossen sind. Der 13,3^m hohe Mittelraum des Börsensaales hat im Lichten ca. 11,5^m bei 9^m, mit den umgebenden Hallen hat der Saal ca. 16^m bei 15^m. Die Gasbeleuchtung für den Mittelraum ist zwischen der äussern und innern Glasdecke angebracht; die Be-

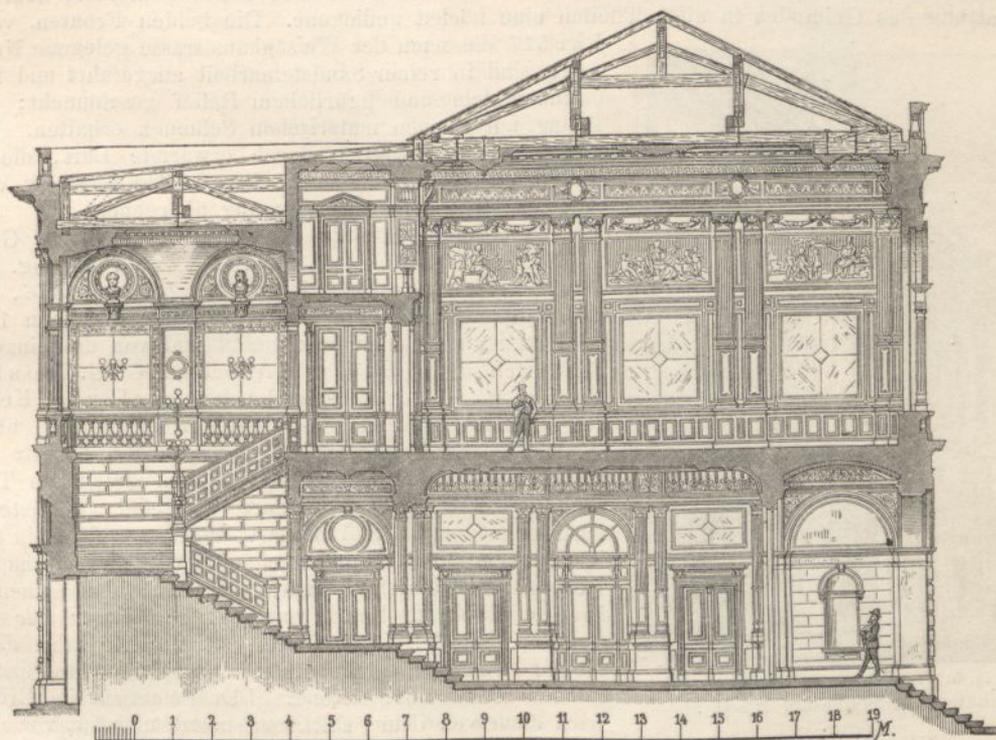


Fig. 516. Börse zu Dresden. Querschnitt (Architekten A. Zumppe und G. Ehrig).

heizung erfolgt durch erwärmte Luft mittelst Calorifères. An einer Seitenfront liegen im I. Stock 4 Comptoirs und die Aborte, an der andern Seitenfront ein kleiner Sitzungssaal für die Kaufmannschaft und das Telegraphenbureau. Im II. Stock sind an allen Seitenfronten Comptoirs angeordnet.

In Pirnaer Sandstein sind sämtliche Architekturtheile am Aeussern des Baues, sowie das ganze Unter- und Erdgeschoss ausgeführt, während die Mauerflächen in den Obergeschossen geputzt sind. Die Platteformen sind mit Zinkblech, die steilen Dachflächen mit Schiefer eingedeckt. Im Innern ist das Gebäude vorläufig höchst einfach ausgestattet und dabei beliefen sich die Baukosten, ohne Grunderwerb, sowie ohne die Heizungs- und Beleuchtungs-Einrichtungen nur auf 150 000 Mark; dies ergibt bei ca. 540 \square^m überbauter Fläche des 3geschossigen Gebäudes rund 280 Mark pro 1 \square^m .

Zu Dresden wurde in den Jahren 1873—1875 eine Börse erbaut, deren Grundrisse in Fig. 4 und 5 Blatt 86 wiedergegeben sind (*Deutsche Bauzeitung* 1876, S. 153. — *Die Bauten von Dresden* S. 306). Zur Erlangung von Bauplänen war 1872 eine öffentliche Concurrenz ausgeschrieben, wobei von 31 eingelangten Entwürfen der von den Architekten Albin Zumppe in Zwickau und Guido Ehrig in Chemnitz gemeinschaftlich verfasste Plan den I. Preis errang und die Verfasser zugleich mit der Bauausführung betraut wurden. Leider starb Architekt Ehrig schon im Herbste 1873, von welcher Zeit

an sein College Zumpe allein die Bauleitung zu besorgen hatte. Das Gebäude liegt zwischen der Friedrichsallee oder der Promenade und der Waisenhausstrasse, mit der Hauptfront gegen die Promenade gerichtet und mit Eingängen von beiden Strassen versehen. Im Souterrain befinden sich die nöthigen Wirthschaftsräume und ein Raum für die Luftheizapparate; im Erdgeschoss eine Vorhalle mit 10,1^m bei 8,54^m grossem Vestibule, welches als Vor- oder Sommerbörse benutzt werden kann, dann eine Portierloge und Garderobe, Pissoir und Abort, sowie 4 Comtoirs mit kleinen Nebenräumen. In dem nach der Waisenhausstrasse hin gelegenen Mezzanin ist eine Hausmeisterwohnung, eine Wohnung für den Telegraphenbeamten und ein Archivraum vorhanden. Das Hauptgeschoss enthält den 23,86^m langen, 12,03^m tiefen und 7,75^m hohen Börsensaal, einen 8,5^m tiefen und 6,2^m breiten Maklersaal, eine Garderobe und ein Telegraphenzimmer. Eine Nebentreppe führt vom Keller nach dem Dachraum, dieselbe wird von einem kleinen Lichthof erhellt und vermittelt dieser Treppe gelangt man auch nach der über dem Vorplatze der Haupttreppe gelegenen Gallerie, die sich nach dem Saale hin öffnet, wie der Querschnitt Fig. 516 zeigt.

Eine im Verhältniss zur Grundfläche des Gebäudes opulent angelegte und ebenso ausgeführte dreiarmige Haupttreppe führt vom Hauptvestibule nach dem Börsensaal im Hauptgeschoss. Das Treppenhaus ist mit Stuckmarmor, der Börsensaal mit Stuckmarmor und Stucco lustro bekleidet; überhaupt ist die Ausstattung des Gebäudes in allen Theilen eine höchst gediegene. Die beiden Fronten, von denen



Fig. 517. Börse zu Dresden
(Architekten A. Zumpe und G. Ehrig).

Fig. 517 die nach der Waisenhausstrasse gelegene Nebenfront zeigt, sind in reiner Sandsteinarbeit ausgeführt und reich mit ornamentalem und figürlichem Relief geschmückt; auch das Innere hat reichen malerischen Schmuck erhalten. Vestibule und Börsensaal werden durch erwärmte Luft, die übrigen Räume durch Oefen beheizt. Das schöne Bauwerk wurde im Sommer 1875 seiner Bestimmung übergeben.

Von der Börse zu Hartlepool sind die Grundrisse in Fig. 6 und 7 Blatt 86 dargestellt, während Fig. 518 eine perspectivische Ansicht giebt (*The Builder* 1876, S. 267). Die Baupläne wurden dadurch beschafft, dass man 12 Architekten zu einer Concurrenz einlud und von den eingelieferten Entwürfen den Plan der Architekten G. G. Hoskins in Darlington zur Ausführung bestimmte. Der im Kerne vierseitige Bau ist in seinen 3 Fronten durch Vor- und Rücksprünge angemessen belebt, ebenso die Silhouette des Aufbaues, die in der Hauptfront in einen stattlichen Thurmbau ausläuft. Durch einfach klare und edel gebildete Formen wirkt die gothische Aussenarchitektur, welche in Haustein und rothen Pressziegeln durchgeführt ist, recht ansprechend. Der mittelst Oberlicht erhellte Börsensaal hat seinen Zugang in der Mitte der Hauptfront und hat ausser der vorderen Gallerie keinerlei Nebenräume. Zur Gallerie führt die Haupttreppe rechts, jene links zum Telegraphen-Office und zu dem Zimmer des Postvorstehers. Das Postoffice im Erdgeschoss wird auch von dem Publikum benutzt und hat vor dem Auf-

gaberaum eine Vorhalle mit Windfang. Die übrigen Räume des Hauses sind einzeln vermietbare Comptoirs, jedes mit einem Watercloset und Waschraum versehen. Bei der verhältnissmässig nicht bedeutenden Grundfläche des Bauwerkes ist es auffallend, dass ausser zwei Haupttreppen noch drei Nebentreppen angeordnet sind; freilich gewinnen die einzelnen Geschäftsräume durch den gesonderten Zugang nicht unerheblich an Werth.

Von einer Börse zu San Francisco, die sich nur mit dem Umsatz von Minen-Papieren beschäftigt, sind die Grundrisse in Fig. 8 und 9 Blatt 86 wiedergegeben (*mitgetheilt von Paolo Sioli in der Deutschen Bauzeitung* 1876, S. 395). Es ist dies das Geschäftshaus des San Francisco Stock and Exchange-Board. Diese Stadt beherrscht den Handel mit Minen- oder Stock-Papieren vollständig und hat drei solche Stock-Börsen, von denen die hier mitgetheilte im Jahre 1862 durch 37 Theilnehmer gegründet wurde. Jedes Mitglied zahlte 50 Dollars und die höchste Mitgliederzahl war zu 80 angenommen, doch wurde letztere im Jahre 1876 auf 100 erhöht; auch die Einlage erhöhte man nach und nach mit dem Anwachsen der Mitgliederzahl von 50 auf 1000 Dollars. Nach Bekämpfung mancher Schwierigkeiten in den ersten 3 Jahren begann die Stockbörse eine Macht zu werden, als die Minen der Comstock Lode die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zogen und zu planmässigerem Ausnutzen derselben sich Gesellschaften bildeten. Mit Eröffnung der Bonanza-Minen 1874 stieg der Werth eines Mitgliedsitzes auf 10000 Dollars und im Jahre 1876 wurde ein Sitz sogar mit 40000 Dollars bezahlt.

Unter solchen Verhältnissen konnte das Miethlocal, womit die Gesellschaft sich bisher begnügt hatte, nicht mehr den Bedürfnissen und der Würde des „Board“ entsprechen. Man entschloss sich daher zum Bau eines eigenen Gebäudes und erwarb ein passend gelegenes Grundstück zum Preise von 192 000 Dollars. Mit dem Entwerfe und der Ausführung des Baues wurde der renommirte Architekt Farquardson betraut.

Das Börsengebäude bildet ein Rechteck von 41,92^m Länge und 23,63^m Breite, kehrt seine schmale Vorderfront gegen eine Hauptstrasse, während es mit der Hinterseite an Nachbargrundstücke stösst und hat an den beiden Langfronten 6^m resp. 9,25^m breite Passagen erhalten, wodurch diesen Fronten Licht und Luft zugeführt wird; zugleich liegen auch an den Langfronten 3 Nebeneingänge. Der Fussboden des 3,35^m hohen Souterrains liegt um 6 Stufen tiefer als das Strassen-Niveau und enthält ausser zwei grossen Geschäftsräumen noch die zum Börsensaal gehörigen Nebenräume, wie Restauration, Water-closets u. s. w. Im Erdgeschoss liegt rückwärts der 21,52^m im Quadrat grosse Börsensaal, welcher 15,42^m Höhe hat, durch 3 Obergeschosse reicht und sowohl durch seitliche Fenster wie auch durch ein grosses Oberlicht erhellt wird. Der ganze Börsensaal bietet für etwa 1000 Personen Raum; im mittlern



Fig. 518. Börse zu Hartlepool (Architekt G. Hoskins).

Theil befinden sich zunächst 100 Sitze der Mitglieder, dann folgen um eine Stufe höher 100 Sitze der Makler (Broker) und von diesen durch eine ringsumlaufende Schranke getrennt in zwei weiteren stufenförmig ansteigenden Reihen Sitze für Börsenbesucher, die von dem Vorraum aus besondere Zugänge haben. Ein Podium an der hinteren Umfassungsmauer enthält in der Mitte die Sitze des Präsidenten und der Rufer (Caller), seitlich von diesen die Sitze der Secretäre und Stockreporter, dahinter zwei eiserne Geldschränke; im I. Stock hat der Saal ringsum eine Gallerie für geladene Gäste. Der vordere, im Lichten 6,7^m hohe Theil des Erdgeschosses enthält ein Präsidentenzimmer, ein grosses Zimmer für Geschäftsabschlüsse zwischen und nach den Board-Sitzungen, zwei Comitézimmer und die bequeme Podesttreppe, in deren Mitte sich ein durch alle Geschosse führender Aufzug befindet. Alle 3 Obergeschosse von 4,88^m, 4,27^m und 4,27^m lichter Höhe enthalten im Vordertheil vermietbare Geschäftsräume. Die Heizung geschieht durch Camine; künstliche Ventilation hielt man des dortigen starken Seewindes wegen für entbehrlich.

Im Aeussern ist nach Fig. 519 der Haupteingang durch den in England und Amerika beliebten Thurm hervorgehoben. Die Höhe des Hauses von der Strasse bis Oberkante Hauptgesims beträgt 24,36^m,

während der Thurm noch um 18,29^m höher ist. Die Renaissance-Architektur der Façaden ist in kalifornischem Granit durchgeführt, mit wechselnden Schichten von hellen und dunklen geschliffenen Quadern, wobei die wichtigsten Architekturtheile polirt sind. Das weit ausladende Hauptgesims und der obere Theil des Thurms sind in Metall construiert, die flachen Dachtheile mit Zink und das Hauptdach mit Schiefer eingedeckt. Die Baukosten waren zu circa 400 000 Dollars veranschlagt; bei 991 □^m überbauter Fläche beträgt dies rund 400 Dollars = 1680 Mark pro 1 □^m.

Von einem andern amerikanischen Börsengebäude giebt Fig. 10 Blatt 86 den Grundriss des Erdgeschosses (mitgetheilt von B. Stephani im Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1881, S. 520). Diese Börse wurde von dem Architekten E. F. Mix zu Milwaukee im Staate Wisconsin erbaut und im Nov. 1880 eröffnet; die Stadt hat 125 000 Einwohner. Der ca. 36^m im Quadrat grosse Bauplatz liegt an 2 Hauptstrassen und an einer engen Nebengasse, während die vierte Seite an ein Nachbargrundstück stösst. Um dem Gebäude an den beiden letzteren Seiten Licht und Luft zuzuführen, ist die Seitengasse durch Rückspringen der Front von 4,5^m auf 6,5^m verbreitert und die hintere Umfassungswand des Gebäudes an beiden Strassenseiten um 5^m von der Nachbargrenze abgerückt, so dass in der Mitte eine 5^m bei 18,5^m grosse und 6^m hohe Nische entsteht, worin die Vorstandsitze angeordnet werden konnten. Im Vorderbau befinden sich an einem breiten Vorraum im Erdgeschoss die Post, Telegraph, Telephon u. s. w., in den Obergeschossen Comptoirs grosser Bank- und Handelsfirmen. Der rückwärtige Börsensaal ist durch Säulenstellung in drei Schiffe getheilt, mit Zuschauer-Gallerien über den Seitenschiffen; das Mittelschiff hat ein 7^m im Quadrat grosses Oberlicht mit einer schönen farbigen Composition. Vorläufig ist das rechte Seitenschiff durch niedrige, schön geformte Holz- und Glaswände in kleinere Geschäftsräume getheilt, wodurch die Erscheinung des Saales nicht wesentlich beeinträchtigt wird, indem dessen Höhe einen freien Ueberblick über die durchgehende Decke und die Gallerie gestattet und die geschmackvollen Holzarbeiten der oben offenen Bureaux eine reizvolle Decoration bilden; bei späterer Verkehrszunahme sollen diese Holz- wände wieder aus dem Saal entfernt werden. Die Ventilation des Börsensaales erfolgt durch 4 gemauerte, mittelst Dampfschlangen erwärmte Schlote. Allegorische Gemälde schmücken die Wandflächen. Die Souterrainwände des auf Pfählen fundirten Gebäudes bestehen aus einer Verblendung von Minnesota Granit mit zart gefärbten Ziegeln; die Gesimse und decorativen Architekturtheile der Façaden aus bläulichem



Fig. 519. Börse zu San Francisco (Architekt Farquardson).

Ohio-Sandstein, die Wandflächen in Verblendziegeln. Alle Aussenwände haben eine verticale Isolirschiicht aus hochkantig gestellten 7,5^{cm} : 13^{cm} : 30^{cm} grossen Hohlziegeln erhalten; aus diesen Ziegeln bestehen auch alle Zwischenwände, die keine Balken tragen. Obwohl der amerikanische Kalk-Sandmörtel weit grössere Bindekraft besitzt als unserer, so setzt man bei grossen Bauten dort demselben doch noch $\frac{1}{5}$ Cement zu, da dieses Material sehr billig ist. Die Zwischendecken bestehen in Amerika bei mittelgrossen Räumen aus 8^{cm} : 30^{cm} starken, hochkantig gestellten Bohlen in 40^{cm} Abstand von Mitte zu Mitte, welche durch eine kreuzweise, sorgfältig geschnittene und genagelte Latten-Stackung in 2 oder 3 Reihen miteinander versteift sind. Auf den Bohlen liegt ein rauher und ein gehobelter Brettfussboden, während die untere Bohlenseite mit 1^{cm} : 2^{cm} starken Latten in 1^{cm} Zwischenraum benagelt wird; den Mörtelputz wirft man an diese Lattung so weich an, dass er sich vollständig um dieselben herumlegt; der Raum zwischen den Bohlen bleibt gewöhnlich hohl. Bei dem Börsenbau ist dadurch eine grössere Feuer-sicherheit erzielt, dass Latten an die engstehenden Balken genagelt sind, auf denen Ziegelsteine flach-seitig liegen, deren Fugen mit Cement vergossen sind.

Die mit Schiefer und Zink eingedeckten Dächer haben noch eine Cementfüllung erhalten, um

die Wärme schlechter zu leiten; man hat nämlich die Oberfläche der Sparren mit gespundeten Brettern verschalt und auf der Schalung Leisten befestigt, worauf Schiefer in den steilen und Zink in den flachen Dachflächen eingedeckt ist; den Raum zwischen den Latten hat man bis zu ihrer Oberkante mit Cement ausgefüllt. In den benutzten Räumen ist die untere Dachfläche dadurch gegen Feuersgefahr geschützt, dass an die untere Schalung raue dünne Thonplatten angeschraubt sind, wobei ein kleines Eisenplättchen je 4 aneinander stossende Ecken der Fliesen deckt, als Unterlage einer durch die Fuge gehende Schraube. Theils sind die Thonplatten mit Cement verputzt, theils sind sie unverputzt und haben dann eine etwas verzierte Aussenfläche. Von dieser Thonplattenbekleidung ist auch bei allen Holztheilen in der Nähe der Treppen und der Aufzüge Gebrauch gemacht, um hier mehr gegen Feuer geschützt zu sein.

Den Grundriss des Erdgeschosses der am 30. Oct. 1849 unter grossen Feierlichkeiten eröffneten Kohlenbörse zu London giebt Fig. 11 Blatt 86; diese Börse wurde von dem damaligen Architekten der City J. B. Bunning erbaut (*Förster's allgem. Bauzeitung 1850, S. 219 u. Bl. 347—48*). Der grosse Bedarf an Steinkohlen in London hatte schon seit vielen Jahren eine Börse für den Kohlenhandel daselbst nothwendig gemacht; als aber der Kohlenverbrauch auf jährlich 70 Millionen Centner gestiegen war, zeigte sich die alte Kohlenbörse zu beschränkt, weshalb die Corporation der City beschloss, dieses Börsengebäude umzubauen, die an dasselbe anstossenden, in der untern Themsestrasse und der St. Maria-Hügelstrasse liegenden Baugründe anzukaufen, während der Zeit des Baues aber die Marktgeschäfte in einem eigens zu errichtenden Locale abhalten zu lassen.

Das Börsengebäude bildet ein spitzwinkliges Eckhaus mit einem Rundbau an der Ecke, in welchem die Haupttreppe liegt und worüber sich ein Thurm erhebt. Dieser Rundbau bildet auch den Haupteingang, der nach dem, mitten im Gebäude liegenden kreisrunden Börsensaale führt. Derselbe hat 18,2^m Durchmesser und bis zum Scheitel der Kuppel 22,8^m Höhe; er ist von unten bis oben aus gerippten gusseisernen Pfeilern mit Consolen gebildet, welche die 3 Gallerien oder Rundgänge tragen, die in den 3 Obergeschossen angeordnet sind. Ueber einem mit Laubwerk verzierten Gesimse erhebt sich die theilweise mit gebogenen Glastafeln eingedeckte eiserne Kuppel. Das Eisenwerk, welches ein Geflecht von Seilen und Stricken darstellt und dadurch den guten Eindruck, den das Ganze in der Anordnung hervorruft, sehr herabstimmt, ist mit Oelfarbe gestrichen. Enkaustische Malereien von F. Sang schmückten die unteren Wände des Börsensaales und nehmen Bezug auf den Kohlenbergbau und Kohlenhandel; der Fussboden ist aus einem reich verzierten Holzgetäfel gebildet.

Beim Bau wurde der ganze Baugrund zunächst mit einer 0,3^m starken Betonschicht bedeckt, die jedoch an den Stellen, wo die Haupt- und Scheidemauern zu stehen kamen, die Höhe von 0,9^m erhielt. Der Beton bestand aus 1 Th. Liaskalk und 6 Th. Themseschotter, welcher 1 Th. Sand und 2 Th. kleine Steine enthält. Kalk und Schotter wurden im trockenen Zustande mit Schaufeln gemischt, dann mit reinem Wasser begossen, durchgearbeitet und von angemessener Höhe in den ausgeglichenen Erdgrund geworfen. Es kostete 1^{cbm} Beton 9,2 Mark, 1^{cbm} Ziegelmauerwerk in Kalkmörtel 15,7 Mark, desgl. in Cementmörtel 19,6 Mark; Maurertaglohn 5,8 Mark, Tagelöhner 3,8 Mark. In jede 5. Ziegelschicht sind je nach der Wandstärke 2—4 Reifeisenschienen eingelegt, welche die Stelle der sonst gebräuchlichen Anker versehen. Die 8 Haupt- und 16 Nebenpfeiler, worauf das eiserne Gerippe des Börsensaales ruht, sind mit Romancement gemauert und in jede 3. Ziegelschicht sind 3 Reifeisenbänder eingelegt. Die verschiedenen Hauscanäle von 45^{cm}, 38^{cm} und 23^{cm} Weite sind gusseiserne Röhren mit 12^{mm} Wandstärke.

Alles Bauholz wurde kurz vor dessen Anwendung einem künstlichen Trocknungsprozess unterzogen. Die grossen Schiefertafeln der Dachdeckung sind mit Kupfernägeln auf 7,5^{cm}:3,2^{cm} starken Latten befestigt; die Firste und Grate des Daches, die Wasserrinnen, Plattformen, sowie alle Stellen, von wo Wasser abzuleiten ist, wurden mit gewalzten Bleiplatten belegt, die 24 bis 34 Kilo pro 1 □^m wiegen.

Die Kosten des Gebäudes betragen für:

Ankauf der Grundstücke	968 285 Mark
Materialien und Bauarbeiten	634 123 „
Gusseisenbestandtheile	176 000 „
die provisorische Kohlenbörse	10 023 „
Malerei	9 600 „
Besondere Ausgaben	11 176 „

Summa 1 809 207 Mark

Zieht man von dieser Summe die Kosten des Grundstückes ab, so bleiben als reine Baukosten 840 922 Mark und bei ca. 987 □^m überbauter Grundfläche macht dies 852 Mark pro 1 □^m des 4geschossigen Gebäudes.

Die äussere in Portlandstein durchgeführte Renaissance-Architektur der beiden Strassenfronten wirkt nicht gerade ansprechend, im Grundriss aber haben die an den Fronten liegenden Ladenräume, dem runden Saal zu Liebe, eine recht ungünstige Form erhalten. Die Kritik hat dieses Bauwerk seiner

Zeit recht hart und absprechend beurtheilt, obgleich die runde Halle im Innern Verhältnisse besitzt, welche den Eindruck der Grossartigkeit nicht verfehlen.

Blatt 87. Von der Börse zu Hamburg sind die Grundrisse in Fig. 1 bis 3 dargestellt. Dieselbe bestand ursprünglich aus dem mittleren Hauptgebäude, dem eigentlichen Börsengebäude, welches nach den Plänen des damaligen Baudirectors C. Wimmel erbaut und am 2. Dec. 1841 eröffnet wurde. Die seitlichen Gebäude, die sog. Börsenarcaden, sind später von dem Bauinspector Forsmann errichtet.

In Hamburg hatte man 1558 einen gepflasterten freien Platz neben der Trostbrücke für die tägliche Zusammenkunft der beim Handel beteiligten Personen bestimmt. Im Jahre 1578 errichteten die Tuchhändler auf diesem Platze ein Gebäude, welches im Erdgeschoss offen auf Pfeilern ruhte, und im Obergeschoss einen Börsensaal hatte, dieser Bau wurde 1666 durch einen Anbau über dem Wasser um die Hälfte vergrössert. Mit dem zunehmenden Besuch der Börse wurden diese primitiven Bauten doch zu beschränkt und ein Theil der Besucher war wieder auf die umliegenden Strassen angewiesen, die man während der Versammlung durch Bürgergardisten absperren liess. Als Aushilfe erbaute die Firma Hostrup & Sohn 1804 in der benachbarten Bohnenstrasse ein Abonnenteninstitut, die sog. Börsenhalle, welches für zahlreiche Geschäftsabschlüsse benutzt wurde. Da aber der Börsenbesuch stets zahlreicher wurde, so führten langwierige Verhandlungen endlich im Jahre 1837 zum Bau der jetzigen Börse,

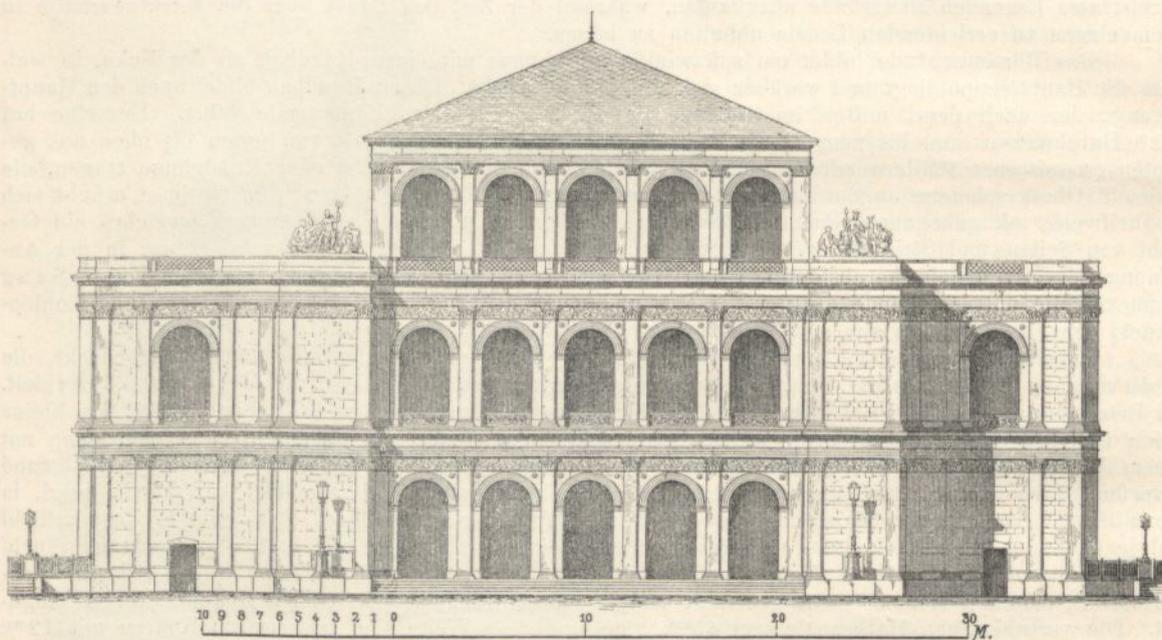


Fig. 520. Hauptfront der Börse zu Hamburg (Architekt C. Wimmel).

die aber auch seit geraumer Zeit schon wieder viel zu beschränkt geworden ist. Die Börse liegt zwischen dem Adolphsplatz und dem Rathhaus-Markt, wo früher das alte Marien-Magdalenenkloster stand; bei dem grossen Brande 1842 gelang es nur durch ungeheure Anstrengungen mehrerer Bürger, das neue Gebäude zu retten. Der Börsenraum liegt 72^{cm} über dem Niveau der Strasse und der zur Börsen-Versammlung benutzte Raum enthält 2300 □^m. Der grosse Börsensaal bildet einen im Lichten 21,8^m hohen freien Raum von 36,5^m Länge und 20^m Breite; derselbe erhält sein Licht durch hoch angebrachte Seitenfenster und an ihn schliessen sich an allen 4 Seiten 7,16^m hohe Bogengänge an, die ihr Licht theils von dem grossen Saal, theils durch äussere Fenster erhalten. In diesen Seitenräumen stehen zahlreiche Pfeiler, welche zum Theil mit 43^{cm} tiefen Sitzbänken umgeben sind. Makler-Comptoirs sind durch niedrige Wände mit Scheiben aus mattem Glase von dem Börsenraum abgetrennt. Um Zugluft zu vermeiden, haben die Eingänge an allen 4 Fronten Windfangthüren erhalten.

Im Obergeschosse, Fig. 2, ist um den Börsensaal eine 4^m breite Gallerie angeordnet und um diese liegen an den Fronten eine Restauration, Räume für die Handelskammer und deren Bibliothek, sowie verschiedene Räume, welche an die „Gesellschaft der Börsenhalle“ vermietet sind, deren oben erwähntes eigenes Gebäude 1842 durch den grossen Brand zerstört wurde. Gegen den Adolphsplatz liegt dann noch ein Versammlungssaal von ca. 20^m Länge und 11,5^m Breite. Nach dem Obergeschosse führen 2 Haupt- und 2 Nebentreppen. Beide Seitentracte haben die früher in Hamburg vielfach ausgeführten flachen Asphaltdächer. Fig. 520 zeigt die gegen den Adolphsplatz gerichtete Hauptfront der Börse, deren

beiden Figurengruppen von dem Bildhauer Kiss modellirt und von Geiss in Berlin in Zink gegossen sind.

Die beiden Terrassen zwischen dem Hauptgebäude und den Börsenarcaden sind unterkellert und mit Asphalt gedeckt. Sie sollten dazu dienen, die Versammlung an schönen Tagen unter freiem Himmel abzuhalten. Sämmtliche Kellerräume der Börse sind zum Vermiethen eingerichtet und daher durch 4 Freitreppen von aussen zugänglich. Unter den Börsenarcaden und mit denselben in Verbindung stehend, befinden sich Makler-Comptoirs und Geschäftszimmer. Im Jahre 1859 wurde das eine Plateau zur Vergrösserung des Börsenraumes mit Glas überdacht, was einen Kostenaufwand von ca. 11 000 Mark erforderte; dieser Saal ist in Fig. 1 Blatt 87 schraffirt angedeutet. Das Börsengebäude kostete 1 014 000 Mark, incl. 269 300 Mark für Grunderwerb, was bei 3640 \square^m überbauter Fläche pro 1 \square^m Grundfläche ca. 205 Mark an Baukosten ergibt. Ausserdem musste an die Verwaltung des Marien-Magdalenenklosters eine Jahresrente von 10 800 Mark für den Grund gezahlt werden. Von Seiten des Commerziums, der jetzigen Handelskammer, wurde ein Privatgebäude zum Preise von 48 000 Mark angekauft und von der Kaufmannschaft wurden ca. 375 000 Mark aufgebracht; der übrige Theil der Bausumme wurde durch eine 6%o-Anleihe auf schwindenden Fond beschafft, der Bau vom Staate ausgeführt und die Anleihe aus den Erträgen



Fig. 521. Börse zu Manchester (Architekten Mills und Murgatroyd).

der Börse im Jahre 1867 getilgt. Ogleich also das Gebäude aus den Beiträgen der Kaufmannschaft errichtet ist, so ist es doch in das volle Eigenthum des Staates übergegangen, der Staat unterhält das Gebäude und zieht die Miethen aus demselben. Eine Abgabe für den Besuch der Börse besteht in Hamburg nicht, sondern dem grossen Publicum steht der Zutritt zum grossen Börsenraum von 8 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends frei. Die Geschäftszeit an der Börse dauert von 1 bis 3 Uhr Nachmittags und um den Hauptverkehr auf diese Zeit zu beschränken, beginnt um 1 $\frac{1}{4}$ Uhr die Börsensperre, welche bis 2 $\frac{1}{4}$ Uhr dauert; wer während dieser Zeit Zutritt zur Börse haben will, muss 4 Schillinge entrichten, welcher kleine Zwang jährlich ca. 12 000 Mark einbringt, und dieser Betrag kommt theils der Verwaltung der Handelskammer, theils den Makler-Wittwen u. s. w. zu Gute. Es ist eine Eigenthümlichkeit Hamburgs, dass sich der gesammte tägliche Geschäftsverkehr möglichst an der Börse concentrirt und das Zusammentreffen auch mit solchen Personen, die nicht regelmässig kaufmännische Geschäfte betreiben, dort nach allen Seiten hin mancherlei Erleichterung und Bequemlichkeit gewährt. Auch die Notare, sowie zahlreiche Advokaten und viele der am Bauwesen theilhaftigsten Personen gehören zu den regelmässigen Besuchern der Börse. Die Gesamtziffer der täglichen Börsenbesucher wird auf etwa 5000 geschätzt und es würde das Aufsuchen des Einzelnen Schwierigkeiten bieten, wenn nicht durch Nummerirung der Pfeiler und durch Eintheilung des Fussbodens in Vierecke für jeden regelmässigen Börsenbesucher die Wahl

eines bestimmten Platzes ermöglicht wäre, wohin derselbe immer wieder zurückkehrt. Die verschiedenen Geschäftsbranchen haben sich zu einzelnen Gruppen gestaltet.

Den Grundriss des Hauptgeschosses von der jetzigen Börse zu Manchester zeigt Fig. 4 Blatt 87, die Ansicht derselben Fig. 521, während Fig. 522 eine innere Ansicht des Börsensaales giebt (*The Builder* 1870, S. 869 und 1871, S. 11). Im Jahre 1809 wurde in Manchester eine Börse eröffnet, die für 1447 Mitglieder 378 □^m Grundfläche hatte und 32000 £ kostete. Die Mitgliederzahl war im Jahre 1838 auf ca. 2000 gestiegen und nun wurde die Börse auf 670 □^m vergrößert, mit einem Kostenaufwande von 54000 £. Dann wurde die Börse im Jahre 1844 auf 1363 □^m Grundfläche erweitert und als im Jahre 1870 die eingeschriebene Mitgliederzahl auf fast 6000 angewachsen war, liess man den jetzigen Neubau der Manchester Royal Exchange durch die Architekten Mills und Murgatroyd ausführen. Dieser für 6000 Besucher bestimmte Bau bedeckt 4515 □^m und nimmt einen Theil des Terrains der alten Börse ein, das zugekaufte Grundstück ist eins der theuersten von Manchester und kostete 2275 Mark pro 1 □^m. Die Gesamtkosten des Baues betragen 450 000 £ = 900 000 Mark, was pro 1 □^m rund 1994 Mark ergibt.



Fig. 522. Saal der Börse zu Manchester (Architekten Mills und Murgatroyd).

Um das theuere Grundstück möglichst auszunutzen, ist der Börsenraum so hoch gelegt, dass zu ebener Erde an 3 Strassen Kaufläden angelegt werden konnten; dieses feuersicher ausgeführte Erdgeschoss enthält hinter den Kaufläden die zugehörigen Lagerräume, sowie eine zur Börse gehörige Restauration. Unter diesem Erdgeschoss befinden sich dann noch zweigeschossige Keller, deren untere Sohle 7,3^m unter dem Strassenpflaster liegt. Der Haupteingang an der Crossstreet hat einen Porticus mit 8 korinthischen Säulen von 1,06^m Durchmesser und 10,67^m Höhe; das Portal besteht aus schönem Granit. An den 4 Ecken sind Nebeneingänge angeordnet und an einer Ecke ist ein 54,8^m hoher Thurm errichtet. Der grosse Börsensaal hat ca. 55^m Länge bei 29,26^m Breite, er ist mit 3 Kuppeln überdeckt, wovon die mittlere 18,9^m Weite und bis zum Scheitel 36,57^m Höhe über dem Fussboden hat. Die $\frac{3}{4}$ Säulen von 96^{cm} Durchmesser und 10,06^m Höhe, sowie auch die Pilaster bestehen aus rothem irischen Marmor und haben 1,52^m hohe Plinthen aus grauem Marmor. Rings um den Hauptraum laufen ca. 7^m breite Gänge, über welchen sich Geschäftszimmer befinden. Die Heizung und Ventilation erfolgt durch Luftheizung, wobei die Luft mittelst Maschine und Ventilator im Souterrain eingetrieben wird. Im Aeussern ist der von allen 4 Seiten freiliegende Bau reich ausgestattet.

Blatt 88. Das Börsengebäude zu Marseille, von dem die Grundrisse des Erdgeschosses und I. Stockwerkes in Fig. 1 und 2 dargestellt sind, wurde in den Jahren 1854—1860 von dem Architekten

Pascal Coste erbaut (*The Builder* 1876, S. 171). Die Börse liegt im niedrigsten Theil der Stadt nahe beim Hafen und ist in rechteckiger Planform auf einem freien Platze errichtet. Die Fundirung des Gebäudes musste unter Wasser geschehen, weshalb man ein fast 3^m dickes Betonbett angewendet hat. Der grosse, durch seitliches Oberlicht erhellte Börsensaal hat 1120 □^m Grundfläche, während jener der Pariser Börse nur 1020 □^m hat. Die Bestimmung der Räume im Erdgeschoss und I. Stock ist in Fig. 1 und 2 eingeschrieben, im II. Obergeschoße befinden sich noch Räume des Handelsgerichtes, sowie Bureaux der Handels-, Schiffs- und Versicherungsagenten u. s. w. Die Architektur des Gebäudes ist im Style modernfranzösischer Renaissance durchgebildet und zeigt reichen Sculptur- und Basrelief-Schmuck. Die Baukosten betragen 3 200 000 Fr., der Grunderwerb 4 800 800 Fr., demnach die Gesamtkosten 8 000 800 Fr. = 6 400 640 Mark, welche Summe von der Handelskammer aufgebracht wurde, mit Ausnahme von 600 000 Fr., welche die Stadt durch Subscription beisteuerte.

Zu Bremen wurde in den Jahren 1861—1864 durch den Architekten Heinrich Müller eine Börse erbaut, welche sich durch zweckmässige Disposition und Einrichtung auszeichnet. Der Grundriss des Erdgeschosses von diesem Gebäude ist in Fig. 3 Blatt 88 dargestellt; die Situation ist in Fig. 523, eine Hauptfront in Fig. 524, ein Querschnitt in Fig. 525 und eine perspectivische Ansicht des Börsensaales in Fig. 526 wiedergegeben (*Deutsche Bauzeitung* 1871, S. 169, 177 und 193. — *The Architect* 1871, Vol. V, S. 90). Bis zum Anfang des 17. Jahrhunderts hielten die reichen Bremer Kaufherren ihre Börsenversammlung alltäglich auf einer Ecke des Marktes unter Fischern, Schlächtern und Marktweibern ab. Im Jahre 1614 wurde den Kaufleuten zu diesem Zwecke der freie Platz über dem neuen Keller, einer dem Westgiebel des Rathhauses gegenüber angelegten Abtheilung des Rathskellers, angewiesen und 1644 erlangten sie die Begünstigung, dass dieser Platz erhöht, mit einem Geländer eingefasst, sowie mit kleinen Fliesen und Klinkersteinen gepflastert wurde. Auf diesem Platze wurde dann in den Jahren 1685—1695 ein besonderes Börsengebäude errichtet, was 75 000 Mark kostete und diesen Bau versah man 1734 mit einem II. Stockwerk, was mit Einschluss der umfassenden Reparatur 25 500 Mark erforderte. Dieses in Fig. 523 an der unteren linken Ecke skizzirte alte Börsengebäude war bis zum Jahre 1864 als Börse in Benutzung, obgleich es schon lange nicht mehr den Bedürfnissen entsprach.

Der Kaufmanns-Convent fasste schon im Jahre 1857 den Entschluss, einen Neubau zu errichten, doch konnte man sich lange über die Wahl eines geeigneten Bauplatzes nicht einigen, bis endlich unter wesentlicher Einwirkung des Architekten, den die Handelskammer für den Bau ins Auge gefasst hatte und auf Grund der von diesem vorgelegten Pläne das an der Ostseite des Marktes belegene Terrain gewählt wurde, obgleich dasselbe aus 18 verschiedenen Privat-Grundstücken bestand. Nachdem der Senat und die Bürgerschaft die Grundidee des Planes im Januar 1860 genehmigt hatten und die Handelskammer, als eigentlicher Bauherr, mit dem vorgelegten speciellen Projecte des Architekten einverstanden war, wurde im October 1860 mit dem Abbruche der alten Häuser begonnen; diese Arbeit war im Sommer 1861 beendet, so dass im November 1861 der Neubau beginnen und die feierliche Eröffnung der Börse am 5. November 1864 erfolgen konnte.

Die Situation der Börse im Herzen der Altstadt ist sehr günstig, nur bot das Terrain erhebliche Niveaudifferenzen, denn in seiner Längenausdehnung von ca. 87^m hat der Bauplatz ein Gefälle von 1,74^m, während in der Queraxe auf ca. 43,5^m Länge zwischen den Punkten *a* und *b* Fig. 523 der Höhenunterschied 3,18^m beträgt. In dieser Richtung musste eine Passage angeordnet werden, welche den ziemlich lebhaften Verkehr aus der Wachtstrasse nach den nordöstlichen Stadttheilen vermittelt. Hieraus ergab sich eine Theilung der Anlage in ein Haupt- und ein Nebengebäude, indem man im Vertrauen auf eine stetige Fortentwicklung des Bremer Handels die Anlage weit umfangreicher gestalten wollte, als das augenblickliche Bedürfniss erforderte. In Rücksicht auf die günstigste Rentabilität des Gebäudes, liess man den zur eventuellen Erweiterung der Börse bestimmten Raum nicht ungebaut, sondern benutzte das Nebengebäude zur Anlage von vermietbaren Comptoirs, wodurch man Gelegenheit zu einer bequemen Concentration jener Geschäftszweige erhielt, die mit der Börse in engem Zusammenhange stehen. Das Haupt- und Nebengebäude sind im Erdgeschoss durch offene Bogenhallen und im Ober-

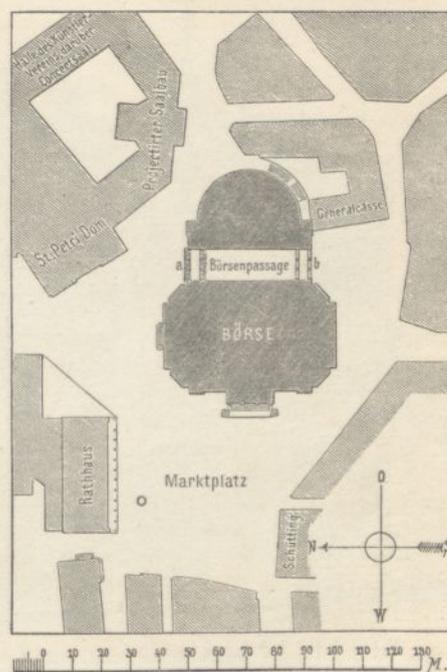


Fig. 523. Situation der Börse zu Bremen.

geschoss durch geschlossene Corridore miteinander verbunden, während der zwischen beiden befindliche 11,6^m breite Hof als öffentliche Passage von Süd nach Nord dient und ein anderer Zweig dieser Passage aus der südlichen Verbindungshalle durch das Souterrain des Nebengebäudes an dem Umfange des Rundbaues mittelst Treppen empor führt. Durch Aufhebung des ersten Theiles der Passage und einer Anzahl der Comptoir-Räume im Nebengebäude kann der Börsensaal bei seiner künftigen Erweiterung um $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ seines jetzigen Flächeninhaltes vergrössert werden, wobei der Hof mit Glas zu überdachen und seine Fussbodenhöhe auf jene des Erdgeschosses zu erhöhen wäre.

Die grössten Abmessungen des Hauptgebäudes in der Längen- und Queraxe des Erdgeschosses betragen 60,2^m und 43,4^m; hier sind die für den täglichen Börsenverkehr bestimmten Räume vereinigt, von denen der in Form einer 5 schiffigen Basilika angelegte grosse Saal zwischen den Fensterwänden der äussern Seitenschiffe 37,04^m Breite bei 33,57^m Länge hat. Mit den Säulen und Strebepfeilern beträgt demnach die Fussbodenfläche des Börsensaales ca. 1243 □^m; rechnet man nur 0,4^m für jede Person, so kann der Saal im äussersten Falle höchstens 3000 Personen aufnehmen. Die einzelnen Schiffe haben eine lichte Weite von 15,63^m, 2,89^m und 5,79^m; das Mittelschiff hat 21,71^m lichte Höhe, während die Seitenschiffe von Fussboden zu Fussboden 8,54^m hoch sind. Um die Sockel der Säulen und in den

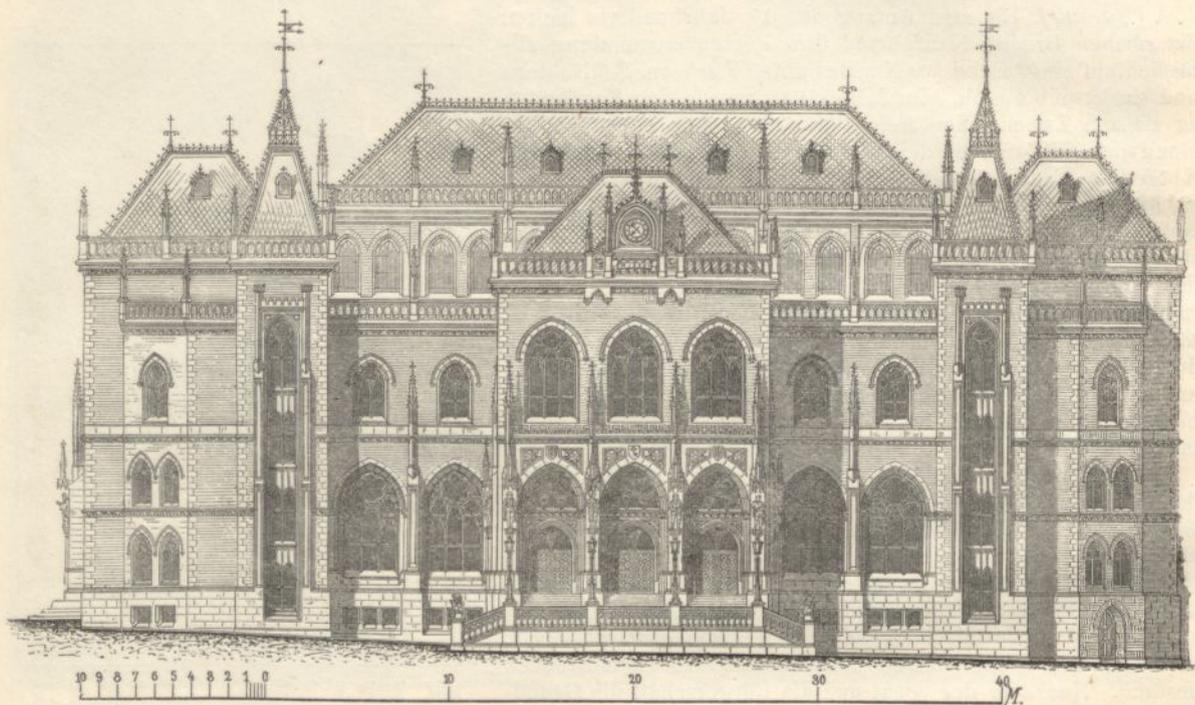


Fig. 524. Hauptfäçade der Börse zu Bremen (Architekt H. Müller).

Nischen zwischen den Strebepfeilern der Aussenwände des Börsensaales sind Sitzbänke angebracht. Die Hauptzugänge zum Börsensaale befinden sich an der Nord- und Westfront; von den nördlichen Eingängen gelangt man zunächst in das grosse Vestibule, wo rechts die sog. Börsenhalle, bestehend aus dem Depeschensaal mit einem Nebenraum und links die Haupttreppe liegt, unter welcher die Aborte angebracht sind; hinter der Treppe befindet sich die Portierloge. Der westliche Haupteingang führt durch eine Vorhalle, worin die Börsensperre angeordnet ist. Ausserdem führen noch 2 Nebeneingänge an den abgestumpften Ecken der Südfront in das Souterrain, von wo man über 2 breite Nebentreppe in eine mit 2 Axen nach dem Saale hin geöffnete Halle gelangt, deren hinterer Theil als Warteraum für die mit dem Börsenpublicum verkehrenden Schiffer benutzt wird. Neben der Halle liegen 8 Makler-Comptoirs, welche durch einen Corridor mit den Seitenschiffen des Börsensaales in Verbindung stehen; 3 weitere Maklerzimmer befinden sich noch unter und neben dem Podeste der Haupttreppe.

Die dem Markte zugekehrte westliche Hauptfront des ganzen Gebäudes ist durch ein kräftig vorspringendes Mittelrisalit und durch 2 seitlich vorgelegte Treppenthürme ausgezeichnet, während sich an die Giebelseiten der 3 mittleren Schiffe des Saales breit vorgelagerte Baukörper mit besonderen Dächern anschliessen. Hierdurch erhält der Hauptbau 4 einspringende Winkel, welche durch Einbauten mit stark abgestumpften Ecken ausgefüllt sind. In diesen Einbauten, sowie im südlichen und nördlichen

Seitenbau mit Ausschluss des Vestibules und des Haupttreppenhauses, ist die Höhe des Erdgeschosses in 2 Geschosse von je 4,05^m Höhe zerlegt. Im Obergeschoss mündet die Haupttreppe auf einen Vorplatz von der Grösse des Vestibules, von dem ein Corridor durch den nördlichen Verbindungsbau nach dem Nebengebäude führt. Dieser Vorplatz öffnet sich nach dem Saale hin, wie der Querschnitt Fig. 525 zeigt, mit einem einzigen grossen Bogen, nach der Front mit einem mächtigen Fenster, vor dem ein breiter Balkon ausgeführt ist, Ueber den schmalen Seitenschiffen neben dem Mittelschiff befinden sich Gallerien, die sich nach dem Mittelschiff des Börsensaales öffnen und zugleich als Corridore dienen. Der mittlere Theil der Südfront enthält im Obergeschoss einen 11^m tiefen und 23,15^m langen Saal für die Sitzungen der Bürgerschaft und Kaufmannschaft, daran schliessen sich zwei in den Eckeinbauten liegende Nebenzimmer. Ueber dem Seitenschiff an der Passage befinden sich 6 Bureaux, welche an das Bürgeramt vermietet sind. Endlich liegt im Mittelrisalit an der westlichen Hauptfront 1 grösserer Saal, an dessen Seiten 2 kleinere Säle und an der Nordwestecke noch 2 Zimmer für das Baumwolle Geschäft sich anschliessen. Diese Räume sind mittelst der beiden Wendeltreppen direct vom Börsensaale zugänglich und waren anfänglich für die Börsenhalle bestimmt, sie wurden aber später als Probenräume für das Baumwolle-Geschäft nothwendig, da dieses seit wenigen Jahren an der Bremer Börse einen solchen Aufschwung genommen hat, dass Bremen gegenwärtig für Baumwolle als der bedeutendste Platz des Continentes gilt.

Das Zwischengeschoss über dem Erdgeschoss des Hauptgebäudes enthält an der Nordostecke Closet- und Waschräume, die vom Podeste der Haupttreppe zugänglich sind, an der Nordwestecke 2 Probenräume und an der Südfront die Räume des Telegraphenamtes. Das gleichmässig durchgehende Souterrain des Hauptgebäudes hat eine lichte Höhe von 3,23^m, es liegt an der Süd- und Ostfront mit dem Strassen- resp. Hofterrain in gleicher Höhe und enthält hier 10 grössere Verkaufsläden mit den erforderlichen Lager-

räumen; eine Hausmeister-Wohnung befindet sich an der Hauptfront, während der übrige Raum des Souterrains von Heiz- und Kohlenkammern, von Lagerkellern der Restauration und von den Aborten der Verkaufsläden und des Telegraphenamtes eingenommen wird.

Die grössten Dimensionen des Nebengebäudes betragen 42,83^m und 27,49^m; dasselbe besteht aus einem oblongen Baukörper, an den sich östlich ein grosser, von 2 Thürmen flankirter halbkreisförmiger Bau anschliesst. Das Gebäude hat über dem Souterrain ein Erd- und 2 Obergeschosse, welche mit den Geschossen der Seitenbauten vom Hauptgebäude in gleicher Höhe liegen. Der Eingang befindet sich unter dem Thurme der Nordfront und sowohl der oblonge Bau wie auch der Rundbau bestehen aus einem Corridor mit einer Zimmerreihe. Im Rundbau ist der mittlere Theil zwischen den Corridoren als ein mit Glas überdeckter Hof ausgebildet, in welchem sich die Treppe frei eingebaut befindet. Die Börsenrestauration nimmt das ganze Souterrain des Nebengebäudes ein, und zwar befindet sich unter dem Passagetracte ein grosser, durch Säulen getheilter Saal, unter der Treppe das Buffet, unter dem Rundbau die Wirthschaftsräume und ein Kreis separirter Zimmer mit kleinen Cabinets. Die Obergeschosse sind im Wesentlichen wie das Erdgeschoss disponirt und enthalten Comptoirs der Assecuranz-Compagnien u. s. w.

Bei der künstlerischen Ausbildung seines Bauwerkes entschied der Architect sich für gothische Formen mit einzelnen Renaissance-Motiven, da er die Erfahrungen englischer Architekten, wonach ein

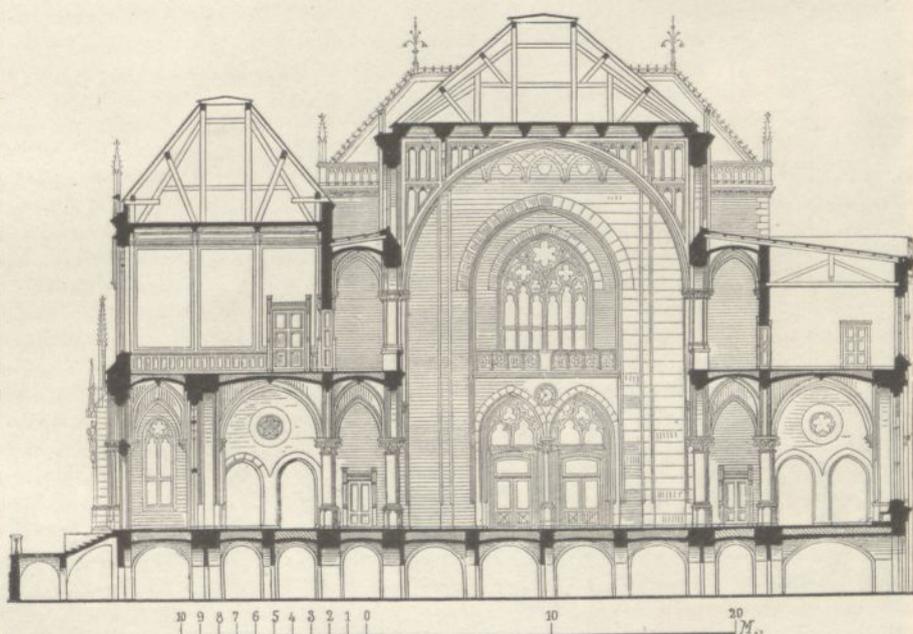


Fig. 525. Querschnitt durch die Börse zu Bremen.

öffentliches Gebäude in mittelalterlichem Style die relativ geringsten Baukosten erfordert, bewährt gefunden hat. Dann hätte aber auch der Architekt, bei Anwendung der Renaissance, mit dem benachbarten Rathhause concurriren müssen, welches an seiner Südfront durch einen Umbau zu Anfang des 17. Jahrh. eine prachtvolle Renaissance-Façade erhalten hat, während die beiden Giebelfronten im Wesentlichen noch die Anordnung des mittelalterlichen, aus der Mitte des 15. Jahrh. stammenden Baues sich bewahrt haben; dadurch würde aber der Börsenbau zu kostspielig geworden sein. Uebrigens ist die malerische Mannigfaltigkeit der Architektur des Marktplatzes zu Bremen durch die gothische Börse wesentlich bereichert worden. Mit Ausnahme der Passagen-Architektur sind an allen Façaden die Verkleidung des Unterbaues, sämtliche Ecken, alle architektonisch gegliederten und ornamentirten Theile, der plastische Schmuck, sowie im Innern die Säulen, Pfeiler, Dienste, Belustraden u. s. w. aus einem feinen grauen Sandstein hergestellt, während alle schlichten Façaden-Flächen mit hellgelben Verblendsteinen bekleidet sind. Die Verbindung des hellgelben Tones der Verblendsteine mit dem feinen Grau

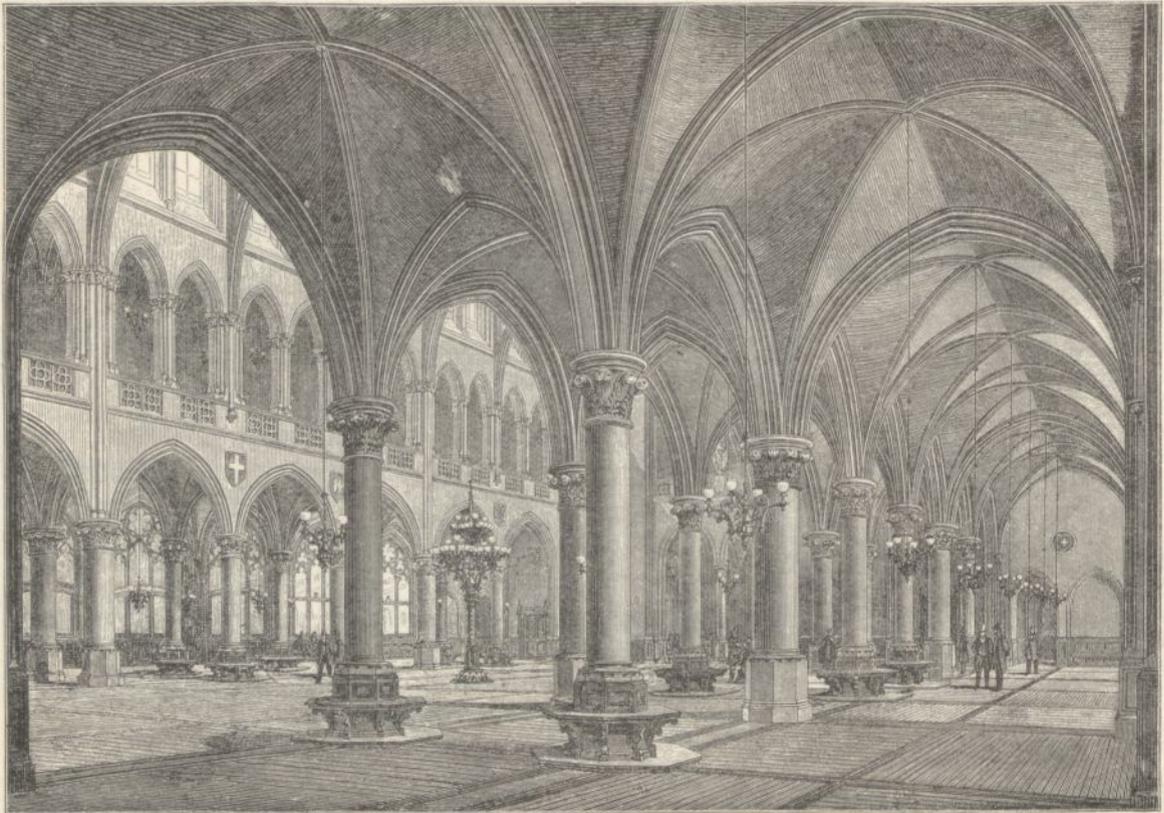


Fig. 526. Saal der Börse zu Bremen (Architekt H. Müller).

des Sandsteins erschien anfänglich etwas kalt, sie neigte sich aber nach wenigen Jahren zu schönster Farbenstimmung, wie dies ältere Bauausführungen schon gezeigt hatten. Für den einfacher gehaltenen Passagen-Hof sind Terracotten an Stelle des Schnittsteines zu den architektonischen Gliederungen verwendet worden. Die Dachwerke sind in Holz construiert, die steileren sichtbaren Dachflächen mit Schiefer, die flacheren mit Zinkblech gedeckt, während die First- und Gratverzierungen der Dächer aus Guss-eisen bestehen.

Die Conception des Bauwerkes ist wie aus einem Gusse in einheitlich künstlerischem Schwunge durchgeführt. In der westlichen Hauptfront gelangt der grosse Saal durch sein dominirend emporgeführtes Mittelschiff und durch die mächtigen Oeffnungen zur Erscheinung, das kräftig vorspringende Mittelrisalit betont den Haupteingang zum Saale und die Thürme mit ihrer zusammengefassten Fensterarchitektur zeigen sich deutlich als Treppenthürme; die 6 Figuren des Hauptportals stellen die Hülfgewerke des Handels in den Personen ihrer Vertreter dar, nämlich den Schiffer, den Landmann, den Bergmann, den Wallfischfänger, den Techniker und den Handwerker. In den nicht minder glücklichen Seitenfaçaden

bilden die den Saalgiebeln vorgelegten Flügel den Hauptbaukörper, bei dem sich in der Südfront der im Obergeschosse belegene Sitzungssaal hervorragend geltend macht, während er in der Nordfront unten durch das Doppelportal, oben durch den Balkon und das grosse Maasswerkfenster wirksam gegliedert ist und die Hauptaxe des Börsensaales entschieden zum Ausdruck bringt. Zu beiden Seiten des Doppelportals unter Baldachinen aufgestellte Figuren personificiren den Land- und Seeverkehr und über diesem Portal bringen Reliefdarstellungen den Ocean und die den Bremer Schlüssel tragende Weser, sowie seitlich den Frieden und den Fleiss zur Anschauung. Ausserdem sind in den Façaden Wappenschilder auf den Schlusssteinen u. s. w. angebracht, die Wappen von 16 ehemaligen Hansestädten und der 4 hanseatischen Comptoire im Auslande enthalten. Sämmtliche Sculpturen hat der Bremer Bildhauer D. Kropp ausgeführt. Endlich schliesst sich in der Ostfront der von 2 Thürmen flankirte einfache Rundbau des Nebengebäudes als ein aus dem Hauptbau entwickelter Annex von untergeordneter Bedeutung in gefälliger Weise an die reich gegliederte Gruppe des Hauptgebäudes an.

Wie nach der Bestimmung des Gebäudes künstlerisch geboten erschien, suchte der Architekt die architektonische Ausbildung von Aussen nach Innen zu steigern, was ihm namentlich bei dem grossen Börsensaale auf das Glücklichste gelungen ist. Durch den gewählten Baustyl und die Anordnung des Querschnittes konnte der Saal einen kirchlichen Eindruck machen, was der Architekt geschickt vermieden hat, da die fast quadratische Grundform des Saales, welche sich zufolge der weiten Axenstellung und der geringen Säulendurchmesser trotz der verschiedenen hohen Schiffe durchaus geltend macht, sowie die stark betonte Horizontalgliederung, die Breiten-Verhältnisse der Arcaden und die sehr intensive, fast gleichmässig vertheilte Beleuchtung einen solchen Eindruck nicht aufkommen lassen. Eine wohlthuend rythmische Gliederung der Saalarchitektur bewirkt die Sonderung der Säulen in 2 stärkere Hauptpaare und 4 schlankere Nebenpaare mit der hieraus abgeleiteten Verschiedenheit der Dienste und Binder; diese Anordnung ist aus dem constructiven Bedürfniss, der Vorhalle an der Hauptfront eine genügende Unterstützung zu geben, hergeleitet. Die Decke des Mittelschiffes wird durch bogenförmig ausgebildete, in Holz construirte Sprengwerke getragen. Höchst einfach ist die decorative Ausschmückung des Saales; die Wände, Säulen, Pfeiler und Gewölbe sind mit einer hellen grünlichen Steinfarbe gestrichen, das mittlere Deckenwerk, die Thüren, Paneele und Sitzbänke mit einem braunen Holzton, dazu sind die Capitale, Rippen, Bogengliederungen, Cassetten u. s. w. sparsam vergoldet und diese Farbenstimmung wird durch bunte Wappenschilder der Hauptstaaten Europas und der alten Hansestädte belebt. In der grossen Bogenöffnung des Vorplatzes an der Nordseite steht über der Säule des unteren Dopheleinganges eine von D. Kropp modellirte Colossalstatue der Brema und für die gegenüber liegende Wandnische war ein grosses Frescogemälde in Aussicht genommen. Die grossartige Gesamtwirkung des Saales bekundet die Meisterschaft des Architekten in der Beherrschung der Verhältnisse und Formen.

Die anderen Räume des Hauptbaues sind in Bezug auf künstlerische Ausbildung neben dem grossen Saale von untergeordneter Bedeutung, nur der Sitzungssaal des Obergeschosses und die früher für die Börsenhalle bestimmten Räume haben noch echte Holzdecken, Paneele u. s. w. erhalten. Das gesammte Souterrain, die Räume des Erd- und Zwischengeschosses, sowie die seitlichen Gallerien des Saales im Obergeschosse sind überwölbt, während alle übrigen Räume Balkendecken haben. Da der grosse Saal nicht nur für Börsenzwecke, sondern auch für grosse städtische Festlichkeiten bestimmt ist, so wurde derselbe mit einer vollständigen Gasbeleuchtung versehen; seine Beheizung erfolgt durch erwärmte Luft mittelst 5 im Souterrain aufgestellter Calorifères, welche auch zugleich die beiden Säle im Obergeschosse erwärmen. Im Nebengebäude ist das Restaurationslocal des Souterrains trotz der geringen Höhe sehr gelungen ausgebildet, dagegen ist hier die Wirkung des Treppenhauses und der Treppe wenig befriedigend. Von diesen kleinen Uebelständen abgesehen, ist die Bremer Börse ein hervorragendes Kunstwerk in seltener Harmonie zwischen dem Nützlichen und Schönen.

Die Kosten des ganzen Bauwerkes haben nur ca. 2 400 000 Mark betragen, von welcher Summe mehr als die Hälfte auf den Grunderwerb verwendet ist. Die eigentlichen Baukosten belaufen sich pro 1 □^m der überbauten Grundfläche auf rund 335 Mark.

Von demselben Architekten ist später auch der Börsenneubau zu Königsberg ausgeführt.

Die Börse zu Brüssel, deren Grundriss vom Hauptgeschoss in Fig. 4 Blatt 88 dargestellt ist, wurde im Jahre 1875 nach den Plänen des Architekten Suys jun. vollendet (*The Engineer* 1870, I. S. 15, 19 u. 23. — *The Architect* 1874, V. 12, S. 216). Bei dieser Börse hat der Hauptraum im Grundrisse die Form eines Kreuzes, dessen Breite die Gesamtbreite des Gebäudes einnimmt, während in der Länge noch Raum für Vestibule, Concierge-Loge, Restaurationsräume, Treppen u. s. w. übrig bleibt. Das Quadrat in der Mitte des Kreuzes ist von einer Kuppel überdeckt, welche über den 4 Gurtbogen der 8 Säulenpaare ansetzt; die Längen- und Querarme des Kreuzes haben Tonnengewölbe. Directes Licht erhält der kreuzförmige Börsensaal nur durch die grossen Fenstergruppen an den Enden der Querarme, da kein Oberlicht in der Kuppel vorhanden ist.

Fig. 527 giebt ein Bild von dem Aeussern dieser Börse, worin sich die Bestimmung des Bauwerkes sehr gut ausspricht und die künstlerische Gestaltung der Bedeutung des Sammelplatzes einer

grossen Handelsstadt durchaus angemessen ist. Bei mässiger Anwendung der Barockformen hat das Gebäude einen grossen Reichthum an Sculpturen, wodurch es die Bewunderung des grossen Publicums auf sich zieht. Im Ganzen lässt sich ein Einfluss der Oper zu Paris nicht verkennen, wenn auch ein allzu directes Zuratheziehen derselben dem Architecten nicht zur Last gelegt werden kann. Der Haupteingang am Boulevard central wird durch eine grosse Freitreppe und einen vorspringenden Säulenporticus mit Giebel, der die Vorhalle enthält, hervorgehoben; die gegenüber liegende Façade zeigt dieselbe Anlage in reducirter Form. Die beiden Obergeschosse sind an den Ecken und den Vorsprüngen durch korinthische Pilaster und Säulen zusammengefasst und über dem reichen Hauptgesims ist eine Attika mit jonischen Zwergpilastern angeordnet. Am Mittelmotiv beider Langseiten kröpfen sich gekuppelte korinthische Säulen, über welchen das Hauptgesims aufhört, während die Attika sich in starker Segmentform darüber wölbt, wobei sich die Zwergpilaster in radial gestellte Consolen verwandeln; derselbe Bogen wiederholt sich an beiden Schmalfronten über dem Giebel. Die übrigen 4 Avantcorps der Langfronten sind mit einem Segmentgiebel über dem Hauptgesims abgeschlossen.

Es lässt sich nicht verkennen, dass das Bogenmotiv in den Mitten der Langfronten etwas gewaltsam erscheint, da man nicht einsieht, aus welchem wichtigen Grunde wohl das Hauptgesims hier unterbrochen ist; die kühne Architektur sieht aus, als wäre sie für ein grossartiges Portal berechnet und man ist unbefriedigt, eine Wand an dessen Stelle zu sehen, die deshalb, trotz allen Reichthums ihrer Bogenfenster unter der Lunette, den Eindruck des nachträglich Eingesetzten macht, denn die Fenster sind im Verhältniss zum Ganzen zu unbedeutend. Ein Kinderfries in der Brüstung des Obergeschosses

ist zu klein gerathen und macht daher keine rechte Wirkung. Vom Dache ist nur die flache Kuppel sichtbar, die Silhouette ist aber durch reichliche figürliche Sculptur belebt, die auch alle nur irgendwie geeigneten Stellen des Gebäudes decorirt.

Wie im Aeussern, so hört auch im Innern des Baues das Hauptgesims an den Fenstern der Kreuzarme auf; zwischen die Pilaster hinter den Säulen ist ein Gesims eingeschoben, welches im vordern und hintern Theile mit einer Balusterbrüstung versehen und von dorischen Säulen und Pilastern getragen ist; darüber befindet sich eine grosse Halbkreisöffnung. Die Ornamente sind in gemässigten Formen des Styles Louis XIV. in Stuck von der Farbe des Bausteins ausgeführt, ohne Anwendung



Fig. 527. Börse zu Brüssel (Architekt Suys).

von Polychromie; nur die kleinen dorischen Säulchen von rothem Stuckmarmor haben vergoldete Capitale erhalten. Im Ganzen machen die Ornamente, die Kuppel und die Gewölbe in Folge der massigen Formen und wegen Mangel an Oberlicht den Eindruck des zu Schweren.

Blatt 89. Zu Berlin wurde bis zum Jahre 1864 ein am Lustgarten belegenes Börsengebäude benutzt, welches im Jahre 1801 von dem Oberbaurath Becherer mit einem Kostenaufwande von 270 000 *M.* erbaut war. Dieses unbedeutende Gebäude enthält hauptsächlich einen grösseren Saal und an der Hauptfront eine als Sommerbörse verwendete Colonnade. Dasselbe genügte schon lange nicht mehr den Anforderungen des Geschäftsverkehrs, daher beschloss die Corporation der Berliner Kaufmannschaft den Bau eines neuen Börsengebäudes, was den Bedürfnissen eines Handelsplatzes ersten Ranges entsprechen sollte. Sie wählte dazu einen fast im Mittelpunkte der Stadt am Ufer der Spree, an der Ecke der Burg- und der Neuen-Friedrichstrasse belegenen Bauplatz, von dem zuvor ein grösserer Häusercomplex durch Abbruch beseitigt werden musste, und beschaffte die Baupläne durch Ausschreibung einer öffentlichen Concurrenz, aus welcher der Entwurf des Geh. Baurathes F. Hitzig als Sieger hervorging. Diesem grossen Architekten wurde auch die Ausführung des Baues übertragen und unter dessen Oberleitung besorgte der Baumeister Julius Hennieke die Bauführung.

Mit dem Abbruch der alten Baulichkeiten, welche von dem 5100 \square^m umfassenden Bauplatze nicht weniger als 3194 \square^m bedeckten, wurde am 1. April 1859 begonnen und hierbei war ausnahmsweise ein Sprengen mit Pulver gestattet; grösstentheils standen die alten Gebäude auf Pfahlrost, dessen Beseitigung sehr zeitraubend war. Die Herstellung des Fundamentmauerwerkes begann am 27. Juli, während die Abbrucharbeiten noch ihren Fortgang hatten. Durch Bohrversuche war ermittelt, dass eine kiesartige Sandschicht von solcher Mächtigkeit meistens in 7^m Maximaltiefe unter Terrain lagerte, die

zur sicheren Fundirung völlig ausreichte. Zur Bewältigung des Grundwassers war eine 10 pferd. Dampfmaschine angeschafft, welche ausser den Pumpenanlagen noch 2 Mörtelmaschinen betrieb, die nach Art der Schlickeisen'schen Thonschneider construirt waren und sich vorzüglich bewährten. Die Pumpen konnten das Wasser derart bewältigen, dass die Legung des Bankett-Mauerwerkes meistens unmittelbar auf dem festen Sandboden ermöglicht wurde. Für die Hauptfront an der Burgstrasse fand sich erst in 8—9,5^m unter dem Strassenpflaster guter Baugrund; hier sind daher hölzerne Senkkasten von 2,5—2,8^m im Quadrat angewendet und unter einer Gusseisenbelastung von 25—40 Tonnen versenkt, dann mit Beton 1^m hoch gefüllt, ausgepumpt und ausgemauert. Auf diesen mittelst Erdbogen verbundenen Pfeilern ist dann der Quader- und Ziegelbau der Façade aufgerichtet. Am 16. Mai 1860 fand die feierliche Grundsteinlegung statt und im Jahre 1863 war das Gebäude für den Börsenverkehr soweit vollendet, dass am 28. Sept. die Feier der Einweihung erfolgen und das Haus der Benutzung übergeben werden konnte; gänzlich war das Gebäude aber erst im Sommer 1864 vollendet.

Die Situation der Berliner Börse ist in Fig. 528 dargestellt, während die Grundrisse in Fig. 1 und 2 Blatt 89 wiedergegeben sind (*Erbkam's Zeitschr. für Bauw.* 1865, *Bl.* 19—30 und 1866, *S.* 145 und *Bl.* 9. — *Berlin und seine Bauten*, *S.* 298). An der nach der Burgstrasse belegenen 83,5^m langen Hauptfront der Börse befindet sich eine 45,2^m lange offene Säulen-Vorhalle, deren Fussboden 5 Stufen über dem Strassenpflaster liegt und aus grossen Granitplatten besteht, wovon jede ein Feld zwischen 2 Säulen und 2 Wandpfeilern deckt, so dass der darunter liegende Keller nicht gewölbt zu werden

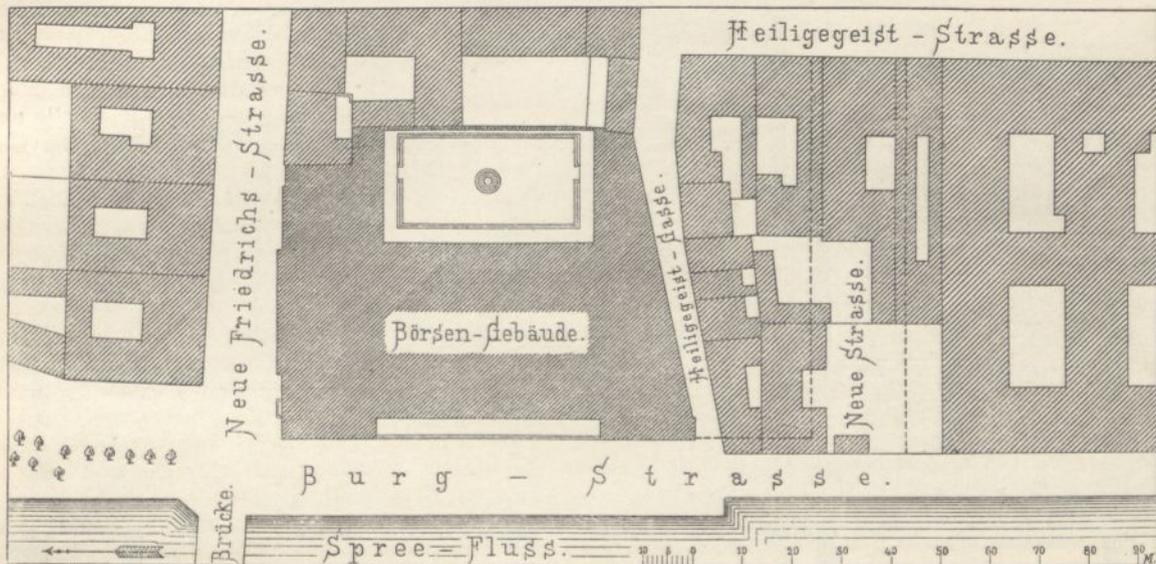


Fig. 528. Situation der Börse zu Berlin.

brauchte; die Säulen der Vorhalle sind Sandstein-Monolithe von 4,94^m Länge und tragen eine Cassettendecke von demselben Material. Aus dieser Vorhalle gelangt man in ein geräumiges Vestibule, welches mit einer von dem Bildhauer Prof. Siemering in weissem carrarischen Marmor ausgeführten, den Kaiser Wilhelm sitzend als Gesetzgeber darstellenden Statue geschmückt ist. Von hier erfolgt der Zugang nach dem Börsensaale durch die Garderobenräume, an deren Thür die Controle ausgeübt wird. In unmittelbarer Verbindung mit dem grossen Börsensaale steht ein grosser, im Erdgeschoss von Säulenhallen umgebener Hof, welcher als Sommerbörse benutzt wird und in der Mitte eine Fontaine hat; der Fussboden in den Säulenhallen des Hofes ist, wie in der Vorhalle, aus grossen Granitplatten gebildet. Mittelst Durchfahrten steht die Sommerbörse mit den Strassen in Verbindung. Im Uebrigen befinden sich im Erdgeschoss noch eine Spiritusbörse, ein Makler- und ein Courszimmer, 5 Räume für die Telegraphen-Station der Börse, Portierlogen, Aborte und einige andere Nebenräume.

Das obere Geschoss enthält über dem Vestibule die Räume der Registratur und der Casse, den Sitzungssaal und die Zimmer der Schiedsgerichte, an der Heiligegeistgasse die Bibliothek und mehrere Dienstwohnungen, an der Neuen Friedrichsstrasse eine Reihe vermietbarer Geschäftsräume; über den Säulenhallen sind Balkons angeordnet. Im Kellergeschoss ist ausser den Heiz- und Wirthschaftsräumen eine Restauration angelegt, dessen Tunnel sich unter dem Börsensaal erstreckt und unter diesem 96 gusseiserne Säulen in 6 Reihen enthält, welche ca. 3,4^m Abstand haben und böhmische Kappen aus Hohlziegeln tragen. Der über diesen Gewölben liegende Saalfussboden besteht aus 10^{cm} breiten und 4^{cm}

starken gespundeten eichenen Stäben, wobei ein Parquet von Marmor zwischen den Granitsäulen den Holzfußboden friesartig umschliesst.

Ein herrliches Meisterwerk ist der 66,5^m lange, 26,3^m breite und 20,4^m hohe Börsensaal, der durch eine offene Arcadenstellung in 2 Abtheilungen getheilt ist und so getrennte Säle für die Fonds- und für die Producten-Börse bildet. Nach dem Querschnitte, Fig. 529, werden die mit Stuckmarmor bekleideten Wände durch übereinander stehende Reihen monolithischer Säulen aus polirtem schlesischen Granit in reichster und monumentaler Weise belebt. Die unteren Säulenreihen mit den dahinter stehenden Pfeilern sind zur Herstellung von Nischen mit Sitzbänken benutzt, wogegen oben ein schmaler Umgang hinter den Arcaden vorhanden ist. Im Verein mit den nur schwachen Umfassungswänden des Saales bilden die Säulenstellungen auch die Unterstützung für die Last der frei und kühn gespannten Flachbogendecke, deren schmiedeeisernen Sichelträger 3,36^m von Mitte zu Mitte entfernt liegen und zugleich das hölzerne Dachwerk tragen. Jeder 26,7^m lange Sichelträger, dessen Eigengewicht 4900 Kilo beträgt, wurde in 2 Hälften mittelst Krahn emporgehoben und dann zusammengenietet auf das Mauerwerk herabgelassen; die eisernen Zwischenbalken, die Zinkbekleidung, die Deckengewölbe, sowie die auf dem Deckenwerk ruhende Bedachung belasten jeden Träger bis zu 36 000 Kilo und während des Auf-

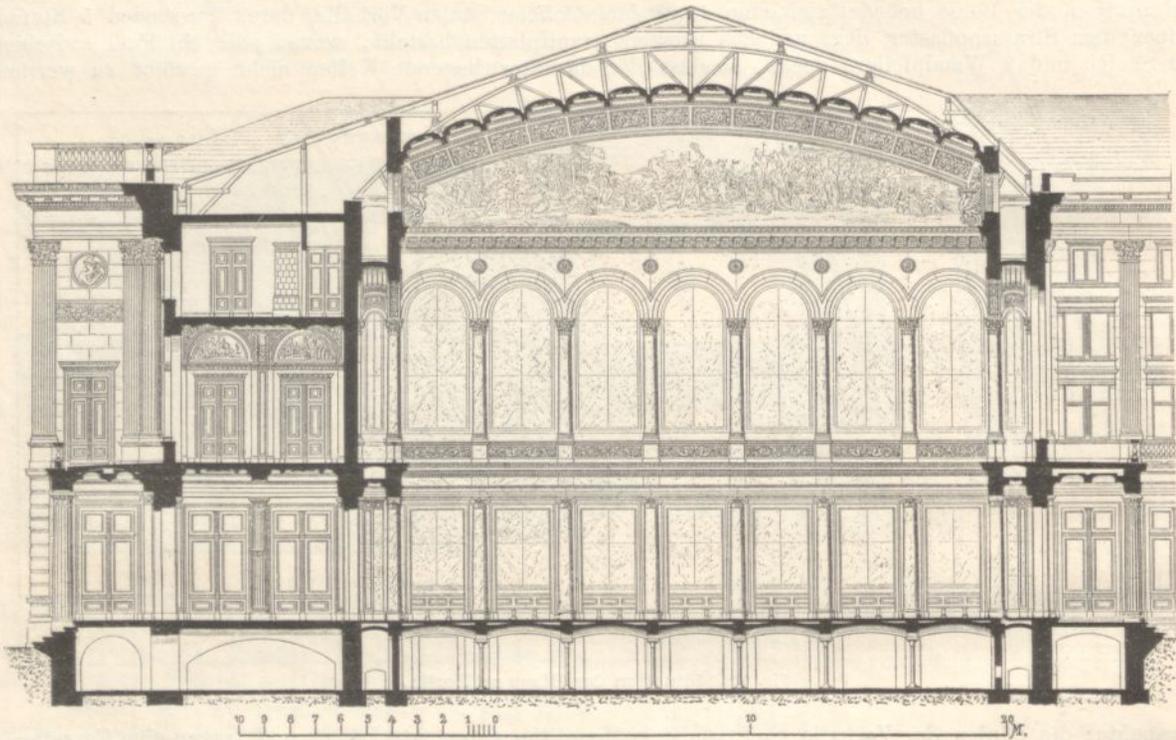


Fig. 529. Börse zu Berlin. Querschnitt (Architekt F. Hitzig).

bringens dieser Belastung betrug die Bewegung der Träger in den einseitigen Rollen der Stützpunkte bei keinem über 5^{mm} auf 26,7^m Sehne, während später auch bei wechselnder Temperatur keine messbare Bewegung des Eisenwerkes vorgekommen ist. Um dem Saal den Eindruck eines geschlossenen Raumes nicht zu nehmen, ist auf ein Deckenoberlicht verzichtet und die Decke aus 532 Stück Gypscassetten gebildet, von denen jede 2,98 \square^m Fläche hat und mit allen Ornamenten in einem Stücke gegossen ist; diese Cassetten finden auf den eisernen Zwischenbalken der Hauptträger ihr Auflager. Durch 36 halbkreisförmige Fenster über dem Kranzgesims an den Langseiten, sowie durch die unteren Fenster und Glashüren wird der Saal, wenn auch nicht gerade reichlich, so doch ausreichend erhellt. Die beiden grossen Bogenfelder an den Schmalseiten des Saales sind mit allegorischen Fresken von Prof. v. Klöber geschmückt, was einen Kostenaufwand von ca. 24 000 M. erforderte. Das eine dieser Gemälde stellt den Handel, das andere den Ackerbau, den Weinbau und die Viehzucht dar. Die Heizung des Saales und der übrigen Haupträume des Gebäudes, die zusammen 38 630 cbm umfassen, erfolgt durch 6 Heizapparate mittelst erwärmter Luft; diese Luftheizung wurde von Müller in Breslau ausgeführt.

Von der äussern Renaissance-Architektur giebt Fig. 530 ein Bild. Die grossen Räume des Innern sind in den Facaden nicht zum Ausdruck gelangt, wo frei vorgelegte, durch beide Obergeschosse reichende korinthische Säulen das Hauptmotiv bilden. Die reichen Details sind sehr schön ausgeführt und die

Silhouette ist durch reichen allegorischen Figurenschmuck belebt. Die Gruppen und Figuren wurden von den Bildhauern Prof. R. Begas, Fischer, Franz, Wittig, Afinger, Fondevur, Stürmer, Möller und Itzenplitz ausgeführt. Das ganze Aeussere besteht aus Nebraer Sandstein, der seine schöne gelbröthliche Farbe unveränderlich bewahrt und sehr wetterbeständig ist, daher die feinsten Details seiner Architektur auf Jahrhunderte conservirt. Zwischen die Fugen der Steinblöcke ist Asphaltpappe gelegt und die eisernen Dübel sind ebenfalls mit Asphaltüberzug versehen. Zur Compensirung der Feuchtigkeits-Verschiedenheit des Sandsteins und der Ziegel wurde die Hintermauerung zunächst mit einer Schicht Hohlsteinen und dann mit Rathenower Ziegeln in Mörtel von Kalk und Portland-Cement hergestellt. Grosse Schwierigkeit verursachte die Hebung und Verlegung der Architrave über den Säulen der Façaden, da die Architravstücke gleich mit der reichen ornamentalen Bearbeitung aus den Steinbrüchen geliefert wurden und die einzelnen Stücke bis 4,4^m Länge und ein Gewicht bis 7500 Kilo erreichten. Hierbei waren die soliden Gerüste und die guten Hebemaschinen von grossem Nutzen. Zur Dachdeckung ist starkes gewelltes Zinkblech angewendet, während die Dachrinnen und die Gesimsabdeckungen, der Dauerhaftigkeit wegen, aus Kupferblech hergestellt sind. Die Burgstrasse ist vor der Börse durch Ueberbrückung des Spreeflusses verbreitert.

Für Ankauf der Grundstücke wurden 847 020 *M.* ausgegeben und die Gesamtbaukosten betragen 2 399 193 *M.*; nun sind aber etwa 149 193 *M.* für Ueberbrückung der Spree und andere nicht

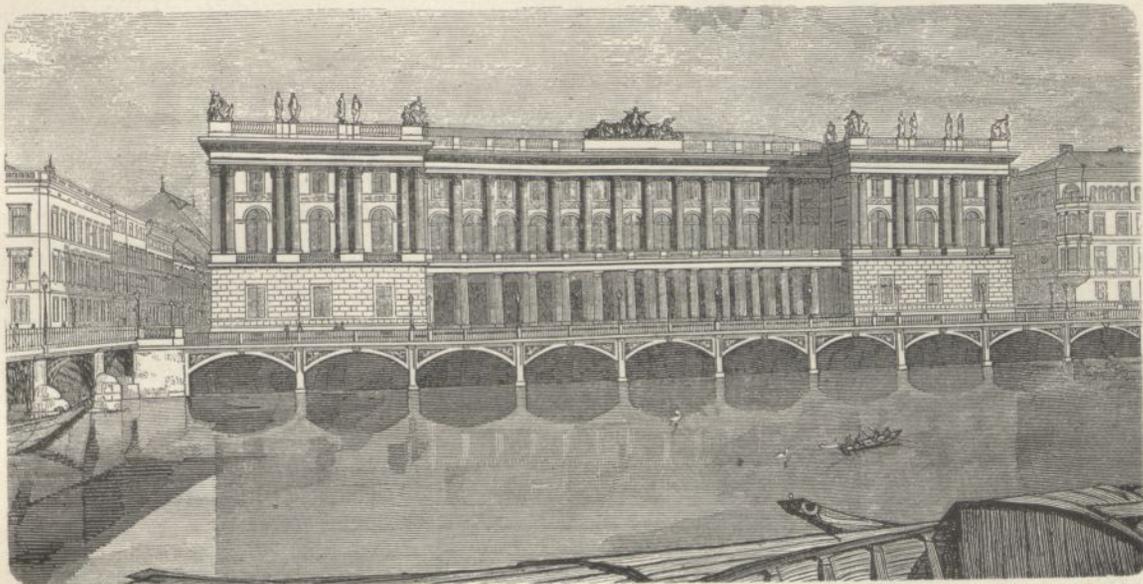


Fig. 530. Hauptfront der Börse zu Berlin (Architekt F. Hitzig).

unmittelbar zum Bau gehörige Arbeiten verwendet, so dass die eigentlichen Baukosten nur 2 250 000 *M.* betragen, was bei 4185 \square^m überbauter Fläche rund 534 *M.* pro 1 \square^m ergibt.

Der Fehler, dass man beim Neubau auf eine hinreichende und leicht ausführbare Erweiterung der Börse nicht genügend Rücksicht nahm, ist in fast allen Handelsstädten vorgekommen; auch in Berlin war die neue Börse bald zu klein geworden, so dass die Kaufmannschaft an einen Erweiterungsbau denken musste, für den der Geh.-Reg.-Rath Hitzig im Jahre 1880 einen Entwurf aufgestellt hatte. Nach diesem sollte das Börsengebäude, wie in der Situation Fig. 528 punktirt angedeutet ist, in der Burgstrasse um 23,5^m verlängert und eine neue Strasse von 19^m Breite von der Burg- nach der Heiligengeiststrasse als nothwendiger Ersatz für die eingehende Heiligegeistgasse angelegt werden (*Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1880, S. 335*). Zu diesem Zwecke musste man ausser dem Terrain der Heiligengeistgasse noch ein in dieser an die Börse stossendes Grundstück, die südlichen Häuser dieser Gasse, sowie die Häuser No. 1, 2, 3 und einen Theil von No. 4 der Heiligengeiststrasse, ferner das Haus No. 24 der Burgstrasse und einen Theil des früheren Turnplatzes und Joachimthal'schen Gymnasiums erwerben. In der neuen Strasse hat das Börsengebäude dann eine stattliche Front von 76,75^m, in der Heiligengeiststrasse eine solche von 43,3^m mit dem zweiten Haupteingange. Die beiden alten Börsensäle sollten nur für die Fondsbörse verbleiben, während in ihrer Verlängerung ein neuer Saal von derselben Tiefe und quadratischer Grundform für die Productenbörse angefügt ist, dem sich an der neuen

Strasse eine helle Gallerie zur Besichtigung der Getreideproben vorlegt; an der Burgstrasse sind dann noch Räume für die Presse, ein Courszimmer und ein Zimmer für Sachverständige und Parteien angeordnet.

Man tritt an dem Eingange in der Heiligengeiststrasse in ein weites Vestibule mit Garderoben, aus welchem man auch durch einen Verbindungsgang direct in den Productensaal gelangen kann. Rechts und links vom Eingange liegen zunächst Treppenhäuser, links ferner ein Kündigungssaal für das Spiritusgeschäft, der gegen den früheren von $9,5^m : 8,5^m$ jetzt mit $14,5^m : 13,5^m$ angenommen ist, dann Zimmer für die Kündigungsbeamten und noch ein Treppenraum; rechts aber die Räume der Telegraphie, mit einem $20^m : 9,5^m$ grossen Annahmesaal, die auch direct von den Börsensälen zu erreichen sind. Zwischen der Telegraphie und dem Vestibule liegt ein grosses Buffet von $13,25^m : 9,5^m$, welches sich nach den beiden Sälen hin öffnet. Auf der Treppe rechts gelangt man in den Apparatsaal, links in die sog. Vorbörse mit einer $35^m : 7^m$ grossen Lesehalle an der neuen Strasse und einem $36^m : 10^m$ grossen, sich quer durch das Gebäude erstreckenden Saal mit seitlichen Erweiterungen von zwei daneben angeordneten Höfen zu Büffets und Nebenräumen. Von der Vorbörse kann man auch auf der zweiten linksseitigen Treppe zur Productenbörse gelangen. Der I. Stock enthält noch weitere Räume für Börsenzwecke, der II. Stock aber ist zu Wohnungen benutzt. Die alten Räume der Telegraphie an der Neuen Friedrichsstrasse sind zur Fondsbörse gezogen. Eine Verbindung der Neuen Friedrichsstrasse mit der Heiligengeiststrasse ist durch die Durchfahrt und Sommerbörse hergestellt.

Bei der äussern Architektur des Anbaues musste die alte abgeschlossene Façade in der Burgstrasse als Haupttheil bestehen bleiben, woran der Anbau, ohne ihren Eindruck zu stören, sich in einfacher bescheidener Architektur anschliesst. In der Burgstrasse tritt der Anbau ca. 2^m zurück und bildet an der Ecke ein um diese herumgehendes Risalit. Zwischen diesem und einem entsprechenden Risalit in der neuen Strasse springt im Erdgeschoss die Gallerie zum Probiren der Getreidesorten etwas zurück und auf ihr erhebt sich eine Säulenhalle wie in der Burgstrasse. Hiermit schliesst auch im Aeussern der nur bis hierher mit einer Attika gekrönte eigentliche Börsenbau ab, indem die übrige Front der neuen Strasse und der Heiligengeiststrasse mehr als Verwaltungsgebäude charakterisirt ist. Dieses Project ist nach Hitzig's Angaben von seinem langjährigen Gehülften, dem Baumeister Stock, ausgearbeitet, dem die Architekten Engel und Kretschmer assistirten. Der Geh.-Reg.- und Baurath F. Hitzig starb am 11. Oct. 1881, nachdem er am 8. April d. J. seinen 70. Geburtstag gefeiert hatte. Die Berliner Kaufmannschaft übertrug dann die Ausführung des Erweiterungsbaues der Börse auf den Oberhofbaurath Persius.

In Frankfurt a. M. war im Jahre 1844 durch Stüler eine Börse erbaut worden, die zwar weit geräumiger angelegt war, als das damalige Bedürfniss erforderte, sie wurde aber trotzdem bei dem raschen Aufschwunge der Stadt bald zu klein und bot keinen Raum zur entsprechenden Vergrösserung. Es wurde daher für Entwürfe zum Bau eines neuen Börsengebäudes am 30. Sept. 1872 eine öffentliche Concurrenz ausgeschrieben, welche am 1. Febr. 1873 zu Ende ging und 39 Ent-



Fig. 531. Situation der Börse zu Frankfurt.

würfe mit über 360 Blatt Zeichnungen ergab. Zum Bauplatze war ein Terrain in der Umgebung des alten Bahnhofes gewählt, welches in unmittelbarer Nähe derjenigen Strassen und Plätze liegt, die für alle Zukunft die Mittelpunkte des städtischen Verkehrs bleiben werden und welches für den Zweck nicht leicht günstiger sein konnte. Indess forderte das Programm Rücksichtnahme auf den bisherigen Zustand der Baustelle und die anstossenden unregulirten Strassen, wodurch für die Concurrenten erhebliche Schwierigkeiten entstanden. Nach dem Bauprogramm sollte das neue Börsengebäude auch Raum für die Handelskammer, die Effecten-Societät, wie auch für die nöthigen Post- und Telegraphen-Bureaux enthalten. Der Börsensaal sollte $1200 \square^m$ Grundfläche haben und die Möglichkeit einer späteren bedeutenden Vergrösserung gewähren. Für das zugehörige Wechslermakler-Syndikat wurde ein Saal von mindestens $180 \square^m$ verlangt. Endlich forderte das Programm für die Effecten-Societät einen Saal von $600 \square^m$ Grundfläche und dieser sollte unmittelbar mit einem 500^m grossen Garten und auch mit dem Börsen-Hauptraum in Verbindung stehen, wobei noch die Bedingung gestellt war, sämtliche Räumlichkeiten der Effecten-Societät so zu disponiren, dass ihr ganzer Complex von dem Gesamtgebäude ausgeschieden und an die Effecten-Societät verkauft werden kann.

Als Basis für ihr Urtheil wurde von der Jury einstimmig festgestellt, „dass zur Beurtheilung des Werthes und der Preiswürdigkeit der auszuwählenden Bauprojecte vor Allem die zweckmässige und schöne Disposition der Anlage und erst in zweiter Linie die Kunstwürdigkeit der äussern und innern Architektur als leitende Gesichtspunkte maassgebend sein sollten.“ Von den 18 auf die engere Wahl gestellten Projecten ertheilte das Preisgericht durch einstimmigen Beschluss dem Entwurfe der Architekten Burnitz und Sommer in Frankfurt a. M. den I. Preis, dem Entwurfe der Architekten Stöckhardt und Gautsch in Berlin den II. Preis, während der Entwurf des Architekten J. Gramm in Frankfurt a. M. den III. Preis erhielt. Eine ganze Gruppe von Entwürfen hatte den grossen Börsensaal zum Mittelpunkte der Anlage gemacht und alle anderen Räume in 2 Flügeln zu beiden Seiten angeschlossen. Aus dieser Gruppe war der Entwurf von Burnitz und Sommer besonders hervorragend, der, wie kein anderer, eine befriedigende Lösung aller bei der Aufgabe in Betracht kommenden Fragen bot.

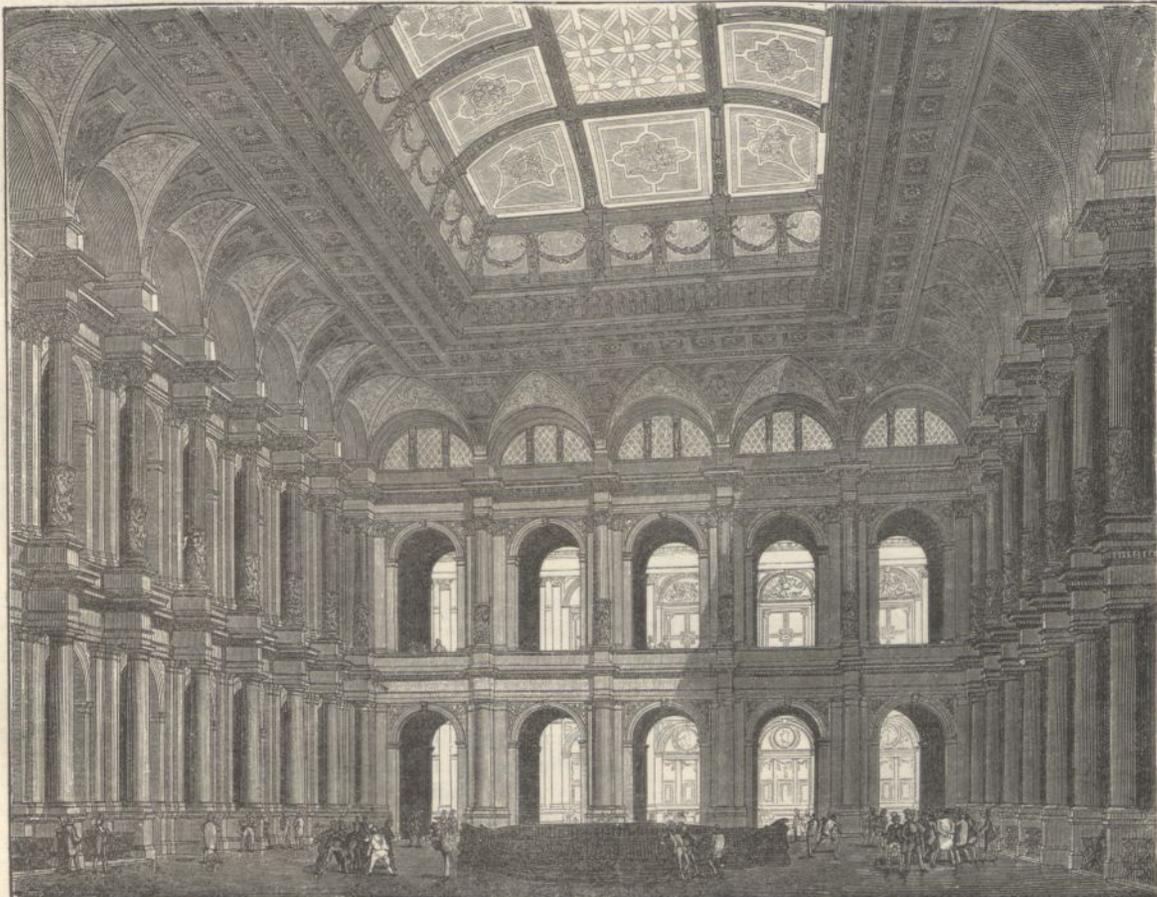


Fig. 532. Grosser Saal der Börse zu Frankfurt (Architekten Burnitz und Sommer).

Nachdem an diesem Entwurfe einige nicht wesentliche Veränderungen theils versucht, theils wirklich vorgenommen worden waren, schloss man mit den Architekten im Sommer des Jahres 1873 einen Vertrag, wonach der Bau unter ihrer Leitung nach diesem Plane noch in demselben Jahre begonnen und bis zum Herbst 1876 fertig unter Dach gebracht werden sollte. Fig. 531 zeigt die Situation der Frankfurter Börse mit den neuen Strassenanlagen, deren Durchführung jedoch zum Theil einer fernen Zukunft vorbehalten ist. Die Grundrisse der Börse sind in Fig. 3 und 4 Blatt 89 dargestellt, während Fig. 532 eine perspectivische Ansicht des Börsensaales und Fig. 533 eine Ansicht der Hauptfacade giebt (*Deutsche Bauzeitung* 1873, S. 56, 136 und 219, sowie 1874, S. 416 und 1875, S. 123). Der Mittelbau enthält den grossen Börsensaal, dem gegen den Börsenplatz das geräumige Vestibule mit den Garderoben, eine grosse Treppe zur Handelskammer und die Postbureaux, nach der entgegengesetzten Seite hin die Räumlichkeiten des Syndicats und des Telegraphenamtes vorgelegt sind. Ein rechter Flügel

vereinigt in sich den Saal und die Nebenräume der Effecten-Societät, wogegen der entsprechende linke Flügel als Gegengewicht hauptsächlich einen grossen Raum zur Erweiterung des Börsensaales enthält. Hierdurch war in einfachster Weise die Möglichkeit einer späteren Vergrösserung des Börsensaales gegeben, eine Forderung, worauf das Programm mit Recht grosses Gewicht legte. Allerdings musste bei dieser Anordnung jener zur Vergrösserung des Hauptraumes bestimmte Nebensaal schon bei

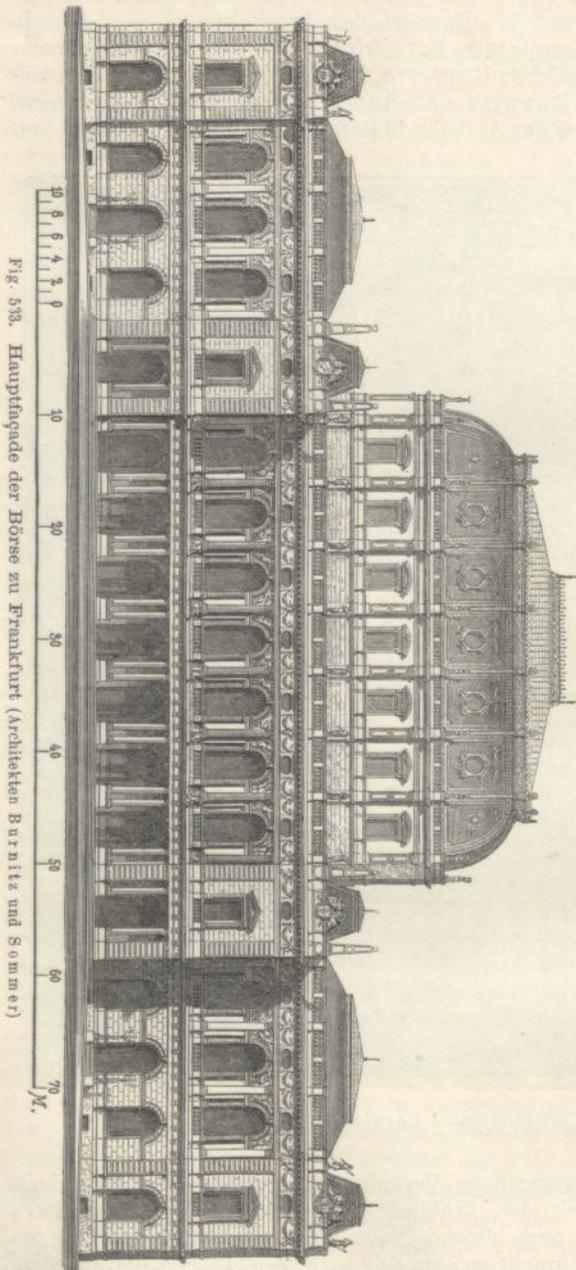
der ersten Anlage mit ausgeführt, der Bau also über die Zwecke des augenblicklich vorliegenden Bedürfnisses hinaus gesteigert werden.

Dieser Umstand erregte nochmals prinzipielle Bedenken gegen die Grundidee des Bauplanes und führte nach Abschluss des Vertrages eine vorläufige Sistierung der Bauvorbereitungen herbei, damit noch einmal eine Umbildung des Grundrisses nach den verschiedensten Gesichtspunkten versucht werde, um es möglich zu machen, den Bau vorläufig nur so weit auszuführen, als er wirklich für Börsenzwecke gebraucht werden sollte. Diese Versuche und Verhandlungen gewährten den Architekten Burnitz und Sommer endlich die erfreuliche Genugthuung, dass ihre Idee aus allen Anfechtungen wiederum siegreich hervorging, und man sich aus vollster Ueberzeugung dahin entschied, den Grundriss vollständig in der Form anzunehmen, wie sie durch den Concurrentenwurf gegeben war, also den vorläufig provisorisch zu verwerthenden dritten Saal gleich beim ersten Bau mit auszuführen. Ersparungsriksichten und der Wunsch einer reichlicheren Beleuchtung des Börsensaales führten dann dahin, die beiden Seitenflügel und den hinteren Bau nicht nach dem anfänglichen Projecte dreigeschossig, sondern nur zweigeschossig herzustellen; hierdurch wird der Mittelbau um so bedeutender hervorgehoben und dem grossen Saal kann an beiden Schmalseiten durch die Fenster des Obergeschosses directes Licht zugeführt werden. Wie die perspectivische Ansicht des grossen Saales Fig. 532 zeigt, wird derselbe auch durch ein mächtiges Oberlicht erhellt und das Innere des imposanten Raumes ist durch Säulenstellungen mit verkröpftem Gebälk äusserst wirkungsvoll gegliedert, wobei die oberen Rundbögen mit Stichkappen in die grosse Decken-Voute einschneiden.

Die gediegene und wohl proportionirte äussere Architektur in den Formen der italienischen Renaissance entspricht dem Charakter des Gebäudes in glücklichster Weise und der das Ganze in grossartigem Aufbau überragende Hauptkörper des Börsensaales bringt diesen äusserlich sehr gut zur Anschauung, wobei die flankirenden Eckpavillons die Hauptfäçade anmuthig beleben.

Im Frühjahr 1874 war die Submission für die Maurer- und Steinmetzarbeiten ausgeschrieben, welche der Frankfurter Baubank für 1750 000 *M.* übertragen wurde. Die Fundirung begann im Herbst desselben Jahres, wobei sich der Baugrund durchaus

ungleichmässig zeigte, indem meistens Sand mit schräg laufenden Felsschichten und Lagen von blauem Thon abwechselten. Der Fels konnte durch seine schräge Schichtung leicht gefährlich werden, weshalb man ihn überall herausbrach, um den darunter liegenden blauen Thon zu erreichen, der genügende Festigkeit zeigte, aber wegen der geneigten Schichten stufenförmig abgetrept wurde. Hierauf brachte man als horizontale Fundamentsohle eine Betonlage von 1—3^m Dicke in die Baugrube und mauerte dann die Fundamente mit rothen Bruchsteinen. Der Beton ist aus 1 Th. hydraul. Kalk, 1 Th. Trass, 3 Th.



Sand und 5—6 Th. Kiesel- oder Basaltsteinschlag zusammengesetzt. Als Material zur Ausführung der Hauptfaçade war Heilbronner Sandstein, für die übrigen Façaden Brohlthaler Tuffstein von der Eifel in Aussicht genommen. Das Gebäude ist durch und durch gediegen hergestellt und jedenfalls ist dieser herrliche Bau das vorzüglichste Werk, welches der am 13. Nov. 1880 verstorbene Frankfurter Architekt Heinrich Burnitz, der sich auch bei Gründung des dortigen Architekten-Vereins, sowie als Mitglied des Magistrats und der Baudeputation hervorragende Verdienste erworben hat, in Gemeinschaft mit Prof. O. Sommer ausführte.

Blatt 90. In Wien erbaute die Direction der Nationalbank in den Jahren 1856—1860 durch den am 14. Juli 1883 verstorbenen Oberbaurath H. v. Ferstel auf einem sehr unregelmässigen Bauplatze an der Herrengasse, Strauchgasse und Freiong ein Gebäude für die creirten Bankgeschäfte und für die Zwecke der Börse. Das Gebäude hatte im I. Stock einen Börsensaal von 394 □^m Grundfläche und im Erdgeschoss einen Saal für die Effecten-Societät, ausserdem die sonstigen Räume für Makler, Börsenkammer, Commissionen u. s. w. Für die Börse bot dieses architektonisch hervorragende Gebäude sehr bald zu wenig Raum, weshalb am Schottenring nach dem Entwurfe von Förster im Jahre 1871 ein provisorisches Börsengebäude in Holzconstruction ausgeführt wurde, wohin die Börse im Jahre 1872 übersiedelte. Zum Neubau einer grossartigen Börse hatte die Wiener Börsenkammer schon 1865 eine Baustelle am Franz Josephsquai angekauft, welche sie jedoch später mit dem Bauplatze am Schottenring vertauschte, wo die Börse jetzt ausgeführt ist. Für dieses Terrain waren aber von der Stadterweiterungs-Commission noch keine Baulinien festgesetzt, sondern man musste erst auf Grund eines Projectes die für dasselbe günstigste Regulirung des Platzes von der Regierung zu erlangen suchen, weshalb ein Mitglied der Börsenkammer den Oberbaurath Theophil Ritter von Hansen um Aufstellung eines Entwurfes ersuchte. Dieser Architekt legte dann auch im Jahre 1868 einen Plan zur Regulirung des Platzes und einen mit der jetzigen Ausführung übereinstimmenden Bau-Entwurf vor. Als die Börsenkammer für dieses Project die Baulinien zu erlangen suchte, wurden von Seite des Gemeinderathes zwar die erforderlichen Abmessungen des Platzes genehmigt, jedoch nur mit Umdrehung der Hauptaxe, so dass die längere Front des Gebäudes nach der Ringstrasse gerichtet war.

Man ersuchte nun den Oberbaurath v. Hansen, sein Project diesen neuen Bestimmungen entsprechend umzuarbeiten, forderte aber auch zugleich die Architekten Ferstel, Semper und Tietz zur Mitconcurrentz auf. Hansen protestirte damals vergebens gegen die Umdrehung der Fronten, sowie gegen das wenig taktvolle Verfahren ihm gegenüber, indem man keine Rücksicht darauf nahm, dass sein erstes Project den Mitconcurrenten bekannt war. Ferstel lehnte seine Betheiligung an der Concurrentz ab, Hansen und Semper legten programmgemäss die lange Front gegen die Ringstrasse, während Tietz die schmale Front des Gebäudes der Ringstrasse zugekehrt hatte, mit der Hauptaxe senkrecht zu dieser Strasse.

Die Jury, unbekannt mit dem I. Projecte von Hansen, entschied sich für den Tietz'schen Entwurf, mit dem einzigen Einwande, dass die Axentheilung zu eng sei. Als nun die Börsenkammer wünschte, Hansen möge in Gemeinschaft mit C. Tietz die Ausführung des Baues übernehmen, erklärte Meister Hansen, dass eine Erweiterung der Axen des Tietz'schen Projectes nur durch gänzliche Umarbeitung des Entwurfes vorgenommen werden könne. Darauf erhielt Hansen die Genugthuung, dass sein erster Entwurf zur Ausführung angenommen wurde, womit auch sein Freund Tietz einverstanden war. Diesem war indess keine lange Mitwirkung an dem Baue vergönnt, da dieser sonst so glückliche Architekt bald den Geistern des Wahnsinns in die Hände fiel, als kaum die Fundamente des Baues in Angriff genommen waren. Nun machte die Börsenkammer mit dem Oberbaurath Hansen als ihrem alleinigen Architekten einen Vertrag, so dass die Wiener Börse vollständig ein Werk dieses Meisters ist.

Die sehr klaren Grundrisse der Wiener Börse sind auf Blatt 90 dargestellt (*Romberg's Zeitschr. für prakt. Bauk.* 1876, S. 364; — von Hansen ausführlich veröffentlicht in *Förster's allgem. Bauzeitung* 1879, S. 10 und Bl. 1—17). Das ganze Gebäude ist ca. 91^m lang und 99^m tief, es liegt an allen Seiten frei und kehrt seine schmälere Hauptfront gegen die Ringstrasse. Von dieser tritt man durch eine offene Vorhalle in ein geräumiges Vestibule, an dessen beiden Seiten Garderoben angeordnet sind. Von dem Vestibule führen 3 grosse Oeffnungen in den Börsensaal, der ausserdem auch von den Garderoben zugänglich ist. Dieser Saal hat 26,5^m Breite bei 58,8^m Länge, also 1558 □^m Grundfläche und eine Höhe von 22,8^m. Niedrigere Seitenhallen von 5,7^m Breite ziehen sich an den beiden Langseiten des Saales hin, darüber befinden sich Gallerien für das Publikum. Von hier aus, wie auch durch grosse Halbkreisfenster über dem Kranzgesims erfolgt die Beleuchtung des Saales durch 4 Lichthöfe. Der Saalfussboden besteht aus grossen freiliegenden Steinplatten, welche ineinander gefalzt sind und im Winter mittelst der darunter liegenden Dampfrohren temperirt werden. Das Parquet für die Makler, in Wien „Schranken“ genannt, befindet sich in der Mitte des Börsensaales und ist mit einem Bronzegitter und 12 Candelabern umgeben; ausserhalb dieser Vergitterung sind niedrige verschiebbare Ständer mit den Namen der grossen Geldfirmen angeordnet.

Als Pendant zum Vestibule liegt am anderen Ende des Börsensaales ein grosser Saal für das Arrangement. Im Börsensaal stehen 2 Arcadenreihen mit vorgestellten dorischen und korinthischen $\frac{3}{4}$ -Säulen von zusammen $19,6^m$ Höhe übereinander. Hierbei sind die $\frac{3}{4}$ -Säulen, sowie das dorische Gesims mit den Tropfen-Modillions, die Sockel und Basen der oberen Ordnung durchaus in Marmor ausgeführt, während die der Berührung und Zerstörung nicht so leicht ausgesetzten Theile der Architektur in Marmorstuck, der mit dem natürlichen Steinmaterial vorzüglich übereinstimmt, hergestellt wurden. Das reiche Gebälk der oberen Ordnung trägt die im Viertelkreise ansteigenden Gewölbe, in welche sich halbkreisförmige Lunetten schneiden und an die horizontale Decke anschliessen, wie aus dem theilweisen Längenschnitte nach der Hauptaxe Fig. 534 ersichtlich ist; die Decke selbst wird von der unteren Gurting der in ca. $5,4^m$ Abstand aufgestellten Dachbinder getragen.

An beiden Enden des Börsensaales, sowie in der Mitte jeder Langseite befinden sich Durchgänge nach den niedrigeren Seitentracten, wo an der Börsengasse die Räumlichkeiten für die Makler (Sensale) und den k. k. Börsencommissär angeordnet sind, während an der Wipplingerstrasse die sämtlichen Bureaux der Wiener Börsenkammer liegen. Jeder dieser Seitentracte hat eine Unterfahrt und ein Vestibule, in Verbindung mit einer Prachttreppe; diese Treppen führen durch alle Geschosse und deren innere Wangen

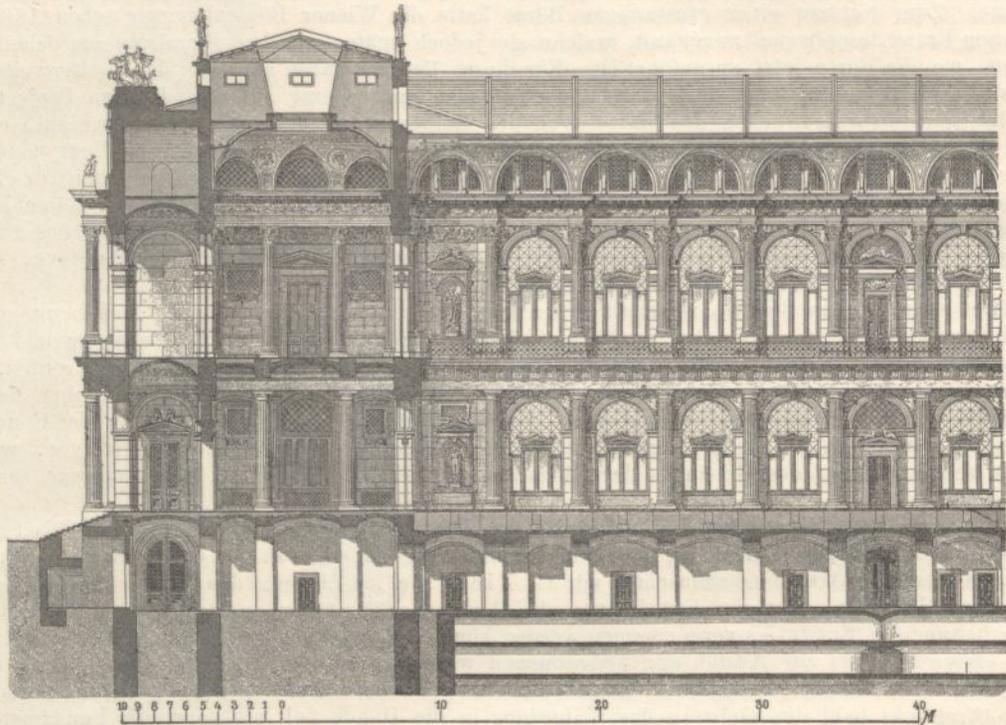


Fig. 534. Längenschnitt nach der Hauptaxe (Architekt Th. v. Hansen).

ruhen auf Bogen und Säulen von gelbem, rothem und schwarzem Marmor; ausserdem sind in den beiden entgegengesetzten Gebäudeecken noch zwei durch alle Geschosse gehende Wendeltreppen angebracht.

Das Bauprogramm verlangte eine ausserordentlich grosse Zahl von Räumlichkeiten und dabei sollte das Erdgeschoss lediglich der Geldbörse gewidmet sein, während das Souterrain für eine Waarenbörse und eine Restauration, Mezzanin und Obergeschoss aber für vermietbare Säle und Comptoirs bestimmt waren. Dementsprechend ist unter jedem der beiden Seitentracte eine dreischiffige Halle von $14,6^m$ Gesamttiefe und 46^m Länge angeordnet, deren Fussboden $5,7^m$ unter dem Fussboden des Erdgeschosses liegt. Die Halle an der Börsengasse ist für die Mehl- oder Waarenbörse, jene an der Wipplingerstrasse für eine grosse Restauration bestimmt. Die Hallen werden an beiden Langseiten erhellt und zwar das äussere Seitenschiff durch Oberlichter, das innere von den Höfen aus; sie sind sowohl von den Haupttreppen, wie auch unmittelbar von aussen über Nebentreppen zugänglich. Ausserdem sind noch im Souterrain unter dem grossen Saal vermietbare Depôts angelegt, welche von der Ringstrasse über eine grosse Treppe und von dem entgegengesetzt gelegenen Börsenplatze mittelst einer fahrbaren Rampe zugänglich sind. Dann befinden sich noch Bureaux der Mehlbörse, eine Druckerei für den Courszettel, Küche, Vorrathsräume und Kellnerzimmer für die Restauration, Werkstätte und Wohnung für den Maschinisten u. s. w. im Souterrain.

Das gesammte Mezzaningeschoss enthält nur vermietbare Comptoirs und eine Station des Privat-Telegraphen; der I. Stock an jeder Seitenfront des Gebäudes 12 grössere und kleinere Räume, sowie an den Hauptfronten je einen grossen Saal mit 2 Nebenräumen. Hier ist die Front an der Börsengasse gegenwärtig von dem orientalischen Museum, jene an der Wipplingerstrasse von der Handelskammer gemiethet.

Während die Heizung der vermietbaren Räume durch Oefen erfolgt, ist für die zu Börsenzwecken bestimmten Localitäten Dampfheizung angewendet, die event. mit der Ventilation in Verbindung gebracht werden kann. Für letztere ist ein doppelt übereinander liegendes Canalsystem für Pulsion und Aspiration ausgeführt. Die Fundamentmauern reichen bis über 13^m unter Terrain und da sich beim Fundiren Grundwasser zeigte, so ist eine Betonschicht unter sämtliche Mauern gelegt.

Das prächtige Gebäude, dessen Hauptfaçade Fig. 535 zeigt, ist im Innern und Aeussern möglichst solid ausgeführt, so dass eine Jahrhunderte lange Dauer verspricht. Der Sockel besteht aus Neuhauser Granit-Quadern, während die ganze architektonische Gliederung der Façaden in Marmor-Hausteinen ausgeführt ist, die aus Mokritz, Nablesina, Trient, Verona, Arco und Botticino bezogen wurden. Für die glatten Wandflächen war ursprünglich Quaderputz in Aussicht genommen, sie sind jedoch wegen der grösseren Dauer mit gepressten gemusterten röthlichen Thonplatten verkleidet, welche die Wienerberger Fabrik in vorzüglicher Qualität lieferte. Auch im Innern ist mannigfach echtes Steinmaterial zur Verwendung gekommen. Der reiche Figureschmuck an den Façaden und in den Nischen des Saales wird erst gegenwärtig angebracht, da die Börsenkammer die hierzu erforderlichen Mittel nicht gleich genehmigte, obgleich anfänglich das Gebäude bis zum Jahre 1875 vollendet sein sollte. Die Kosten dieses Hansen'schen Meisterwerkes sind von ihm selbst nicht mitgetheilt, dieselben sollen sich auf ca. 4 000 000 fl. belaufen und die Kosten der Heizungs- und Ventilations-Anlage waren auf 200 000 fl. veranschlagt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Hauptbauausführungen gerade in jene Zeit fallen, wo die Material- und Arbeitspreise durch die Weltausstellung in ganz abnormer Weise gesteigert waren. Eine Vergrösserung dieser Börse ist nicht leicht durchführbar; unter den gegenwärtigen Wiener Verhältnissen dürfte dieselbe auch nicht sobald erforderlich werden, denn die Anzahl der Börsenbesucher, welche im Jahre 1873 etwa 3200 betrug, sank nach dieser Krisis auf ca. 1500 herab, so dass in dem grossen Gebäude reichlich Raum vorhanden ist.

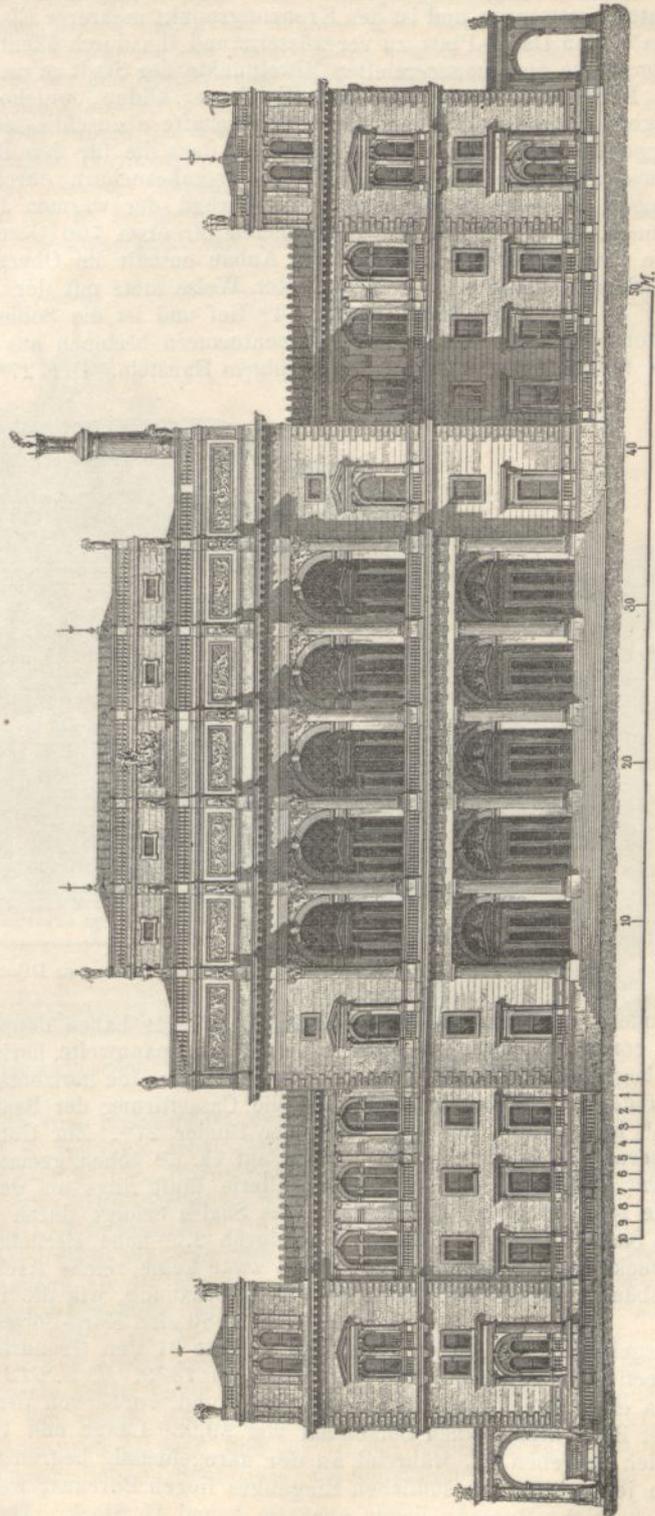


Fig. 535. Hauptfaçade der Börse zu Wien (Architekt Theophil Ritter v. Hansen).

Blatt 91. Zu Dijon, der in einer reizvollen und fruchtbaren Gegend gelegenen ehemaligen Hauptstadt des Herzogthums Burgund, ist eine Börse nach den Plänen des Departements-Architekten F. Viennois erbaut und giebt Fig. 1 den Grundriss des Erdgeschosses (*Le Moniteur des Architectes 1874*; — *Baugewerkszeitung 1874*, S. 567). Durch die Ereignisse des letzten Krieges hat die Stadt sehr an Bedeutung gewonnen und ist der Kreuzungspunkt mehrerer Eisenbahnen geworden, was zu dem Entschlusse führte, den Darcy-Platz zu vergrössern und ihn durch öffentliche Gebäude, namentlich durch den Neubau einer Börse zum kommerziellen Mittelpunkt der Stadt zu machen. Diese Börse soll einen Vereinigungsort für Kaufleute, Landwirthe und Weinbauer bilden, welche an bestimmten Tagen hier aus der ganzen Gegend zusammenkommen, um Kaufgeschäfte abzuschliessen und ihre Angelegenheiten zu ordnen. Die Disposition der Anlage ist so getroffen, dass die für den Börsenverkehr bestimmten Räume das Erdgeschoss einnehmen und dabei ist den Börsenbesuchern durch Anlage von offenen Arcaden und Laubengängen Gelegenheit gegeben, sich während der warmen Jahreszeit vollständig im Freien bewegen zu können, denn die Arcaden allein bieten für etwa 700 Geschäftsleute genügenden Raum. Der rückwärtige zweigeschossige unterkellerte Anbau enthält im Obergeschosse die Räume für das Handelsgericht, welches in Frankreich in bequemster Weise stets mit der Börse in Verbindung steht.

Die Fundamente sind ca. 4^m tief und ist die Sohle der Fundamentgräben aus einer 1^m starken Betonschicht gebildet. Die Fundamentmauern bestehen aus hartem Bruchstein in hydraulischem Mörtel, das übrige Mauerwerk aus feinkörnigem Haustein. Der 27^m breite Börsensaal ist mit korbbofenförmigen

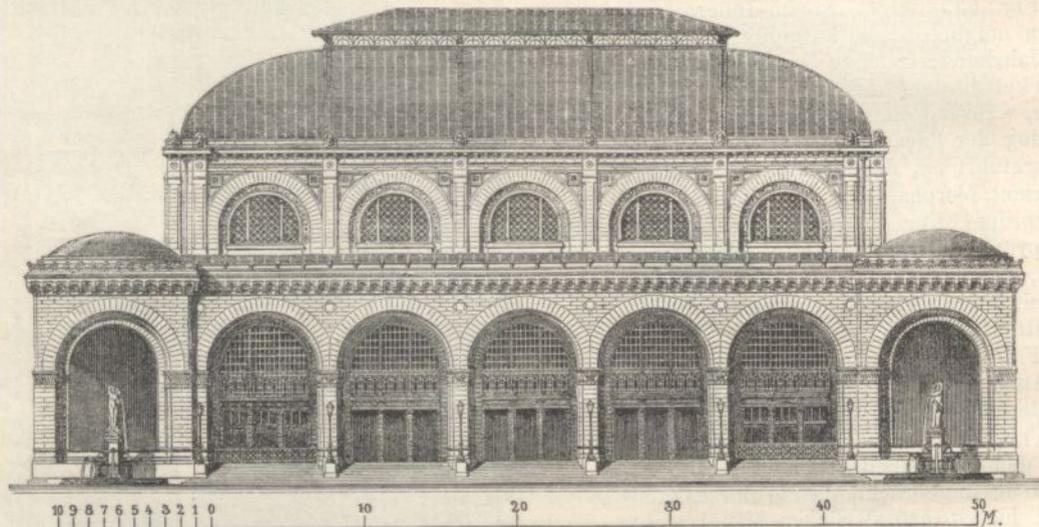


Fig. 536. Hauptfaçade der Börse zu Dijon (Architekt F. Viennois).

Bindern aus Walzeisen überdacht. Die Binder haben doppelte Gurtungen mit ca. 1^m Abstand und sind so construirt, dass das mittlere Drittel der Spannweite horizontal ist, während die beiden anderen Theile gebogen sind und der ganze Binder am Fusse eine horizontale Zugstange hat, die zweimal aufgehängt ist. An der untern Bindergurtung ist die Cassetirung der Saaldecke befestigt. In der Mitte hat der Saal 26^m lichte Höhe, bis zum Fusse der Binder 21^m. Zur Unterstützung des Dachwerkes sind dünne gusseiserne Säulen angewendet, welche auf ca. 6^m hohen gemauerten Wandpfeilern 0,8^m von der Mauer entfernt stehen. Eine 1,8^m breite Gallerie läuft rings um den Saal in 10,5^m Höhe über dem Fussboden. Die sehr reichliche Beleuchtung des Saales erfolgt durch grosse Bogenfenster an allen 4 Seiten. Die im Saale abgetheilten Räume sind durch 2,7^m hohe zierliche Holzwände hergestellt. Das Aeussere dieses zweckmässigen Bauwerkes entfaltet zwar keine reiche Architektur, es bringt aber die Bestimmung des Gebäudes recht charakteristisch zur Anschauung, wie die in Fig. 536 dargestellte Hauptfaçade zeigt.

Zu Ipswich wurde im Jahre 1880 eine Korn-Börse nach den Plänen des Architekten Br. Binyon ausgeführt. Von dieser giebt Fig. 2 Blatt 91 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 537 eine perspectivische Ansicht (*The Building News 1879*, II. S. 612 und 1880, I. S. 276). Dieser Entwurf ging aus einer Concurrenz als Sieger hervor und wurde von der Jury einstimmig mit dem I. Preise gekrönt. Der Bau enthält einen Börsensaal von 39,93^m Länge und 18,3^m Breite, der an 2 Strassenseiten mit Kaufläden umgeben ist, während an der unregelmässig begrenzten Nordseite Pissoirs u. s. w. angebracht sind. An jeder Seite des südlichen Einganges liegen Bureaux, welche an Agenten u. s. w. vermietet werden, Je 3 solche Bureaux liegen auch im I. und II. Stock. Dann liegen noch über den Läden an der Süd-

westecke mehrere Räume, die in Verbindung mit der Börse benutzt werden können. Im II. Stock an Kingstreet befindet sich eine Zimmerreihe für die Zwecke des Rathhauses, mit einer besondern Treppe an der Rathhaus-Passage. Im Uebrigen liegen im I. Stock Wohnräume für die Ladeninhaber, mit zugehörigen Küchen im II. Stock und Schlafräumen im Dachgeschoss. An der Südfront haben die Kaufläden nur geringe Tiefe und können getheilt vermietet werden. Ein Souterrain-Eingang von Lionstreet führt nach einem centralen Corridor, an dessen beiden Seiten Lagerräume und Werkstätten angeordnet sind, welche zum Theil mittelst Glasplatten im Fussboden des Börsensaales erhellt werden.

Das schöne Aeussere des Gebäudes ist an den Hauptfronten ganz in grauem Portlandstein ausgeführt, während die Nebenfronten nur Architekturtheile aus diesem Material haben, die Flächen aber mit hellen Suffolk-Ziegeln verblendet sind. Das Innere des Saales ist ebenfalls in weissen Ziegeln hergestellt, in Verbindung mit rothen und braunen Terracotten. Erhellung wird der Saal durch Oberlicht, dessen doppelte Glasdecken 0,3^m Abstand von einander haben. Da diese Kornbörse sehr günstig im Mittelpunkte der Stadt am Rathhause gelegen ist, so rechnete man auch auf Benutzung des Börsensaales für Concerte und Festversammlungen, um so das Baucapital bald amortisiren zu können.



Fig. 537. Korn-Börse zu Ipswich (Architekt Br. Binyon).

In Fig. 3 Blatt 91 ist der Grundriss vom Erdgeschoss der Börse zu Leeds dargestellt, die nach den Plänen der Architekten J. H. und F. Healey erbaut ist und zu welcher der Grundstein im Herbst 1873 gelegt wurde. Der Bauplatz dieser kleinen Royal Exchange ist sehr unregelmässig, doch haben die Architekten den Platz durch eine gute Grundrisslösung möglichst vortheilhaft ausgenutzt. Der Börsensaal bildet ein nicht ganz regelmässiges 12-Eck von 18,3^m Durchmesser des umschriebenen Kreises. Die Arcadenstellung des Saales trägt ein Dachwerk aus Holz und Eisen, mit einer mittleren Laterne und getäfelter Decke. Ueber dem Haupteingange an der stumpfen Ecke erhebt sich ein Uhrthurm von 36^m Höhe über dem Strassenpflaster. Von diesem Eingange liegt links ein Lesesaal, der bei 13,4^m Länge eine Breite von 7,3^m und eine Höhe von 5,2^m hat. Der Nebeneingang (1) enthält eine Treppe nach den abgetrennten Club-Räumen über dem Lese-Zimmer, während der Eingang (2) abwärts nach der Restauration und aufwärts nach dem Börsensaale führt; an diesem Eingange liegt auch eine Treppe (3) nach den Offices in den oberen Geschossen. Ein kleiner Nebenraum (4) ist für den Börsenvorstand bestimmt. Der Eingang (5) führt nach der Restaurationsküche und (6) ist ein Nebeneingang nach dem Börsensaale. Die Haupträume der feinen Restauration im Souterrain werden durch grosse Fenster von Chapel yard aus erhellt.

Von dem in mittelalterlichen Formen in Haustein ausgeführten Aeussern dieses Börsengebäudes giebt Fig. 538 ein Bild (*The Building News* 1873, II. S. 424). Hiernach macht das Gebäude durch schöne Verhältnisse einen angenehmen Eindruck. Die Baukosten betragen nicht ganz 20 000 l = 400 000 M.

Zu Sheffield haben die Architekten Hadfield & Son in den Jahren 1878—1882 eine grosse Kornbörse erbaut, wovon der Grundriss des I. Stockes in Fig. 4 Blatt 91 dargestellt ist (*The Architect* 1882, II. S. 69). Dieses Gebäude steht auf dem Platze, wo die alte vom Duke of Norfolk errichtete Börse stand. Der Börsensaal hat 45,72^m Länge, 22,86^m Breite und 10,67^m Höhe. Die Disposition ist so getroffen, dass die Oberlichter des Saales nur von der Nordseite her erhellt werden und dass der



Fig. 538. Börse zu Leeds (Architekten J. H. und F. Healey).

Saal dann noch durch 5 grosse Fenster an der Ostseite Licht erhält, um so die Sonnenstrahlen von dem Saale abzuhalten, was zur Beurtheilung des Getreides nöthig ist. Die aus Eichenholztäfelung bestehende Decke des Saales wird von Granitpfeilern getragen. Die Tische oder Stände für die Beamten (Factors) der Börse sind nach schöner Zeichnung aus pitch pine-Holz hergestellt und gewähren für 120 Factors Raum. Der 5^{cm} starke Fussboden des Saales besteht aus demselben Holze. Der gut erwärmte und ventilirte Saal hat 4 Eingänge mit Vorhallen, nämlich zwei an der 68,5^m langen Hauptfront und je einen an den 41,1^m langen Seitenfronten.

An der West- und Südfront sind im Erdgeschoss geräumige Kaufläden angeordnet, wovon jeder mit einem Wohn- oder Arbeitsraum im Mezzanin und mit einer Küche im Kellergeschoss versehen ist. An der Nordfront be-

findet sich ein Hôtel mit 32 Schlafzimmern, einer geräumigen Restauration, Billard- und Rauchzimmer und verschiedenen Privat-Wohnzimmern; die sämtlichen Wirthschaftsräume dieses Hôtels liegen im Souterrain. Der I. Stock an der Hauptfront wird von den Verwaltungsbureaux des Herzogs von Norfolk eingenommen, wobei das mittlere Thurmzimmer über dem Haupteingange als Tresor und Archiv dient, daher feuersicher angelegt ist; dieser Raum ist mit einer Gallerie versehen, welche durch eine eiserne Wendeltreppe zugänglich ist.

Die ganze Architektur dieser Börse ist im Tudorstyl in der Cardinal Wolsey Tradition durchgeführt, wobei zu den Architekturtheilen ein fester und schöner Haustein, zu den Wandflächen rothe

Ziegeln verwendet sind. Die Dächer sind mit farbigen Broseley-Ziegeln eingedeckt. Die Gesamtkosten der Börse belaufen sich auf ca. 55 000 l = 1 100 000 M.

Die Grundrisse Fig. 5 und 6 Blatt 91 zeigen das Erdgeschoss und den I. Stock von dem Entwürfe zu einer Baubörse für Berlin, welche der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister dort errichten wollte. Der von einer Commission dieser Gesellschaft einstimmig angenommene Entwurf ist von dem Baumeister Bernhard Felisch aufgestellt (*Baugewerkszeitung* 1874, S. 508—511). Das Gebäude sollte eine Börse für Baumaterialien jeder Art und ein Bankinstitut enthalten, es sollte aber auch zugleich ein Vereinshaus des Bundes sein, sowie als Ausstellungsgebäude dienen und dabei durch Anlage von Kaufläden möglichst rentabel gemacht werden. Als Bauplatz war ein Grundstück in der Seydelstrasse im Mittelpunkte der Stadt in Aussicht genommen, welches zwar eine recht unregelmässige Grundform hatte, dafür aber den Vortheil bot, dass man ausser der langen Strassenfront noch eine lange Lichtseite nach dem grünen Graben zu erhielt.

Die Grundrisse zeigen eine sehr geschickte Disposition der Räume und die Façade Fig. 539 zeigt hübsche Verhältnisse, obgleich die Pläne nur skizzenhaft in wenig Tagen hergestellt sind. Die nur durch Lichtschachte erhellten Kellerräume sollten als Lagerräume vermietet werden, da solche in dortiger Gegend sehr gesucht sind. Im Erdgeschoss befinden sich Kaufläden mit kleinen Wohnungen, Raum für den Portier, das Sitzungszimmer des Vorstandes, das Syndikat, die Controlle und ein grösserer Biertunnel mit den erforderlichen Nebenräumen. Der I. Stock enthält den grossen Börsensaal, der durch

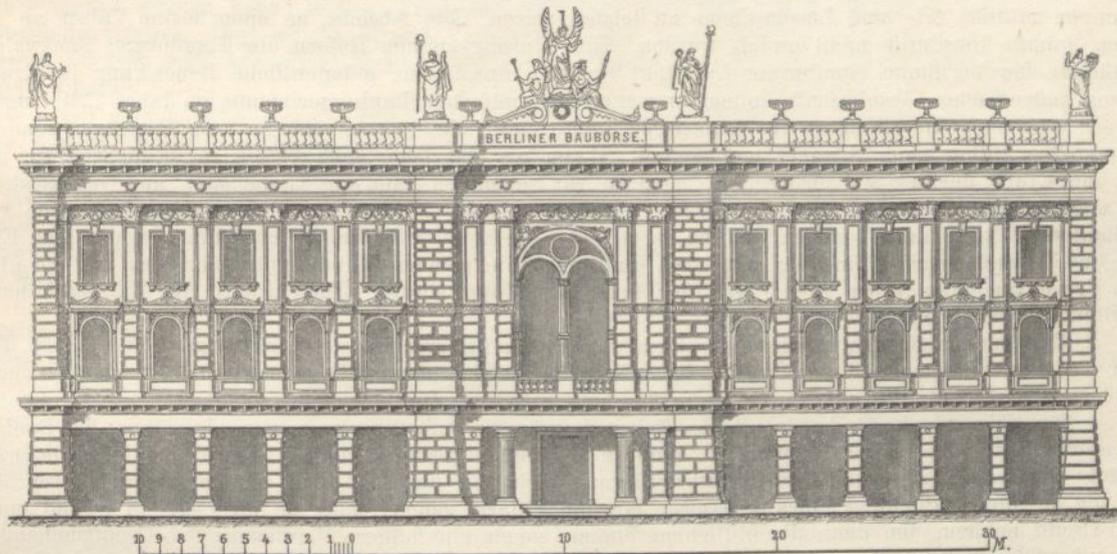


Fig. 539. Entwurf zu einer Baubörse in Berlin (Architekt B. Felisch).

beide Geschosse in den Dachraum reicht, durch Oberlicht erhellt wird und für 700 Personen bemessen ist; ausserdem befinden sich im I. Stock 3 vermietbare Säle für 300, 200 und 150 Personen, wozu entsprechende Nebenräume gehören. Im II. Stock sind 2 herrschaftliche und mehrere kleinere Wohnungen vorhanden. Eine eingehende Rentabilitätsrechnung ergab bei niedrig gegriffenen Miethen eine Netto-Verzinsung des Gebäudes von 8%, was jedoch in Wirklichkeit wohl nicht erreicht werden dürfte.

§ 37. Bank-Gebäude.

Im Unterschiede von den Bankiers bezeichnet man als Bank gewöhnlich nur eine solche Unternehmung zur gewerbmässigen Vermittelung des Credits, welche für Rechnung einer Commandit- oder Actien-Gesellschaft betrieben wird, oder welche in einer engeren Beziehung zum Staate steht. In Italien wurde früher das Geschäft des Geldwechsels auf öffentlichen Plätzen an Bänken betrieben, wovon wahrscheinlich zunächst „Wechselbank“ und dann kurzweg „Bank“ abgeleitet ist. Der Grund zu Staatsbanken wurde ebenfalls in Italien gelegt, wo 1171 die Republik Venedig bei einem Verein von Kaufleuten eine Anleihe machte. Die zu einer Körperschaft vereinigten Gläubiger des Staates erhielten zuweilen, wie z. B. die alte St. Georgsbank in Genua, die unmittelbare Verwaltung gewisser ihnen verschriebener staatlicher Einnahmequellen und an solche finanzielle Organisationen schloss sich in vielen Fällen der Betrieb

eigentlicher Bankgeschäfte leicht an. Die älteren Banken waren Hinterlege oder Giro-Banken im engeren Sinne. Jeder bei einer solchen Bank betheiligte Kaufmann hat bei ihr auf Grund baarer Einzahlung ein Conto und er leistet seine Zahlungen an einen andern Girokunden, indem er die betreffende Summe von seinem Conto ab- und dem des andern zuschreiben lässt; dieses Umschreibeverfahren scheint schon im Alterthum üblich gewesen zu sein. Bei der reinen Girobank musste die Summe der Activa aller Kunden stets baar vorhanden sein, die Bank konnte also mit den bei ihr eingezahlten Geldern in keiner Weise selbst Geschäfte machen, sondern die Verwaltungskosten mussten durch eine besondere Gebühr gedeckt werden. Das öftere Zählen und Transportiren des Baargeldes wurde aber durch diese Einrichtung überflüssig; man sparte also an grossen Handelsplätzen ungemein an Arbeit und Kosten und verminderte die Abnutzung des Geldes.

Die erste öffentliche reine Girobank wurde im Jahre 1587 in Venedig errichtet, wo schon seit langer Zeit Privatbanken bestanden, die aber 1584 verboten worden waren. Dieser Banco di Rialto erhielt 1593 dadurch besondere Wichtigkeit, dass von nun an alle Wechselzahlungen durch dessen Vermittelung erfolgen mussten; im Jahre 1619 wurde hier dann noch der Banco Giro gegründet. Derartige öffentliche Geldinstitute entstanden auch 1609 in Amsterdam, 1619 in Hamburg, 1621 in Nürnberg u. s. w. Die allgemeine Münzverwirrung, welche zu Anfang des 17. Jahrh. herrschte und in Folge dessen z. B. in Hamburg der Reichsthaler 1609—1618 von 33 auf 44 Schillinge im Preise gestiegen war, veranlasste Rath und Bürgerschaft am 2. März 1619 die Hamburger Girobank zu gründen, in welche die Interessenten vollwichtige grobe Münzen einzulegen hatten und durch welche fortan alle Wechselzahlungen mittelst Ab- und Zuschreibens zu leisten waren. Die Absicht, zu einer festen Valuta zu gelangen, konnte hierdurch nicht erzielt werden. Eine durchgreifende Reform der Hamburger Bankvaluta veranlasste der berühmte Hamburger Architekt Sonnin durch eine gelegentliche Bemerkung im Kreise der sog. patriotischen Gesellschaft, indem er wegen der vielfachen Bankexperimente im Jahre 1768 sagte: „Ei, ei! was doch die Chinesen für praktische Leute sind! die kehren sich an kein Gepräge, sondern nehmen alles Silber nach Gewicht und Gehalt. Wenn wir das doch auch thäten, so brauchten wir uns nicht die Köpfe darüber zu zerbrechen, sondern wir rechneten dann am Einfachsten und Gewissesten“ (*Dr. Soether, Die Hamburger Bank. Volksw. Vierteljahrsschr. 1866. III*). Dieser Gedanke wurde von der Bankverwaltung aufgenommen und im Jahre 1770 die reine Silbervaluta eingeführt, wobei dem Einleger die Gewichtsmark Feinsilber mit $27\frac{3}{4}$ Bancomark in seinem Folium gutgeschrieben und zu gleichem Preise auch das Silber wieder von der Bank verabfolgt wurde. Die Garantie für die Bank hatte der Staat übernommen.

Bei Gelegenheit der Reichsmünzreform wurden die Silberconten der Hamburger Bank am 16. Februar 1873 geschlossen und der Umschreibeverkehr in Reichswährung begonnen; doch wurde die Bank am 31. Dec. 1875 aufgelöst und durch die in Hamburg errichtete Hauptzweiganstalt der Reichsbank ersetzt.

Der Giroverkehr hat in neuerer Zeit weit grössere Bedeutung gewonnen als früher; die Banken sind aber nicht mehr reine Girobanken, sondern sie sind allgemein Credit gebende und nehmende Institute geworden, indem sie ihre Creditbewilligung nicht auf die Höhe ihres eigenen Capitals beschränken, da sie die Möglichkeit eines grösseren Gewinnes darin sehen, dass sie ihrerseits in irgend einer Form Credit nehmen, um dann die entlehene Summe gegen eine höhere Verzinsung den Creditsuchenden bei genügender Sicherheit zur Verfügung zu stellen. Banken, die hauptsächlich das umlaufende Capital des Industrie- und Handelsstandes ergänzen oder Credit auf kurze Fristen, bis zu etwa 3 Monaten, vermitteln, nennt man Handelsbanken, auch kurzweg „Banken“, im Gegensatze zu solchen Instituten, welche Darlehen auf lange Fristen gegen hypothekarische Sicherheit gewähren und daher Hypotheken- oder Bodencreditbanken heissen.

Die kurzfristigen Creditinstitute theilen sich in Depositen- und Notenbanken, je nachdem eine Bank Credit nimmt. Nun sind aber die Depositen, durch welche die Banken ihre Betriebsmittel verstärken, nicht Depositen im eigentlichen Sinne des Wortes, d. h. Werthgegenstände, welche der Bank zur Aufbewahrung anvertraut werden und unverändert wieder zurück zu geben sind. Solche Dienste pflegen die Banken allerdings als Nebengeschäft auch zu leisten, da sie die zu diesem Zwecke nöthigen Sicherheitseinrichtungen besitzen. Diese Depositen sind vielmehr Geldsummen, welche der Bank von den Einlegern unter gewissen Bedingungen zur freien Verfügung überlassen und immer verzinst werden, wenn sie nur nach einer bestimmten Kündigungsfrist zurückgezogen werden können. Für die eigentlichen Giro-Depositen werden meistens keine Zinsen bezahlt und die Bank bleibt bei dem reinen Girogeschäft passiv, da sie bei den Umschreibungen keinen Credit giebt und kein Risiko übernimmt; sie leistet aber den Foliuminhabern andere wichtige Dienste. Zunächst nimmt sie auf Giroconto nicht nur baare Einzahlungen an, sondern auch am Platze zahlbare Coupons, Checks und bald fällige Wechsel u. s. w.; sie besorgt kostenfrei die Eincassirung (Incasso) dieser Effecten und schreibt den Betrag nach dem Eingange dem Kunden gut. Der Contoinhaber kann über sein Guthaben verfügen, indem er Summen auf das Folium eines andern umschreiben lässt, seine Wechsel bei der Bank zahlbar macht, oder Checks, d. h. auf Sicht zahlbare Anweisungen, auf sein Giro-Guthaben ausstellt.

Um allen Anforderungen nachkommen zu können, muss die Bank stets einen grösseren Baarbestand vorrätzig haben, der aber erfahrungsmässig nur einen Bruchtheil der von der Bank angenommenen Depositensumme zu bilden braucht, während der Rest in kurzfristigen Creditgeschäften angelegt werden kann. Der hauptsächlichste Unterschied des gegenwärtigen Verfahrens vor dem der älteren Girobanken liegt eben in dieser theilweisen Benutzung der Depositen. Je grösser der Kreis der Girokunden einer Bank ist, um so häufiger werden blos durch Umschreiben von einem Conto auf das andere Zahlungen erfolgen, um so seltener wird wirklich „Casse abgehoben“ und um so grösser ist daher die Summe, welche durchschnittlich der Bank zinsfrei zur Verfügung bleibt.

Die Deutsche Reichsbank, die im Jahre 1875 durch das Bankgesetz an die Stelle der Preussischen Bank trat, welche letztere 1765 von Friedrich dem Grossen als reines Staatsinstitut gegründet und 1846 zu einer Notenbank umgestaltet war, hatte schon im Jahre 1881 im ganzen 214 Zweiganstalten, darunter 17 Reichsbank-Hauptstellen. Diese Bank hat vor den übrigen Notenbanken des Reiches das wichtige Recht voraus, dass sie verzinsliche und unverzinsliche Depositen annehmen, sowie das Giro- und Incasso-Geschäft betreiben kann; ihr Actiencapital beläuft sich auf 120 000 000 *M.*, in Antheilen von je 3000 *M.* Dem Giroverkehr hat diese Bank eine neue vielversprechende Entwicklung eröffnet, indem sie denselben durch das ganze Netz ihrer Zweiganstalten einheitlich organisirt hat, wodurch das ganze Reich gewissermassen ein Giroplatz geworden ist. Zur Uebertragung einer Summe von einem Giroconto auf das andere, innerhalb des ganzen Netzes der Bankstellen, dient der sog. rothe Check, während der weisse oder gewöhnliche Check auf dritte Personen übertragbar ist und gegen Baar eingelöst werden kann; letztere Form hat besonders in England ihre Ausbildung und ausgedehnte Anwendung erlangt. Dort ist die directe Verwendung von baarem Gelde und selbst von Banknoten im grössern Verkehr aufs Aeusserste beschränkt, selbst wohlhabende Privatpersonen leisten ihre Zahlungen mittelst Checks.

Bei dem Contocorrentgeschäft eröffnet die Bank dem Kunden gegen besondere Sicherheit einen Credit, so dass er über seine Depositen hinaus Wechsel oder Checks auf die Bank ziehen oder auch directe Baarvorschüsse von derselben erlangen kann, ebenso werden genügend sichere Wechsel von der Bank discountirt. Zur Sicherstellung ihrer Contocorrent-Vorschüsse verlangt die Bank meistens Hinterlegung von Werthpapieren, Bestellung einer Hypothek, Bürgschaft eines Dritten u. s. w. Die gewöhnlichen Geschäfte der Depositenbanken concentriren sich demnach hauptsächlich im Contocorrent-Verkehr, dem sich namentlich auch das Lombard- und das Wechselgeschäft meistens direct einfügt.

Das Lombardgeschäft (von Lombard = Leihhaus) besteht in einem kurzfristigen Darlehn mit Sicherung durch ein Pfand in Waaren oder Werthpapieren, gewöhnlich auch noch durch einen eigenen Wechsel des Schuldners. Die Waaren lagern meistens in zollfreien Niederlagen und nur die auf die betreffenden Colli speciell aufgestellten Lagerscheine (Warrants) werden als Pfand gegeben. Auch Ladescheine eines Schiffers (Connossemente) werden häufig anstatt der Waare selbst lombardirt. Eine besondere Art des Lombardirens ist das an der Börse übliche Reportiren, an dem sich indess die Handelsbanken wenig oder gar nicht betheiligen. Wenn in den Vereinigten Staaten, wo im Jahre 1879 schon 2048 Nationalbanken bestanden, ein Landmann sein Getreide nicht direct verkaufen kann, so stellt er es auf die nächstbeste Bahnstation, wo dasselbe sortirt in die Eisenbahnmagazine eingelagert wird. Der Producent erhält hierüber einen Empfangschein, auf welchem Quantität und Qualität des eingelagerten Getreides genau verzeichnet sind. Diesen Schein kann der Producent gleich einer Banknote sofort in baares Geld umsetzen. Die gleichen Getreide-Qualitäten werden sodann in den Magazinen oder Elevatoren zusammengeschüttet und ohne jede Weitläufigkeit entsprechend weiter verfrachtet.

Das Wechselgeschäft der Banken besteht in Ertheilung von Accepten und Avals, im Discountiren von inländischen Wechseln (Rimessenwechseln) und im Kauf und Verkauf von ausländischen Wechseln (Devisen). Von besonderer Wichtigkeit ist das Discountiren. Der von den grossen Centralbanken angenommene Procentsatz der abzuziehenden Zinsvergütung, der Discountosatz, ist stets für den kaufmännischen Zinsfuss überhaupt maassgebend. Der Lombardzinsfuss ist regelmässig höher als der Wechseldisconto. Das Devisengeschäft der grossen Banken hängt mit dem von ihnen betriebenen Edelmetallhandel meistens eng zusammen und daher üben diese Institute einen wesentlichen Einfluss auf das Ab- und Zuströmen des Goldes aus; deshalb ist ein Bestand an Wechseln auf andere Länder mit Goldwährung eine zweckmässige Reserve für Goldzufluss.

Alle vorstehend angeführten Geschäfte der Depositenbanken können auch von den Noten- oder Zettelbanken betrieben werden. Diese besitzen in der Emission von Banknoten noch ein weiteres eigenthümliches Mittel, um Credit zu nehmen. Früher hatten die Banknoten stets eine volle Baardeckung, man fand aber bald, dass allen Anforderungen auf Rückzahlung der stets fälligen Noten entsprochen werden konnte, ohne dass der volle Betrag der ausgegebenen Noten baar vorrätzig gehalten zu werden brauchte und so entstanden seit der Mitte des 17. Jahrh. die metallisch unvollständig gedeckten Noten, wobei die Bank jedoch auch für den ungedeckten Theil ein volles Aequivalent in sichern, leicht realisirbaren Werthen besitzen muss. Die Notenemission erfolgt in der Praxis so, dass die Bank

nicht mit baarem Gelde, sondern mit ihren Noten Vorschüsse gewährt, in einem Umfange, wie einerseits das Creditbedürfniss des Publikums es erfordert, andererseits die Rücksicht auf die in Reserve gehaltenen Baarvorräthe es gestattet. Nach 1—3 Monaten werden die von der Bank erworbenen Forderungen in Noten oder in Baar bezahlt: es findet also eine natürliche Rückströmung der ersteren oder eine Verstärkung des Baarvorrathes statt. Treten kritische Zeiten ein und werden ungewöhnlich viel Noten zur Einlösung präsentirt, so muss die Bank ihre Discontirungen und Vorschüsse beschränken, indem sie die zurückströmenden Summen in Noten oder Baar nur theilweise wieder ausgiebt und dadurch das Verhältniss der Baardeckung zur Notenemission günstiger gestaltet. Das natürliche Mittel zu diesem Zwecke ist die Erhöhung des Discontosatzes.

Uebrigens können die berechtigten Forderungen nach Erleichterung der Circulation und des Credits durch die Depositenbanken in Verbindung mit einem genügend ausgebildeten Check- und sog. Clearinghousesystem ebenso gut, wie durch die Notenausgabe befriedigt werden. Letztere ist in England und Amerika thatsächlich mehr und mehr neben dem Depositensystem zurückgedrängt worden. Die Bank von England z. B. hat oft Monate hindurch keine ungedeckten Noten in Umlauf, oft hat sie im Ganzen mehr Baarvorrath als Noten aufzuweisen. Diese Bank wurde 1694 nach einem von W. Paterson entworfenen Plane gegründet und ist für die Gestaltung des modernen Zettelbankwesens das wichtigste Vorbild gewesen; sie hatte schon im Jahre 1875 mehr als 130 Zweiganstalten in London und den Provinzen. In den Vereinigten Staaten bestanden 1879 schon 2048 Nationalbanken. Die gegenwärtig bestehende Bank von Frankreich wurde im Jahre 1800 durch die Initiative der Consularregierung ins Leben gerufen. In Oesterreich gründete man 1816 die Oesterr. Nationalbank, um die Geldverhältnisse des Kaiserstaates durch Einziehung des stark entwertheten Papiergeldes wieder zu ordnen; seit 1878 constituirte sich diese privilegierte Anstalt als Oesterr.-Ungar. Bank.

Das Charakteristische der Hypotheken- oder Bodencreditbanken liegt darin, dass sie den langfristigen Credit vermitteln. Banken dieser Art entsprechen dem Creditbedürfnisse der Grundbesitzer, der städtischen Bauunternehmer u. s. w. und das eigene Capital dieser Banken dient wieder nur als Garantiefonds und zur Einleitung der Geschäfte, während sie sich die hauptsächlichsten Mittel zu ihren Creditgewährungen durch die Ausgabe von Obligationen oder Pfandbriefen u. s. w. verschaffen. Verwandt mit diesen sind die Rentenbanken, Landescultur-Rentenbanken, Baubanken u. s. w.; ferner hat man Vorschuss- und Creditvereine. Eine eigenthümliche Art von landwirthschaftlichen Creditvereinen bilden die in neuerer Zeit am Rheine entstandenen Darlehensvereine nach dem Raiffeisen'schen System.



Fig. 540.

Die Bankgebäude werden je nach dem Umfange der Geschäfte einer Bank mehr oder weniger Räume nöthig haben; mindestens erfordern dieselben einen grössern Geschäftsraum, einen Raum für die Direction und einen gegen Einbruch und Feuersgefahr sicheren Raum zum Aufbewahren der Gelder und Werthgegenstände; den letzteren

Raum nennt man Tresor.

Eiserne Geldschränke werden zum Aufbewahren grosser Geldsummen und werthvoller Documente für nicht genügend sicher gehalten; weit grösseren Schutz gewähren die gemauerten und mit Eisen armirten Tresore, worin die werthvollsten Gegenstände dann häufig noch in eisernen Geldschränken verschlossen aufbewahrt werden. In Bankhäusern liegen die Tresore meistens im Erdgeschoss, am besten so, dass sie von allen Seiten durch den Verkehr beaufsichtigt werden, damit Diebe keine Gelegenheit finden, ihre Angriffe längere Zeit im Verborgenen ausführen zu können. Wenn der Tresor im Erdgeschoss liegt, so kann man den darunter liegenden Kellerraum mit hinzuziehen, indem man denselben durch eine eiserne Wendeltreppe mit dem obern Raum verbindet; meistens wird jedoch der unter dem Tresor vorhandene Kellerraum mit Schutt oder Sand ausgefüllt und stets werden die Tresormauern von dem gewachsenen Boden auf fundirt.

Gegen Feuersgefahr und Einbruch bietet bei kleinen Tresor-Anlagen eine $1\frac{1}{2}$ Stein starke Mauer aus hart gebrannten Steinen oder Klinkern in Cementmörtel ausgeführt und mit einer 1 Stein starken, in Cement gewölbten Decke versehen, worauf eine 25^{cm} hohe Sand- oder Schuttschicht aufgefüllt ist, hinreichende Sicherheit. Um ein solches Mauerwerk durch Bohrung oder Stemmen zu zerstören, müssten die Diebe eine lange und geräuschvolle Arbeit aufwenden, und die Hitze von oben oder die Wucht auffallender schwerer Gegenstände würde die Decke auch nicht zerstören. Wenn möglicher Weise Diebe von unten durch Unterminirung in den Tresor eindringen können, so wird der Fussboden aus schweren Granitplatten oder aus ein mehrfach übereinander gelegtes Klinkerpflaster in Cementmörtel hergestellt. Die verwundbarsten Punkte der Tresore sind stets der Fussboden und die Decke, denn alle bekannt gewordenen Tresor-Angriffe waren auf diese Theile gerichtet. Für grössere Tresore werden die Wände wohl 2 Stein stark genommen und die Decke wird aus gewalzten eisernen Trägern in etwa 50^{cm} Abstand, mit zwischen gespannten Gewölben in Cementmörtel gebildet. Im Falle viel brennbares Material den Tresor umgiebt, wendet man auch wohl Doppelmauern und Doppelgewölbe an.

Häufig werden Bank-Tresore der grössern Sicherheit wegen im Innern noch mit Eisenplatten oder mit eisernem Gitterwerk bekleidet, was indess kostspieliger und weniger sicher ist als die Einlage von Eisenstäben in das Mauerwerk. Dies geschieht am besten nach dem Querschnitte Fig. 540, indem man die Schienen s hochkantig in die Stossfugen stellt. In dieser Weise können die Schienen nicht leicht mit der Feile angegriffen werden, wohl aber mit dem Bohrer, was indess auch dadurch zu verhüten ist, dass man gehärtete Stahlschienen verwendet, worauf kein Bohrer angreift. Diese haben indess wieder den Uebelstand, dass sie so spröde werden, dass man sie durch gewöhnliche Hammerschläge zerbrechen kann. Am sichersten ist die Anwendung von Eisenschienen, welche nur an der Oberfläche gehärtet sind, wie dies in neuerer Zeit bei der Bekleidung Werthheim'scher Geldschränke geschieht. Durch Glühen in einer Härtemasse und Abkühlen in Wasser wird Eisen an der Oberfläche glashart, während der innere Kern weich bleibt. Auf diese Weise härtet z. B. die Hernalser Waggon- und Maschinenfabrik zu Wien viele ihrer Werkzeuge aus Eisen, womit Eisen und Stahl bearbeitet wird.

Diese Schieneneinlage braucht an den Enden nicht mit der Mauer verankert zu werden, da sich die Schienen mit gutem Cementmauerwerk innig verbinden. Auch die Decken und Fussböden der Tresore können durch ähnliche Schieneneinlagen armirt werden. Bei dem von F. Hitzig zu Berlin ausgeführten Reichsbank-Gebäude sind sämtliche Mauern der Tresorräume aus festen Steinen in Cement gemauert und durch $13^{\text{mm}} \times 65^{\text{mm}}$ starke, in den Mauersteinverband einer jeden Schicht hochkantig eingelegte ungehärtete eiserne Schienen gegen Gewaltangriffe verstärkt. Der hier im Kellergeschoss liegende Haupttresor hat einen aus Granitplatten bestehenden Fussboden, bei dem eine besondere Sicherung gegen Angriffe durch Unterminiren nicht erforderlich erschien, weil ein unterhalb der mit Cementzusatz hergestellten starken Fundamente etwa anzulegender Stollen unter dem Grundwasserspiegel liegen würde und daher ohne starke Wasserbewältigung nicht angelegt werden kann. Die Tresorfenster sind mit starken Eisengittern und ausserdem mit feuersicheren eisernen Fensterladen versehen; solche Laden sind wie eine innere Geldschrankthür verschliessbar und sind stets für Tresorfenster erforderlich.

Meistens haben übrigens die Tresore keine Fenster, sondern sie werden durch Kerzen erhellt, wobei die Lichthalter recht grosse Metall-Manschetten haben, damit Kerzen, welche man etwa auszulöschen vergass, ohne Gefahr ganz abbrennen können. Kleine Tresore erhellt man gewöhnlich durch eine Gasflamme, indem aussen neben der Thür ein drehbarer Wandarm derartig angebracht wird, dass man ihn in den Tresorraum hineindrehen, ihn aber zurückdrehen muss, bevor man die Thür schliessen kann. Ein Gasrohr führt man wegen einer möglichen Explosionsgefahr nicht gern in den Tresorraum ein, doch ist dies mit Sicherheit zulässig, wenn man in dem Cementmauerwerk ein 5 bis 7^{cm} weites Abzugrohr anbringen kann, welches nach einem stets warm gehaltenen Schornstein führt, so dass die Luft aus dem Tresorraum abgesaugt wird; diese Einrichtung ist für alle Fälle empfehlenswerth.

In der Regel legt man den Tresor so an, dass er durch zuverlässige Leute überwacht werden kann, was in den Bankhäusern meistens das Amt des Cassendieners ist, dessen Wohnung dann in möglichster Nähe vom Tresor liegt. In den Tresor werden in passender Weise und unbemerkbar Contacte eingelegt, welche bei der geringsten Berührung electricische Klingeln im Schlafzimmer des Wächters in Thätigkeit bringen, die so lange fortläuten, bis sie vom Wächter abgestellt werden. Bei Anbringung dieser electricischen Allarm-Apparate ist auch der Fall zu berücksichtigen, dass ein mit den örtlichen Verhältnissen vertrauter Dieb sich in den Tresor am Tage einschleichen könnte, weshalb die Lage der Contacte auch den Unterbeamten und den Hausgenossen ein Geheimniss bleiben muss, damit der Einschleicher die Functionen des Allarm-Apparates nicht willkürlich aufheben kann. Gewöhnlich geht auch vom Tresor ein eiserner Hörtrichter nach dem Schlafzimmer des Tresorwächters, damit dieser jedes Geräusch im Tresor in seinem Schlafrum hören kann.

Die 90 bis 95^{cm} breite Thüröffnung im Tresor wird nach dem Horizontalschnitte Fig. 541 verschliessbar eingerichtet, wobei innen eine einfache, aber dicht schliessende Blechthür, aussen dagegen eine 8 bis 10^{cm} dicke Geldschrankthür angebracht wird. Diese Thüren hängen in eisernen Wandrahmen, welche mittelst Schraubenbolzen derart in der Mauer befestigt sind, dass sich die Muttern an der Innenseite des Tresors befinden.

Blatt 92. Die Grundrisse Fig. 1 und 2 sind nach Angabe der Bankverwaltung von Baurath Conradi für die Volksbank in Creuznach entworfen, doch ist das Gebäude in dieser Form nicht zur Ausführung gelangt, weil der in Aussicht genommene Bauplatz nicht erworben werden konnte (*Bauwerkszeitung* 1879, S. 546). Das Erdgeschoss wird ausschliesslich von den Geschäftsräumen der Bank eingenommen, während der I. Stock und ein Kniegeschoss im Dachraum zu Wohnungen für die Beamten bestimmt waren. In dem grossen Geschäftsraum stehen 2 eiserne Säulen zur Unterstützung der Decke und einer darüber liegenden Wand. Um diese Säulen möglichst wenig hinderlich erscheinen zu lassen, ist zwischen denselben ein Gitter angeordnet, wodurch der Warteraum des Publikums von dem Arbeits-

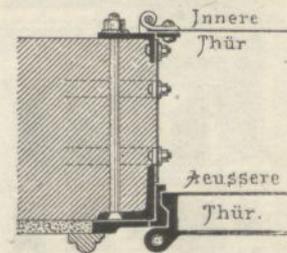


Fig. 541.

raum der Beamten abgeschieden wird. Die Baukosten waren zu 69 000 Mark veranschlagt, wobei die Kellermauern aus Bruchstein, das übrige Mauerwerk aus Ziegeln mit Kalkmörtelputz, die Gurt-Gesimse und Fenstergewände aus Sandstein, das Hauptgesims aus Holz und die Dacheindeckung aus Schiefer bestehen sollten. Die Aussenarchitektur zeigt einfache Renaissanceformen.

Die Königl. Bank-Direction der früheren Preussischen Hauptbank hatte für ihre provinziellen Zweiganstalten ein Normalproject aufstellen lassen, welches mit geringen, den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Abänderungen durchweg zur Anwendung kam und welches neben den Geschäftsräumen der Bank auch Wohnungen für alle bei der Bankstelle beschäftigten Beamten enthält. Nach diesem Normalprojecte ist auch das Bankgebäude zu Bromberg durch den Baumeister H. Cuno in den Jahren 1863—1864 zur Ausführung gekommen (*Erbkam's Zeitschr. für Baum.* 1867, S. 115 u. Bl. 20). Das 3 geschossige Gebäude ist ohne die Vorsprünge 22,6^m lang und 12,9^m tief; es enthält nach den in Fig. 3 und 4 dargestellten Grundrissen vom Erdgeschoss und I. Stock, im Erdgeschoss die Geschäftsräume der Bank und die Wohnung des ersten Cassendieners, der den Tresor zu bewachen hat; im I. Stock die aus 6 Zimmern, Küche-, Speise- und Mädchenkammer bestehende Wohnung des ersten Beamten, im II. Stock die Wohnung des zweiten Beamten und 2 Wohnräume für den unverheiratheten dritten Beamten, während im Souterrain ausser den Kellerräumen für Küchenvorräthe rückwärts noch die Wohnung für den zweiten Cassendiener untergebracht ist, die wegen des abschüssigen Terrains fast ganz frei liegt.

Am Vestibule befindet sich zunächst ein Sprechzimmer, wo die Kunden mit der Bankdirection verhandeln können, dann folgt der 9,4^m lange und 6,9^m tiefe Bankraum, worin 2 eiserne Säulen stehen, welche den Raum für das Publikum von jenem für die Beamten abtheilen. Mit diesem Geschäftszimmer steht der Vortresor in Verbindung, der nur als Raum für die Tagescasse des Rentanden und zum Verpacken des Geldes dient. Von diesem Vortresor ist der eigentliche Tresor zugänglich, für den nur

ein Fenster gestattet war, welches mit doppelten Sprossen vergittert und mit eisernen Fensterladen versehen ist. Die Umfassungswände des Tresors sind 2¹/₂ Stein stark angelegt und sind die äusseren Wände in Cement gemauert, sonst aber nicht weiter armirt; seine Decke besteht aus 2 Stein starken Wölbungen und seine Thür aus starkem Eisenblech, dieselbe fällt in einen eisernen Falz. Tresor und Vortresor sind nicht unterkellert. Damit der erste Cassendiener in seinem anstossenden Schlafzimmer auch das leiseste im Tresor etwa vorkommende Geräusch vernehmen kann, ist in der

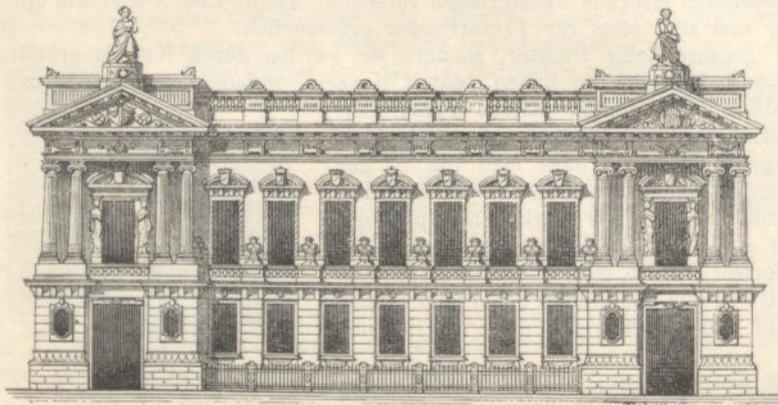


Fig. 542. Nationalbank in Brüssel (Architekt Beyaert).

Wand zwischen Tresor und Schlafzimmer ein Hörtrichter aus Gusseisen eingelegt; derselbe hat an der Tresorseite ca. 60^{cm}, an der Schlafzimmerseite aber nur 4^{cm} im Quadrat. Sämmtliche Fenster des Erdgeschosses und Souterrains sind vergittert.

Vom Strassentrottoir bis zur Oberkante des Hauptgesimses hat das Gebäude 15,1^m Höhe. Das Aeussere ist in einfachen Renaissanceformen im Erdgeschoss mit Rundbogenfenstern ausgebildet und zeigt schöne Verhältnisse, jedoch nur in Putzbau; das Dach ist mit Schiefer gedeckt. Die Gesamtkosten des Gebäudes ohne Grunderwerb und Stallung belaufen sich auf ca. 60 000 *M.* und die überbaute Grundfläche beträgt ohne die eingeschossige Vorhalle ca. 320 □^m, wonach sich die Kosten pro 1 □^m zu rund 188 *M.* ergeben.

Im Aeussern der Bankgebäude sollte zunächst das öffentliche Geldinstitut charakteristisch zur Erscheinung gelangen und dann sollte doch auch der Reichthum des Institutes durch Anwendung echter und kostbarer Baumaterialien zum Ausdrucke kommen. Wie weit dies bei ausgeführten Banken geschehen ist, mögen die folgenden Beispiele zeigen.

Fig. 542 giebt die Hauptfaçade der Nationalbank in Brüssel, welche im Jahre 1864 von dem Architekten Beyaert erbaut wurde (*Zeitschr. für bildende Kunst* 1877, S. 17). In Brüssel spielte bis vor wenigen Jahren der Styl Louis XVI. eine Hauptrolle, da man sich in dieser Richtung an dort bestehende Vorbilder hielt; die schwächlichen Formen dieses Styls der Thränenurnen und Leichenkränze wurden aber doch endlich mehr und mehr aufgegeben, denn die neuen Bauten nach dem überlieferten Schema unterschieden sich blos durch ihre Neuheit von ihren Vorbildern. Man bemühte sich also, die kalte leblose Manier durch freiere Disposition, die man von der Renaissance oder den Barockstylen

entlehnte, zu verdrängen, bewahrte aber im Detail und in den Profilierungen den Charakter der herrschenden Kunstrichtung. Das beste in diesem Sinne ausgeführte Werk der damaligen Kunstperiode ist die in Fig. 542 dargestellte Nationalbank. Von demselben Architekten ist auch die Belgische Bank erbaut, deren Façade bereits in Fig. 89 Seite 106 dargestellt ist; hier sind jedoch vorherrschend Renaissanceformen angewendet, aber stark gemischt mit Details im Styl Louis XVI.

Schöne Façaden in deutscher Renaissance hat Oberbaurath Friedrich Schmidt für den Zubau der Nationalbank in Wien componirt, eine derselben ist in Fig. 543 dargestellt (*Wiener Neubauten, Bd. I, S. 19 u. Taf. 76—79*). Die Wandflächen dieser Façaden sind aber auch nur in Putzbau ausgeführt, während der Sockel, die Gesimse, Verdachungen, Rustica und Ornamente aus Haustein bestehen. Das Gebäude wurde in den Jahren 1873—75 ausgeführt und bildet eine Ergänzung des grossen Gebäude-Complexes der Oesterr.-Ungarischen Bank, welches Architect L. Moreau im Jahre 1820 erbaute. Beide Gebäudetheile contrastiren im Aeussern lebhaft, stehen aber im Innern in engem Zusammenhange und enthalten im I. Stock die Cassen, im II. Stock die Registratur und das Expedit, im III. Stock das technisch-artistische Bureau der Bank. Sämmtliche Decken des Zubaus sind auf eisernen Trägern gewölbt; auch der Dachstuhl besteht aus Eisen. Das reizvolle, mit einer Hermesstatue bekrönte Portal führt in ein geräumiges Vestibule, von dem man direct in den prächtigen Raum einer 2 armigen Treppe gelangt, der reichen plastischen Schmuck und in den Wölbungen ornamentale Malereien von den Gebr. Jobst enthält. Besondere Beachtung verdienen die im Styl und in der Technik des 16. Jahrh. ausgeführten schmiedeeisernen Gitter im Portal, in dem Windfang des Vestibules und in den Fenstern des Erdgeschosses, wie auch die schmiedeeisernen Wetterfahnen. Die Bauleitung war den Architekten Wächter und Bolle übertragen, wobei die specielle Durchbildung der decorativen Arbeiten in den Händen des letzteren lag.

Eine imposante Renaissance-Architektur zeigen die Façaden der Clydesdale Bank in Dundee, Schottland, wovon Fig. 544 ein Bild giebt (*The Architect 1881, II. S. 287*). Das prächtige Gebäude ist von den Architecten Spence and Son in Glasgow an einem hervorragenden Punkte der industriereichen Stadt Dundee erbaut und hat den Haupteingang an der stark abgestumpften Ecke.

L. Klasen, Grundriss-Vorbilder, VI.

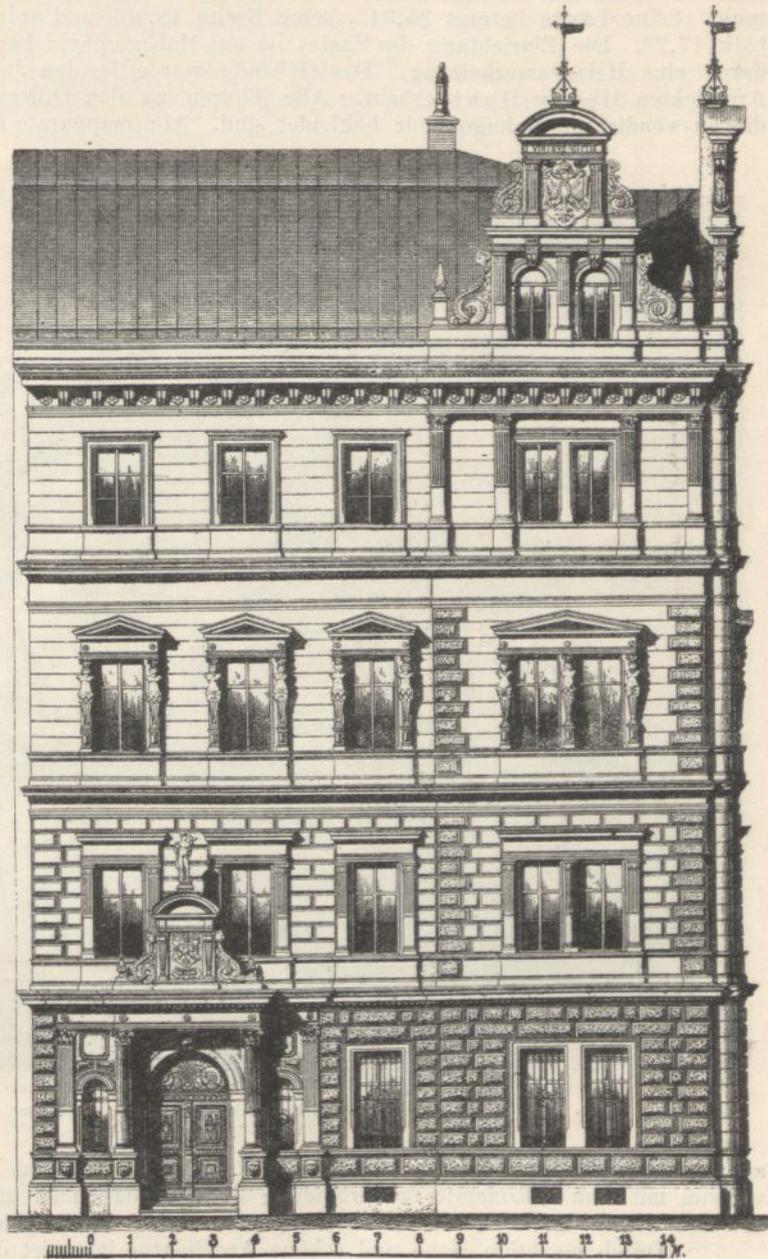


Fig. 543. Façade des Zubaus der Nationalbank in Wien
(Architekt Friedrich Schmidt).

Grossen Luxus zeigen häufig die Bankgebäude in Amerika und in dieser Beziehung ist das Provinzial-Bankgebäude in Buenos-Ayres ein würdiges Beispiel. Dieses Gebäude ist zugleich mit solchen Sicherheitsvorkehrungen versehen, dass jedes einzelne Office die Sicherheit eines eisernen Geldschrankes bieten soll. Von dem grossen, für den Verkehr mit dem Publikum bestimmten Saal dieses Bankgebäudes giebt Fig. 545 eine perspectivische Ansicht (*The Builder 1874, S. 928*). Der Saal ist sehr würdig in den Formen italienischer Renaissance durchgebildet und zeigt eine musterhafte Einrichtung. Seine Länge beträgt $35,34^m$, seine Breite $18,96^m$ und seine Höhe vom Fussboden bis zum Gebälk $17,2^m$. Die Einrichtung des Saales ist aus Mahagoniholz hergestellt und seine Erwärmung erfolgt durch eine Heisswasserheizung. Das Gebäude wurde in den Jahren 1866—69 nach den Plänen des Architekten Henry Hunt erbaut. Alle Thüren zu den Offices bestehen inwendig aus Eisenplatten, die auswendig mit Mahagoniholz bekleidet sind. Allarmapparate mit elektrischen Klingeln befinden sich

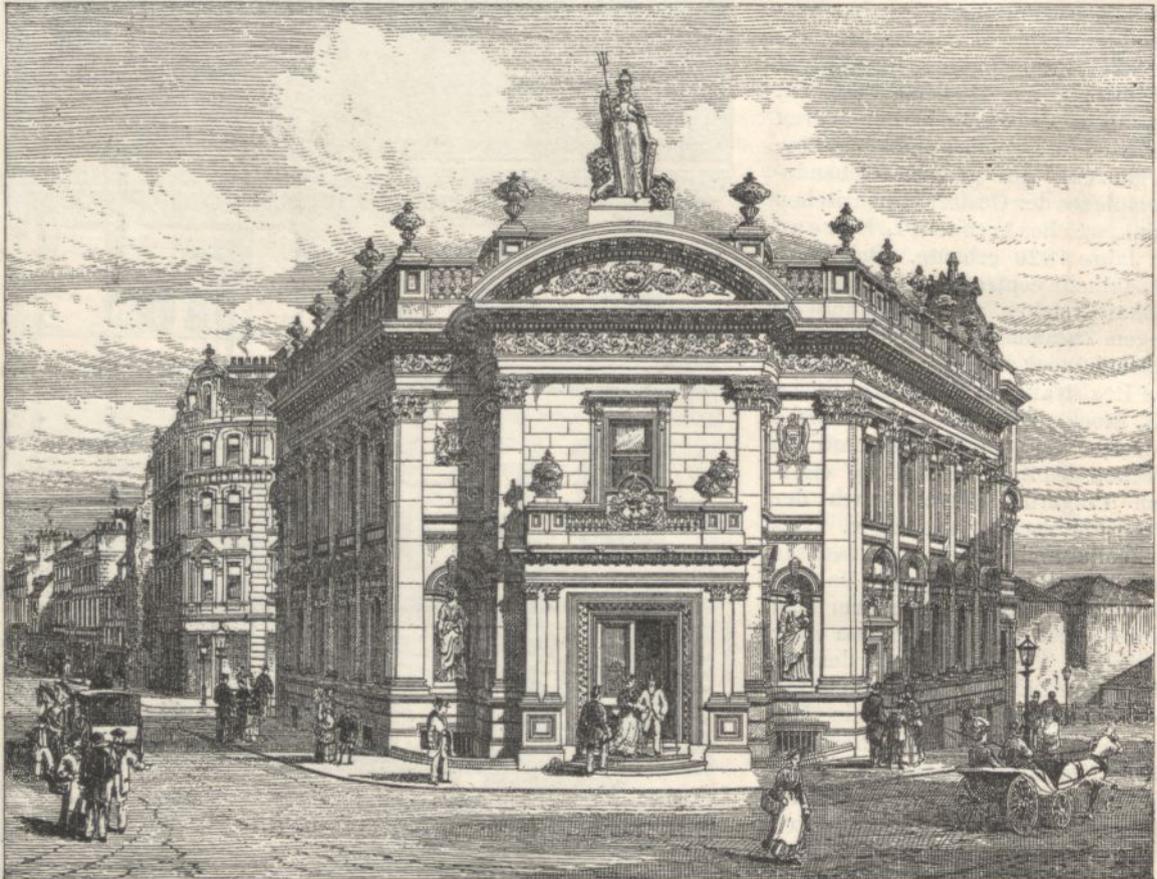


Fig. 544. Clydesdale Bank in Dundee (Architekten Spence & Son).

an allen gefährdeten Punkten, ausserdem ist noch rings um das Gebäude ein Untergrundcabel gelegt, welches mit dem Polizeiamte in Verbindung steht, so dass man im Falle einer Gefahr rasch Hülfe herbeirufen kann. Mit Feuerlöschrichtungen ist das Gebäude reichlich versehen.

Durch mächtige Höhe und schöne Architektur imponirt das neue Gebäude der United-Bank in New-York, von dem Fig. 546 ein Bild giebt (*Wochenblatt für Architekten und Ingenieure 1882, S. 113; nach dem American Architect*). Der in Amerika in Geschäftshäusern allgemein angewendete Elevator überwindet mit grosser Leichtigkeit und Schnelligkeit jede Schwierigkeit der Gebäudehöhe, so dass die Miethpreise der oberen Geschosse nicht wesentlich niedriger sind als jene der unteren. Dennoch bietet die gewaltige Gesamthöhe der 9 sichtbaren Geschosse dieses Gebäudes auch in New-York noch etwas Ungewöhnliches und lenkt das Interesse der den Broadway Passirenden in hohem Grade auf sich. Das zu den Façaden verwendete Material besteht aus rothbraunem Sandstein und für die Flächen aus rothen Verblendziegeln. Durch glückliche Vertheilung dieser beiden Hauptmaterialien macht

die Architektur des Gebäudes, trotz des belebenden Detailreichtums, eine ruhige und mächtige Gesamtwirkung. Der 2geschossige Unterbau zeigt eine kräftige Rustica, welche im obern Theil mit glatt bearbeiteten Flächen abwechselt; hierbei stören nur die zu geringe Masse bietenden eisernen Säulen und das schwächliche Abschlussgesims. Die nächste Abstufung im 3. und 4. Stockwerk hat weniger grob bearbeitete Quadern in Verbindung mit Ziegeln, wogegen in den nun folgenden Geschossen der Ziegel vorherrscht. Ein kunstvoll ausgeführter Flaggenmast auf der Hauptecke des Gebäudes bildet ein sehr wirksames Decorationsmotiv. Erbaut wurde dieses Bankhaus von den Architekten Peabody und Stearns.

Aehnliche Disposition der Geschäftsräume, wie bei dem oben erwähnten Normalprojecte der Preussischen Bank, zeigt auch die Reichsbank-Filiale in Augsburg, welche von Baurath L. Leybold

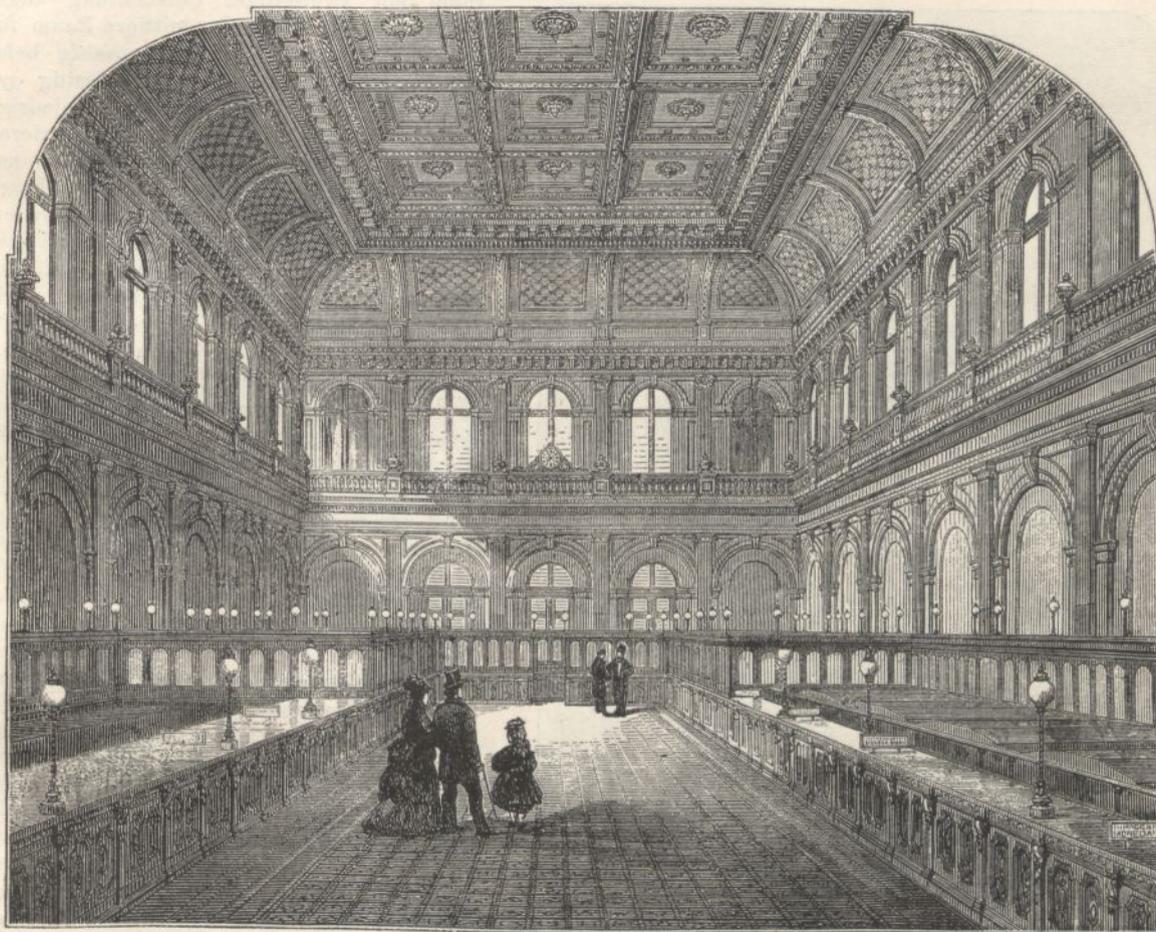


Fig. 545. Saal der Provinzial-Bank in Buenos Ayres (Architekt H. Hunt).

erbaut wurde. Die Grundrisse dieses Bankgebäudes sind in Fig. 5 bis 8 Blatt 92 dargestellt, während Fig. 547 die Ansicht der Hauptfäçade und Fig. 548 einen Querschnitt zeigt. Der Tresor hat hier 2 kleine Fenster erhalten und ist auf eisernen Trägern doppelt überwölbt. Neben dem Tresor befindet sich wieder das Schlafzimmer des Cassendieners, der den Tresor zu bewachen hat. Den I. Stock nimmt die Wohnung des Directors, den II. Stock die Wohnung des zweiten Beamten ein. Alle Wohnräume werden durch Ofenheizung, die Geschäftsräume dagegen mit einer von Joh. Haag eingerichteten Warmwasserheizung erwärmt. Letztere hat sich vorzüglich bewährt; sie hat ihre Ofenanlage in einem Raum des Souterrains. Hier befinden sich ausser den Kellerräumen noch eine Waschküche und eine Plättstube für die Beamten-Wohnungen. Diese haben einen besonderen Hauseingang mit Nebentreppe für die Küchen. Das Gebäude steht an der Kaiserstrasse, einer der schönsten Strassen von Augsburg; es ist in Ziegeln mit Cementputz ausgeführt, zeigt sehr ansprechende Verhältnisse, hat aber nur ein

Hauptgesims aus Holz erhalten. Die Fenster des Souterrains und Erdgeschosses sind vergittert und die Tresorfenster sind ausserdem noch mit eisernen Laden versehen. Die Baukosten betragen rund 177000 \mathcal{M} , wovon ca. 50000 \mathcal{M} für Grunderwerb entfallen, so dass die eigentlichen Baukosten nur ca. 127000 \mathcal{M} ausmachen, was bei einer überbauten Grundfläche von ca. 374 \square^m rund 340 \mathcal{M} pro 1 \square^m ergibt.

Zu Dresden wurde in den Jahren 1876—77 durch die Architekten R. Eltzner und A. Hauschild in der Bankstrasse ein Gebäude für die Kaiserl. Reichsbankstelle errichtet. Von diesem Gebäude giebt Fig. 9 Blatt 92 den Grundriss des Erdgeschosses, Fig. 549 eine Ansicht der an der Bankstrasse belegenen Façade (*Die Bauten von Dresden*, S. 308). Das Erdgeschoss musste an der Strassenfront möglichst für die Geschäftsräume ausgenutzt werden, weshalb hier, ausser dem Directions- resp.

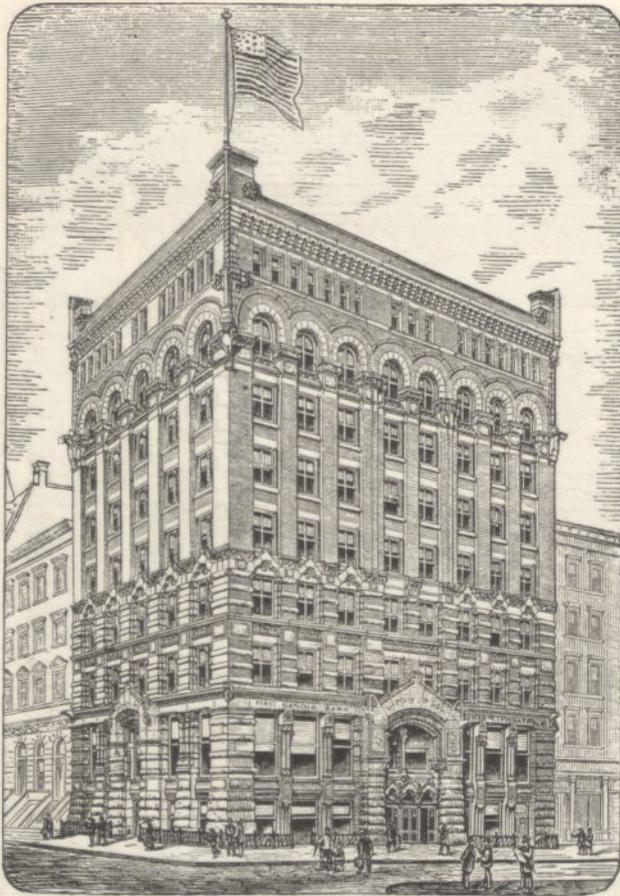


Fig. 546. Bankgebäude in New-York
(Architekten Peabody und Stearns).

Sprechzimmer, ein einziger grosser Bankraum mit zweiseitiger Beleuchtung angeordnet wurde, worin der mittlere Raum für das Publikum von der strassenseitig belegenen Buchhalterei und der hofseitig gelegenen Cassenabtheilung durch niedrige Holzwände abgetrennt ist. In dem mittleren Raum stehen 2 Reihen eiserner Säulen zur Unterstützung der Decke und der oberen Wände, welche hier für die Wohnungen erforderlich wurden. Der Vortresor oder Packraum, der in Cement gemauerte und auf eisernen Trägern überwölbte Tresor, sowie die unmittelbar am Tresor anstossende Wohnung des ersten Cassendieners befinden sich in einem Seitenflügel im Hofe. Für die nicht unterkellerten Tresorräume war eine directe Beleuchtung verlangt. Der I. Stock enthält die Wohnung des Directors, aus 8 Wohnräumen bestehend; der II. Stock die Wohnung des Rendanten und die Wohnung des II. Cassendieners. Zur Erwärmung der Geschäftsräume im Erdgeschoss ist eine Luftheizungsanlage von Rietschel und Henneberg ausgeführt. Mit Einschluss des Grunderwerbes betragen die Herstellungskosten des Gebäudes rund 300000 \mathcal{M} , was pro 1 \square^m der überbauten Fläche 310 \mathcal{M} ergibt.

Von einem kleinen englischen Bankhause zeigt Fig. 10 den Grundriss des Erdgeschosses. Dasselbe ist von dem Architekten Br. Binyon in Ipswich für die Bankfirma Alexanders and Co. am Markthügel zu Sudbury, Suffolk, erbaut (*The Building News 1879 II*, S. 152). Der Bankraum hat eine gefälte Holzdecke und die Ausstattung desselben besteht aus Teakholz. Das Gebäude hat ein Obergeschoss und ein aus-

gebautes Dachgeschoss. Die anspruchslose Façade ist in rothen Ziegeln ausgeführt und das Dach mit dunkelfarbigem Ziegeln gedeckt. Mit der Ausstattung des Bankraumes betragen die Baukosten 3011 l = 60220 \mathcal{M} .

In Fig. 11 Blatt 92 ist der Grundriss des Erdgeschosses von einem Bankgebäude dargestellt, welches Architekt W. Botterill für die „Hull Banking Company“ an der Ecke von Silverstreet und Lowgate in Hull erbaute (*The Builder 1872*, S. 529). Das Haus hat an Silverstreet 13,1 m , an Lowgate 15,25 m Frontlänge; im Uebrigen ist der Bauplatz sehr unregelmässig gestaltet. Der Fussboden des Erdgeschosses liegt 1,07 m über dem Strassen-Niveau und es beträgt die lichte Höhe des Souterrains 2,14 m , des Erdgeschosses 5,5 m , des I. Obergeschosses 3,66 m , des II. Obergeschosses 3,36 m . Im Aeussern ist das Gebäude in Renaissance-Formen in Haustein ausgeführt, mit polirten grauen Granitssäulen am Eckeingange. Der unregelmässige, etwa 12,2 m bei 12,8 m grosse Bankraum hat eine Windfang-Vorhalle aus Mahagoniholz und mattgeschliffenem Glase. Die in Fig. 11 angedeutete Bankeinrichtung

besteht ebenfalls aus Mahagoniholz und die Wände des Bankraumes sind mit Parian-Cement verputzt. Der Raum für das Publikum vor dem Zahlische ist mit schönen Minton-Thonplatten belegt. Rückwärts hat der Bankraum einen feuersicheren Schrank für die Bücher und ein rundes Oberlicht mit einem Sonnenbrenner und einem Luftabzugsrohre in der Mitte. Die Erwärmung der Geschäftsräume erfolgt durch eine Heisswasserheizung. Sichere Tresor-Räume von ca. 74 m^2 Grundfläche befinden sich im Souterrain, welches mit dem Bankraum durch eine Treppe (1) und einen hydraulischen Aufzug (2) in Verbindung steht. Der I. Stock enthält ein Berathungs- und ein Wartezimmer; im Uebrigen enthalten die beiden Obergeschosse Beamtenwohnungen. Baukosten $7500 \text{ l} = 150\,000 \text{ M}$.

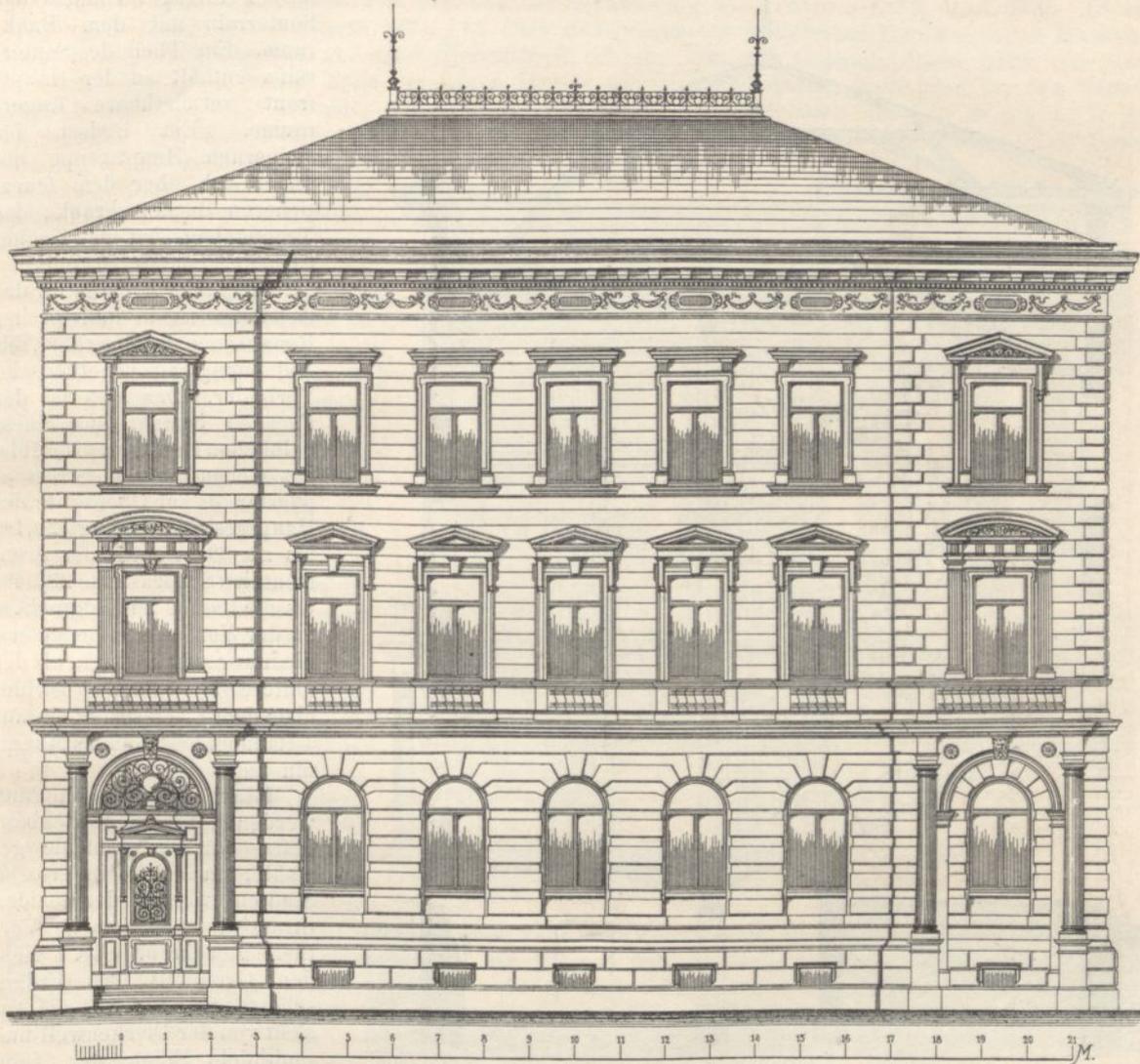


Fig. 547. Hauptfäçade der Reichsbank-Filiale in Augsburg (Architekt L. Leybold).

Die „Alliance-Bank“ in Liverpool wurde im Jahre 1869 nach den Plänen der Architekten Lucy and Littler vollendet (*The Builder* 1869, S. 306). Von diesem reich ausgestatteten Gebäude giebt Fig. 12 Blatt 92 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 550 eine perspectivische Ansicht. Das Haus bedeckt 440 m^2 Grundfläche und hat 3 Fronten, von denen die Hauptfront mit den beiden Eingängen an Castlestreet liegt. Der mittlere nach dem Bankraum führende Eingang hat Windfangthüren aus Eichenholz mit reich ornamentirter geschliffener Verglasung von schöner Zeichnung. In dem 217 m^2 grossen Bankraume ist der Raum für das Publikum mit schönen Thonplatten belegt, während der Raum für die Beamten einen Fussboden aus Eichenholz hat und die Bankutensilien aus Mahagoniholz bestehen.

Der Bankraum ist sehr reich ausgestattet, denn die Säulen und Pilaster bestehen aus polirtem Marmor, während die Wände theilweise Panele haben und die oberen Wandflächen in Oel farbig bemalt sind, wodurch eine schöne Wirkung erzielt wird. Die lichte Höhe des Bankraumes beträgt $6,7^m$, dabei ist über dem Raum für das Publikum eine 8seitige Oberlichtkuppel von $4,3^m$ Durchmesser ausgeführt, die vom Fussboden bis zum Scheitel 10^m Höhe hat. Das gut erhellte Souterrain enthält die Aborte und Waschräume für die Beamten, sowie die von einem Wächtergange umgebenen Tresorräume. Eine

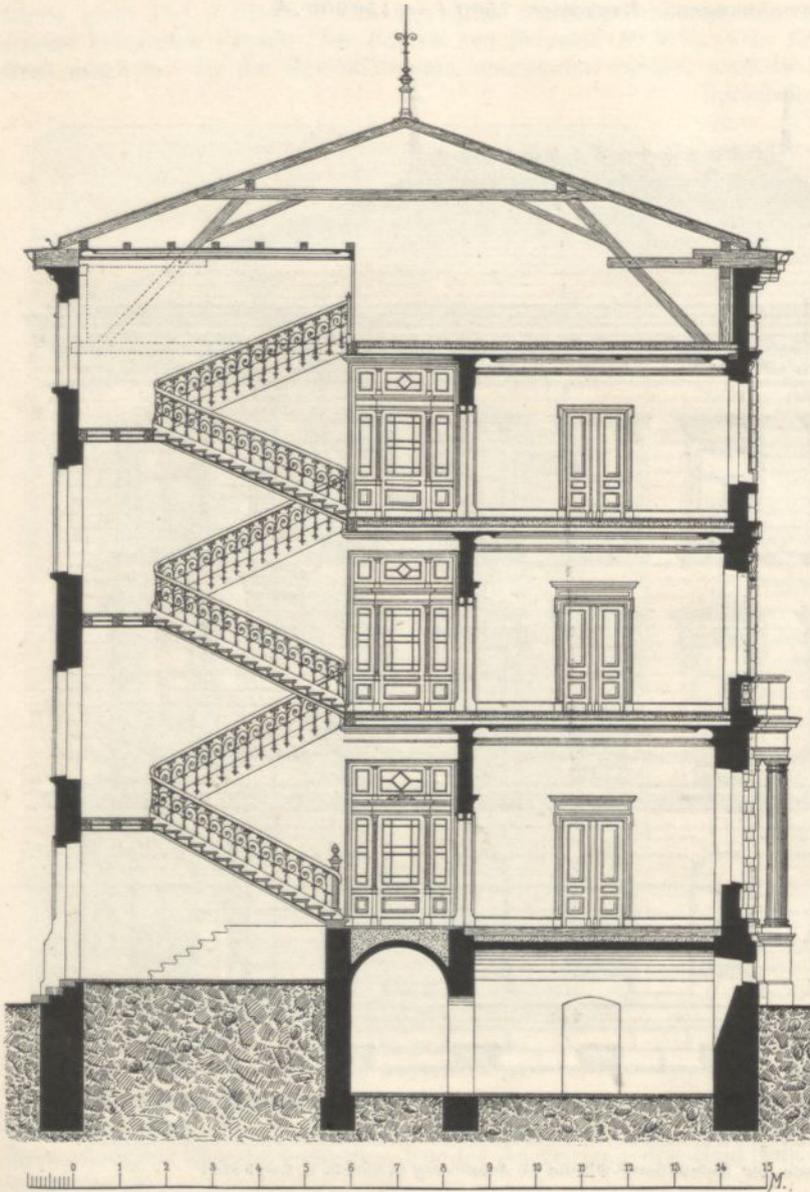


Fig. 548. Reichsbank-Filiale in Augsburg. Querschnitt.

Treppe (1) für den ersten Beamten, eine solche (2) für das Personal und ein hydraulischer Aufzug verbinden das Souterrain mit dem Bankraum. Ein Theil des Souterrains enthält an der Hauptfront vermietbare Lager Räume. Ein Podest der steinernen Haupttreppe befindet sich über dem feuer-sicheren Bücherschrank; das Treppenhaus hat mit Keene-Cement geputzte Wände.

Die ganze Architektur des Gebäudes ist in italienischer Renaissance durchgeführt, mit Anlehnung an venetianische Vorbilder. Das Material der Facaden besteht aus einem gelblichen Haustein. Die Höhe des Gebäudes vom Strassenpflaster bis zur Oberkante des Hauptgesimses beträgt $20,1^m$, bis zur Oberkante der ornamentalen Schornsteine $23,94^m$. Da die Räume im Erdgeschoss an der Vorderfront bedeutend niedriger sein konnten, als der hintere Bankraum, so ist hier über dem Erdgeschoss ein aus 4 Räumen bestehendes Mezzanin angeordnet.

Blatt 93. In England werden mit Vorliebe Eckbau-plätze für Bankgebäude gewählt, da solche in grossen Städten wegen der beiden Strassenfronten manche Vortheile gewähren. Fig. 1 giebt den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 551 die Ansicht von der Clerkenwell und Smithfield Filiale der „London Joint-Stock-Bank“, welche von dem Architekten L. H. Isaacs erbaut ist (*The Builder* 1872, S. 145). Das Ge-

bäude steht an der Ecke von St. Johnstreet und Charterhouse-lane (vergl. den Situationsplan Fig. 3 Blatt 85). Es hat an der ersteren Strasse $20,73^m$ und an der letzteren $16,2^m$ Frontlänge. Das Erdgeschoss ist in 2 Abtheilungen eingetheilt, davon enthält der kleinere Theil an St. Johnstreet das Bezirks-Post- und Telegraphenam, der andere Theil den ca. $12,5^m$ bei $8,2^m$ grossen Bankraum mit einem Wartezimmer und einem Zimmer für den Geschäftsführer; ausserdem noch einen Privateingang für die Beamtenwohnungen in den Obergeschossen. Im I. Stock befinden sich die Wohn- und Speisezimmer

der Beamten, mit den nöthigen Nebenräumen, während der II. und III. Stock die Schlafräume enthält. Im Souterrain befinden sich die erforderlichen Closet- und Waschräume für die Beamten, ein Zimmer des Cassendieners, 3 Tresorräume (strongrooms) und ein feuersicherer Schrank für die Bücher der Bank. Das Äussere des Gebäudes zeigt eine frei behandelte italienische Renaissance in Portlandstein ausgeführt, wobei aber der Bankeingang an der Ecke beider Strassen eine Thürgehwandung aus grauem Granit und 2 polirte Säulen aus Aberdeen-Granit erhalten hat. Der Giebel über dem Eingange enthält eine hübsch ornamentirte Schornsteingruppe. Die Bauführung leitete der Architekt Tracey. Die Baukosten betragen ca. 12 000 l = 240 000 M.

Von dem Bankgebäude der „Yorkshire Banking Company“ in Bradford giebt Fig. 2 Blatt 93 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 552 die Eckansicht (*The Architect 1872, II, S. 274*). Dieses Bankgebäude wurde in den Jahren 1871—72 nach den Plänen der Architekten Lockwood & Mawson an der Ecke von Bankstreet und New Tyrrelstreet erbaut. Das alte Gebäude dieser Bank war etwa 20 Jahre früher ganz in der Nähe des neuen Hauses errichtet und damals hatte man für den Grunderwerb 144 M pro 1 □^m bezahlt, während derselbe für das neue Gebäude auf 520 M pro 1 □^m gesteigert war. Das Erdgeschoss dieses Gebäudes enthält einen Bankraum von 15,9^m Länge, 9,8^m Breite und 6,85^m Höhe; ferner den Tresorraum, ein Zimmer des Geschäftsführers (manager), ein durch Oberlicht erhelltes Wartezimmer und einen Waschraum mit Pissoir und Closets, der ebenfalls ein Oberlicht hat. In den Obergeschossen sind an der Bankstreetfront mehrere vermietbare Geschäftsräume angeordnet, die einen besondern Eingang mit massiver Treppe haben, während an der andern Front noch ein Privateingang für die oberen Beamtenwohnungen vorhanden ist, neben dessen Treppe sich ein Aufzug für Kohlen vom Souterrain her befindet. Sämmtliche Fussböden des Gebäudes sind feuersicher nach Dennet's System hergestellt.

Von der Strasse tritt man durch Doppelthüren direct in den grossen Bankraum, dessen Einrichtung aus bestem Eichenholz besteht; an einer Seite ist durch Säulensstellung ein innerer Verbindungsgang derartig abgetheilt, dass die Beamten an ihren Tischen durch die Passanten nicht gestört werden. Der Tresorraum (strongroom) liegt

sehr zweckmässig inmitten des Gebäudes und kann von allen Seiten durch den Verkehr beaufsichtigt werden; derselbe ist solide gemauert und mit Milner's feuersicheren Doppelthüren versehen. In der Höhe ist der Tresorraum durch eiserne Fussböden in 3 Abtheilungen eingetheilt, welche durch eine Treppe und einen Aufzug miteinander in Verbindung stehen; die Kosten des Tresorraums belaufen sich auf 1000 l = 20 000 M. Das Äussere ist sehr elegant in jener Art freibehandelter Renaissance durchgeführt, wie sie in England unter der nicht ganz zutreffenden Bezeichnung: „italienische Renaissance“ üblich ist. Mit Einschluss des Grunderwerbes belaufen sich die Gesamtkosten des Gebäudes auf ca. 22 000 l = 440 000 M.

Die Direction der „London Chartered Bank of Australia“ liess im Jahre 1866 durch den Architekten J. F. Hilly in Sidney an Stelle ihres alten Bankhauses an der Ecke von Georgestreet und Jamisonstreet in Sidney ein neues Bankgebäude errichten, von dem die Grundrisse in Fig. 3 und 4 Blatt 93 dargestellt sind (*The Builder 1867, S. 96*). Der Bankeingang an Georgestreet führt in ein 3,35^m breites Vestibule, von diesem gelangt man geradeaus in den Bankraum, rechts in das Directionszimmer und links in das Zimmer des Geschäftsführers; die beiden letzteren messen 5,64^m im Quadrat. Der Bankraum hat 15,24^m Länge bei 8,84^m Breite; er geht durch die ganze Höhe der beiden Geschosse und hat eine Decke mit Glasfüllungen, welche von einem Dachaufbau erhellt werden, der ringsum

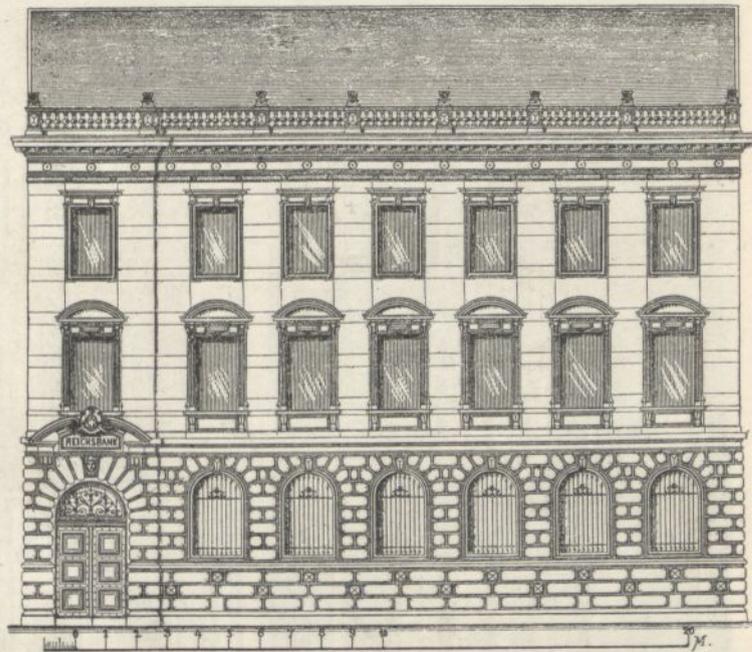


Fig. 549. Reichsbank-Filiale in Dresden
(Architekten Eitzner und Hauschild).

seitliche Schiebefenster hat, die auch zur Lüftung des Saales dienen. Der Fussboden des Bankraumes besteht aus Marmor und sein oberes korinthisches Gebälk wird von Pilastern getragen. Ein Privat-
 eingang mit Treppe in der Mitte der Front an Jamisonstreet führt nach 6 Räumen im Obergeschoss, wo auch Closets und Waschraum vorhanden sind. Die Treppe führt auch nach dem Dachaufbau oberhalb des Bankraumes, damit der Diener das Glas reinigen und die zur Lüftung dienenden Schiebefenster stellen kann.

Das Aeussere des Gebäudes ist in Renaissanceformen mit Rundbogenfenstern sehr elegant durchgebildet und aus rothem Sandstein hergestellt, der eine schöne Farbe hat und sehr wetterbeständig ist.



Fig. 550. Alliance-Bank in Liverpool (Architekten Lucy & Littler).

Diese Bank in Sidney wurde 1852 hauptsächlich durch Duncan Dunbar gegründet und verfügt über ein eingezahltes Capital von 20 000 000 *M.*, mit einem Reservefonds von 2 000 000 *M.*

Von der „Bradford District Bank“ giebt Fig. 5 Blatt 93 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 553 eine Ansicht (*The Architect* 1872, II, S. 203). Das Gebäude ist von den Architekten Milnes and Francis an der Ecke von Marketstreet und Boothstreet in Bradford erbaut. Der Bankraum hat 14^m Länge, 10,36^m Breite und 6,7^m Höhe; seine Fenster an der Marketstreet-Front haben 4,88^m lichte Höhe, bei 2,36^m Weite und die Wände haben Pilaster aus rothem Marmor mit grünen Basen. Die Beheizung erfolgt durch Heisswasserheizung nach Lewi's Patent, in Verbindung mit 3 Kaminen aus schwarzem belgischen Marmor mit Granit-Feuerwänden. Alles Holzwerk des Raumes, sowie die

Bankeinrichtung besteht aus unpolirtem Eichenholz, ebenso auch der Fussboden hinter den Zählischen. Das Haus ist ganz unterkellert und der Fussboden des Kellergeschosses ist aus Cementbeton gefertigt. Alle Decken bestehen aus gewalzten Trägern mit Betonfüllung. Ein hydraulischer Aufzug vom Keller nach den Obergeschossen dient zum Heben des Brennmaterials.

Der Eckeingang hat 2 dorische $\frac{3}{4}$ Säulen, welche, wie auch die Fensterpfeiler, das Gebälk und Gesims aus polirtem Granit bestehen. Die beiden zusammengefassten Obergeschosse haben korinthische Säulen mit gekröpftem Gebälk. Ueber dem Eckeingange erhebt sich eine Kuppel, welche aus Holz construirt und mit Blei eingedeckt ist; ihre Höhe vom Strassenpflaster bis zur kupfernen Spitze beträgt 30,5^m. Ausser der Geschäftszeit wird der Bankeingang durch ein vom Keller mittelst Maschinerie emporsteigendes schmiedeeisernes Gitter geschlossen. Zwischen der Vorhalle und dem Bankraum befinden sich Schwingthüren aus Eichenholz und vor diesen eine massiv eiserne Schiebethür, die als Nachtverschluss vom Souterrain mittelst Winde emporgehoben wird.

Den Grundriss des Erdgeschosses von der „Munster Bank“ in Dublin giebt Fig. 6 Blatt 93, dieselbe wurde 1874 eröffnet (*The Architect, 1875, I, S. 8*). Das Gebäude ist von dem Architekten T. N. Deane entworfen und ausgeführt. Der Bankraum hat 18,2^m Länge, 11,3^m Breite und 12,2^m Höhe. Der Tresorraum ist aus Granit hergestellt und dem Tresor gegenüber befindet sich eine Souterraintreppe, die nach den grossen Gewölben unterhalb des Bankraumes führt, wo Werthgegenstände aufbewahrt werden. Die Façaden sind in Kalkstein ausgeführt, mit Architekturtheilen aus Portlandstein und Granit; sie sind sehr wirksam gegliedert und zwar in reichen und schönen mittelalterlichen Detailformen, jedoch in Verbindung mit Rundbogen über den Fenstern und Thüren. Die Gesamtkosten dieses Bankgebäudes betragen 21000 £ = 420 000 *M*.

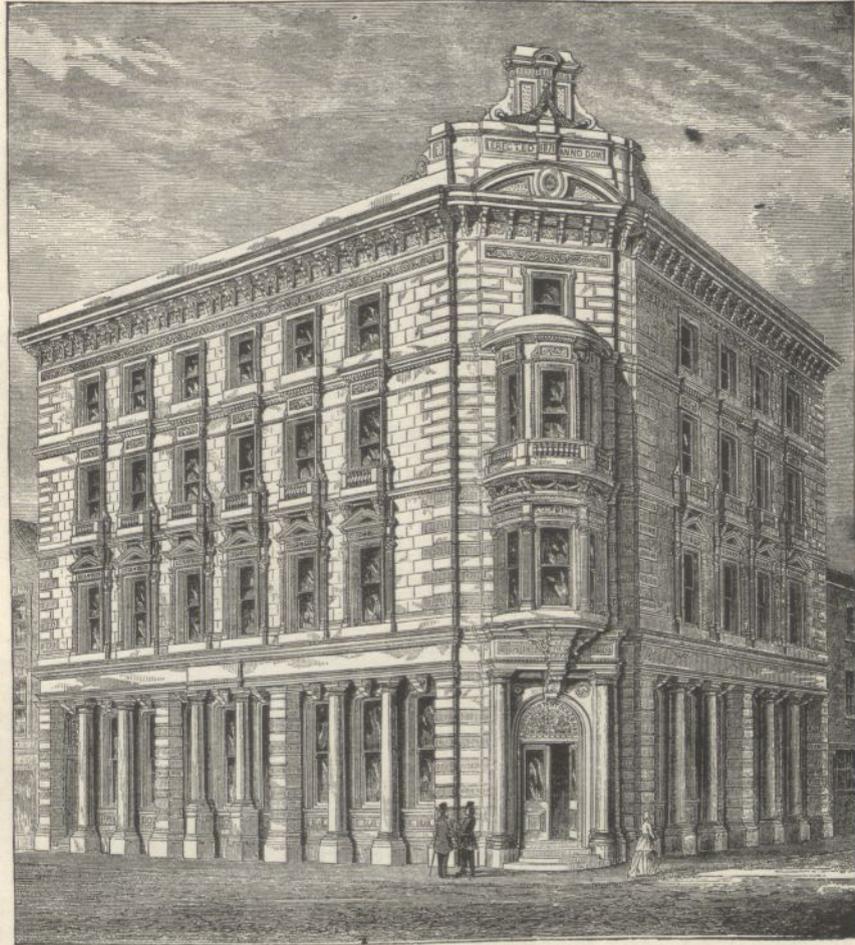


Fig. 551. Filiale der London Joint-Stock-Bank (Architekt L. H. Isaacs).

Die Charing Cross Filiale der „Union Bank of London“ ist ein 4 geschossiges Eckgebäude von 12,95^m resp. 18,6^m Frontlänge und wurde von dem Architekten F. W. Porter erbaut (*The Builder 1872, S. 306*). Vom Strassenpflaster bis zur Oberkante des Hauptgesimses haben die 3 Geschosse 15,4^m und von da bis zum First hat das Dachgeschoss 5,17^m Höhe. Die lichten Höhen der Geschosse betragen für das Doppelsouterrain 4,87^m, für das Erdgeschoss 5,33^m, für den I. Stock 3,65^m, den II. Stock 3,35^m und für das Dachgeschoss 2,74^m. Der Bankraum hat 14,33^m bei 8,08^m und das Sprechzimmer des Geschäftsführers 5,33^m im Quadrat. Die Thüren, Fenster und die Bankeinrichtung bestehen aus span. Mahagoni. Gesamtgrundfläche der Tresorräume in beiden Geschossen = 340 □^m. Die Ventilation

der Geschäftsräume erfolgt durch Aspiration mittelst eines hydraul. Motors. Im Dachgeschosse stehen eiserne Wasserreservoirs von 21,6^{cbm} Inhalt. Die Façaden sind in Renaissanceformen in Portlandstein mit Monolit-Säulen aus grauem und rothem Granit ausgeführt, das gebogene Dach ist mit Kupfer gedeckt. Um den I. Stock und um das Dachgeschoss laufen äussere Gallerien mit schmiedeeisernem Geländer. Baukosten 28 473 l = 569 460 M.

Im Jahre 1833 wurde die „National Provincial Bank of England“ gegründet und im Jahre 1875 hatte diese Bank-Corporation schon mehr als 130 Zweiganstalten in London und den Provinzen, welche meistens der Architekt John Gibson von Westminster erbaut hat. In Fig. 7 Blatt 93 ist der Grundriss des Erdgeschosses von

der Filiale in Southampton dargestellt (*The Architect 1875, I. S. 52*). Das Gebäude steht an der Ecke von St. Michaelstreet und Highstreet, mit dem Haupteingange an der letzteren Strasse. Eine perspektivische Ansicht des Gebäudes giebt Fig. 554, wobei zu bemerken ist, dass die Façaden ganz in Haustein ausgeführt sind. Die Vorhalle des Bankeinganges hat ein niedriges schmiedeeisernes Eingangsthor, aus dieser Vorhalle tritt man rechts durch Schwingthüren des Windfanges in den Bankraum. Die Schwingthüren bestehen aus Mahagoniholz und geschliffenem resp. geätztem Glase. Im Bankraume sind die Tische und Glaswände so gestellt, dass ein breiter Gang nach dem Sprechzimmer des Geschäftsführers an der Längenwand für die Kunden frei bleibt. Der Saal ist sehr gediegen ausgestattet, mit Marmorpilastern an den Wänden und einer reichen Stuckkappendecke; erwärmt und ventilirt wird er durch Warmluftheizung. In den meisten von Architect Gibson erbauten Zweiganstalten dieser Bank-Corporation besteht die Bankeinrichtung

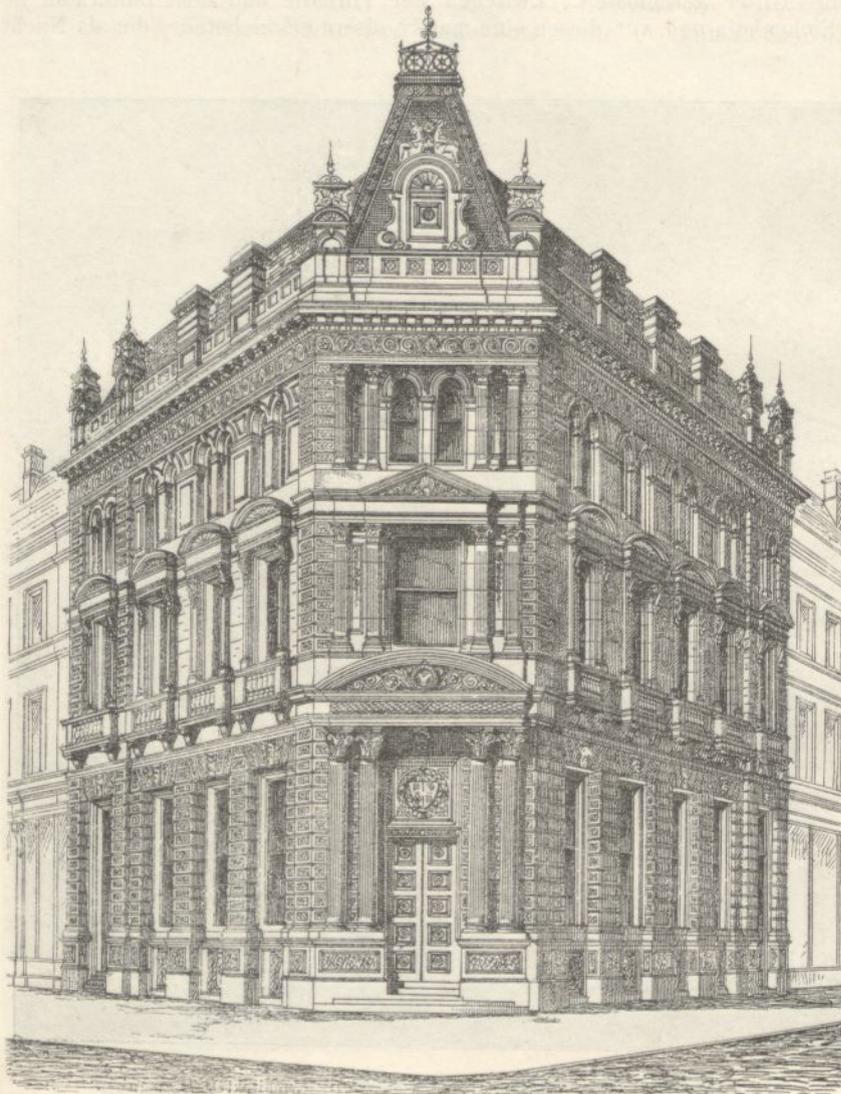


Fig. 552. Bank in Bradford (Architekten Lockwood & Mawson).

aus Spanischem und Honduras Mahagoniholze und der Raum für das Publikum ist mit den schönen Minton-Thonplatten belegt. Für die Beamtenwohnungen ist ein Eingang am Ende des Gebäudes an der St. Michaelstreet angelegt, hier führt eine Treppe zunächst nach einem Mezzaningeschoss, wo über dem feuersicheren Buchraum und dem Sprechzimmer die Küchenräume untergebracht sind, während sich die Wohnungen in den beiden Obergeschossen befinden. Sichere Tresorräume sind im Souterrain vorhanden.

Auch die von dieser Bank-Corporation in Newcastle-on-Tyne errichtete Zweiganstalt ist von Architect Gibson entworfen und ausgeführt (*The Builder 1871, S. 651; 1872, S. 786 und 1873,*

S. 566). Eine Ansicht dieses Bankgebäudes giebt Fig. 555, während in Fig. 556 das Detail der Fenster im Erdgeschoss mit der schmiedeeisernen Vergitterung dargestellt ist. Das Gebäude hat an Mosleistreet eine Frontlänge von 26^m, an Deanstreet eine solche von 11,1^m und bis Oberkante des Hauptgesimses eine mittlere Höhe von 20^m. Das ganze Gebäude ist nach dem System Dennett feuersicher construirt; die Mauern sind aus Ziegeln aufgeführt und die beiden Façaden mit Kenton-Stein verblendet, die Fenster des Erdgeschosses haben jedoch polirte toskanische Säulen aus rothem Granit. Der Bankraum ist 21,95^m lang, 8,5^m breit und 6,7^m hoch; er hat seinen mit doppelten Windfangthüren versehenen Eingang in der Mitte der langen Front an Mosleistreet. Sein Licht erhält derselbe durch 7 grosse Fenster, während die Abendbeleuchtung durch 3 mit Zink reich ornamentirte Sonnenbrenner erfolgt, die unter den Deckenfeldern angebracht sind und auch zur Luftabführung dienen. Die Erwärmung der Geschäftsräume geschieht durch Heisswasser-Luftheizung, wobei die warme Luft durch Canäle in den Mauern zugeleitet wird und oberhalb der Tische in die Räume einströmt. Die Bankeinrichtung besteht wieder aus Spanischem und Honduras Mahagoni. Die äussere Eingangsthür ist mit Eisenplatten beschlagen.

Der Haupttresor inmitten des Gebäudes hat einen andern Tressorraum unter sich; die Umfassungswände und Gewölbe dieser Räume sind mit 12^{mm} dicken Einlagen aus Stabeisen armirt. In dem oberen Raum befindet sich ein eiserner Tresor von 2^m im Quadrat und 2,14^m Höhe, der aus 3 Blechlagen besteht, zwischen denen sich nichtwärmeleitende Schichten befinden. Die äussere Blechlage und die äussere Thür besteht aus gehärteten Stahlplatten. Der Haupttresor wurde von Chubb & Son in London ausgeführt und enthält über 9000 Kilo Metall. In Verbindung mit dem Haupttresor, aber unter dem Bankraum befinden sich noch zwei andere Tressorräume, welche mit dem ersteren mittelst Treppe und Aufzug communiciren. Einer von diesen hat 12,5^m Länge bei 3,8^m Breite. Alle Tressorräume haben eigene Ventilationsröhren und werden durch die Centralheizung erwärmt. Im Souterrain befinden sich auch noch die Küchen zu den Wohnungen der Beamten, die rückwärts in den Obergeschossen liegen, während an den Fronten vermietbare Geschäftsräume und im Dachgeschoss Räume für die Diener angeordnet sind. Mit der innern Einrichtung belaufen sich die Baukosten für dieses Bankgebäude auf ca. 14 000 l = 280 000 M.

Die St. James Filiale der genannten Bank-Corporation wurde ebenfalls von dem Architekten John Gibson erbaut. Dieses Gebäude liegt an der Südseite von Piccadilly nahe beim Regent-Circus und hat nur 9,45^m Frontlänge mit 3 Fensteraxen, wie die in Fig. 557 dargestellte Façade zeigt (*The Builder* 1873, S. 378 und 489). Der Bankraum im Erdgeschoss ist 18,3^m lang, 7,62^m breit und 5,5^m hoch; der rückwärtige Theil desselben wird durch ein quadratisches Oberlicht erhellt. Die Schwing-



Fig. 553. Bank in Bradford (Architekten Milnes & Francis).

thüren des Windfanges, die innern Schutzwände und die ganze Bankeinrichtung ist aus Honduras und Spanischem Mahagoni hergestellt, der Raum für das Publikum mit eleganten Minton-Thonplatten belegt. Der Haupttresor befindet sich im Erdgeschoss, derselbe ist aus harten Ziegeln aufgemauert und oben und unten mit Ziegeln gewölbt, wobei in die Fugen sehr zweckmässig T-Eisenstäbe zur Armirung eingelegt sind, ausserdem ist der Haupttheil des Tresors inwendig aber noch mit 12^{mm} dicken gehärteten Eisenplatten bekleidet. Ein hydraulischer Aufzug verbindet den Bankraum mit dem Souterrain, wo weitere Tresorräume vorhanden sind, von denen einer 7,6^m Länge und 3,35^m Breite hat. Armirt sind die Tresore von der Firma Chubb & Son in London. Das Souterrain und Erdgeschoss sind ganz gewölbt. Beamten-Garderoben, sowie Closets mit Waschräumen befinden sich im Souterrain an der Vorderfront. Sämmtliche Geschäftsräume werden durch Heisswasser-Luftheizung erwärmt und ventilirt. Die Abendbeleuchtung erfolgt durch Gascandelaber auf den Tischen, während die beiden ornamentirten

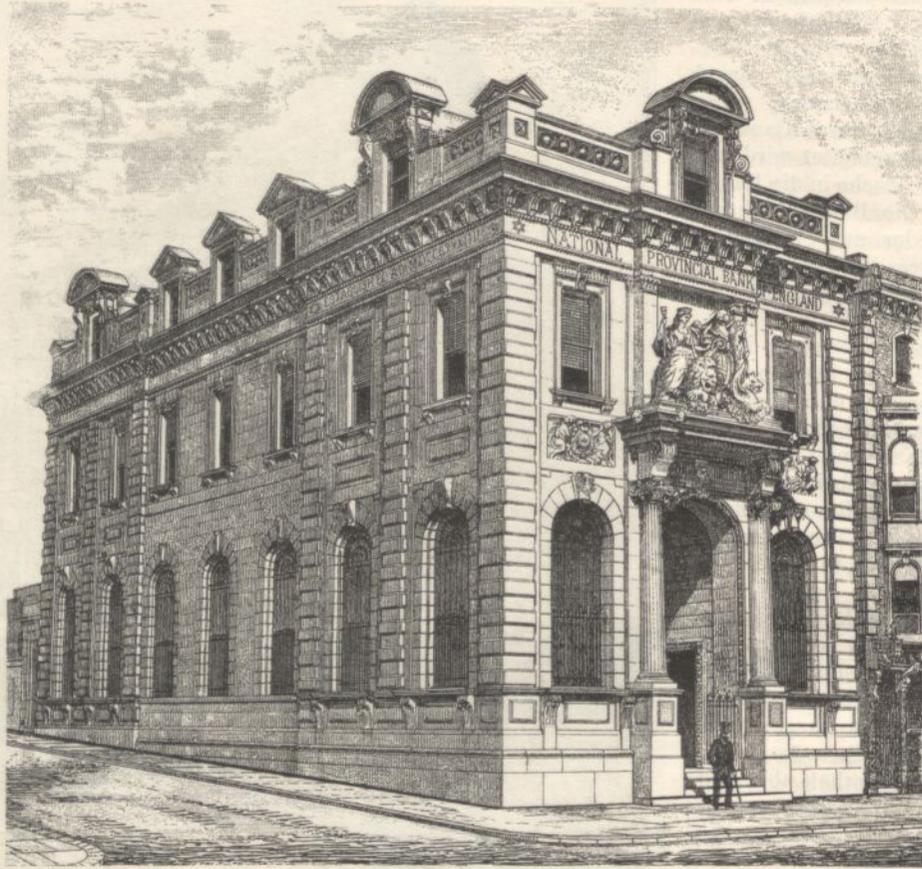


Fig. 554. Bankgebäude in Southampton (Architekt John Gibson).

Sonnenbrenner unter der Decke mehr zur Luftabführung dienen. Die schöne Façade hat bis Oberkante des Hauptgesimses 18^m Höhe und ist in Portlandstein ausgeführt. Die Baukosten belaufen sich auf ca. 9000 l = 180 000 M.

In ähnlicher Weise ist auch die Filiale in Portsea ausgestattet, welche ebenfalls von Architekt Gibson erbaut wurde. Die hübsche Façade dieses Bankgebäudes hat 4 Axen, wie ihre Ansicht Fig. 558 zeigt (*The Architect* 1876, S. 268). Die Eingangsthür und die inneren Windfangthüren bestehen aus Mahagoni- und Teakholz, auch ist die Vorhalle in Thürhöhe mit Teakholz getäfelt. Der Bankraum erhält sein Licht, ausser durch die 3 grossen Fenster, rückwärts noch durch ein schön ausgebildetes Oberlicht.

Die „Imperial Ottoman Bank“ an Throgmortonstreet in London hat nur eine Front von 9,14^m bei 22^m Tiefe (*The Builder* 1871, S. 646). Nach der Strasse zu öffnet sich das 4geschossige Gebäude in den beiden unteren Geschossen mit 3, in den beiden oberen mit 4 Axen. Der 5,5^m hohe Bankraum

im Erdgeschoss hat seinen Eingang in der Mittelaxe, so dass für das Publikum ein Mittelgang entsteht, mit Zahlischen an beiden Seiten. Die Scheidewände bestehen aus einem leichten Gerippe von Walzeisen, welches im untern Theil Füllungen aus Schiefer, im obern Theil solche aus Glas hat. Rückwärts liegen die Sprechzimmer des Directors und Geschäftsführers. Der I. Stock wird noch von den Räumen der Direction in Anspruch genommen. Tresorräume befinden sich im Souterrain und stehen mittelst Aufzug mit dem Bankraum in Verbindung. Die Treppen bestehen aus Stein, die Fussböden aus Cement. Die Façade ist aus grauem Portlandstein hergestellt, mit Säulen aus rothem Mansfieldstein und mit Fensterbogen aus rothem Granit und rothem Serpentin. Architekt war William Burnet und die Baukosten betragen 8000 l = 160 000 M .

Eine schmale Façade mit 4 Fensteraxen in den Obergeschossen hat auch die Islington Filiale der „London and County Bank“, die Architekt Chancellor im Jahre 1874 erbaut hat (*The Builder* 1874, S. 29). Das Erdgeschoss

hat 2 Eingänge und zwischen beiden den 16,5^m langen, 7,92^m breiten Bankraum mit abgerundeten Enden im Grundrisse; derselbe hat an der Front ein breites Fenster, während er rückwärts durch Oberlicht erhellt wird. Hinter dem Bankraum befindet sich ein Wartezimmer und ein Zimmer des Directors. Im Souterrain sind ebenfalls zwei Corridore von der Front nach rückwärts laufend angeordnet, zwischen denen sich zwei Tresorräume und ein Raum für Barren befinden. Die Mauern und Decken dieser Räume sind aus weissen verglasten Steinen in Cement aufgemauert und mit eingelegten Flacheisenstäben armirt. Die 4 Pilaster der schönen Façade sind so gestellt, dass zwischen den beiden äusseren Pilastern je eine Axe, zwischen den mittleren Pilastern aber zwei Axen in den Obergeschossen vorhanden sind, damit das Erdgeschoss ein recht breites Fenster für den Bankraum erhalten konnte. Die Plinthe besteht aus Aberdeen-Granit, die rusticirten dorischen Pilaster im Erdgeschoss aus Deanstein. Die beiden folgenden Geschosse sind durch 4 korinthische Pilaster zusammen-

gefasst und mit einem Hauptgesims abgeschlossen; darüber folgt noch ein Halbgewölbe mit breiten Zwergpilastern. Das verschiedene Steinmaterial der Façade macht eine schöne Farbenwirkung. Sämmtliche Decken sind feuersicher nach Homan's System construirt. Der für 4 Cassirer und 16 Buchhalter bestimmte Bankraum hat eine Einrichtung aus Mahagoniholz und einen hydraulischen Aufzug vom Souterrain her. Auf dem hintern Theil des sehr tiefen Grundstücks ist eine 4 räumige Cottage als Wohnung für den Geschäftsführer erbaut, mit dem Hauptgebäude durch einen Gang in Verbindung stehend. Die Gesamtbaukosten betragen ca. 7000 l = 140 000 M .

Die „Birmingham Town- and District-Bank“, von der Fig. 8 Blatt 93 den Grundriss des Erdgeschosses darstellt, wurde nach den Plänen des Architekten Yeoville Thomason erbaut und 1869 eröffnet (*The Builder* 1869, S. 549). Das eingebaute Haus hat an Colmore-row 15,5^m Frontlänge. Der rückwärts angeordnete Bankraum ist 19,9^m lang, 10,7^m breit und 10^m hoch; er wird an einer Langseite von einem Hofe aus erhellt und hat auch an einer Stirnseite 3 grosse Fenster. Dieser Bankraum



Fig. 555. Bankgebäude in Newcastle-on-Tyne (Architekt J. Gibson).

musste zunächst ausgeführt werden; nach dessen Eröffnung konnte man erst den Vorderbau in Angriff nehmen. Alles Holzwerk des reich ausgestatteten Bankraumes, wie auch die Bankeinrichtung besteht aus Mahagoni. Die Tresorräume liegen unter dem Bankraum und stehen durch einen hydraulischen Aufzug mit dem letzteren in Verbindung. Ein besonderer Eingang mit Treppe führt nach vermietbaren Geschäftsräumen im I. und II. Stock. An der Front ist das Gebäude 3 geschossig, während rückwärts noch ein Dachgeschoss vorhanden ist, welches eine Wohnung für einen jüngeren Beamten enthält. Die in Bath-stone ansprechend ausgeführte Façade zeigt freibehandelte italienische Renaissance

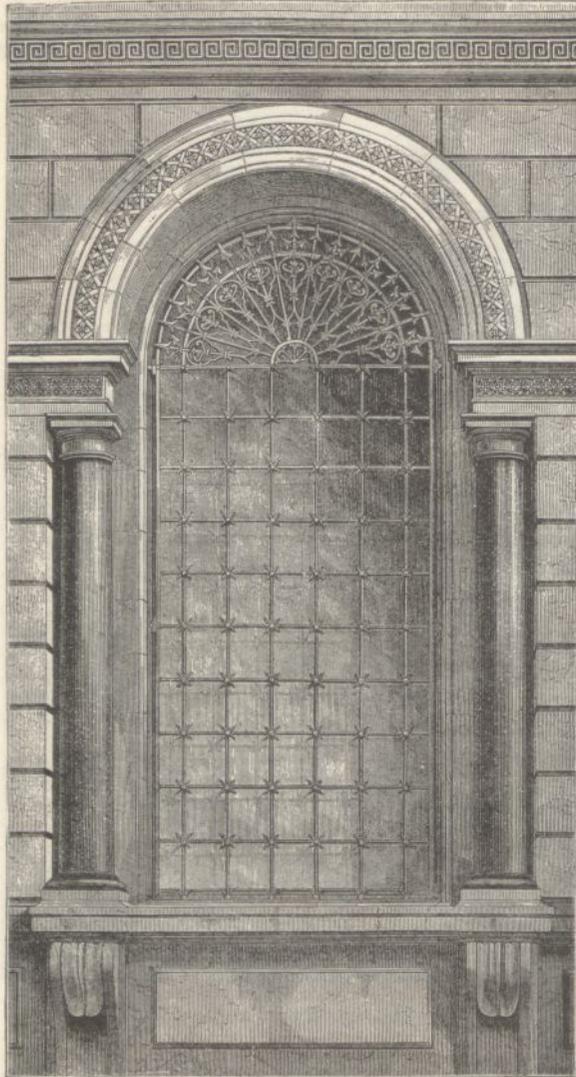


Fig. 556. Vergittertes Bankfenster.

mit Rundbogenfenstern in allen Geschossen. Baukosten zwischen 11 000 und 12 000 l = 220 000 und 240 000 M .

Von der „Birmingham and Midland Bank“ giebt Fig. 9 Blatt 93 den Grundriss des Erdgeschosses (*The Builder* 1869, S. 40 u. 47). Das an der Ecke von Newstreet und Stephenson-place stehende Gebäude wurde in den Jahren 1867—69 nach den Plänen des Architekten Edward Holmes erbaut. Es hat einen Bankraum von 28,04^m Länge, 14,94^m Breite und 9,14^m Höhe, der durch 9 Rundbogenfenster von 5,5^m Höhe, sowie durch ein 11,28^m langes und 5,64^m breites Oberlicht erhellt wird; das letztere besteht aus ornamentirtem Glase. Die Privat-Offices des Bankraumes haben Wände aus polirtem Mahagoni mit mattgeschliffenem Glase. Die Decke über dem Bankraum ist in 9 Hauptfelder eingetheilt und die Wände sind mit Martin-Cement geputzt. Bankeinrichtung aus polirtem spanischem Mahagoni. Die Tresorräume, Garderoben, Esszimmer und Aborte der Beamten nehmen fast das ganze, durch einen Lichtgraben gut erhellte Souterrain ein; dasselbe steht mit dem Bankraum durch 2 Treppen in Verbindung, wovon die Treppe (1) nach den Tresorräumen, die Treppe (2) nach den Beamtenräumen führt. Neben dem Privateingange befindet sich eine schmale Treppe nach den Luftheizungsapparaten und Kohlenräumen im Souterrain, dann folgt ein kleiner Raum für den Portier und die Treppe nach den Obergeschossen. In einem Mezzanin über dem Privateingange liegt ein Sprechzimmer des Geschäftsführers. Der I. Stock enthält ein Directions- oder Berathungszimmer (Board-room) von 14,63^m Länge, 8^m Breite und 7,6^m Höhe, mit Fenstern an beiden Fronten; ferner Vorzimmer, Speise-, Wohn- und Schlafzimmer der Beamtenwohnung. Im Dachgeschoss liegen die Küche mit Office und Aufzug vom Kohlenkeller, sowie Schlafzimmer u. s. w. Die Obergeschosse werden durch grosse schmiedeeiserne Quer- und Längenträger getragen, wovon jeder Querträger ein Gewicht von 8 Tons hat. Die in Portland-

stein ausgeführten Façaden zeigen edle Renaissanceformen und schöne Verhältnisse. Das Erdgeschoss hat Pilaster, das Obergeschoss corinthische $\frac{3}{4}$ -Säulen, an den Ecken gekuppelte Pilaster und über dem Hauptgesims eine schöne Attika. Die 4 monolithen jonischen Säulen des Bankeinganges bestehen aus polirtem grauen Granit. Zur Erwärmung der Geschäftsräume ist Luftheizung angewendet. In Huddersfield wurde Ende 1882 durch den Architekten Edward Hughes ein Bankgebäude für die „Huddersfield Banking Company“ vollendet, von welchem der Grundriss in Fig. 10 Blatt 93 wiedergegeben ist (*The Building News* 1882, I. S. 298). Das Erdgeschoss wird ganz von der Bank in Anspruch genommen und die beiden Obergeschosse haben einen vollständig isolirten Eingang, denn sie enthalten ausser den Wohnungen der Bankbeamten noch eine Reihe vermietbarer

Geschäftsräume. Im Bankraum ist der Raum für das Publikum durch einen langen Zählisch (counter) von der Buchhalterei abgetrennt und an den Frontwänden mit Sitzbänken für die Wartenden versehen. Der Tresor ist 3geschossig mit eisernen Fussböden construiert und stehen die Geschosse durch eine Wendeltreppe miteinander in Verbindung; jenes Geschoss, welches mit dem Fussboden des Bankraumes in gleicher Höhe liegt, enthält 5 grosse Geldschränke von Milner & Co. in Liverpool. Die Wände des Bankraumes sind mit weissen und farbigen Marmorarten bekleidet und die Bankeinrichtung besteht aus spanischem Mahagoni. Für die Abendbeleuchtung ist in den Bankräumen elektrisches Licht angewendet. Im Aeusseren zeigt das in Haustein und nach dem System von Dennett und Ingle durchaus feuersicher hergestellte Gebäude eine reiche Barock-Architektur. An allen drei Fronten stehen über den Wandpfeilern des Erdgeschosses volle Säulen, welche durch beide Obergeschosse reichen und ein verkröpftes Gebälk tragen; über der abgestumpften Ecke ist eine Kuppel ausgeführt. Die Baukosten belaufen sich auf etwas über 20 000 l = 400 000 M.

Schöne Façaden zeigt das von den Architekten W. & R. Mawson in Bradford in mittelalterlichen Formen ausgeführte Gebäude der „Halifax commercial Bank“; von demselben giebt Fig. 559 ein Bild (*The Architect 1880, I. S. 374*). Das Gebäude steht an einem hervorragend schönen Punkte von Halifax an Silverstreet und dem alten Schweinemarkte; es ist ganz aus dauerhaftem Haustein von guter Farbe hergestellt. Der Haupteingang an Silverstreet führt in ein Vestibule, von dem man in dem 12,2^m bei 10,7^m grossen Bankraum tritt, der durch 10 grosse Fenster von 3 Fronten Licht erhält. Es ist im Erdgeschoss noch ein Wartezimmer, ein Sprechzimmer des Geschäftsführers und ein Zimmer des Directors vorhanden. Die Decke des Bankraumes hat reichen Farbensmuck erhalten und das ganze Holzwerk dieses Raumes, sowie auch die Bankeinrichtung besteht aus amerikanischem Nussbaumholz. Die Tresorräume, die Garderobe der Beamten, Aborte und ein Curatorzimmer liegen im Souterrain, was mit dem Bankraum durch einen hydraulischen Aufzug in Verbindung steht. Ein separater Eingang mit breiter Treppe führt nach vermietbaren Geschäftsräumen in den Obergeschossen, wo auch Beamtenwohnungen vorhanden sind, die eine Privatstiege haben. Ohne Grunderwerb betragen die Baukosten 9000 l = 180 000 M.

Während in den Bankgebäuden Englands und Amerikas durchweg für die gesammten Bankgeschäfte ein einziger grosser Raum mit zierlichen Abtheilungswänden ausgeführt wird, findet man in anderen Ländern oft für die einzelnen Geschäfte der Bank getrennte Räumlichkeiten angeordnet. Beispiele dieser Art sind in Fig. 11 und 12 Blatt 93 dargestellt. Fig. 11 zeigt den Grundriss der „Württembergischen Vereinsbank“ in Stuttgart, welche von Prof. Gnauth erbaut ist (*Architektonische Studien*,

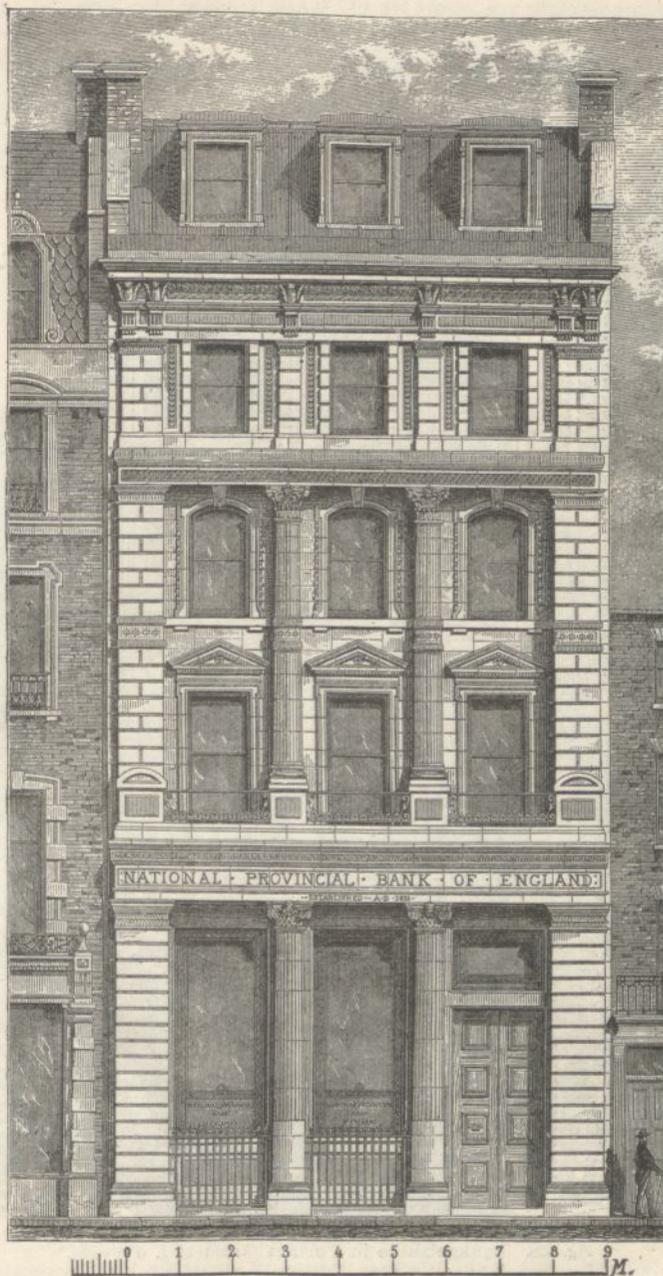


Fig. 557. Bankgebäude in London (Architekt John Gibson).

Stuttgart. Heft XVII, Bl. 2—3). An der Strassenfront befinden sich ein Wechsellocal und die Buchhalterei, während man über einen Hof zur Casse gehen muss, die mittelst einer besondern Treppe mit den Tresorräumen im Souterrain in Verbindung steht. Zwischen der Casse und der Buchhalterei liegen die Zimmer des Cassendirectors. Da auch der ganze I. Stock des viergeschossigen Gebäudes zu Bankzwecken dient, so führt eine vom Bankeingange zu erreichende breite Treppe dorthin, wogegen für die Wohnungen der Obergeschosse eine eigene Treppe neben der Durchfahrt angelegt ist. Im I. Stock



Fig. 558. Bankgebäude in Portsea (Architekt J. Gibson).

liegt an der Strassenfront ein Zimmer und Cabinet der Direction, dann ein Correspondenz-Saal mit 6 Fenstern in der Front, daran schliesst sich eine Garderobe über der Durchfahrt und ein Collationszimmer über der Durchfahrt und dem Spritzenraum. Ueber der Casse befindet sich ein Wartezimmer und die Registratur, sowie zwischen beiden ein Sitzungszimmer. Nach dem Wartezimmer führt ein Corridor von beiden Treppen aus. Ueber dem Portierzimmer liegt ein Vorzimmer der Direction und von diesem führt ein Corridor nach der Registratur. Neben dem Corridor befindet sich noch ein schmales Zimmer für Drucksachen. Eine Wendeltreppe führt von dem Zimmer des Cassen-Directors nach dem obern Vorzimmer der Direction. Die Façade ist in reichen Renaissanceformen durchgebildet, wobei die beiden Obergeschosse mittelst durchgehender Pilaster zu einem Geschoße vereinigt sind.

Der Grundriss Fig. 12 zeigt das Erdgeschoss eines von Prof. Raschdorff erbauten Bankgebäudes in Bielefeld. Die Räume sind sehr zweckmässig angeordnet und auf diese Weise wird der Vortheil erreicht, dass die Wohnräume der Obergeschosse zu ihrer Unterstützung keine so mächtige Eisenconstructions erfordern, wie dies bei dem Bankraum in Fig. 9 Blatt 93 der Fall war. Das Aeusserere dieses Bankgebäudes hat sehr schöne Verhältnisse und ist meisterhaft in deutscher Renaissance durchgebildet.

Blatt 94. Auch die „Bank of Scotland“ in Edinburg, wovon Fig. 1 den Grundriss des Erdgeschosses darstellt, zeigt eine Absonderung der einzelnen Bankgeschäfte in getrennten Räumen. Dieses Bankgebäude ist indess kein vollständiger Neubau, sondern ein Umbau des etwa 60 Jahre früher durch die Architekten Crichton & Reid für die Bank von Schott-

land errichteten Gebäudes. Dieser alte Bau war im Laufe der Zeit für die Geschäfte der Bank viel zu beschränkt geworden, so dass eine bedeutende Vergrößerung nothwendig wurde (*The Builder* 1865, S. 572). Bei dem Umbau wünschte man die schöne Architektur des alten Gebäudes zu erhalten, wodurch für den Architekten David Bryce grosse Schwierigkeiten entstanden, da das Gebäude innerlich und äusserlich derartig umgestaltet werden musste, dass dadurch doch ein ganz neues Gebäude entstand, wobei zwar der Styl des alten Hauses beibehalten, die Architektur aber wesentlich bereichert und die

Silhouette durch schöne Figurengruppen belebt ist. In Fig. 560 ist die südöstliche Ansicht des neuen Gebäudes dargestellt, welches mit seiner südlichen Hauptfront an North-Bankstreet liegt, wo dasselbe nur 1 bis $2\frac{1}{2}$ Geschosse hat; da aber das Terrain nach Norden stark abfällt, so hat das Gebäude an der Nordfront $3\frac{1}{2}$ Geschosse erhalten. Die grösste Länge des Baues beträgt $53,3^m$. In der Mitte des Bauwerkes erhebt sich eine Kuppel mit achteckigem Tambour, dessen schöne Laterne mit einer Statue bekrönt ist; vom Strassenpflaster in Bankstreet hat die Kuppel $34,1^m$ Höhe. An beiden Enden wird das Gebäude von sog. Belvederes flankirt, die sich mit ihrer Kuppel $27,4^m$ über das Strassenpflaster erheben. Im I. Stock befindet sich ein grosser Correspondenzsaal, ferner sind hier Zimmer für die Directoren und den Rechtsanwalt, sowie Comitzimmer vorhanden, während die anderen Obergeschosse Beamtenwohnungen enthalten, welche an dem einen Ende des Gebäudes einen besondern Eingang mit bequemer Treppe haben. Die Façaden sind in Haustein ausgeführt, und zwar hat der Unterbau und das Erdgeschoss eine kräftige Rustica, wogegen in den Obergeschossen korinthische Pilaster und Säulen vorgestellt sind. Figurengruppen bekrönen die ganz aus Stein hergestellten Balustraden über einem Theil des Erdgeschosses und über dem Hauptgesims. Durch seine Lage am Abhänge und in Bezug auf nahestehende andere bedeutende Gebäude von Edinburg gelangt die reizvolle Silhouette dieses Bauwerkes vollkommen zur Geltung.

Fig. 2 Blatt 94 giebt den Grundriss von dem Gebäude der „National-Provincial-Bank of England“, von deren vielen Zweiganstalten oben mehrere dargestellt sind. Dieses Gebäude ist ebenfalls von dem Architekten John Gibson entworfen und ausgeführt, und zwar in der City von London auf einem unregelmässig gestalteten schmalen Bauplatze von grosser Tiefe (*The Builder* 1865, S. 834, 901 und 909). Das Gebäude hat an Bishopsgate-street und Threadneedle-street eine Hauptfront von ca. $27,5^m$ Länge, mit einem Haupteingange an der letzteren Strasse. Durch einen Vertrag mit der angrenzenden Oriental Bank Corporation und anderen Nachbarn konnte noch ein Fussweg von Old Broad-street her mit einem Nebeneingange angelegt werden, auch konnte man hier noch eine Lichtseite für das ca. 67^m tiefe Gebäude gewinnen.

Der grosse prachtvolle Bankraum im Erdgeschoss hat mit den Rücksprüngen ca. $15,2^m$ Breite bei 36^m Länge. Er ist mit 76^m hohen Kastenträgern überdeckt, deren Stützweite $12,5^m$ beträgt. Die Unterkante dieser Querträger liegt $8,23^m$ über dem Fussboden und zwischen den Querträgern sind Längenträger befestigt, derartig, dass sich drei fast quadratische Felder bilden, welche mit schönen Glaskuppeln umschlossen sind, wodurch der Bankraum sein Licht erhält. Jede dieser Kuppeln hat $8,1^m$ lichte Weite



Fig. 559. Halifax commercial Bank (Architekten W. & R. Mawson).

bei 2,3^m lichter Höhe und ist aus 8 schmiedeeisernen Rippen gebildet, die sich oben an einen eisernen Ring anschliessen; das weitere Rahmenwerk für die farbig bemalten Glastafeln besteht aus Zink. Inmitten des innern Ringes jeder Kuppel hängt ein Sonnenbrenner tief herab, der mit einem Luftabfuhrrohr versehen ist; die äussere decorative Umhüllung dieses Rohres erweitert sich nach oben sehr bedeutend und schliesst sich mit einem sternförmigen Motiv an den innern Ring der Kuppel an. Ueber den drei Kuppeln ist ein Glasdach vorhanden, wobei zwischen beiden Glasdecken ein abgeschlossener, mittelst Thüren zugängiger Raum gelassen ist, damit die Kuppeln bequem von Staub gereinigt werden können.

Die reiche künstlerische Ausstattung des grossen Bankraumes ist in den edelsten Materialien durchgeführt; die monoliten 3,66^m hohen Säulenschäfte bestehen aus Devonshire Marmor, die Basen aus schwarzem irischen Marmor, die eleganten korinthischen Capitale aus creamfarbigem Stein von Huddlestone, während die Säulenstühle mit Mahagoni und Ebenholz bekleidet sind. Ein breiter Gang zwischen den beiden Eingängen ist als Raum für das Publikum bestimmt und mit Sicilianischem und schwarzem Irändischem Marmor gepflastert; ebenso das runde Vestibule des Haupteinganges. Die Bankeinrichtung besteht aus Mahogoni mit Einlagen von Ebenholz. Das eine Wartezimmer am Haupteingange hat Oberlicht.

Das Souterrain enthält unter dem Bankraum einen Hauptverbindungsangang zwischen dem vorderen und hinteren Theil des Gebäudes, dann Depôt Räume für Bücher, für Drucksachen u. s. w.; ferner

befinden sich im Souterrain an den Lichtseiten Frühstücksräume, Waschräume und Aborte für die Beamten, deren Anzahl sich auf etwa 200 beläuft, dann noch Wohnräume für einen Oberbeamten und ein Tresorraum unter dem obern Tresor. Ausser der Haupttreppe sind noch 2 Treppen für die Geschäftsführer, 3 solche für die Unterbeamten und eine Treppe nach der Centralheizung zum Souterrain vorhanden. Fünf hydraul. Aufzüge von verschiedener Grösse erleichtern die Communication zwischen den



Fig. 560. Bank von Schottland in Edinburg (Architect D. Bryce).

Geschossen. Ueber dem vordern und hintern Theil des Gebäudes sind zum Theil Obergeschosse angeführt, welche Zimmer für den Secretär und andere Offices, sowie Beamtenwohnungen enthalten. Zwei von diesen Räumen haben 15^m Länge bei 4,6 resp. 6,1^m Breite.

Eine Ansicht der Hauptfront von diesem Bankgebäude giebt Fig. 561. Die Höhe der Façade über dem Strassenpflaster beträgt ca. 16,2^m. Die vorgelegten Säulen haben 9,4^m Höhe, Schafthöhe 7,83^m, Capitalthöhe 1,06^m, Basishöhe 0,51^m. Der Säulenstuhl mit dem Unterbau hat 2,95^m Höhe; das Gebälk 2,36^m, das Hauptgesims 0,86^m und die Figurengruppen mit dem Piedestal 2,8^m, ohne dem letzteren 2,4^m. Die Fenster in der Hauptfront haben 4,72^m lichte Höhe und 2,06^m Weite, jedes derselben ist mit einer einzigen Glastafel verglast. Reliefs über den Fenstern bringen Kunst, Handel, Wissenschaft, Gewerbe, Ackerbau und Schifffahrt zur Anschauung. Die bekrönenden Figuren sind einfache Figuren über den einzelnen Säulen und Gruppen über den gekuppelten Säulen; sie stellen Manchester, England, Wales, Birmingham, Newcastle, Dover und London dar. Ein vertieftes Medaillon über dem Haupteingange enthält die Wappen von England und Wales und auf dem Fries des Hauptgesimses steht mit grossen Bronzelettern: „National Provincial Bank of England.“ Die Baukosten für dieses bis in die kleinsten Details künstlerisch und gediegen ausgeführte Gebäude haben ohne Grunderwerb ca. 50 000 l = 1 000 000 *fl.* betragen.

Die sehr geschickte Grundrisslösung Fig. 3 Blatt 94 zeigt das Erdgeschoss des „Wiener Giro- und Cassen-Vereins.“ Dieser Verein leitet hauptsächlich das Börsenarrangement und musste daher seit

Erbauung der neuen Börse darauf bedacht sein, seine Geschäftsräume in möglichster Nähe der Börse unterzubringen. Um nun nicht von anderen Hauseigenthümern abzuhängen, beschloss der Verein im Herbste 1880 für seine Zwecke ein eigenes Gebäude zu errichten. In der Nähe der Börse fanden sich aber nur noch wenige Bauplätze von genügender Grösse und von diesen lag ein grosser Bauplatz in der Rockhgasse am günstigsten; derselbe war jedoch unregelmässig gestaltet und hatte nur eine sehr kleine Strassenfront, die noch dazu einen einspringenden Winkel bildete. Zur Erlangung zweckmässiger Baupläne für diesen eigenthümlichen Platz veranlasste der Verein eine engere Concurrenz, welche 7 Projecte lieferte, von denen die Entwürfe der Architekten E. v. Förster, W. v. Flattich und O. Wagner die Preise erhielten. Das Project des Architekten Emil Ritter von Förster wurde zur Ausführung bestimmt und diesem Künstler der Bau übertragen (*Förster's allgem. Bauzeitung* 1883, S. 95 und Bl. 69—72). Nach dem Grundrisse Fig. 3 Blatt 94 gelangt man über den mittleren Lauf einer breiten Treppe in ein geräumiges Vestibule, während die beiden anderen Läufe in das Souterrain führen. Im Vestibule münden

3 Thüren, welche die Directive für das ganze Gebäude geben. Die Thür rechts führt in ein Vorzimmer, um welches sich die Räume der Direction gruppieren, während die erste Thür links nach den Beamtenwohnungen in den Obergeschossen und die zweite Thür links nach den gesammten Geschäftsräumen führt. Der vordere Theil des Bankraumes ist mit einem Glasdache versehen und bildet in den oberen Geschossen einen

Lichthof; der übrige Bankraum erhält reichliches Seitenlicht, da rückwärts Gärten liegen, die wohl niemals verbaut werden. Ueber dem letzteren

Theil des Bankraumes befindet sich im I. Stock ein anderer Banksaal, der von 3 Seiten Licht erhält. Im Erdgeschoss haben die Bankräume 8^m lichte Höhe, während der obere Banksaal nur 5,5^m lichte Höhe hat und die Constructionshöhe der von Gitterträgern getragenen Zwischendecke 0,9^m beträgt. Nach dem oberen Banksaal führt eine bequeme Podesttreppe, während die runde Wendeltreppe für den Verkehr der Beamten unter sich dient. Sämmtliche Räume des ganzen Gebäudes haben feuersichere Decken, die theils aus doppelter Einwölbung zwischen eisernen Trägern bestehen, theils als doppelte Wellblechdecken hergestellt sind. Die Dachstühle bestehen aus Schmiedeeisen. Der ganze Raum unterhalb des grossen Bankraumes umfasst die Tresorräume der Bank und ist jener Theil, wo im Saale das Publikum verkehrt, im Souterrain ein Corridor, welcher durch einen Glasfussboden vom Bankraume sein Licht erhält. Die Tresorräume sind mit allen Vorsichtsmaassregeln gegen Einbruch und Feuer ausgeführt, sie haben 4,9^m lichte Höhe und eine 0,9^m hohe dreifach gewölbte Decke. Soweit die Bankräume das Erdgeschoss nicht in Anspruch nehmen, ist dasselbe mit einem Mezzanin untertheilt, in welchem die Zimmer des Verwaltungsrathes untergebracht sind. Der I. Stock enthält die Wohnung des

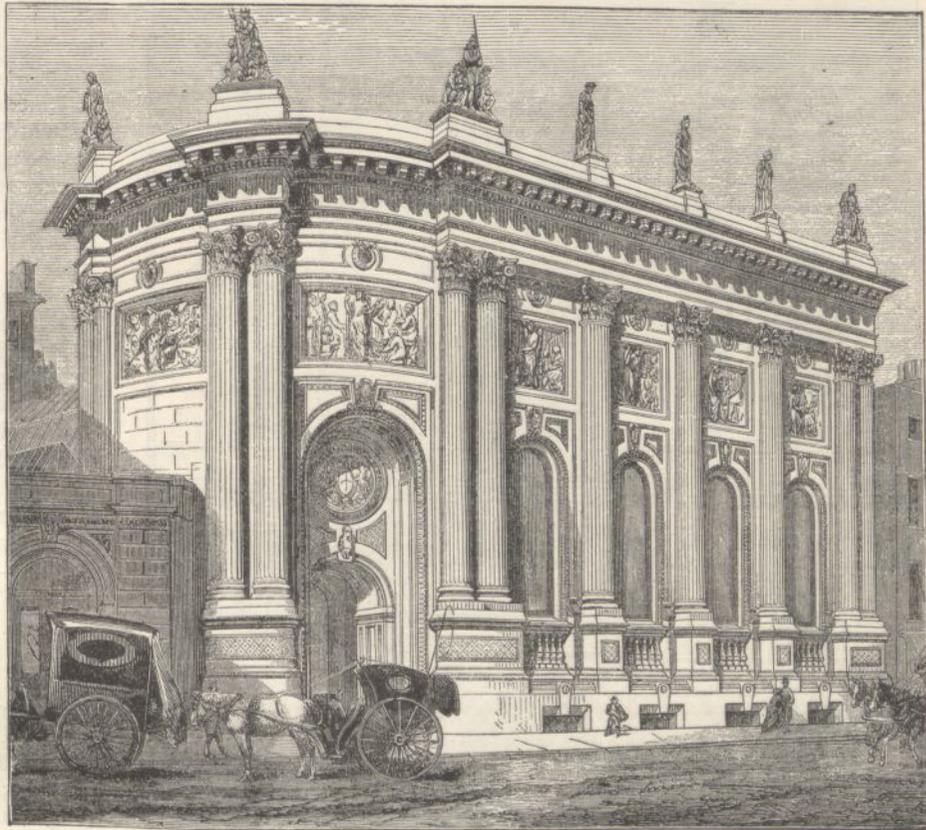


Fig. 561. National Provincial Bank von England (Architekt J. Gibson).

Directors. Die übrigen Geschosse enthalten Beamtenwohnungen. Unter dem Vordertheil des Gebäudes ist ein zweites Kellergeschoss vorhanden. Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain 5,8^m, das Erdgeschoss 4,6^m, das Mezzanin 4,2^m, der I. Stock 5,2^m, der II. Stock 4,7^m und der III. Stock 4,2^m Höhe. Das Vestibule hat vor der Treppe 10,5^m lichte Höhe, oder bis zu Fussbodenoberkante des I. Stockes

11^m Höhe. Die beiden Seitenläufe der Treppe führen in das Souterrain. Das ganze Gebäude wird durch eine combinirte Heisswasser-Luftheizung erwärmt und ventilirt. Der Bankraum hat ausserdem Sonnenbrenner mit Luftabführungsröhren. Der Bauplatz enthält 1726 □^m und davon sind 1510 □^m überbaut. Fig. 562 zeigt die schmale Façade dieses Bankgebäudes, die ganz in Haustein ausgeführt ist und in würdiger Weise gegliedert erscheint; das schmiedeeiserne Eingangsthor und die Fenstergitter sind wie der ganze Bau künstlerisch schön durchgebildet.

Die Erdgeschoss-Grundrisse von drei Bankgebäuden in Berlin, die sämmtlich von den Reg.-Baumeistern Ende & Böckmann erbaut wurden, sind in Fig. 4—6 Blatt 94 dargestellt. Das Gebäude der „Mitteldeutschen Creditbank“ in Berlin (*Erbkam's Zeitschr. für Bauw.* 1877, S. 487 u. Bl. 25. — *Baugewerkszeitung* 1877, S. 88), Behrenstrasse No. 1 u. 2, gelangte in den Jahren 1872—74 zur Ausführung. Für die Grundrissdisposition, Fig. 4, war in erster Linie die Forderung zweckmässiger Bureauräume mit möglichst heller Beleuchtung maassgebend, daher erhielten die Seitenflügel nur geringe Tiefe. Die sich nach hinten verengende Gestalt des Bauplatzes gab Veranlassung zum halbkreisförmigen Abschluss des in reicher Architektur ausgebildeten Hofes, indem dadurch dem Eintretenden der Bruch der Hauptaxe des Gebäudes vollständig verdeckt wird. Als Geschäfts-

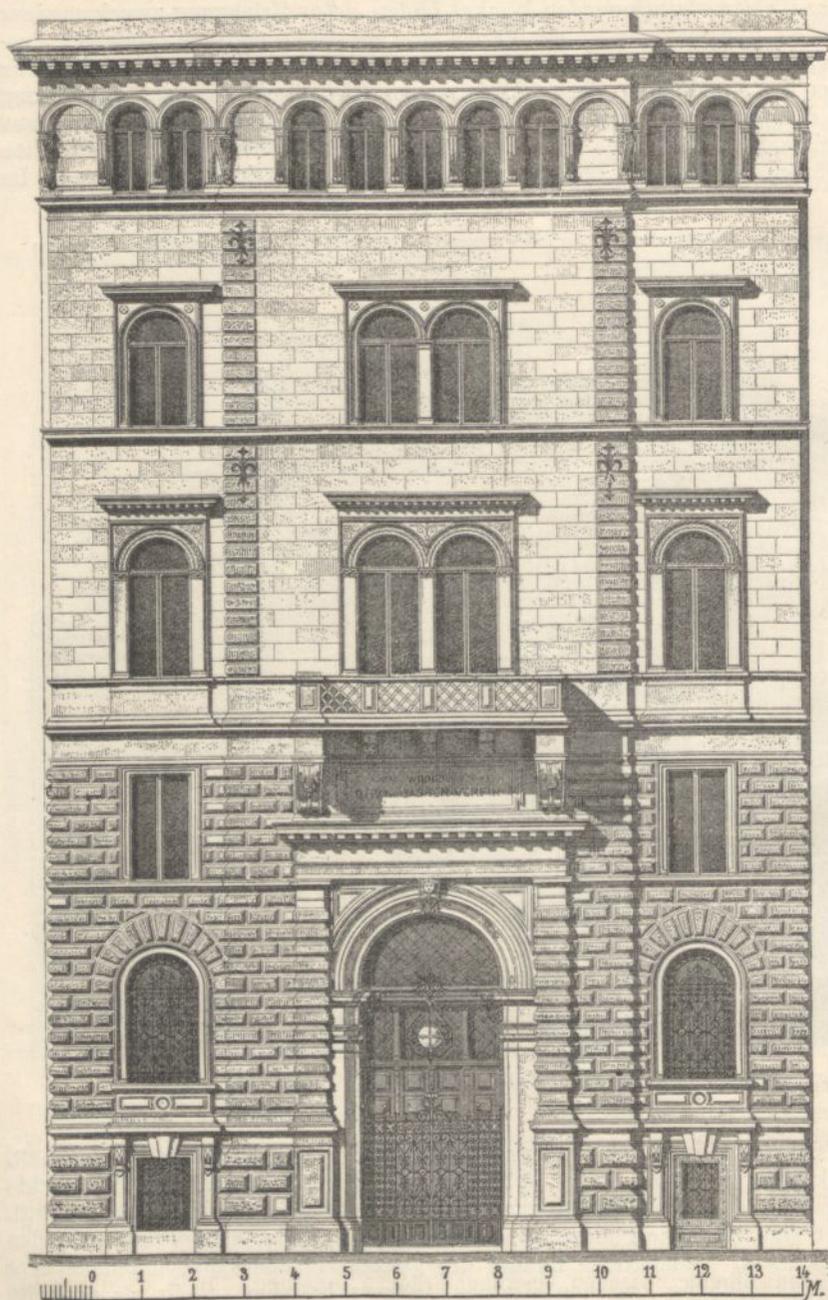


Fig. 562. Giro- und Cassen-Verein in Wien (Architekt Emil Ritter von Förster).

räume der Bank dient die linke Hälfte des Erdgeschosses und der ganze I. Stock, während die andere Hälfte des Erdgeschosses vermietet ist und der II. Stock zwei Wohnungen enthält. Ausser der doppelarmigen massiven Treppe im Vorderhause ist noch eine bequeme Holztreppe im glasüberdeckten Lichthofe des hinteren Quergebäudes angeordnet, die hauptsächlich den Verkehr der Cassenboten nach den im I. Stock liegenden Cassen vermittelt. In der 26,5^m langen 5axigen Façade, wovon Fig. 563 die

3 mittleren Axen zeigt, sind die Fenster in den beiden für Bankzwecke dienenden Geschossen bei 5^m Axenweite möglichst gross angeordnet, in dem obern Geschoss aber dem Bedürfniss von Wohnräumen entsprechend getheilt. Sämmtliche Architekturtheile bestehen aus Seeberger Sandstein, wogegen die Flächen in feinen gelben Verblendsteinen ausgeführt sind.

Die Pilaster im Erdgeschoss haben frei behandelte jonische Capitale und ein Band an diesen Stützen betont die Kämpfer der Rundbogenfenster, deren kräftig vertiefte gegliederte Fascien wirkungsvolle Umrahmungen bilden, worin künstlerisch schöne Fenstergitter eingesetzt sind. Der Maskenschmuck am unteren Theil der Pilaster und Säulen bot den Strassenjungen zu günstige Gelegenheit, ihren Muthwillen daran auszulassen und ist daher bald beschädigt worden. Vorzügliche Wirkung machen die Fenster des II. Stockes, in deren Composition romanische Motive mit Motiven der venetianischen Frührenaissance verschmolzen sind. Auch der reizvolle Kinderfries unter dem Hauptgesims ist sehr wirksam. Die Pfeiler, welche in Fig. 563 das Eingangsportal begrenzen und in Postamente mit Figuren endigen, wiederholen sich an den Enden der Façade, sind hier aber bis zum Hauptgesims durchgeführt. Im Innern ist das Gebäude in den Repräsentationsräumen gediegen, in den Bureauräumen aber sehr einfach gehalten. Im Hofe ist der II. Stock steil abfallend als Mansarde ausgebildet, um dem Hofe mehr Licht zuzuführen. Das Dach ist mit Holzcement eingedeckt. Die Beheizung des ganzen Gebäudes erfolgt durch eine Mitteldruck-Wasserheizung, doch sind in den besseren Wohnräumen auch Kamine angeordnet. Die Baukosten belaufen sich auf 645 000 *M.*

Die „Preussische Boden-Credit-Actienbank“ in Berlin liess ihr Gebäude in den Jahren 1871—73 ebenfalls durch die Baumeister Ende und Böckmann errichten; den Grundriss des Erdgeschosses giebt Fig. 5 Blatt 94 (*Berlin und seine Bauten*, S. 306. — *Baugewerkszeitung* 1877, S. 60). Ursprünglich sollte das Gebäude, ausser den Räumen für die Bank, im Mittelbau auch noch ein Restaurationslocal, im rechten Flügel vermietbare Ladenräume und endlich Miethwohnungen enthalten; für diese Forderungen waren 3 Eingänge angeordnet. Während der Ausführung beschloss man jedoch, das Haus ganz für die Zwecke der Bank zu verwenden und dann wurde der Eingang an der schmalen Front des linken Flügels weggelassen, so dass nur 2 Eingänge in der Hauptfront vorhanden sind, wovon der eine in die Bankräume des Erdgeschosses, der andere in ein Vestibule zur Haupttreppe führt. Der I. Stock enthält einen geräumigen Vorsaal, 3 Arbeitszimmer und einen Sitzungssaal der Directoren, einen Börsenraum, einen Sitzungssaal und 3 Zimmer für den Verwaltungsrath, das Secretariat, Bureaus u. s. w. In den oberen Geschossen befinden sich Beamtenwohnungen.

Das schöne Façadensystem zeigt Fig. 564. Zu den Architekturtheilen ist Nebraer Sandstein angewendet, zu den Flächen röthlich-gelbe Verblender. Der Sandstein für das schwer gequaderte Erdgeschoss hat eine dunklere Färbung als jener, der zu den Obergeschossen verwendet ist. Figurengruppen bekronen den Mittelbau, während einzelne Figuren über den Gebäudeecken stehen. Dieser figurliche Schmuck besteht ebenfalls aus Sandstein und ist nach Modellen des Bildhauers Moser hergestellt. Die innere Ausstattung ist verhältnissmässig einfach durchgeführt. An Baukosten sind 811 000 *M.* aufgewendet, was pro 1 □^m der überbauten Fläche ca. 750 *M.* ergibt.

Von denselben Architekten wurde in den Jahren 1872—74 das Gebäude der „Deutschen Unionbank“ errichtet. Dasselbe steht auf einem tiefen Grundstück, welches von der Behrenstrasse bis zur Französischenstrasse durchgeht; es hat seine Haupteingänge an der ersteren Strasse und an der letzteren Strasse blieb noch Terrain für die Erbauung eines Miethhauses. Von diesem Bankgebäude zeigt Fig. 6

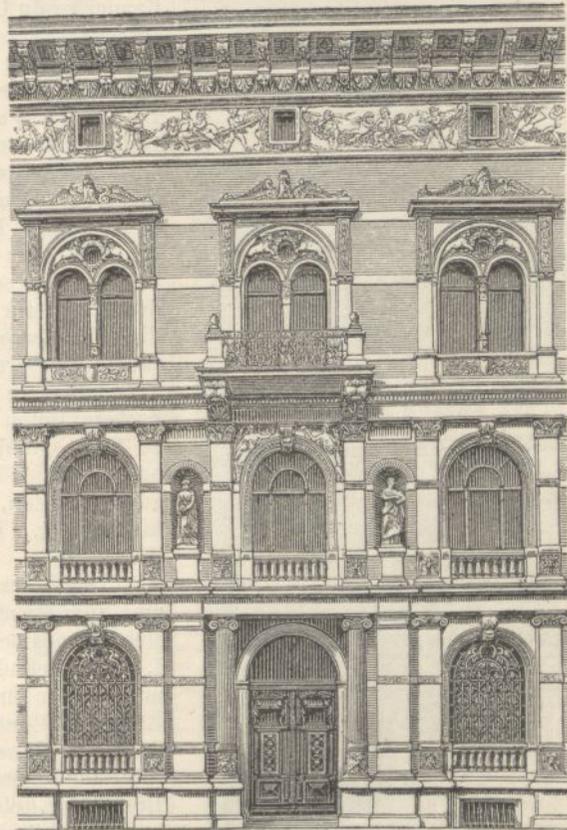


Fig. 563. Mitteldeutsche Creditbank in Berlin
(Architekten Ende & Böckmann).

Blatt 94 den Grundriss des Erdgeschosses (*Berlin und seine Bauten*, S. 312. — *Baugerwerkszeitung* 1877, S. 89). An der Behrenstrasse liegen die Zimmer der Directoren und ein Conferenzzimmer, an der Hinterfront ein Sitzungssaal des Verwaltungsrathes, der Tresor und 2 Nebentreppen. Zwischen diesen Räumen an den Fronten ist der Bankraum sehr übersichtlich um einen ca. 10^m bei 19^m grossen Hof angeordnet, der oberhalb des Erdgeschosses mit Glas überdacht ist und so als Sitzungssaal benutzt werden kann. Der Bankraum hat seinen eigenen Eingang, während der andere Eingang in ein Vestibule führt, wo sich 2 Treppen befinden, wovon die Haupttreppe für den I. Stock dient, der an den „Berliner Club“ vermietet war, mit dem schon vor der Bauausführung ein Vertrag abgeschlossen war. Die andere Treppe und die beiden hinteren Nebentreppen gehören zu den beiden Directorwohnungen in den Obergeschossen. Das Façadensystem der Unionbank zeigt Fig. 565 in der Ansicht und im Querschnitte. Leider konnte die schöne Renaissance-Architektur der Kosten wegen nur im Putzbau durchgeführt werden. Das Dach ist mit Holzcement eingedeckt. Mit Einschluss des Miethhauses an der Französischenstrasse betragen die Baukosten 735 000 *M.*

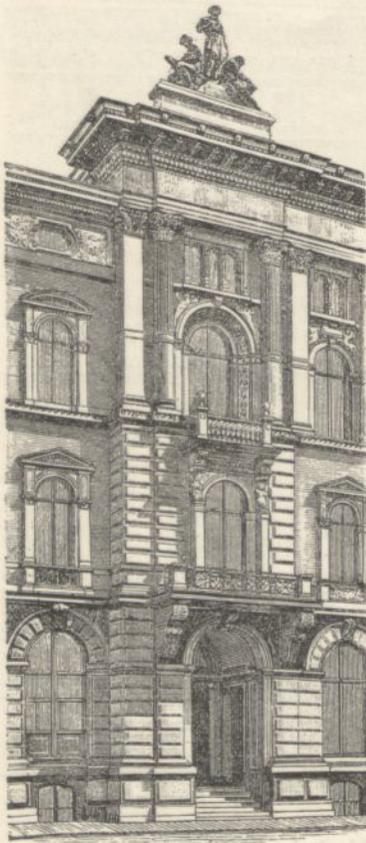


Fig. 564. Boden-Credit-Aktienbank in Berlin
(Architekten Ende & Böckmann).

Vortreffliche Grundrisse zeigt auch das Gebäude der „Société financière du Crédit Lyonnais“ am Boulevard des Italiens in Paris (*Revue générale de l'Architecture* 1881, S. 12 u. Bl. 7—13). Die nachfolgenden Zeichnungen beziehen sich auf das Gebäude des „Crédit Lyonnais“, wie es im Jahre 1878 von dem Architekten Bouwens van der Boyen ausgeführt war. Seitdem ist das Gebäude derartig vergrössert, dass es jetzt eine etwa 4 mal grössere Grundfläche zwischen der Rue de Grammont und der Rue de Choiseul bedeckt. Den Grundriss vom Erdgeschoss des anfänglichen Gebäudes giebt Fig. 566, während Fig. 567 einen Durchschnitt nach der Hauptaxe darstellt.

Im Erdgeschoss bildet der mit Glas überdeckte grosse Lichthof den Raum für das Publikum und um diesen Raum gruppieren sich die Hauptcassen. Unter diesem Saal befinden sich die Tresorräume (*resserre des titres*) in 2 Geschossen, welche durch eine Wendeltreppe verbunden sind. Das ganze Gebäude ist auf hydraulischem Beton fundirt, sodann sind die Souterrainmauern aus dem zu franz. Mühlsteinen verwendeten quarzigen Bruchstein in Cement aufgeführt. Einbruch von unten in die Tresorräume ist darum nicht zu befürchten, weil die Sohle noch unter den Grundwasserspiegel hinabreicht. Die Fussböden der Tresors bestehen aus Eisen und Terracotta.

Das Mezzanin enthält Zimmer der Bureau-Chefs, Sprechzimmer für Fremde, die mit den Börsengeschäften in Verbindung stehenden Locale, sowie deren Buchhaltung, Depôts u. s. w. Im I. Stock befinden sich die Sitzungssäle sowie die Räume der Administration und Direction, im II. Stock die Correspondenzsäle, die Räume für Contocorrentgeschäfte und deren Buchhaltung, im III. Stock die Generalbuchhaltung und die Abtheilung für Deckung der Wechselbestände, endlich im IV. Stock die Bureaus der Directoren, die Bibliothek, ein grosses Wasserreservoir, 2 Schlafzimmer für Beamte, die Registratur und Räume zum Studium des Finanzwesens. Eine reiche architektonische Ausbildung in schöner Renaissance zeigen namentlich die Repräsentationsräume im I. Stock. Die Treppen sind aus Eisen construiert und mit Marmor- oder Steinstufen belegt. Die Dachconstruction besteht aus Walzeisen, die Dacheindeckung aus Schiefer, Zink und Blei.

Die Vertheilung der Geschäftsräume in 8 Geschossen musste für die Beamten und das Publikum sehr unbequem werden, weshalb sich auch wohl der Crédit Lyonnais so bald entschlossen hat, die Grundfläche seines Gebäudes um das 4fache zu vergrössern. Hierbei ist die Disposition so getroffen, dass man die Hauptfront um etwa $\frac{2}{3}$ der ursprünglichen Länge erweiterte und in diesem Vorderbau einen zweiten Lichthof symmetrisch zu dem ersten anordnete, wovon der alte Lichthof im Erdgeschoss die Abtheilung für Werthpapiere, der neue die Cassenabtheilung enthält. Ein Durchgang zwischen beiden Lichthöfen führt in ein rundes, grossartig angelegtes Vestibule, von wo man in einen sehr grossen langgestreckten Bankraum gelangt, der für die Geschäfte mit der Börse bestimmt ist. Dieser Saalbau ist zwischen 2 Häuserreihen eingeklemmt, seine Beleuchtung erfolgt daher hauptsächlich durch Oberlicht.

Eine ähnliche Grundrissdisposition wie in Fig. 566 zeigt auch das kleinere Gebäude des „Crédit général français“ zu Paris (*Le Moniteur des Architectes* 1880, S. 30 u. Bl. 7—8).

Ferner hat das Gebäude des „Frankfurter Bankvereins“ an der Kirchnerstrasse zu Frankfurt a. M. den Haupträumen nach eine derartige Planbildung. Von diesem Bankgebäude giebt Fig. 568 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 569 einen Längenschnitt nach der Hauptaxe (*Zeitschrift für Baukunde* 1879, S. 358 u. Bl. 20—25). Das Haus wurde in den Jahren 1873—75 von den Architekten Linnemann & Strigler erbaut, deren ursprüngliches Project aus einer 1872 ausgeschriebenen Concurrenz unter 42 Mitbewerbern als Sieger hervorging. Da aber während der Concurrenz sich die Raumbedürfnisse für die Bank vergrößert hatten und auch der Bauplatz durch neuen Grunderwerb und Wiederverkauf von Grundstückstheilen verändert wurde, so waren mannigfache Umbildungen der Pläne erforderlich. Hauptbedingung war die möglichste Ausnutzung des theuren Grundstückes und Rentabilität des Baues. Auf dem tiefen Bauplatze ist daher an der Strasse ein vermietbares Geschäfts- und Wohnhaus angeordnet, von dem das rückwärtige Bankhaus durch Brandmauern getrennt ist. Die Bureaus der Bank gruppieren sich um einen 7 eckigen Hof, der eine doppelte Glasdeckung erhalten hat und als Raum für das Publikum dient; in dessen Mitte befindet sich, rings um das Oberlicht des unteren Souterrainraums, eine Sitzbank für die Wartenden. In den beiden Obergeschossen hat dieser Hof Gallerien, welche den Zugang zu den umliegenden Geschäftsräumen vermitteln. Im I. Stock befinden sich die Zimmer der Direction, die Bureaus für den Secretär, für die Correspondenz, die Buchhaltung und Dienerzimmer; im II. Stock sind die Geschäftsräume für ein anderes verwandtes Institut, sowie die für beide Institute gemeinschaftlichen Räume des Verwaltungsrathes und ein Gewölbe untergebracht, während im Dachgeschosse noch zwei Dienerwohnungen vorhanden sind.

Die Treppen im Bankgebäude wie auch im Vorderhause sind durchaus massiv in Sandstein ausgeführt. Um eine Kämpferhöhe durchzuführen, hat man die Kreuzgewölbe der Gänge und der Haupttreppe nicht römisch, sondern gothisch construirt, wie der Durchschnitt Fig. 569 zeigt; diese Abweichung ist in der Form nicht im mindesten auffällig. Hergestellt sind die Wölbungen theils aus Backsteinen, theils aus sog. Schwemmsteinen. Die Tresore haben doppelte eiserne Thüren erhalten und sind im Innern, an den Wänden frei vor der Mauer, an den Fussböden unter dem Belag, mit einer Vergitterung aus starkem Rund-eisen armirt. Die innere Ausstattung des ganzen Gebäudes musste aus Sparsamkeit möglichst einfach gehalten werden, nur der Sitzungssaal des Verwaltungsrathes, das Treppenhaus und der mit Glas überdeckte Hof sind reicher ausgeschmückt.

Um die Glasdächer gegen Verdunkelung durch Schnee zu schützen, sind dieselben höher gelegt, als die übrigen Dachtheile, auch haben sie eine ziemlich steile Neigung erhalten, damit das Abrutschen des Schnees befördert wird.

Zur Beheizung des Gebäudes sind 5 Calorifères angewendet, hiervon haben 4 je 38 \square^m , während die fünfte aber 50 \square^m Heizfläche hat. Diese müssen vertragsmässig die Luft der Bureaus auf 16° R., jene des Glashofes, der Corridore, Treppen und Aborte auf 12° R. erwärmen, bei jeder vorkommenden Aussentemperatur. Zu der in deutscher Renaissance durchgebildeten schönen Hauptfäçade ist in der

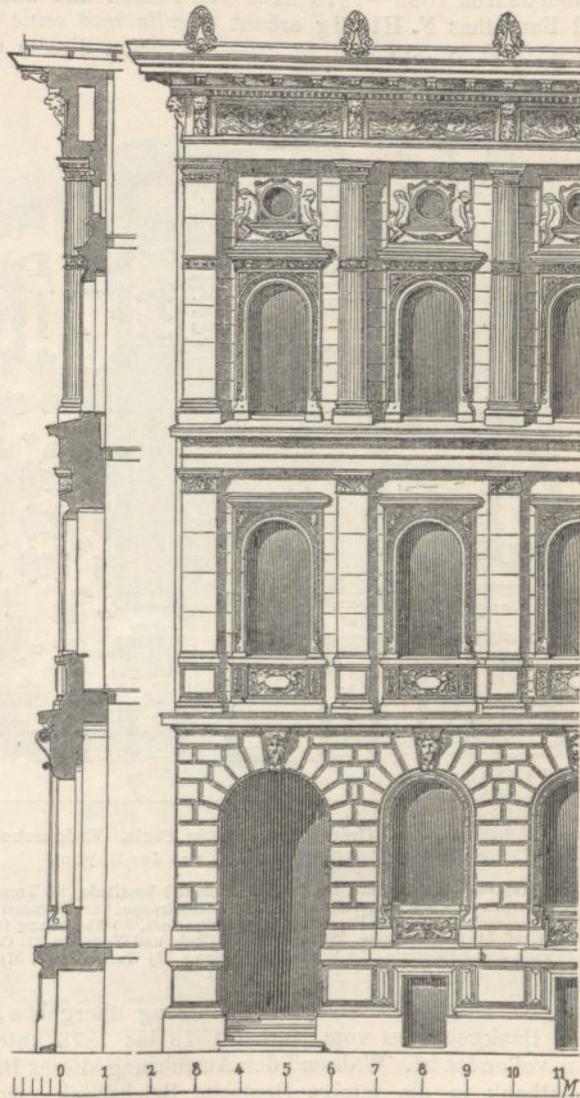


Fig. 565. Deutsche Unionbank in Berlin
(Architekten Ende & Böckmann).

Hauptsache ein graugrüner Sandstein verwendet, nur kleine Theile der Wandflächen zeigen eine streifenförmige Backsteinblendung, und einige Felder unter dem Hauptgesims sind mit Sgraffitodecoration geschmückt. Die Hoffaçaden sind in Putzbau durchgeführt, jedoch mit Gurtgesimsen und Fenstereinfassungen aus Stein. Ohne Grunderwerb, aber mit Einschluss der Gas- und Wasserleitung, der Luftheizung und Canalisation, der Tresorarmirung und Bauleitung betragen die Bankkosten 689 600 *M.*, wovon auf das Bankgebäude 468 000 *M.* und auf das Vorderhaus 221 600 *M.* entfallen. Dies ergibt für das Bankgebäude pro 1 \square^m Grundfläche 570,73 *M.*, oder pro 1 cbm Raum 27,5 *M.*; für das Vorderhaus pro 1 \square^m Grundfläche 731,35 *M.*, oder pro 1 cbm Raum 32,3 *M.*

Das mit gediegener Pracht ausgeführte Gebäude der „Deutschen Reichsbank“ zu Berlin wurde in den Jahren 1869—1876 nach den Plänen und unter der oberen Leitung des verstorbenen Geh. Reg.- und Baurathes F. Hitzig erbaut (*Berlin und seine Bauten*, S. 301. — *Erbkam's Zeitschr. für Bauwesen* 1880, S. 355 und Bl. 10—16). Von diesem Gebäude zeigt Fig. 570 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 571 einen Durchschnitt nach der Hauptaxe. Das Bauprogramm wurde von einer besondern Commission mit Hinzuziehung des Architekten festgestellt und als Baustelle bestimmte man ein äusserst günstig gelegenes Grundstück an der Jägerstrasse, zwischen der Kur- und Oberwallstrasse, welches eine Gesamtgrundfläche von 10 500 \square^m enthält, was aber etwa zur Hälfte von den alten Gebäuden der Preussischen Hauptbank bedeckt war. Diese Gebäude standen an der Jägerstrasse und der Bankbetrieb durfte während des Neubaus nicht unterbrochen werden. Daher musste der Neubau in zwei Theilen ausgeführt werden, damit die Bank zunächst provisorisch in dem zuerst hergestellten Bautheil untergebracht werden konnte, worauf der Abbruch der alten Gebäude erfolgte und dann erst die Ausführung des zweiten Bautheiles in Angriff genommen wurde. Dieser Umstand ergab selbstverständlich besondere Schwierigkeiten für die Grundrissdisposition und für die Bauausführung.

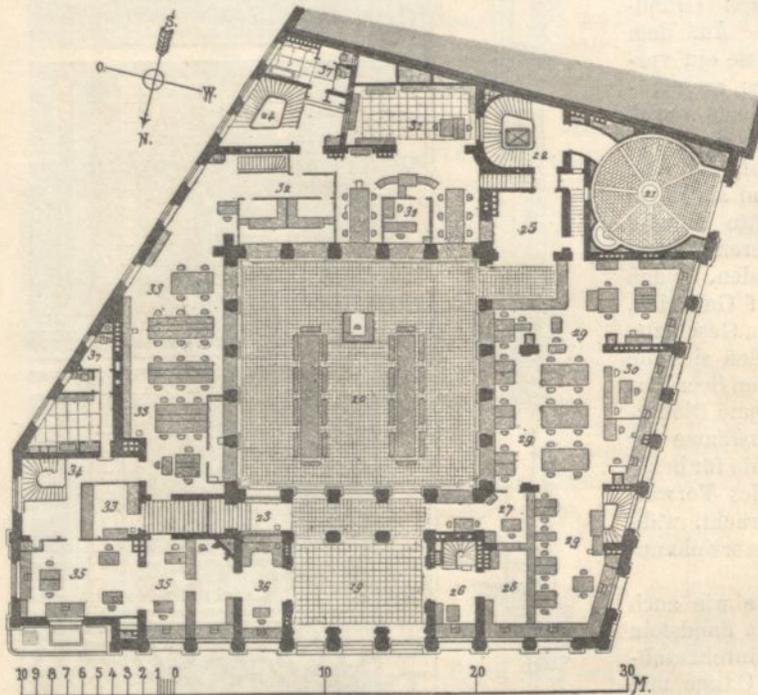


Fig. 566. Crédit Lyonnais in Paris. Erdgeschoss
(Architekt Bouwens van der Boyen).

- 19) Hauptvestibule, 20) Saal für das Publikum, 21) Vestibule, 22) Treppe der Beamten, 23) Haupttreppe der Administration, 24) Diensttreppe, 25) Vorraum, 26) Economat, 27) Auskunftsbureau, 28) Vorschuss auf Werthpapiere, 29) Abtheilung für Werthpapiere, 30) Chef, 31) Coupon-Casse, 32) Zahlung von Cheks und Wechseln, 33) Cassen, 34) Treppe nach dem Souterrain, 35) Escompteabtheilung, 36) Wartezimmer, 37) Waterclosets.

Haeger ausgeführt und der Benutzung übergeben, wogegen der zweite Bautheil nach Abbruch des alten Bankgebäudes vom Herbst 1873 bis 1876 unter der speciellen Leitung des Königl. Baumeisters Hin vollendet ist. Während der Ausführung dieses Bautheiles erfolgte die Umwandlung der Preussischen Hauptbank in die jetzige Deutsche Reichsbank, wodurch wesentliche Aenderungen im Bauprogramm entstanden, indem der bedeutend erweiterte Giro-Verkehr ein besonderes Comptoir erforderte und auch die Abtheilung für Werthpapiere ein grosses Comptoir mit geräumigem Tresor für deren Aufbewahrung verlangte.

Nach dem Grundrisse Fig. 570 liegen das Vestibule, der grosse Treppenraum und die Hauptcasse in der Hauptaxe des Gebäudes, während sich links vom Vestibule das Giro- und Lombard-Comptoir, rechts das Comptoir für Werthpapiere befindet; jede Abtheilung hat einen besondern Tresor. Für die Geldwagen ist in der Kurstrasse eine Einfahrt angelegt, wo dieselben be- oder entladen werden; hier befinden sich die Zählcassen für Gold- und Papiergeld und mit diesen steht der ca. 230 \square^m grosse Vortresor in Verbindung, welcher 45 Millionen Mark in Silber aufnehmen kann; der im Souterrain liegende Haupttresor der Bank communicirt durch eine Treppe und 2 hydraulische Aufzüge (o) mit dem Vortresor.

Zunächst wurden die Flügelbauten und die für die Casse bestimmten Theile in der Bauperiode 1869—73 unter der speciellen Leitung des Königl. Bauinspectors

Der letztere steht auch durch eine Tresorthür mit der Haupteasse in Verbindung. Der Raum (2) enthält mehrere durch kleine hydraulische Motoren betriebene automatische Goldwaagen, welche das Aus-sortiren der zu leichten Goldstücke selbstthätig besorgen. Die breiten Corridore werden von den beiden Lichthöfen (f und k) hell erleuchtet; die letzteren sind doppelt mit Glas überdeckt und als heizbare Säle eingerichtet, indem (f) als Aufenthalt der Cassendiener und (k) bei Zeichnung von Staatsanleihen u. s. w. als Cassenraum dient.

Im Obergeschosse liegt über dem Vestibule der Sitzungssaal des Directoriums; daran stossen, nach der Ecke der Kurstrasse hin, das Sprechzimmer mit Vorzimmer und 6 Arbeitszimmer der Direc-toren. An der anderen Seite des Sitzungssaales, bis zur Ecke der Oberwallstrasse, liegen die Credit-Controle und das Disconto-Comptoir mit Casse. Der Flügel an der Kurstrasse enthält die Buchhalterei,

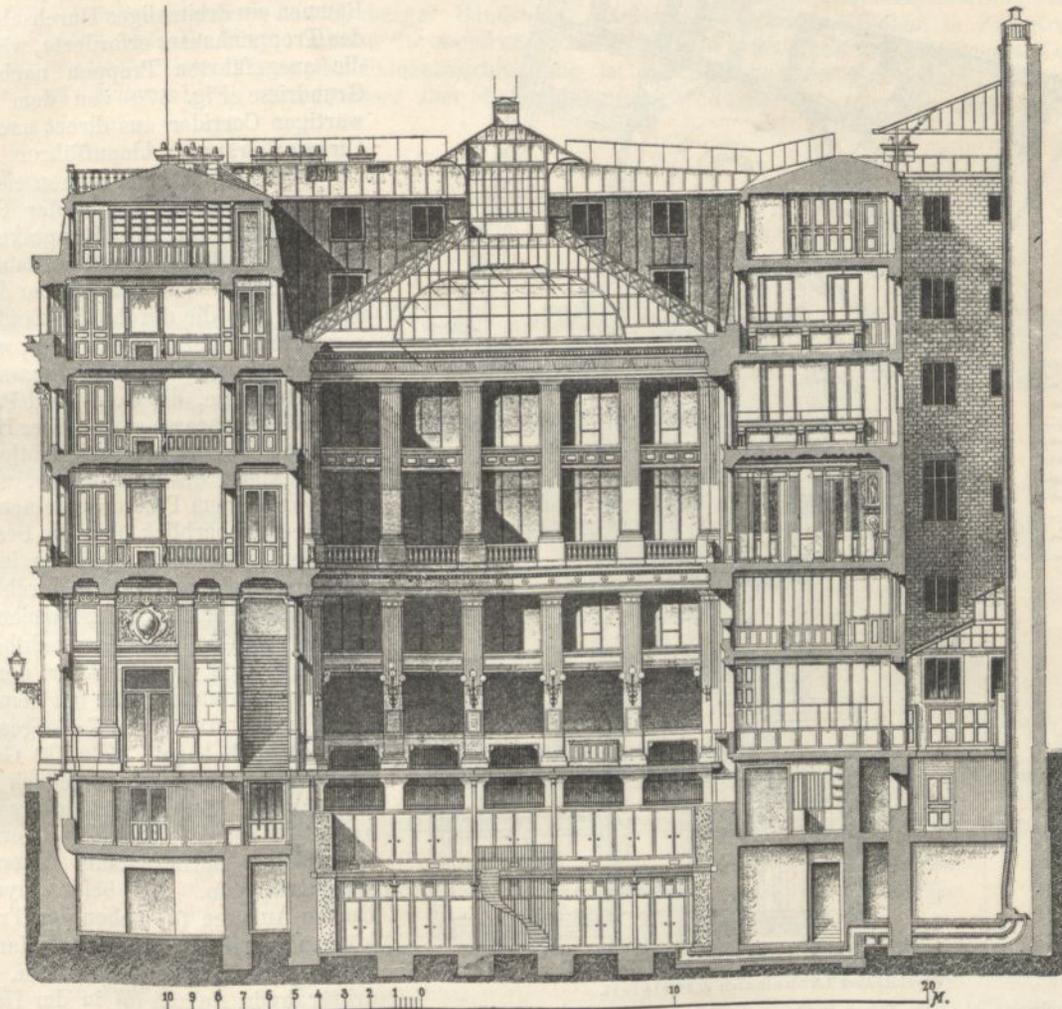


Fig. 567. Crédit Lyonnais. Durchschnitt (Architekt Bouwens van der Boyen).

sowie die Depositen- und Lombard-Controle; jener an der Oberwallstrasse, anschliessend an das Disconto-Comptoir, das geheime Archiv, einen Sitzungssaal des Bankausschusses und das Arbeitszimmer des Präsi-denten. Im Uebrigen enthält dieser Flügel in beiden Geschossen die mit fürstlicher Pracht ausgestatteten Repräsentations- und Wohnräume des Bankpräsidenten; diese Wohnung steht im Erdgeschoss durch eine grosse Balkonanlage auch in Verbindung mit dem Garten und hat einen besonderen Zugang in der Oberwallstrasse, der nach einer prachtvollen Treppe (e) führt, welche mittelst Oberlicht erhellt wird und an beiden Seiten Corridore hat. Endlich liegen noch rückwärts im Obergeschosse über den Seiten-räumen der Haupteasse links die geheime Registratur, rechts die geheime Canzlei und das Präsidial-bureau, letzteres stösst an das Arbeitszimmer des Präsidenten.

Das grossartige, mittelst Oberlicht erhellte Haupttreppenhaus der Bank beansprucht in der Breite 7 Axen von je 4,4^m Weite. Die beiden 4^m breiten Treppen haben Setz- und Trittstufen aus rothem bairischen Granit, welche im mittleren Theile fein geschliffen, an den Seiten aber sauber polirt sind. Die Geländer haben Marmorgesimse und der Fussboden des Treppenhauses ist mit farbigen Marmorfliessen belegt. Farbige eingelegte Wappen des Deutschen Reiches und der 4 deutschen Königreiche schmückten die durchweg in Stuckmarmor ausgeführten Wände. Da diese Treppen die directe Verbindung zwischen der Hauptcasse und den im Obergeschosse liegenden Directorialräumen der Bank vermitteln, so haben sie ihren Antritt nicht an dem vorderen Corridor, wie anfänglich projectirt war und in dem Durchschnitte Fig. 571 dargestellt ist, indem diese Anordnung bei dem Verkehr zwischen den genannten Räumen ein dreimaliges Durchschreiten des Treppenhauses erforderte, während die ausgeführten Treppen nach dem Grundrisse Fig. 570 von dem rückwärtigen Corridor aus direct nach den Directorialräumen hinaufführen.

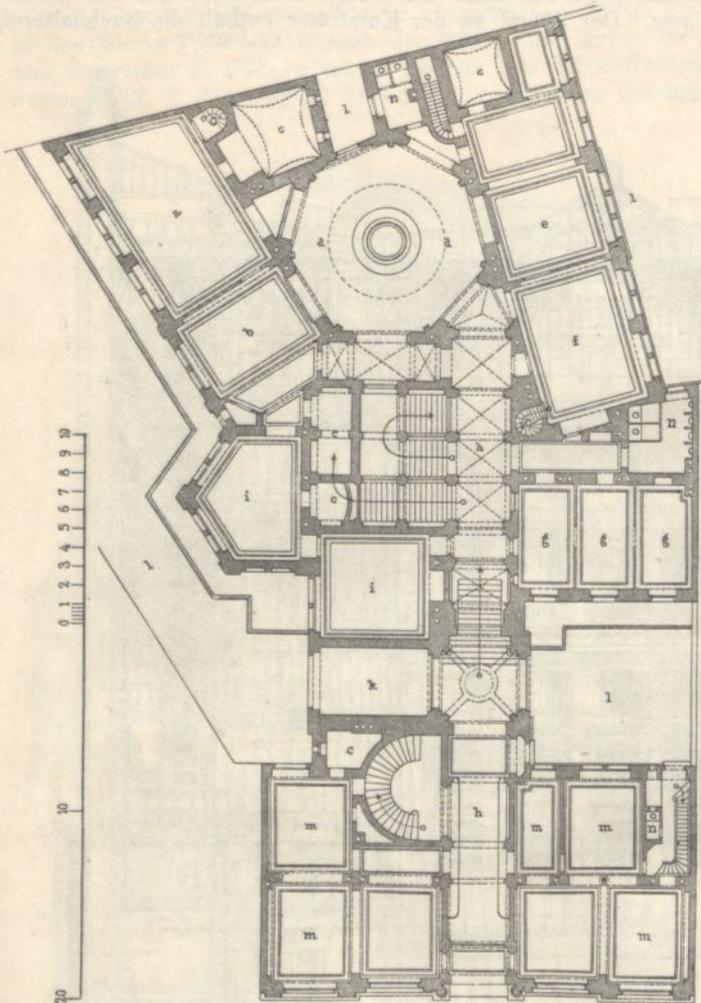


Fig. 568. Bankgebäude in Frankfurt. Erdgeschoss
(Architekten Linnemann & Strigler).

- a) Effectenbureau, b) Couponbureau, c) Cassengewölbe, d) Schalterraum für das Publikum, e) Casse, f) Wechselbureau, g) Dienerzimmer und Requisiten, h) Eingang, i) Liquidation, k) Durchgang, l) Höfe, m) Verkaufsläden, n) Aborte.

Der seitlich auf schönen eisernen Säulen überwölbte Raum der Hauptcasse enthält in der Hauptaxe den mittelst Oberlicht erhellten Raum für das Publikum und um diesen herum befinden sich die durch Glaswände abgegrenzten Cassenabtheilungen, wie die Reichsbank- und Reichshauptcasse, die Depositencasse, die Gold- und Papierumwechslungscasse u. s. w. Der Hauptrendant der Bank hat seine Abtheilung in der Achse des Rundbaues, welche ihm von seinem Platze aus einen vollständigen Ueberblick über die Beamten und den gesammten Verkehr in dem Cassenraume gewährt. Ein durch Glaswände abgegrenzter Gang zwischen der Fensterwand und den Cassenabtheilungen vermittelt den Verkehr der Beamten untereinander und mit dem Tresor. Der Haupttresor im Kellergeschoss war anfänglich mit 1500 □^m Grundfläche bemessen, welche jedoch nach Einführung der Goldwährung auf 1000 □^m reducirt wurde. Derselbe nimmt den ganzen Raum unter der Hauptcasse ein. Die beiden hydraulischen Aufzüge (o) neben der Treppe können stündlich 9 Millionen Mark in Silber vom Haupttresor fördern. Ein dritter hydr. Aufzug (o) in der Hauptcasse dient zur Beförderung der verschlossenen Depots. Massive Wände mit Tresorthüren trennen im Keller

die Aufzugräume von dem Haupttresor. Ein Tresor für offene Depots liegt noch im Kellergeschoss an der Oberwallstrassenfront. Die Versicherung dieser Tresore gegen Gewaltangriffe wurde schon Seite 527 erwähnt. Alle Fenster im Keller- und Erdgeschoss sind mit starken Eisengittern versehen, welche an den Strassenfronten reiche Decoration haben; ausserdem werden die Tresorfenster noch mit feuersicheren eisernen Fensterladen geschlossen. Das Kellergeschoss enthält im Uebrigen an den Strassenfronten Dienstwohnungen für den Castellan, für die Portiers und für einige Cassendiener; dann noch Wirthschaftsräume der Präsidialwohnung, sowie Räume für die Centralheizungen und für Kohlen.

Im Dachgeschosse liegen mehrere grosse Räume, welche auf eisernen Trägern überwölbt sind und zur Aufbewahrung von reponirten Acten dienen. Alle Räume der Bank, worin sich Werthsachen

befinden, sind 1 Stein stark in Cementmörtel überwölbt und damit starke Stösse durch auffallende Trümmer bei einem etwaigen Brande die Decken nicht beschädigen können, sind die Gewölbe noch 25^{cm} hoch, bis Fussbodenoberkante, mit Coaksasche überschüttet. Die Dächer sind ganz aus Eisen construirt und mit Wellenzink resp. Glas eingedeckt. Zur Beheizung der Bureau- und Wohnräume ist Warmwasserheizung angewendet, für die Lichthöfe, Treppenhäuser und Corridore aber Luftheizung. Ferner sind noch 2 Calorifères zur Ventilation der Hauptcasse und des Haupttresors vorhanden.

Wie das Innere dieses künstlerisch hervorragenden Gebäudes in schönster Harmonie durchgebildet ist, so macht auch das Aeussere eine ausserordentlich schöne und grossartige Wirkung, was sowohl durch die glückliche Massenvertheilung wie auch durch die harmonische Farbenstimmung der verwendeten Materialien erreicht ist. Sämmtliche Architekturtheile der in edlen Renaissanceformen durchgeführten Façaden bestehen aus Seeberger Sandstein, während die glatten Flächen in Ziegelrohbau hergestellt sind und die Plinthe an den Strassenfronten mit grossen Werkstücken aus belgischem Kohlenkalkstein verkleidet ist. Die gelbe Flächenverblendung ist durch braune Streifen belebt, welche im Erdgeschoss horizontal, im Obergeschoss aber diagonal laufen, wodurch ein reizvolles Flächenmuster

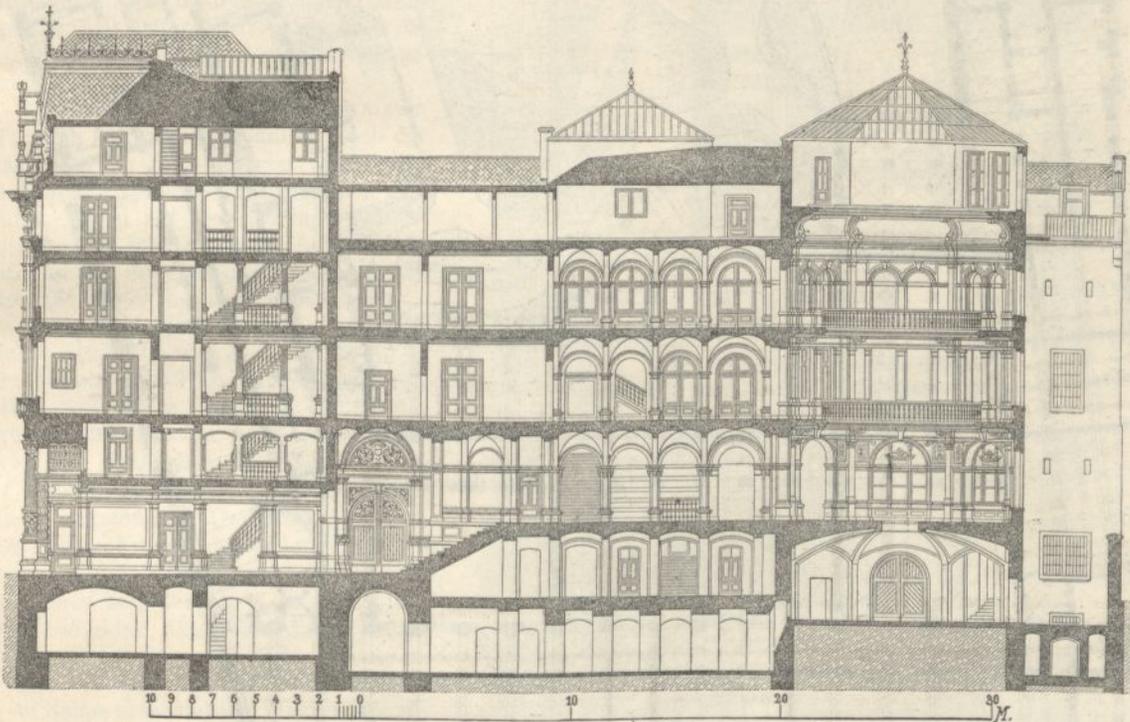


Fig. 569. Bankgebäude in Frankfurt. Längenschnitt (Architekten Lin'emann & Strigler).

gebildet wurde. Die Verblendsteine lieferte die Friedenthal'sche Fabrik zu Tauschwitz bei Neisse. Die Fensterbrüstungen der Hauptfront enthalten 24 Wappen der deutschen Staaten, und der Mittelbau ist mit einer von Prof. Franz in schlesischem Sandstein gefertigten Figurengruppe bekrönt, welche eine Germania darstellt, die von allegorischen Figuren des Handels, der Schiffahrt, der Industrie und des Ackerbaues umgeben ist.

Das Gebäude bedeckt eine Grundfläche von 8000 \square^m , so dass von den 10500 \square^m des Grundstückes noch 2500 \square^m für Garten und Hofräume übrig bleiben. Incl. Bauleitung und Anschaffung der bedeutenden Ausstattungsgegenstände aller Räume belaufen sich die Baukosten auf ca. 3 684 000 \mathcal{M} , was pro 1 \square^m der überbauten Fläche rund 460 \mathcal{M} ergibt. Dazu kommen noch ca. 467 000 \mathcal{M} für die aus Eichen- und Kiefernholz hergestellte Bankeinrichtung und für das Mobilier.

§ 38. Kauf- und Geschäftshäuser.

Blatt 95. Von den grossen Geschäftshäusern in Berlin, Wien, London, Paris und den bedeutendsten Städten Nordamerikas zeichnen sich die letzteren durch sehr einfache Grundrissbildung aus,

denn dort werden die im Gebäude erforderlichen kleineren Räume in jedem Geschosse nur durch sehr elegant ausgebildete niedrige Holzwände vom Gesamttraume abgetrennt. Hierdurch wird nicht nur die Planbildung wesentlich erleichtert, sondern die kleinen Räume werden auch in einfachster Weise vorzüglich ventilirt und das ganze Geschoss gewinnt an Uebersichtlichkeit. In technischer und architektonischer Beziehung nimmt das von dem bekannten Architekten Me. Laughlin in Cincinnati erbaute Haus John Shillets & Co. unter den amerikanischen Geschäftshäusern einen hohen Rang ein. Von demselben sind die Grundrisse in Fig. 1 und 1^a Blatt 95 dargestellt, während Fig. 572 eine per-

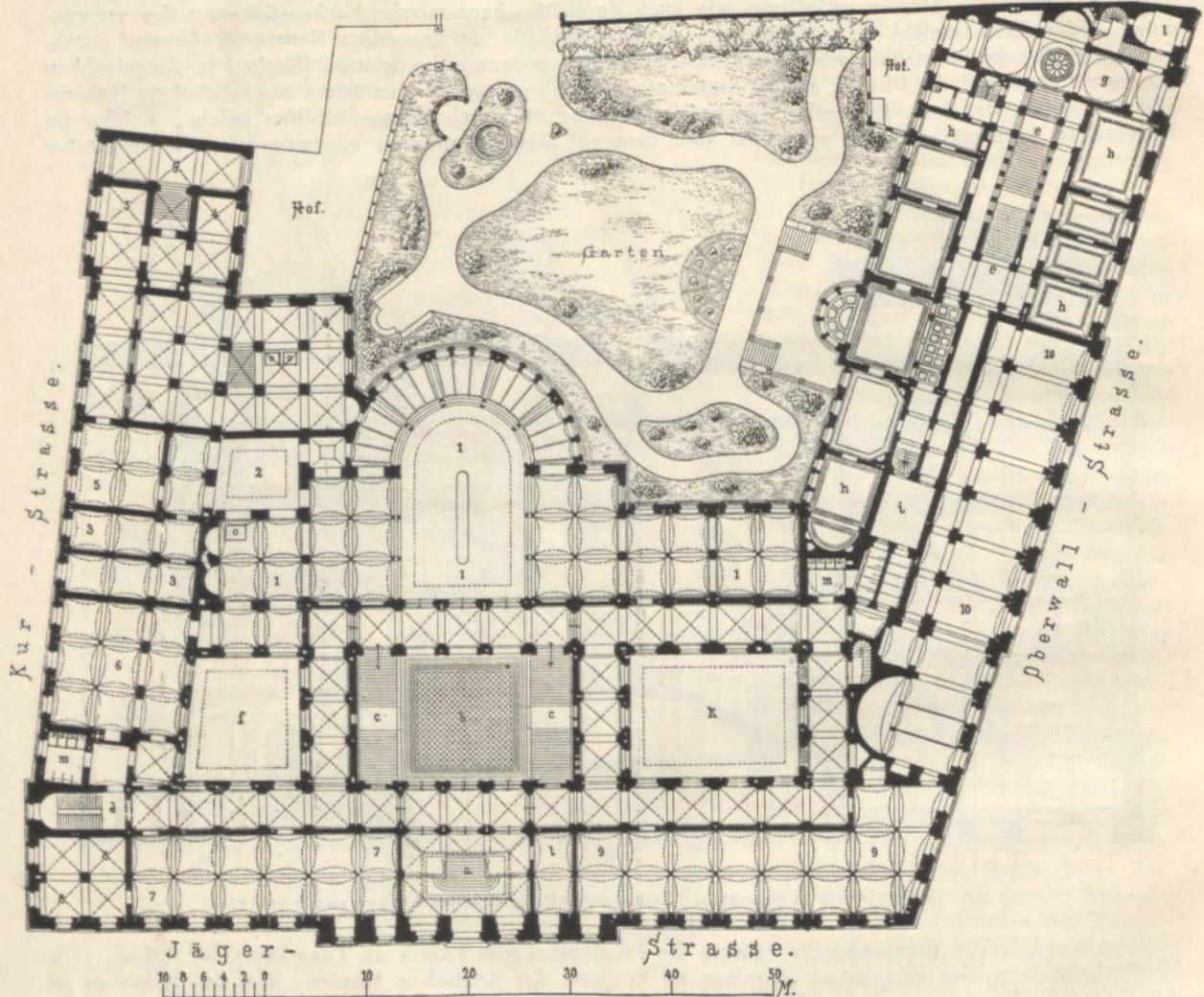


Fig. 570. Deutsche Reichsbank in Berlin. Erdgeschoss (Architekt F. Hitzig).

a) Vestibule, b) Haupttreppenhaus, c) Haupttreppen, d) Dienstreppe, e) Treppe zur Präsidialwohnung, f) Lichthof, Aufenthalt der Cassendienen, g) Durchfahrten, h) Räume der Präsidialwohnung, i) Lichthof, k) Lichthof und Cassenraum für Staatsanleihen u. s. w., l) Portierlogen, m) Aborte, o) hydr. Aufzüge. — 1) Hauptcasse, 2) Goldwaage, 3) Tresor der Hauptcasse, 4) Vortresor, 5) Zählcassen, 6) Banknoten-Löschung, 7) Giro- und Lombard-Comptoir, 8) Lombard-Tresor, 9) Comptoir für Werthpapiere, 10) Tresor für Werthpapiere.

spectivische Ansicht giebt (*Wochenblatt für Archit. u. Ingenieure 1881, S. 480*). Das grossartige Gebäude wurde in der kurzen Zeit von 14 Monaten erbaut; es hat 3 Strassenfronten von 82,3^m, 56,64^m und 38,4^m Länge und bedeckt ca. 3716^qm, auf welcher Fläche früher 20 Wohnhäuser standen. Ausser 2 vollständigen Souterrains hat das Haus noch 6 Geschosse, deren Gesammthöhe über dem Strassenpflaster ca. 30,5^m beträgt, wovon Erdgeschoss und I. Stock je 6,1^m, die übrigen 4 Geschosse je 4,57^m Höhe haben. In jedem Geschosse ist nur der Packraum durch eine massive Wand von dem Gesamttraum abgetrennt, während alle anderen kleinen Räume, wie Bureaus, Cassen, Toiletten, Waterclosets u. s. w. durch niedrige sog. „Petitions“ in äusserst zierlicher Holzarbeit begrenzt sind.

Das Innere des Gebäudes erhält durch einen ca. 18,2^m weiten Seckigen Raum, der durch sämtliche 6 Geschosse reicht und oben mit Glas überdeckt ist, einen Hauptreiz. Dieser „Dome“ genannte Lichthof bildet im Erdgeschoss den Mittelpunkt des Geschäftsbetriebes; hier sind die in geschmackvoller Holzarbeit ausgeführten Pulte der Geschäftsführer und des Cassiers aufgestellt und hier befindet sich auch der Antritt einer bis zum 6. Geschosse führenden eleganten Haupttreppe. Das Treppensteigen ist aber keine Nothwendigkeit, denn es sind auch drei äusserst elegante Personen-Elevatoren und 2 Lastaufzüge vorhanden, welche durch alle Geschosse fördern. Das oberste Geschoss dient als Hauptfabrikations-Departement und enthält mehrere hundert Nähmaschinen mit Dampftrieb, da auch die Erwärmung des Gebäudes mittelst Dampfheizung erfolgt.

Die Decken ruhen auf gewalzten I-Trägern und eisernen Säulen, nach der in Amerika für Waarenhäuser allgemein üblichen zweckmässigen Construction ausgeführt, wobei auf den I-Trägern 7,5^{cm} breite und 30 bis 33^{cm} hohe Hölzer hochkantig in ca. 30^{cm} Abstand liegen. Die Unterseite dieser Balkenlage ist mit Eisen-Wellblech bekleidet, während auf den Hölzern der Fussboden befestigt ist. Derselbe besteht aus 2 Lagen von 6 bis 8^{cm} breiten gespundeten Brettern, die an der Fuge mit Rundstäbchen versehen sind und wovon die obere Brettlage aus Eichenholz besteht. In den mit geraden eisernen Balken abgedeckten Oeffnungen sämtlicher Achteckseiten des „Dome“ stehen 5 armige Candelaber. Am Tage sowohl wie Abends soll der Stand an einem der obern Geländer dieses Lichthofes einen überaus imposanten Anblick gewähren, da man den Verkehr und die meist ganz frei im Raum aufgestellten Waaren sämtlicher Geschosse von dort aus bequem übersehen kann. Die Abendbeleuchtung des Domes erfolgt durch elektrische Bogenlampen.

Im Aeussern erscheint der mächtige Bau bei aller Einfachheit und Durchsichtigkeit gewaltig imponirend. Alle Architekturtheile bestehen aus Ohio-Sandstein, die Flächen aus rothen Philadelphia-Ziegeln; sowohl in den Details wie in der Gesamtheilung herrschen schöne Verhältnisse. An den Fronten des Gebäudes sind mehrfach durch die ganze Höhe Steig-eisen und neben denselben die Hauptwasserröhren angebracht, was bei Feuersgefahr von grossem Nutzen ist. Im Innern des Hauses sind zahlreiche Wasserhähne angebracht, neben denen die Schläuche

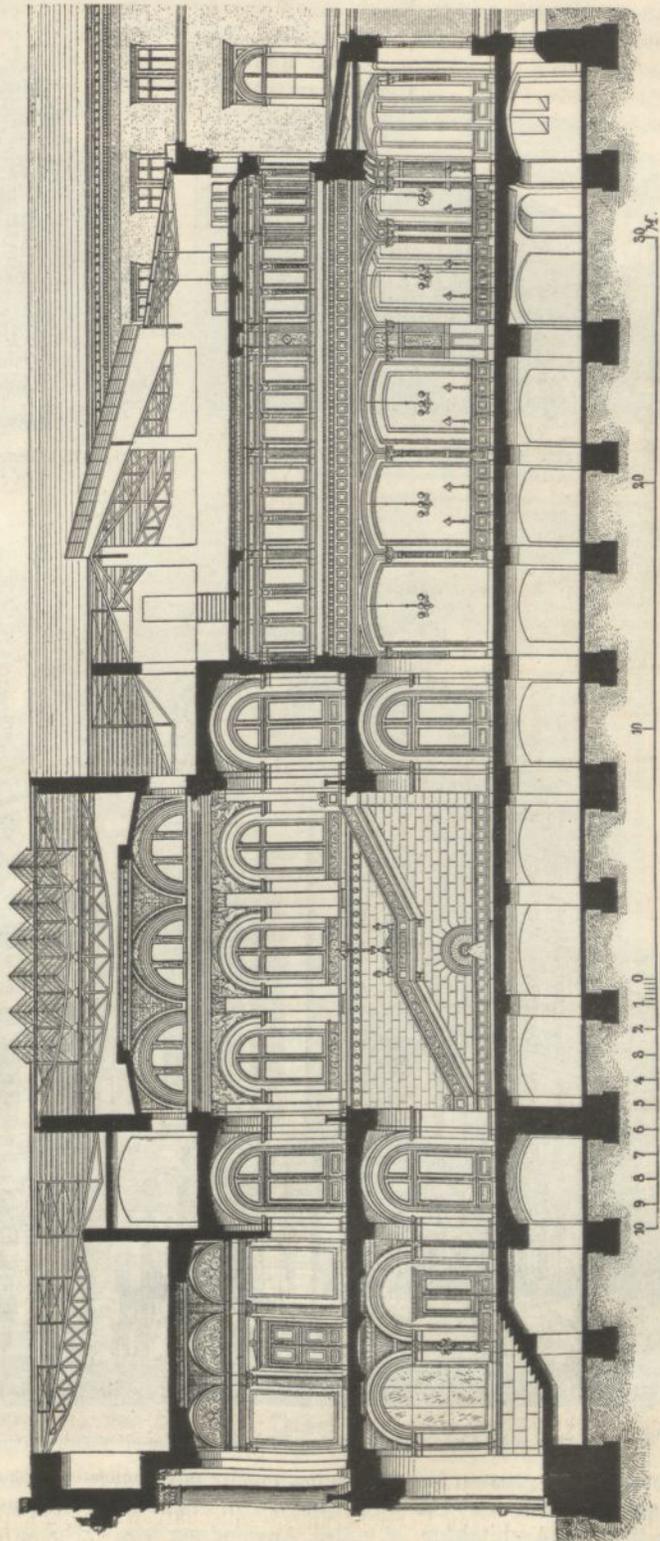


Fig. 571. Deutsche Reichsbank in Berlin. Durchschnitt nach der Hauptaxe (Architekt F. Hitzig).

in bester Ordnung hängen; auch stehen in jedem Geschoss mehrere Thermostade, welche jede ungewöhnliche Hitze selbstthätig der städtischen Feuerwehr anzeigen. Interessant ist auch die bei diesem



Fig. 572. Geschäftshaus in Cincinnati
(Architekt Mc. Laughlin).

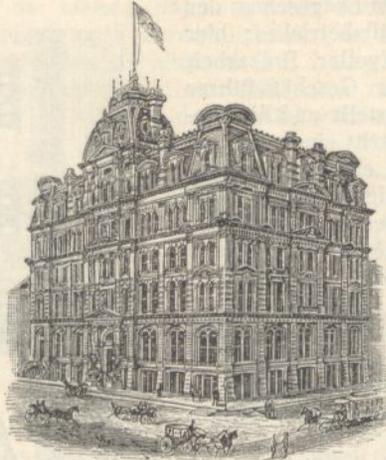


Fig. 573. Geschäftshaus in Milwaukee
(Architekt E. F. Mix).



Fig. 574. Geschäftshaus des Phönix in Manchester (Architekt John Lowe).

Gebäude der grossen Versicherungsgesellschaft wurde von dem Architekten E. F. Mix in Milwaukee erbaut (mitgetheilt von dem Architekten B. Stephani in dem Wochenblatt für Archit. u. Ing. 1881, S. 520). Die äussere Architektur ist unter Anwendung von farbigen Ziegeln und Formsteinen durchgeführt.

Gebäude und überhaupt in Amerika meistens angewendete Dachdeckung, welche aus zwei mit Theer bestrichenen Pappschichten von $\frac{1}{20}$ Neigung besteht, worauf zunächst feiner und dann grober Kies aufgebracht wird; dieses ist also unserm Holzcementdache sehr ähnlich.

Das in Fig. 573 dargestellte Bildchen der „Wiscousin See- und Feuer-Versicherungsbank“ veranschaulicht den Charakter einer anderen Art jener zahlreichen Geschäftshäuser, wie sie der Handel eben nur in Nordamerika in solcher Ausdehnung erfordert. Der dort in Waaren- und Verkaufshäusern jeder Art ganz allgemeine und mit einer bei uns unbekanntem Leichtigkeit und Schnelligkeit fungierende Elevator gestattet weit höhere Bauten, als da, wo nur Treppen angewendet werden. Die Bequemlichkeit und Schnelligkeit der Aufzüge bewirkt es, dass die Miethpreise der einzelnen Etagen nicht wesentlich verschieden sind. Das dargestellte

In Manchester liess die Feuerversicherungsgesellschaft „Phönix“ durch den Architekten John Lowe ein Geschäftshaus erbauen, von dem Fig. 2 Blatt 95 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 574 eine Ansicht darstellt (*The Builder* 1873, S. 849). Das Gebäude steht an der Ecke von Cooper- und Lloyd-Street neben dem Rathhause und springt um 4,57^m von der Front des Nachbargebäudes zurück, um Cooperstreet entsprechend zu verbreitern. Der Haupteingang an der stark abgerundeten Ecke führt in die Geschäftsräume der Versicherungsgesellschaft, welche bei diesem Zweiggeschäfte nur aus 3 Bureaus zu bestehen brauchten; mit dem Hauptbureau ist ein kleiner Warteraum verbunden. Die beiden übrigen Räume des Erdgeschosses, sowie sämtliche Räume der 3 Obergeschosse werden als Geschäftslocale vermietet und haben einen besondern Eingang. Beide Eingangsfure sind mit ornamentirten Thonplatten belegt und die Bogenstellung des Treppenhauses hat Säulen aus rothem Mansfield-Stein mit Capitälern aus Bath-Stein. Die mittelst Oberlicht erhellte Treppe ist aus Holz construiert. Die Façaden zeigen etwas schwere Formen, sie sind mit Darley Dale-Stein und Streifen aus rothem Mansfield-Stein verblendet und mit gewöhnlichen Ziegeln hintermauert. Die Baukosten des ansprechenden Gebäudes betragen ca. 7000 l = 140 000 M.

Fig. 575 zeigt eine in schlichten Formen in Portlandstein ansprechend durchgeführte Façade von dem Geschäftshause des Eisen-Manufacturers G. Wright & Co. in der City von London (*The Architect* 1875, I. S. 158). Das Haus ist zwischen Queen Victoria Street und Thames Street nach den Plänen der Architekten John Giles & Gough erbaut; es hat 2 Souterrains, wovon das obere als Lagerraum dient, während das Erdgeschoss und die 3 Obergeschosse Ausstellungs- oder Ladenräume enthalten; das Dachgeschoss dient als Werkstatt für leichtere Eisenarbeiten. Eine bequeme Treppe aus pitch pine geht vom Erdgeschoss bis zum Dachraum durch und ein Aufzug verbindet sämtliche Geschosse miteinander.

Interessante Grundrisse und eine reizvolle Façade in den Formen der deutschen Renaissance zeigt ein schmales Geschäftshaus an der Ringstrasse zu Cöln a. R., welches von den dortigen Architekten E. Schreiterer und L. Brockmann für den Besitzer eines Manufactur-Detailgeschäftes entworfen ist (*Baugewerks-Zeitung* 1882, S. 320). Durch Hinausschiebung der Festungswerke entstand in Cöln die prachtvolle Ringstrasse und an dieser wurden die Bauplätze von der Stadt mit der Bedingung verkauft, dass jedes Gebäude an der Ringstrasse wenigstens 8^m Frontlänge erhalten solle. Der von dem Bauherrn erworbene Platz hat von der Ringstrasse bis zur parallel laufenden Wallstrasse ca. 60^m Tiefe. Das Bauprogramm forderte im Erdgeschoss des Hauses einen grossen Ladenraum nebst Comptoir, eine directe Passage vom Eingang bis zum Garten und womöglich eine Gartenhalle; in den Obergeschossen die Wirthschafts-, Wohn- und Schlafräume der Familie. Dabei hatte der Bauherr Vorliebe für das in Cöln und Aachen typische Dreifenster-Haus (vergl. Seite 70), welches dort selbst dann zur Ausführung gelangt, wenn das 3- bis 4geschossige Gebäude nicht für eine Familie, sondern oft für 3 bis 4 Haushalte bestimmt ist. Bei diesen Dreifenster-Häusern liegt die Treppe an der Rückseite des Vordergebäudes derart, dass der Seitenflügel an dieselbe anschliesst und von ihrem Zwischenpodest

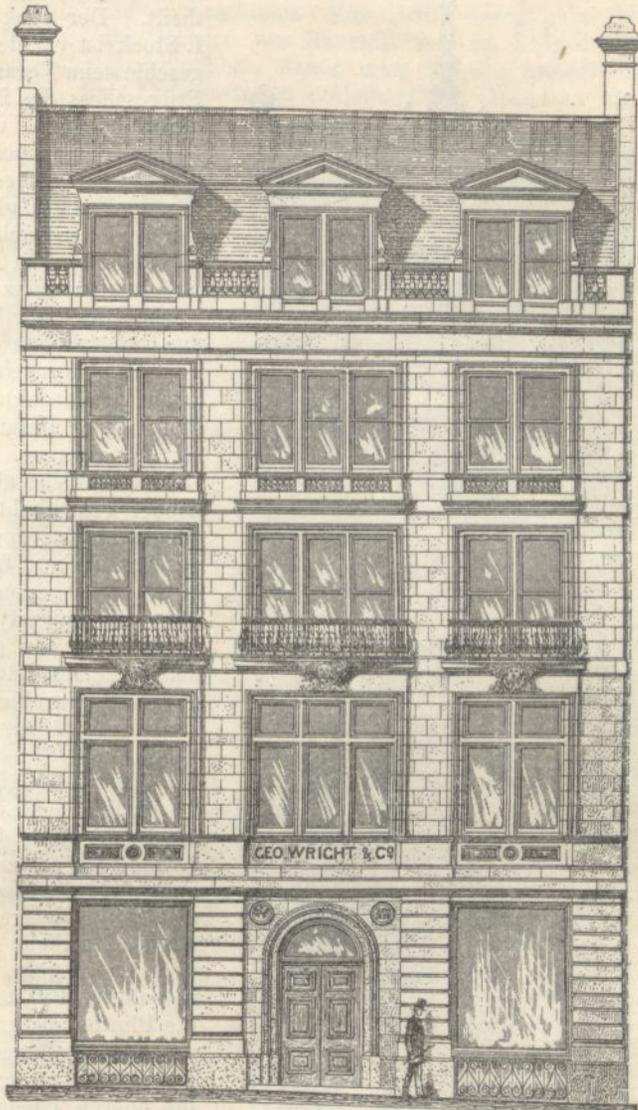


Fig. 575. Eisenhandlung in London (Architekten J. Giles & Gough).

zugänglich ist. In dem Seitenflügel liegen zunächst dem Podeste der Abort und die Küche, worauf noch 1 oder 2 untergeordnete Räume folgen. Da nun die Treppe die einzige Verbindung beider Wohnungsteile ist und dieselbe zugleich den allgemeinen Verkehr im Hause vermittelt, so ist der Haushalt in den unteren Geschossen stets den Blicken der Vorübergehenden ausgesetzt, wodurch manche Unannehmlichkeiten hervorgerufen werden, wenn ein solches Haus ein Miethhaus für mehrere Partheien ist, während es sich für das Bedürfniss einer Familie als recht praktisch erweist.

Wie die in Fig. 3 bis 6 Blatt 95 wiedergegebenen Grundrisse zeigen, sind die Räume des Hauses sehr geschickt vertheilt. Der rückwärtige Ladenraum erhält Oberlicht und im I. Stock ist vor dem Speisesaal eine als Wintergärtchen dienende geschlossene Veranda angelegt, wodurch dem Treppenhaus im Erdgeschoss das Licht entzogen wird; dieser Uebelstand ist dadurch behoben, dass für die Veranda ein Glasfussboden, mit Patent-Glasprismen in den entsprechenden Stellen der Eintheilungsfriese, vorgesehen ist. Ein ebensolcher Fussboden ist auch für den zum Laden gezogenen überdachten Hof angenommen, wodurch der Packraum im Kellergeschoss sein Licht erhält. Für die künstlerische Ausbildung der Façade hatte der Bauherr den Architekten ganz freie Hand gelassen und verhältnissmässig reiche Mittel zur Verfügung gestellt, um den soliden Reichtum der Generationen alten Firma zum würdigen Ausdruck zu bringen. Die herrliche Façade, wovon Fig. 576 ein Bild giebt, ist zwar im Charakter der deutschen Renaissance gehalten, ihre Motive und Detailformen aber lehnen sich an die italienische Hochrenaissance. Damit die Höhenentwicklung des schmalen Gebäudes nicht übermässig erscheint und dennoch ein stattlicher Giebel ermöglicht wurde, ist das dritte Stockwerk mit in den Giebel hineingezogen. Als Material der Façade ist für das Erdgeschoss rother, für die Obergeschosse gelblich-weisser Sandstein in Aussicht genommen. Auch das Innere des Hauses sollte in allen Theilen stylgerecht durchgeführt werden, weshalb die Architekten von der axenmässigen Durchbildung der Fenster in den einzelnen Räumen zu Gunsten der Façade Abstand nahmen, da gerade durch die Unregelmässigkeit der Fensteröffnungen sich interessante Motive für die künstlerische Raum-Durchbildung ergeben.

Das Geschäftshaus, wovon Fig. 7 Blatt 95 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 577 eine Ansicht zeigt, wurde durch die Architekten Houlst & Wise für den Billard-Fabrikanten J. Ashcroft an einem Hauptverkehrspunkte in Liverpool erbaut (*The Builder* 1883, S. 500; — *Baugewerkszeitung* 1883, S. 597). Die gegen Victoria Street gerichtete Hauptfront hat Architekturtheile aus Cefnstein, während die Flächen mit gepressten Ziegeln verblendet sind. Das Eingangportal und die monolithen Pilaster zwischen den Ladenfenstern sind aus rothem, die Plinthe aus grauem Granit hergestellt. Durch diese Materialzusammenstellung macht das Ganze eine schöne Farbenwirkung. Die Ladenfenster des Erdgeschosses bestehen aus Teakholz und die oberen Theile derselben, wie auch die oberen Fenstertheile im I. und II. Stock, sowie die Fenster des Lichthofes sind mit grisaille Glas in Bleifassung verglast. In der Eingangshalle bestehen die Decke und die Ladenthüren aus amerikanischem Wallnuss- und Eichenholz, während die Wände der Halle und des Treppenhauses in Thürhöhe mit weissem Marmor und darüber mit Fayence in Relief bekleidet sind. Eine breite Steintreppe (1)

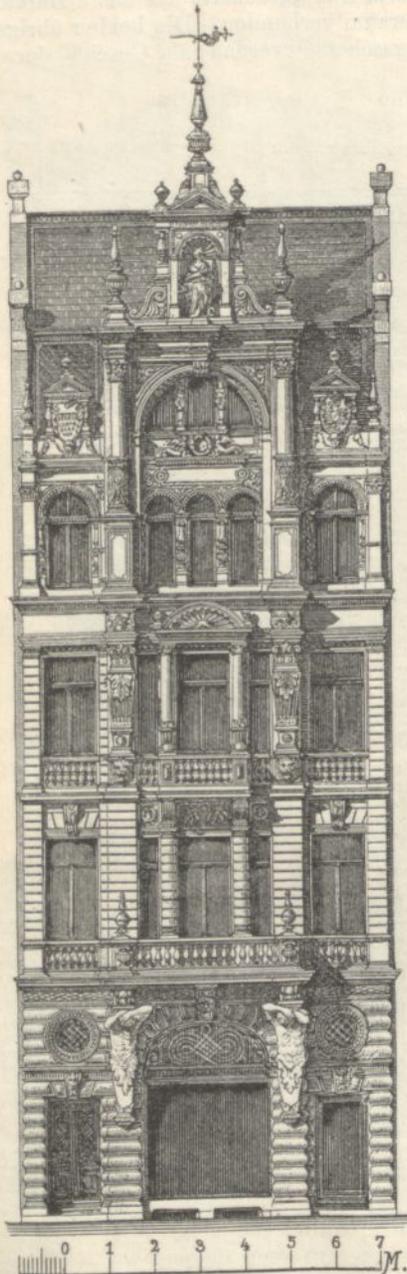


Fig. 576. Geschäftshaus in Cöln
(Architekten Schreiterer & Brockmann).

führt nach den Offices im Souterrain, ebenso die Nebentreppe (3), wogegen die auch aus Stein hergestellte Haupttreppe (2) bis zum III. Stock empor geführt ist und eine für die Arbeiter bestimmte Treppe (4) durch alle Geschosse geht. Der ganze III. und IV. Stock wird von den Werkstätten der Billard-Fabrik in Anspruch genommen. Das flache Dach dient als Lagerplatz für das zur Billard-Erzeugung benutzte

Holz, während das Dachzimmer des Eckthürmchens ein vollständiges photographisches Atelier der Billard-Fabrik enthält. Das Dach und das Obergeschoss zwischen den Werkstätten und der Waarenniederlage bestehen aus Beton; das erstere ist mit Asphalt abgedeckt. Selbstverständlich mussten die Decken dieses grossräumigen Waarenhauses von starken walzeisernen Trägern getragen werden, da Säulen möglichst vermieden sind. Die verwendeten Träger wiegen nicht weniger als 100 Tons, da sie durch die Maschinen der Werkstätten, durch das etwa 400 Tons wiegende Holzlager und durch eine grosse Menge Schieferplatten zu den Billardtischen ausserordentlich stark belastet werden. Daher mussten auch die schwachen Mauern des Erdgeschosses u. s. w. in Cement gemauert werden und zu den am meisten belasteten Mauertheilen sind sehr feste blaue Ziegeln in Cementmörtel verwendet. Zum Betriebe der Werkstätten und der Aufzüge dienen zwei 8 pferd. Otto'sche Gasmotoren. Eine dritte Gasmotore bedient die elektrische Beleuchtung des ganzen Hauses. Die Mauern des Raumes, der im Erdgeschoss als Comptoir dient, sind in der ganzen Gebäudehöhe durchgeführt, damit man für die Aufstellung der Maschine im IV. Stock und auf dem Dache eine feste Unterstützung erhielt. Ohne Grunderwerb, aber mit Einschluss der Werkstätten-Einrichtung belaufen sich die Baukosten auf etwas über 13 000 l = 260 000 M.

Von einem kleineren Kaufhause in London zeigt Fig. 8 Blatt 95 den Grundriss des Erdgeschosses, wobei die erforderlichen kleineren Räume durch mässig hohe Holzwände abgetheilt sind. Das Haus ist von den Architekten J. Orange & W. J. Angell an der Ecke von Southwark-Street und Southwark-Bridge-Road für die Firma Crowden and Garrod erbaut (*The Building News* 1882, I. S. 236). Die grossen Oeffnungen in den Façaden sind ganz in Gusseisen ausgebaut, wie dies die Ansicht Fig. 578 zeigt. In neuerer Zeit ist diese Bauweise für Geschäftshäuser in London öfter zur Anwendung gekommen, obgleich das Gusseisen für diesen Zweck weder ästhetisch noch praktisch ein passendes Baumaterial ist.

Gegenwärtig verglast man die sog. Schaufenster der Verkaufsläden gewöhnlich mit einer einzigen Spiegelscheibe, mit welcher Anordnung Paris voranging, obwohl dort wie auch in London die Schaufenster in manchen Fällen auch aus einer Reihe verticaler Glasstreifen zusammengesetzt werden, da dieses System in der Anlage billiger und beim Bruch einer Scheibe der Schaden nicht gleich so bedeutend ist. Bei den Miethläden, die sich zunächst an den verkehrsreichsten Strassen von Paris ansiedelten und bald die ganzen Erdgeschoss-Fronten derselben einnahmen, kam es auf möglichste Ausnutzung der Licht gebenden Strassenfront an, weshalb man die Stützpfiler, worauf die Frontmauern der Obergeschosse ruhen, möglichst schmal zu halten suchte und sie daher aus Eisen construirte. Die Ladenthüren wurden durch Einfügung von Zwischenstützen meistens an einer Seite der Schaufenster angelegt. Auf diese Weise wurde gerade der tragende Theil der Häuserfront in eine Combination von Eisenstützen und Glasflächen aufgelöst, wodurch, wegen des Conflictes der oberen Mauermassen mit den dünnen Stützen der Glaswand, in der äussern Erscheinung derartiger Ladenfronten eine störende, sehr unbefriedigende Wirkung entstehen musste, welche noch dadurch verstärkt wurde, dass man durch die Anordnung der Ladeneingänge eine Uebereinstimmung zwischen der Stütztheilung des Erdgeschosses und den Fensteraxen der Obergeschosse nicht immer einhalten konnte.

Von Paris aus, wo die Ausführung dieses Ladensystems meist dem ästhetisch wenig geschulten Constructeur überlassen war, wurde es auch nach anderen Grossstädten verpflanzt. Später gelangte die Ausbildung der Geschäftshäuser in die Hände bedeutender Architekten, durch deren Bestreben statt der



Fig. 577. Geschäftshaus in Liverpool (Architekten Hoult & Wise).

dünnen Eisensäulen immer mehr massive Säulen oder Pfeiler für Ladenanlagen zur Verwendung gelangen, indem der dadurch verursachte geringe Verlust an Lichtfläche durch andere Vortheile aufgewogen wird.

In Wien hat das Pariser Ladensystem nur wenig Eingang gefunden, denn hier hat man auch die Ladenfronten mehr monumental, meistens als eine Reihe massiver Arcaden behandelt. Obwohl die Gebäude hierdurch eine sehr vortheilhafte äussere Erscheinung erhalten, so hat diese Anordnung doch grosse Uebelstände in Bezug auf die Beleuchtung und Verschlussvorrichtung u. s. w., weshalb ein horizontaler Abschluss der Schaufenster stets vorzuziehen ist. Läden hinter tiefen Arcaden genügen nie den Anforderungen, welche man an die Beleuchtung eines modernen Kaufladens zu stellen berechtigt ist, daher werden solche Läden auch nur in ganz besonderen Fällen ausgeführt, wie z. B. in der Umgebung des Wiener Rathhauses, wo eine grossartige Gesamtwirkung der Bauten erzielt werden sollte.

Berlin hat in neuester Zeit eine Anzahl schöner Geschäftshäuser erhalten, namentlich durch die Architekten Kayser und v. Groszheim. Die Verkaufslocale befinden sich dabei nur im Souterrain,



Fig. 578. Kaufhaus in London (Architekten Orange & Angell).

Erdgeschoss und I. Stock, denn die Gewohnheit der dortigen Bevölkerung lässt höher gelegene Geschäftslocale nicht rathsam erscheinen. Die genannten Architekten vollendeten im Jahre 1883 an der Ecke der Markgrafen- und Mohrenstrasse zu Berlin ein Geschäftshaus der Firma Mezner, von dem die Grundrisse des Erdgeschosses und II. Stockwerkes in Fig. 9 u. 10 Blatt 95 dargestellt sind, während Fig. 579 eine Façade zeigt (*Baugewerks-Zeitung* 1883, S. 579). Die Fronten haben 30,24^m und 27,26^m Länge. Der theuere Bauplatz ist möglichst weitgehend ausgenutzt, so dass der längliche Hof nach Zulässigkeit beschränkt wurde. Das Erdgeschoss enthält einen grossen Laden des Hausbesitzers, 3 kleinere Läden, einen am Hofe belegenen Vorraum mit Aufzug und Nebentreppe nach den Küchen und eine Pfortnerloge; die Läden stehen durch kleine Treppen mit dem Kellergeschoss in Verbindung, welches durch eine Cementdichtung gegen Grundwasser gesichert ist. Der I. Stock ist für zwei grosse Geschäftsräume eingerichtet und ausserdem sind hier hofseitig noch 2 kleine Zimmer vorhanden. Jedes der drei übrigen Stockwerke enthält 2 grössere Wohnungen und endlich befinden sich im Dachgeschoss die Pfortner-Wohnung und Räumlichkeiten für etwa anzulegende Ateliers. Die Haupttreppe besteht aus Oberkirchener Sandstein in profilirter und geschliffener Bearbeitung, sie hat ein schönes Geländer aus Schmiedeeisen.

Beide Façaden zeigen eine meisterhafte Durchbildung in deutscher Renaissance, wobei die Architekturtheile aus Haustein hergestellt, die Flächen aber mit Siegersdorfer Ziegeln verblendet sind. Besonders schön ist die Architektur der abgestumpften Ecke entwickelt, deren Erker in eine glücklich silhouettirte Zwiebelkuppel endigt, welche mit einer Laterne bekrönt ist. Zwei Risalite flankiren jede Front und endigen mit reichen Giebelbauten. Im I. Stockwerk springt in der Mittelaxe beider Façaden ein von kräftigen Sandstein-Consolen getragener Balkon vor, der ohne Eisenconstruction ausgeführt ist. Der Sockel und die beiden polirten Säulen unter dem Erker bestehen aus grünem schwedischen Granit, die übrigen Architekturtheile im Erdgeschoss aus dem harten Oberkirchener Sandstein, in den Obergeschossen aus bestem Cottaer Sandstein.

Blatt 96. Von denselben hervorragenden Künstlern wurde auch in den Jahren 1877 bis 1879 das Spinn'sche Geschäftshaus, Leipzigerstrasse 83 zu Berlin erbaut (*Deutsche Bauzeitung* 1880, Seite 279). Von demselben sind die Grundrisse in Fig. 1—3 dargestellt und Fig. 580 giebt eine Ansicht der 19^m breiten Façade. Einfahrt, Haupttreppe, Hof, sowie ein Durchgang nach dem hintern Lichthofe liegen in der Mittelaxe. Diese Anordnung ist durch die Bedingung entstanden, dass die im I. Stock belegenen Möbellager der Firma Spinn & Menke einen einzigen zusammenhängenden und gut erhellten Geschäftsraum bilden sollten. Der hintere Lichthof ist mit dem Hofe eines an einer rückwärtigen Nebenstrasse gelegenen Grundstückes vereinigt, da beide Grundstücke demselben Besitzer gehören. Jedes der 3 oberen Stockwerke enthält 2 grössere und 2 kleinere Miethwohnungen;

für die ersteren ist vor der Haupttreppe vom I. Stock an ein besonderes Treppenhaus angelegt, während die beiden hinteren Nebentreppen nach den kleinen Wohnungen und nach den Küchen der Vorderwohnungen führen.

Die Durchfahrt hat seitliche in Eichenholz geschnitzte Pfeiler, zwischen denen Spiegelscheiben eingesetzt sind und eine reiche Holzdecke mit intarsienartig gemalten Füllungen. In dieser Durchfahrt, deren Seitenwände mit als Schaufenster benutzt werden, liegen auch die Eingänge der beiden grossen Mieth-



Fig. 579. Kaufhaus der Firma Mezner in Berlin (Architekten Kayser & v. Groszheim).

läden des Erdgeschosses. Das 6,5^m im Quadrat grosse Treppenhaus hat eine bis in den I. Stock führende Prachttreppe in Eichenholz, während die Wände eine schön entwickelte Steinarchitektur zeigen; es ist mit einer ornamentirten Glasdecke versehen und die 3 oberen Seitenfenster sind mit lichtfarbigen Figuren und Ornamenten auf hellem Grunde reizvoll bemalt. Seitliche grosse Oeffnungen mit Spiegelscheiben gewähren Einblick in die Möbelmagazine. Das Gebäude ist mit ausgedehnter Verwendung von Eisenconstructions ausgeführt, es hat bis zum Hauptgesims 22^m und bis zur Oberkante des Dachkammes ca. 30^m Höhe. Von der ebenfalls in deutscher Renaissance prachtvoll entwickelten Façade giebt Fig. 580 eine Ansicht. Das Erdgeschoss und der I. Stock sind mit polirtem schwedischen Granit bekleidet, und zwar in 3 verschiedenen Farben, dagegen sind die Obergeschosse in franz. Kalkstein durchgeföhrt. Die Laternen, Capitäle und Schilde der Pfeiler im Erdgeschoss und I. Stock bestehen aus echter Bronze, das reiche Vorgitter der Einfahrt aus Schmiedeeisen. Das Gebäude bedeckt ca. 734 □^m Grundfläche und kostete 560 000 *M.*, was pro 1 □^m rund 681 *M.* oder pro 1^{cbm} Raum 27,8 *M.* ausmacht.

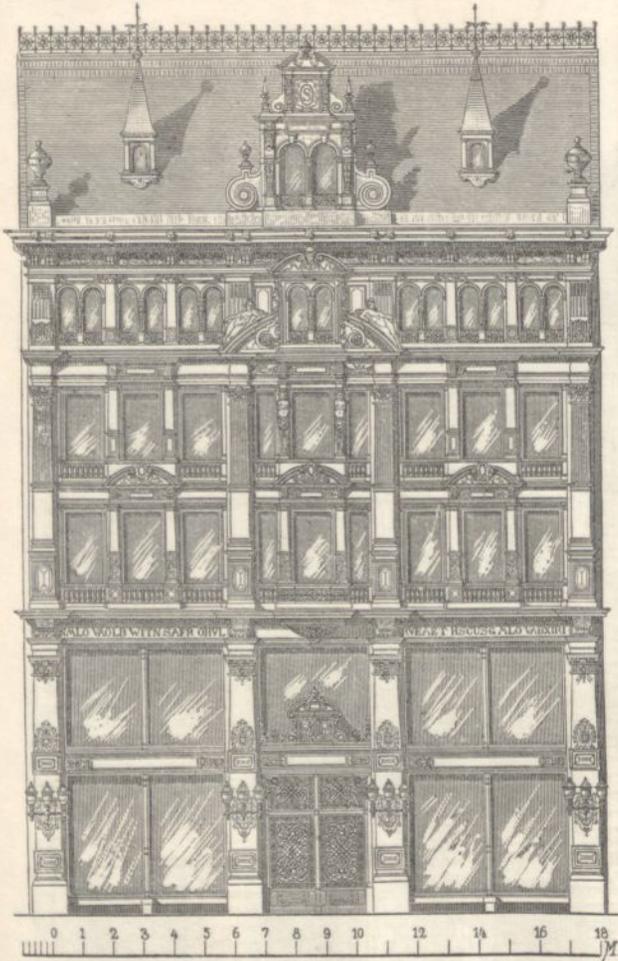


Fig. 580. Spinn'sches Geschäftshaus in Berlin
(Architekten Kayser & v. Groszheim).

Auch das Haus der Lebensversicherungsgesellschaft „Germania“ an der Ecke der Friedrich- und Französischen Strasse zu Berlin wurde in den Jahren 1878—80 von den Architekten Kayser & v. Groszheim erbaut (*Bauwerkszeitung* 1881, S. 3. — *Deutsche Bauzeitung* 1881, S. 281). Dieses Gebäude hat 51,2^m resp. 38,4^m Frontlänge und bis zur Gesimsoberkante 22,3^m Höhe. In Fig. 581 ist der Grundriss des Erdgeschosses und in Fig. 582 jener vom II. und III. Stock wiedergegeben. Darnach besteht der Bau aus zwei getrennten Häusern, welche jedoch in der Façade als ein einheitliches Ganzes zur Erscheinung gelangen. Jedes der beiden Häuser hat ausser dem Haupthofe noch einen mit dem Nachbarhofe zusammenhängenden Nebenhof und einen Lichthof. Die beide Häuser trennende Brandmauer ist in den unteren Geschossen mehrfach durchbrochen, auch wird der neben dem Lichthofe des Eckhauses angebrachte Aufzug für beide Häuser gemeinschaftlich benutzt, wobei die hierzu nöthigen Oeffnungen in der Brandmauer mit eisernen Thüren zu verschliessen sind; der Aufzug dient zum Transport der Wäsche von der im Keller befindlichen Waschküche nach dem Trockenboden.

Der Fussboden des Kellergeschosses liegt 1^m unter dem höchsten Stande des Grundwassers und ist daher durch eine von der Firma Czarnikow & Co. ausgeführte Cementdichtung mit durchgehender Grundplatte geschützt. Benutzt wird das Kellergeschoss als Lagerkeller für mehrere Wein-Grosshandlungen, da es hierdurch eine ebenso vortheilhafte Verwerthung findet, wie durch die anfängliche Bestimmung zu Geschäftsräumen, Restaurationen u. s. w. Das Erdgeschoss und der I. Stock sind für vermietbare Geschäftslocale bestimmt; für diese ist

daher eine Anordnung getroffen, welche eine mannigfaltige Veränderung der Raumeintheilung, je nach dem wechselnden Bedürfniss gestattet, indem das Innere dieser Geschosse, ausser den Umfassungswänden und den Treppenhausmauern nur wenige durchgehende Wände enthält, sondern beide Geschosse auf einem System von gewalzten Trägern mit eisernen Säulen unterhalb der Mittelmauern der Obergeschosse massiv überwölbt sind. Die für die einzelnen Geschäftsräume erforderlichen Trennungswände sind nachträglich auf die Wölbung gestellt und lassen sich leicht wieder beseitigen. Das kleinere Haus an der Französischen Strasse enthält in der einen Hälfte des Erdgeschosses die mit Ct. bezeichneten Comptoirräume der Lebensversicherungsgesellschaft „Germania“. Zur Erwärmung der Räume in diesen beiden Geschossen ist eine Central-Dampfheizung angelegt und die Ventilation erfolgt durch Pulsion.

In jedem der 3 Obergeschosse hat das Haus nach der Friedrichstrasse 3 Wohnungen, jenes nach der Französischen Strasse nur 2 Miethwohnungen; zugänglich sind diese Wohnungen durch 4 resp. 2 Treppen. Die Wirtschaftskeller, welche zu den Wohnungen gehören, sind unter den grösseren Höfen angeordnet. Den Corridoren hinter den Zimmern musste das Licht von den Zimmern aus zugeführt werden, die Lichtöffnungen sind mit sog. Butzenscheiben verglast und entsprechend architektonisch ausgebildet. Die Ausstattung der Räume ist durchweg stylgemäss nach Zeichnungen der Architekten durchgeführt. Es sind zum Theil echte Holzdecken, der Mehrzahl nach aber imitirte Holzdecken aus Stuck angewendet. In mehreren Räumen sind die Wände mit Oelfarbe gestrichen und darauf Muster schablonirt. Das Treppenhaus des Hauses an der Französischen Strasse hat wirkungsvolle Fenster aus farbigen Gläsern; die Treppe ist prachtvoll aus Oberkirchener Sandstein hergestellt und hat Sandsteingeländer auf Steinbalustern, die Podeste bestehen aus Wellenblech auf eisernen Trägern. Das Doppeltreppenhaus des Gebäudes an der Friedrichstrasse hat massive Treppen mit Eichenholz-Belag und schmiedeeisernen Geländern. Dasselbe, wie auch die Kreuzgewölbe der Durchfahrt sind vom Maler Schaller mit reizvoller Kaseinmalerei geschmückt; diese Malerei eignet sich ganz vorzüglich zu derartigen Decorationen, da sie das stumpfe Aussehen der Wasserfarbe mit der Haltbarkeit der Oelfarbe vereinigt und sich nass reinigen lässt.

Die Ausbildung der Façaden dieser 5-geschossigen Häuser war mit vielen Schwierigkeiten verbunden, welche von den Architekten in glücklichster Weise überwunden sind, denn das Bauwerk wird mit Recht als einer der schönsten und prächtigsten Bauten Berlins angesehen. Eine Ansicht der Ecke an der Friedrichstrasse giebt Fig. 583. Die Zwischensäulen in den grossen Oeffnungen des Erdgeschosses und I. Stockwerkes, sowie die Bekleidung des Sockels und der Kellerhalse bestehen aus polirtem schwedischen Granit, während das Uebrige der in den reichsten Renaissanceformen aufgeführten Façaden aus Nesselberger Sandstein hergestellt ist. Die toskanischen Capitäle der Granitsäulen im Erdgeschoss und die Compositen-Capitäle jener im I. Stock bestehen aus echter Bronze, ebenso die zahlreichen Armleuchter, welche das Haus am Abend höchst reizvoll erhellen.

Im II. und III. Stock sind die Fenster derart zusammengezogen, dass der Giebel der unteren Fenster auf der Brüstung der oberen liegt, wodurch bei geringer Constructionshöhe eine sehr günstige Wirkung erzielt wird. Das IV. Stockwerk hat gekuppelte Rundbogenfenster mit zierlichen Säulchen. Besonders reich ist die Ecke hervorgehoben, wo das II. und III. Stockwerk durch Pilaster und $\frac{3}{4}$ -Säulen vereinigt sind, auf denen im obersten Stockwerk Figuren stehen. An dieser Stelle ist auch das Dach durch reiche Giebel Fenster ausgezeichnet. Ohne Grunderwerb, Honorare, Zinsenverluste und Spesen haben die Baukosten 1 300 000 *M.* betragen, was bei 1680 \square m überbauter Fläche pro 1 \square m durchschnittlich 773 *M.* und pro 1^{cbm} Raum 30,5 *M.* ergibt. Die Kosten vertheilen sich folgendermaassen:

1. 1000 \square m bebaute Fläche der Vordergebäude à 650 <i>M.</i>	=	650 000 <i>M.</i>
2. 680 \square m desgl. der Flügel- und Hintergebäude à 575 <i>M.</i>	=	391 000 "
3. 2000 \square m Façade (22,3m \times 89,56m) in Sandstein und polirtem Granit à 100 <i>M.</i> =		200 000 "
4. Dichtung des Kellers gegen Grundwasser		45 000 "
5. Beschaffung der Laternen und Säulen-Capitäle in Bronze	=	14 000 "
	Summa =	1 300 000 <i>M.</i>

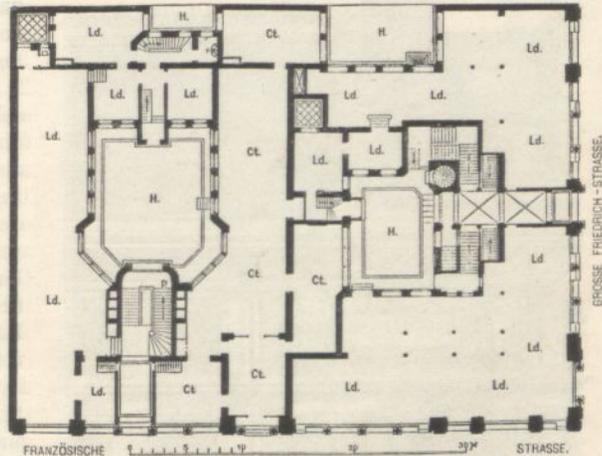


Fig. 581. Haus der „Germania“ in Berlin. Erdgeschoss (Architekten Kayser & v. Groszheim).

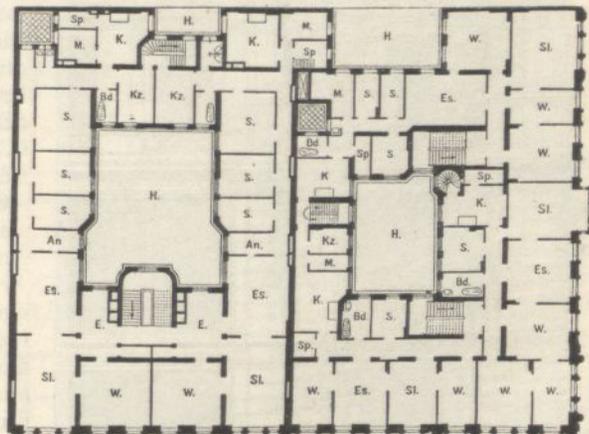


Fig. 582. II. und III. Stock.

Ld.) Laden, Ct) Comptoirs, H) Höfe, P) Portier, An) Anrichtezimmer, Bd) Badezimmer, E) Entrée, Es) Esszimmer, K) Küche, Kz) Küchenzimmer, M) Mädchenzimmer, S) Schlafzimmer, Sl) Salon, Sp) Speisekammer, W) Wohnzimmer.

Der Durchschnittsertrag pro 1 \square^m Fläche stellt sich:

	im Erdgeschoss	I. Stock	II. Stock	III. Stock	IV. Stock
auf	42,5	17,8	10,7	8,33	5,35 <i>M.</i>

Im Ganzen soll das Gebäude eine mehr als 5 proc. Verzinsung des gesammten Anlage-Capitals eintragen.

Das Eckgrundstück, welches gegenüber von diesem Prachtbau liegt, an der Ecke der Friedrich- und Französischen Strasse, gelangte in den Besitz des Freiherrn Lothar v. Faber in Nürnberg, der hier

für die Weltfirma A. W. Faber ein Geschäftshaus errichten wollte und zur Erlangung von Bauentwürfen im Berliner Architekten-Verein eine Concurrenz veranstaltete. Das Preisausschreiben erfolgte im October 1881 und der Einlieferungstermin war auf den 2. Januar 1882 festgesetzt. Nach dem Programm sollte das Gebäude 5 Geschosse haben, von denen die beiden unteren für Geschäftsräume, die 3 oberen aber für Miethwohnungen verwendet werden sollten. Im Erdgeschoss sollte sich das Detail-Verkaufslocal des Bauherrn befinden und im Anschlusse daran entsprechende Lagerräume. Ein Musterlager und ein Comptoir des Faber'schen Geschäftes, sowie ein Bureau für den Chef desselben sollte im I. Stock liegen. Der Bauherr legte besondern Werth auf einen schönen freien Hofraum und eine helle Treppe, wünschte aber doch eine möglichst vortheilhafte Ausnutzung des theuren Baugrundes. Die Architektur sollte der bevorzugten Lage des Baues angemessen in echtem Material, jedoch nicht prunkvoll durchgeführt werden.

Es wurden 48 Projecte eingesandt, von diesen sind die 3 besten Entwürfe auf die engere Wahl gestellt, wobei man dieselben aber so gleichwerthig fand, dass keinem derselben unbedingt der I. Preis eingeräumt werden konnte, weshalb jedem der gleiche Preis von 1000 *M.* zuerkannt wurde. Verfasser dieser Entwürfe waren die Architekten Hans Grisebach, C. v. Groszheim und H. Seeling. Sechs weitere Entwürfe erhielten das Vereinsandenken. Der Entwurf von H. Grisebach ist in Fig. 584 in der Ansicht und in Fig. 585 im Erdgeschoss-Grundriss wiedergegeben (*Entwürfe von Mitgliedern des Architekten-Vereins zu Berlin; Jahrg. 1882, Bl. 5—8*). In gothisirenden Formen deutscher Renaissance gefasst, reizt dieser Entwurf durch die Schönheit in der Façadenbildung mit seinem schlanken Erker auf der Ecke und den beiden zu ihm symmetrisch gestellten Risaliten, die mit Dachgiebeln abschliessen. Auch die mit schlanken Steinpfosten versehenen Gruppenfenster in den Obergeschossen zeigen schöne Verhältnisse und die Fensterpfeiler des Erdgeschosses erscheinen kräftig genug, die leicht gehaltenen Obergeschosse zu tragen. Weniger günstig ist die Grundrissbildung, wo namentlich der Hof eine mangelhafte Lage und Grundform aufweist.

Bei dem C. v. Groszheim'schen Entwurfe, wo von Fig. 586 eine Grundriss-skizze des Erdgeschosses

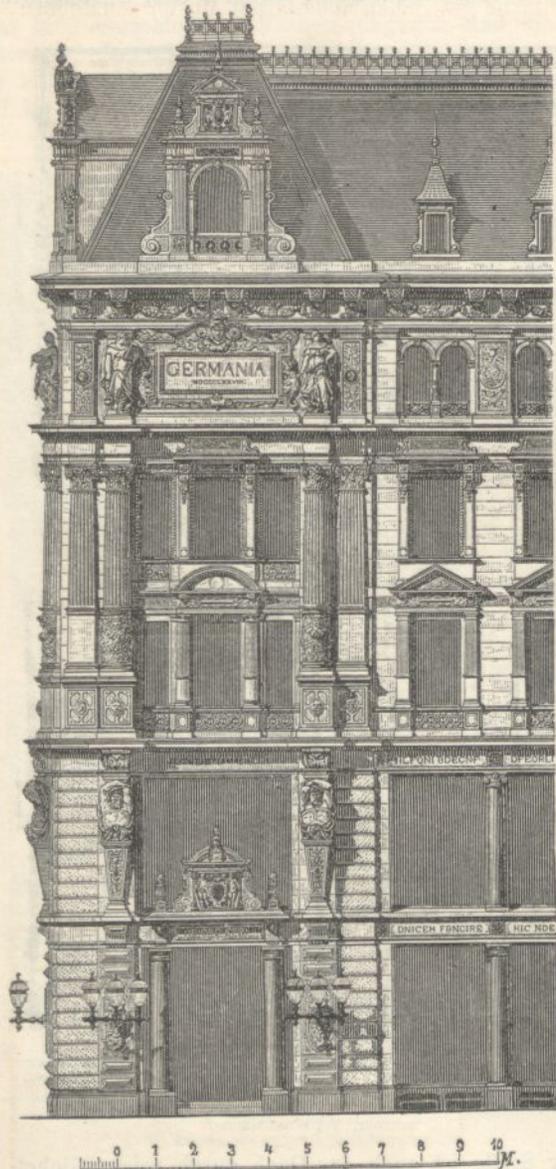


Fig. 583. Haus der „Germania“ in Berlin
(Architekten Kayser & v. Groszheim).

gibt, ist die Plandisposition ganz vorzüglich durchgebildet, besonders sind die Geschäftsräume des Bauherrn sehr günstig disponirt, nur der Hof hätte wohl etwas geräumiger sein können. Die Façaden dieses trefflichen Entwurfes zeigen grosse Aehnlichkeit mit der in Fig. 579 dargestellten.

Das Project von H. Seeling trat besonders durch die schöne Hofanlage hervor, auch ist die allgemeine räumliche Anordnung sehr geschickt durchgeführt, namentlich liegt die von dem Faber'schen Magazin nach den dazu gehörigen Räumen im I. Stockwerk führende Treppe sehr günstig, wie dies die

in Fig. 587 dargestellte Grundrisskizze des Erdgeschosses zeigt. Die äussere Renaissance-Architektur dieses Entwurfes zeigt eine phantasievolle und vornehme Auffassung, wobei freilich einige Absonderlichkeiten die Harmonie des Ganzen etwas stören.

Sehr häufig kommen Kauf- und Geschäftshäuser vor, wo nur eine schmale Strassenfront für die Schaufenster zur Verfügung steht, während das Grundstück eine bedeutende Tiefe hat. Ein solches Beispiel ist in Fig. 588 u. 589 in den Grundrissen dargestellt (*Deutsche Bauzeitung 1883, No. 68*). Dieses Haus ist von dem Architekten H. Behrens in Bremen erbaut und hat über dem Erdgeschoss nur 2 Obergeschosse, wovon der I. Stock an ein Agentengeschäft vermietet ist, während der II. Stock von dem Besitzer des Hauses und Ladeninhaber bewohnt wird. Zur Beleuchtung der hinteren Räume ist ein Theil des Grundstückes für den Wirthschaftshof frei gelassen; dieser erhellt auch den nur unter dem hinteren Theil des Hauses vorhandenen Keller. Ein Oberlichtschacht erhellt die Vorplätze, Küchen und Cabinete der Obergeschosse, wie auch den rückwärtigen Theil des Ladens.

Weitere derartige Beispiele sind in Fig. 4 bis 11, Blatt 96 dargestellt. Von dem „Bazar zur Flora“ genannten Kaufhause der Gebr. Oppenheim in der Jerusalemstrasse zu Berlin zeigt Fig. 4 den Grundriss des Erdgeschosses und Fig. 5 jenen vom I. Stock (*Romberg's Zeitschr. für prakt. Baukunst 1873, S. 5 und Bl. 1—7*). Das Haus wurde in den Jahren 1869 bis 1870 von dem Reg.- und Baurath C. Schwatlo auf einem Grundstücke von 16,8^m Breite und 38^m Tiefe erbaut. Das Keller- und Erdgeschoss, sowie der I. Stock sind lediglich für das Confections-Geschäft bestimmt, wogegen das II. und III. Stockwerk je eine elegante Wohnung für die beiden Brüder enthält. Der nach polizeil. Vorschrift im Erdgeschoss frei gelassene Hof von 5,33^m im Quadrat mit der zugehörigen Einfahrt ist so gelegt, dass dem Grundstück das Sonnenlicht von der Südseite erhalten blieb. Im I. Stock vergrössert sich der Hof bereits auf das Vierfache und im II. Stock ist auch das hintere Quergebäude nicht überbaut, sondern durch Erdaufschüttung auf einer Holzcementendeckung und Anpflanzung zu einem Garten für die Wohnung im II. Stock umgewandelt.

Von der Durchfahrt gelangt man nach einem Nebeneingange zum Laden und weiter nach der allgemeinen Haustreppe (1); hinter derselben befindet sich die Portierloge mit einer Nebentreppe (4). Die Wendeltreppe (3) ist für die ausserhalb des Hauses beschäftigten Schneider angelegt und (2) ist eine mit Oberlicht versehene innere Verbindungstreppe, welche vom Keller bis ins IV. Stockwerk führt; neben dieser Treppe befindet sich ein hydraul. Personen-Aufzug von ca. 500 Kilo Tragkraft, derselbe geht durch alle Geschosse und ist nach dem Flaschenzug-System mit Drahtseil construiert. Die Sohle des Kellergeschosses liegt noch unter dem Grundwasserspiegel, sie musste daher durch künstliche Cementdichtung gegen

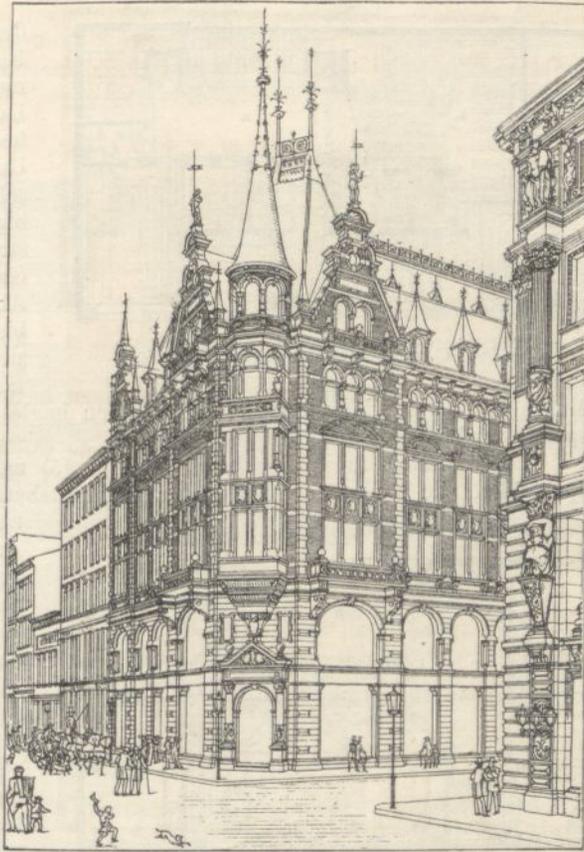


Fig. 584. Faber's Geschäftshaus (Architekt Hans Grisebach).

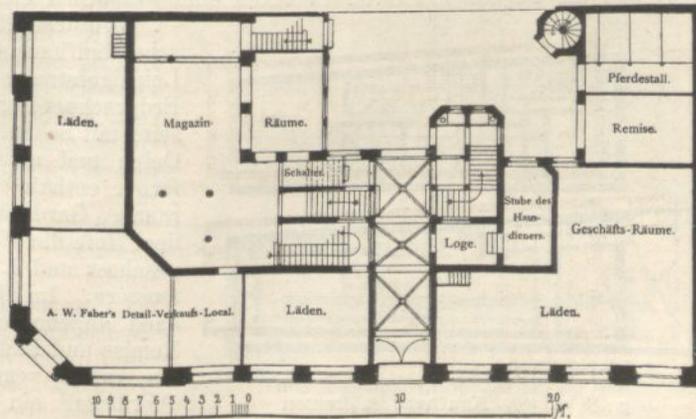


Fig. 585. Grundriss vom Erdgeschoss.

Die Sohle des Kellergeschosses liegt noch unter dem Grundwasserspiegel, sie musste daher durch künstliche Cementdichtung gegen

Grundwasser gesichert werden. Dieses Geschoss enthält die Räume für bereits verkaufte Waare, für Kisten und Kartons, sowie die umfangreichen Packräume. Erhellung wird der Keller hauptsächlich durch Oberlicht von 3^{cm} starkem rohen Spiegelglase im Fussboden des Erdgeschosses.

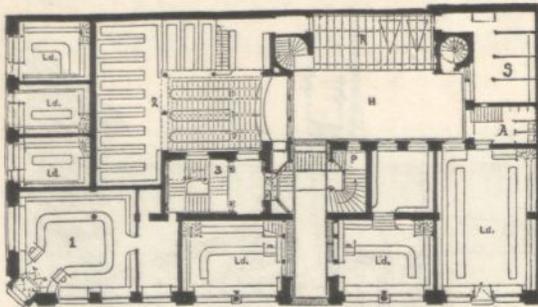


Fig. 586. C. v. Groszheim'scher Entwurf.

4 Muscheln und 4 Kinderfiguren, die Blumen begiessend und pflegend, welche stets frisch in Töpfen gruppiert werden.

Vom Laden führt eine breite Treppe (5) nach dem I. Stock, der ausser den Verkaufsläden hauptsächlich die Räume für den innern Geschäftsbetrieb enthält. Hier werden den Schneidern die Aufträge erteilt, die Stoffe zugemessen, die fertigen Arbeiten geprüft, abgenommen und verrechnet. Die grossen Schaufenster an der Strassenfront reichen bis zum Fussboden und sind um ihre Mittelaxe drehbar hergestellt, damit die Scheiben bequem geputzt werden können.

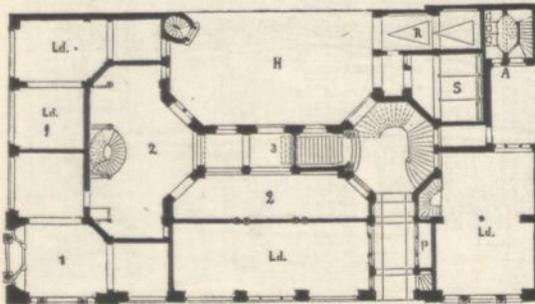


Fig. 587. Entwurf von H. Seeling.

1) Faber'scher Laden, 2) Faber's Magazin, 3) Treppe zum Musterlager, Ld) Miethladen, H) Hof, P) Portier, R) Remise, S) Stall, A) Aborte.

grundstück erworben und das Gebäude so erweitern lassen, dass nunmehr die Durchfahrt in der Mittelaxe liegt und die Façade mit ihren 11 Axen eine wesentlich grossartigere Wirkung macht.

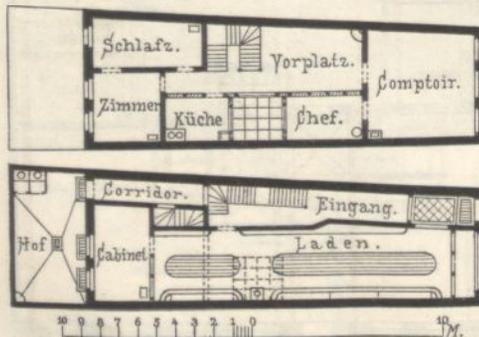


Fig. 588 und 589. Kaufhaus in Bremen (Architekt H. Behrens).

Von demselben Architekten wurde auch das E. Cohn'sche Kaufhaus für Haus- und Kücheneinrichtungen in der Leipzigerstrasse 88 zu Berlin erbaut, dessen Grundriss vom Erdgeschoss Fig. 6 Blatt 96 darstellt. Das an der Strassen-seite mit Schaufenstern versehene Kellergeschoss dient für Oefen und andere schwere Gegenstände als Lagerraum, ferner enthält es die Luftheizungen für die oberen Ladenräume, Garderobe, Waschraum und Aborte, sowie unter dem Hofe die Wirtschaftskeller zu den Wohnungen. Erdgeschoss und I. Stock dienen als Ladenräume mit Schaufenstern. Im Hofe ist vor dem Pferdestall ein Glaspultdach angeordnet und dieser überdachte Raum wird als Remise und Laderaum benutzt; vor demselben befindet sich ein Aufzug vom Keller her. Im I. Stock liegt über dem Pferdestall ein Expeditionsraum. Drei weitere Obergeschosse enthalten die Wohnung des Hausherrn und Miethwohnungen.

Fig. 7 Blatt 96 giebt den Grundriss des Erdgeschosses von dem Lissauer'schen Seiden-Confections- und Teppich-Geschäftshause, welches vom Architekten Bohm erbaut, im Keller, Erdgeschoss

und 3 Obergeschossen nur Lager- und Verkaufsräume enthält, weshalb keine Einfahrt erforderlich war (*Baukunde des Architekten*, S. 1063). Ein hydraul. Aufzug mit Plungerkolben geht durch alle Geschosse, derselbe ist in dem Lichtschachte angeordnet, der oben ein Glasdach hat und im Fussboden des Erdgeschosses mit Rohglas-Platten abgedeckt ist, wodurch der unter dem Schachte befindliche Packraum sein Licht erhält. Im Souterrain ist an der Hofseite das Comptoir angeordnet, welches durch eine Treppe neben dem Lichtschachte mit dem Erdgeschoss in Verbindung steht; ausserdem befinden sich im Untergeschoss noch Küche, Speisezimmer, Heizraum und Garderobe. Eine vordere Treppe ist für das Publikum bestimmt, während die rückwärtige Treppe den geschäftlichen Verkehr des Personals vermittelt; die letztere ist von offenen Gallerien zugänglich, an denen auch die Aborte liegen. Bei aller Einfachheit sind die Grundrisse sehr zweckmässig angeordnet, wobei der Lichtschacht in den Obergeschossen mit eisernen Geländern umgeben ist. Das flache Dach ist mit Holzcement eingedeckt.

In Fig. 8—11 Blatt 96 sind die Grundrisse eines Pariser Geschäftshauses dargestellt, welches von dem Architekten E. d. Guillaume für die Manufactur-Firma Ch. Lecomte in der Rue d'Uzès zu Paris erbaut wurde (*Revue générale de l'Architecture* 1880, S. 120 u. 247 mit Bl. 30—36). Das Haus hat 2 Souterrains und über dem Erdgeschoss noch 5 Obergeschosse, wie die in Fig. 590 dargestellte Façade zeigt. Das I. Souterrain, das Erdgeschoss, Entresol und der I. Stock enthalten die Magazine der Firma Ch. Lecomte, wogegen die beiden folgenden Geschosse vermietet werden, und zwar kann event. jedes dieser Geschosse in 2 Hälften getheilt vermietet werden. Das oberste Geschoss ist von der Strassenfront zurückgesetzt; es enthält eine Familienwohnung, eine Wohnung für den Portier und eine Anzahl Zimmer mit Wandschränken für das unverheirathete Geschäftspersonal. In dem centralen glasbedeckten Lichthof ist eine aus Walzeisen construirte, mit Holzstufen versehene Prachttreppe eingebaut, welche nur für die Geschäftsräume des Hauseigenthümers dient; diese hat über dem Erdgeschoss einen mit Rohglas-Platten belegten Umgang, wodurch der hintere Theil des Erdgeschosses Licht erhält. Solche Glasplatten befinden sich auch im Fussboden des Erdgeschosses und des I. Souterrains. Die allgemeine Haustreppe ist an einer Umfassungsmauer und neben derselben ein hydraul. Aufzug angeordnet.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt mittelst erwärmter Luft durch Calorifères im II. Souterrain. Dem Gebäude musste von der Strassenfront aus möglichst viel Licht zugeführt werden, weshalb der Architekt die Façade in Fenster und schmale Stützen auflöste, wodurch eine sehr charakteristische Façadenbildung entstanden ist, die sich durch glückliche Verhältnisse und elegante Linien vorthellhaft

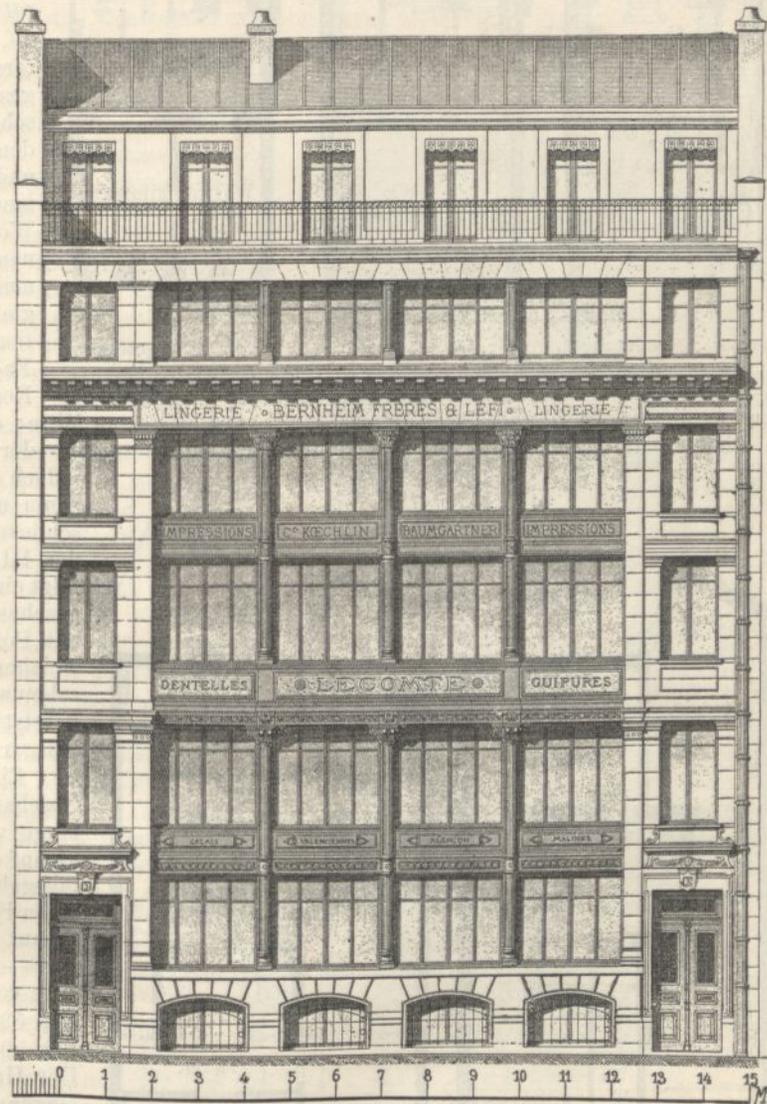


Fig. 590. Kaufhaus in Paris (Architekt E. d. Guillaume).

auszeichnet, wobei besonders die kräftige Horizontal-Theilung von bester Wirkung ist. Die Baukosten betragen 1030 Fr. = 824 *M.* pro 1 \square^m überbauter Fläche, während ein ähnliches Gebäude desselben Architekten in derselben Strasse mit einer Steinfaçade ausgeführt 1016 Fr. pro 1 \square^m kostete.

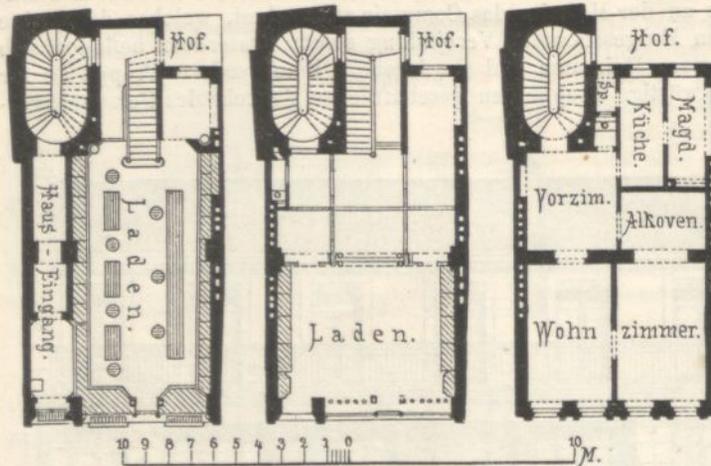


Fig. 591. Erdgeschoss. Fig. 592. Mezzanin. Fig. 593. Obergeschosse.
Kaufhaus in Wien (Architekten Fellner & Helmer).

eingang liegt seitlich und der Eingang zum Laden in dessen Mitte; da nun der I. Stock 4 Fenster hat, so stimmen die Axen vom Erdgeschoss und Mezzanin mit jenen der Obergeschosse nicht überein, was

jedoch kaum bemerkbar ist, weil das Mezzanin mit einem hohen reichen Gesims abschliesst. Der II. Stock hat 2 gekuppelte, der III. Stock wieder 4 Fenster und darauf folgt ein 3 geschossiger reicher Giebel. Erdgeschoss und Mezzanin haben sehr schmale mit Porphyrr verkleidete Pfeiler, zwischen welchen die zierlichen Schaufenster-Umrahmungen aus bronziertem Gusseisen eingesetzt sind. Für die Obergeschosse ist Margarethener Stein verwendet.

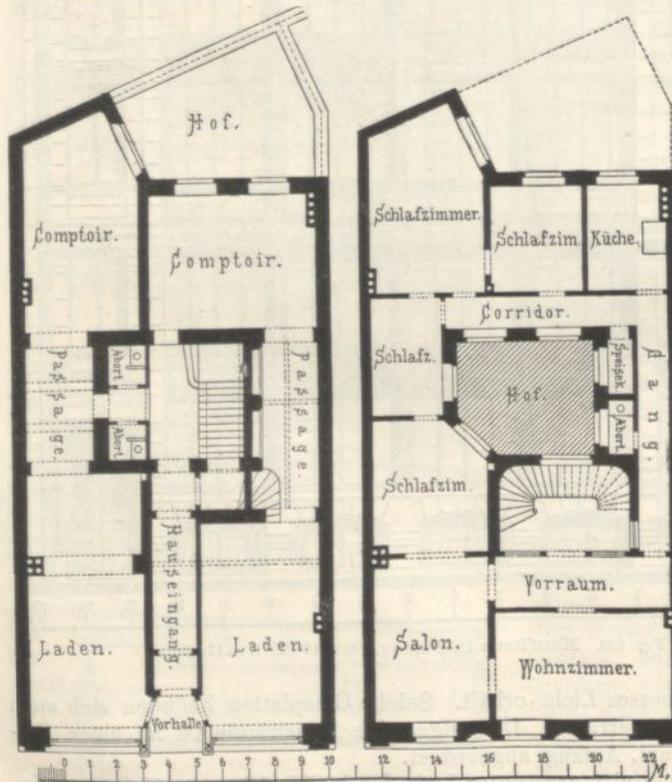


Fig. 594. Erdgeschoss. Fig. 595. I. Stockwerk.
Geschäftshaus in Frankfurt (Architekt P. Wallot).

wie an der Strassenfront in ein Geschäftslocal und ein Comptoir eingetheilt ist. Ueber der Passage links befindet sich für jedes Comptoir ein feuersicheres Cassengewölbe.

Ein im Grundplan sehr gut disponirtes Geschäftshaus von etwas grösserer Frontlänge wurde von dem Sieger beim Preiskampf der Entwürfe zum deutschen Reichstagsgebäude, Architekt Paul Wallot, in der Friedenstrasse No. 8 zu Frankfurt a. M. erbaut (*Zeitschrift für Baukunde* 1882, Bl. 9—11). Von demselben sind die Grundrisse vom Erdgeschoss und I. Stockwerk in Fig. 594 und 595 wiedergegeben, während Fig. 596 ein Bild der schönen Façade giebt. Der Hauseingang und die beiden Ladeneingänge liegen an einer kleinen reizvoll ausgebildeten Vorhalle. Zur Unterstützung der Frontwände sind 2 kastenförmige Pfeiler aus Walzeisen angewendet und werden dieselben durch leichte eiserne Säulchen maskirt; diese Pfeiler reichen auch durch das Mezzanin über dem Erdgeschoss. Dieses Zwischengeschoss hat nur links eine Mittelmauer, wodurch es sowohl an der Hofseite

Von einem der schönsten Wiener Kaufhäuser sind die Grundrisse in Fig. 597—599 dargestellt und Fig. 600 zeigt die Façade (*Wiener Neubauten*, Bd. II, S. 19 u. Bl. 89—93). Das Haus ist im Jahre 1878—79 von dem Architekten Gustav Korompay für das grossartige Porzellengeschäft von E. Wahlliss in der Kärtnerstrasse 17 erbaut. Souterrain, Erdgeschoss und Mezzanin sollten ausschliesslich für Lager- und Ausstellungsräume des Porzellengeschäftes verwendet werden, wobei ein grosser glasbedeckter Hof als Mittelpunkt des Verkehrs gefordert wurde. Ferner sollte die mit grossen Schaufenstern versehene Façade durch das Bekleidungsmaterial die Bestimmung des Hauses äusserlich zur Erscheinung bringen.

Ein Kellergeschoss unter dem vorderen Theil des Baues enthält das Kistendepôt und die Centralheizung, während sich im Souterrain unter den vorderen Geschäftslocalen die Packräume, unter dem von zehn eisernen Säulen unterstützten Glashofe das Engros-Lager befindet; ferner enthält das durch sechs kleine Oberlichtschachte und 2 Lichthöfe erhellte Souterrain noch die Hausmeisterwohnung und 3 Aborte. Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain 3,8^m, das Erdgeschoss 5,4^m, das Zwischengeschoss 4,2^m, der I. Stock 4,5^m, der II. Stock 4,4^m und der III. Stock 4,2^m Höhe. In den beiden obersten Geschossen laufen 1,25^m breite Gallerien um den grossen Hof, welche als Corridore für die Wohnungen dienen. Der Eingang zu den Geschäftslocalen, die rückwärts durch eine bequeme Haupttreppe und ausserdem durch 4 Wendeltreppen in den Ecken miteinander in Verbindung stehen, liegt in der Mittelaxe; der Hauseingang, der auch direct über eine Brücke des Lichthofes in das Expedir führt, liegt rechts, symmetrisch zu diesem ist links ein Schaufenster angeordnet. Von ganz besonderem Interesse ist die Bekleidung der Façade mit farbigen Porzellanplatten in Weiss und Blau, welche decorationsweise hier zum ersten Male versucht ist. Diese Platten sind nach mühsamen Versuchen in der Fabrik von C. Knoll in Fischern bei Karlsbad angefertigt und verleihen den Pilastern, Gesimsfriesen, Wandfeldern u. s. w. einen zarten Farbenschmuck. Im Uebrigen bestehen die Architekturtheile der Façade aus Stein und Terracotta, die Wandflächen aus rothem Verputz.

Das Geschäftshaus des Hof-Zuckerbäckers A. Gerstner in der Kärtnerstrasse No. 12 zu Wien wurde in den Jahren 1876—77 von dem Architekten Julius Dörfel erbaut. Den Grundriss des Erdgeschosses von diesem Gebäude giebt Fig. 601, den Grundriss der Stockwerke Fig. 602 und eine Ansicht der Façade Fig. 603 (*Zeitschr. des Oesterr. Ing.- u. Archit.-Vereins* 1881, S. 115 u. Bl. 23—25). Bei 12,68^m Frontlänge zeigt das 6 geschossige Haus sowohl in den Grundrissen wie auch in der Façade eine sehr geschickte Lösung. Die Fundamentsohle liegt 8,5^m unter dem Trottoir und es sind 2 Souterrains ausgeführt, von denen der untere Keller zur Einlagerung von Holz, Kohle und Eis dient, während das obere Souterrain für den Geschäftsbetrieb der Zuckerbäckerei bestimmt ist; dasselbe wird durch 3 Fenster in der Front und ausserdem durch Glasplatten im Fussboden vom Erdgeschoss aus erhellt. Das Erdgeschoss enthält die Verkaufslocale, die Credenz und die Manipulationsräume der Conditorei, sowie die Wohnung des Hausmeisters. Im Zwischengeschoss befinden sich vermietbare Geschäftslocale, wogegen jedes der 4 Obergeschosse für eine zusammenhängende Wohnung eingerichtet ist. Eine Wendeltreppe verbindet Souterrain, Erdgeschoss und Mezzanin miteinander. Ein Aufzug dient zum Befördern der Waaren, wogegen die Rohmaterialien auf einer im Hausflur angebrachten Rutsche nach dem Souterrain und untern Keller hinabgelassen werden. Die freitragende elliptische Haupttreppe besteht aus Grisignano-Marmor, sie geht vom Keller bis zum Dachboden und wird mittelst Seiten- und Oberlicht erhellt. Von Fussboden zu Fussboden hat der Keller

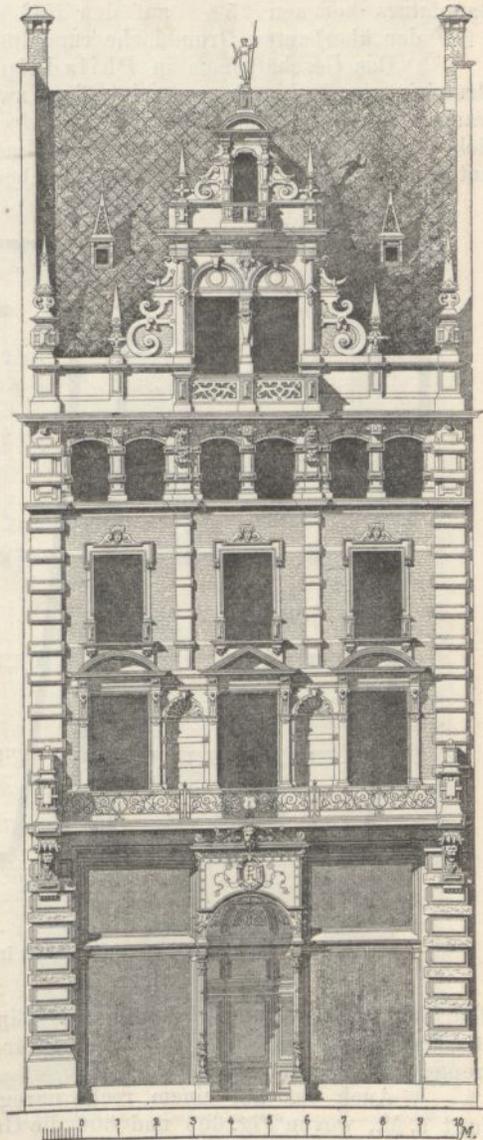


Fig. 596. Geschäftshaus in Frankfurt
(Architekt Paul Wallot).

4,45^m, das Souterrain 4,03^m, das Erdgeschoss 4,95^m, das Mezzanin 3,64^m, der I. Stock 4,19^m, der II. Stock 4,03^m, der III. Stock 3,71^m und der IV. Stock 3,55^m Höhe. Der Keller ist mit Tonnen überwölbt, die drei folgenden Geschosse dagegen sind mit Kappen zwischen eisernen Trägern eingewölbt und die Decken der Obergeschosse bestehen aus sog. Dippelbäumen zwischen gewalzten Trägern. In der Façade sind eiserne Stützen principiell vermieden, es wurde aber der festeste Kaiserstein zu den Pfeilern im Erdgeschoss und Mezzanin verwendet. Die Façade ist theils in Stein, theils in Putz ausgeführt; die Wandflächen in den beiden obersten Geschossen und der Fries des Hauptgesimses sind mit Sgraffitos geschmückt. Das Hauptgesims ist aus Zink und Eisen hergestellt. Von den 299 □^m des Bauplatzes kommen 25 □^m auf den Hof. Die Gesamtbaukosten betragen 108 000 fl., somit kostet 1 □^m der überbauten Grundfläche rund 395 fl. = 790 M.

Das Geschäftshaus in Philadelphia, wovon Fig. 604 den sehr übersichtlich angeordneten Grundriss des Erdgeschosses zeigt, liegt zwischen einer Haupt- und Nebenstrasse; es ist für eine Stoffwaren-Handlung bestimmt (*American Archit. and Build. News 1881*). An der Hauptstrasse befindet sich ein grosses Schaufenster und der Ladeneingang, wogegen an der Nebenstrasse die Lagerräume untergebracht sind; hier befindet sich neben dem Eingange ein grosser Elevator, sowie die Treppe nach

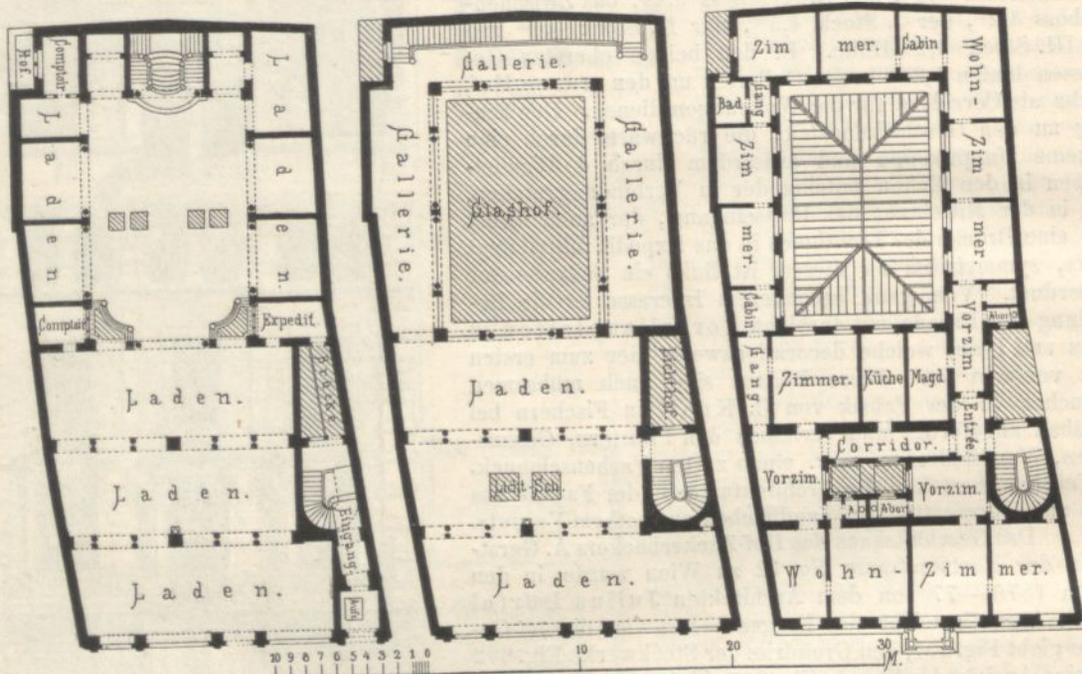


Fig. 597. Erdgeschoss.

Fig. 598. Mezzanin.

Fig. 599. Obergeschosse.

Geschäftshaus in Wien (Architekt Gustav Korompay).

den oberen Lager- und Wohnräumen. Ein grosser Lichthof inmitten des Hauses gewährt durch eine Glasdecke auch reichliche Beleuchtung für das Bureau des Chefs, den Expeditionsraum, die Geschäftstreppe und die Damentoilette.

Auch das auf einem recht unregelmässigen Bauplatze errichtete Geschäftshaus zu Frankfurt a. M., wovon Fig. 605 und 606 die Grundrisse des Erdgeschosses und der Obergeschosse darstellt, liegt zwischen 2 Strassen. Es ist von dem Architekten Paul Wallot mit schönen Façaden in deutscher Renaissance entworfen und ausgeführt (*Zeitschr. für Baukunde 1878, Bl. 14*). Im Erdgeschoss und Mezzanin enthält das Haus Geschäftslocale, in den übrigen Geschossen Wohnungen. Die Hauptfront des Gebäudes liegt an der Zeil No. 17. Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain 3,2^m, das Erdgeschoss 4,2^m, das Zwischengeschoss 3^m, der I. Stock 4^m, der II. Stock 3,6^m und der III. Stock 3^m Höhe.

Eine in manchen Fällen recht zweckmässige Ausnutzung der Strassenfront durch kleine Kaufläden hat Architekt J. J. Bennet bei der von ihm erbauten Badeanstalt an Fonthill Road, Finsbury Park, zu London durchgeführt, wie dies der Grundriss Fig. 607 und die Ansicht Fig. 608 zeigt (*The Architect 1882, II. S. 207*). Hinter jedem der 5 Läden liegt ein Zimmer (Parlour) und ausserdem

haben 4 Läden noch eine Küche und einen kleinen Hofraum im Erdgeschoss, während die 3 Stockwerke die Wohnungen der Ladeninhaber enthalten. Ueber den Scheidemauern der Läden liegen eiserne Träger und über diesen ist ein hoher Fries für die Firma des Ladenbesitzers angeordnet, hinter dem sich die Rollverschlüsse der Ladenöffnungen bequem placiren liessen. Das Aeussere dieser kleinen Häuser ist sehr ansprechend in rothen Ziegeln und Haustein ausgeführt.

In Fig. 609 sind die Grundrisse vom I. bis III. Stockwerk einer Häusergruppe dargestellt, die von dem Maurermeister Fränkel an der Ecke der Potsdamer- und Königin Augusta-Strasse zu Berlin erbaut wurden (*Baugewerkszeitung* 1881, S. 673). Im Erdgeschoss haben diese Häuser Geschäftslocale, deren Schaufenster nach der in Fig. 610 dargestellten Fassade mit Korbbögen überwölbt sind. Die Anordnung der Wohnungen über den Läden ist sehr geschickt durchgeführt, so dass alle Räume directes Licht erhalten. Um einen grossen Hof zur guten Beleuchtung der hinteren Zimmer zu bilden, sind die Höfe H, H' und H'' der 3 Häuser zusammengelagt, sie sind jedoch durch 2^m hohe Mauern voneinander getrennt; ausserdem hat jedes Haus einen Nebenhof L erhalten. Das kleinere Haus hat in jedem Obergeschosse nur eine Wohnung, während die beiden anderen je 2 Wohnungen haben. Besonders geschickt ist die Grundrisslösung des spitzwinkligen Eckhauses durchgeführt, wo sich die Räume symmetrisch zur Hauptaxe um den 6eckigen Nebenhof gruppiren; der ovale Saal kann hier nach Belieben zu der einen oder andern Wohnung gezogen werden. An beiden Seiten dieses Saales liegen kleine Erkerzimmer, welche mit Betondecken und Terrazzofussböden versehen sind, damit sie sich besonders als Blumenzimmer eignen.

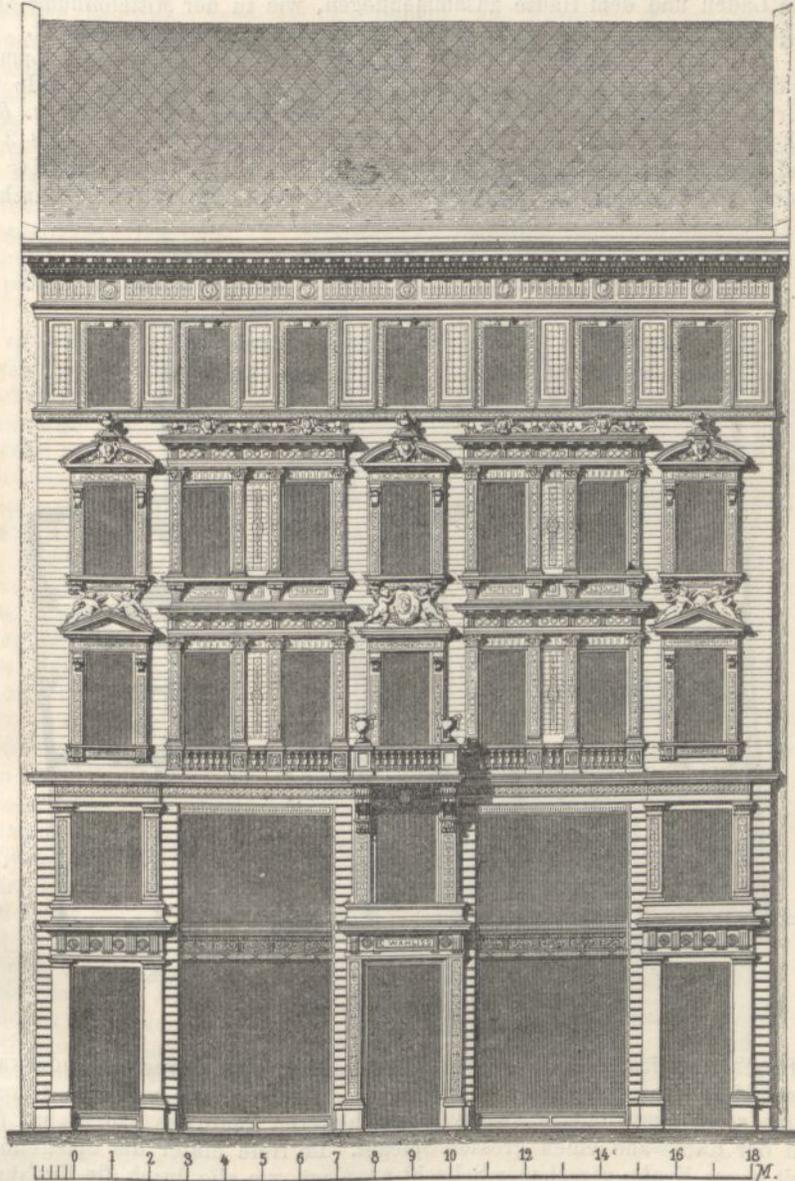


Fig. 600. Geschäftshaus in Wien (Architekt G. Korompay).

Alle Räume dieser Häuser haben eine einfache, aber solide Ausstattung erhalten. Die Wände der Treppenhäuser sind mit Stuckmarmor überzogen, die Fenster mit Cathedralglas und Butzenscheiben verglast, während die Treppen aus Eichenholz bestehen. Die Wohnräume haben Parquetfussböden, gemalte Stuckdecken und stylvolle Oefen und die Speisezimmer haben Holzpaneele. Besondere Sorgfalt wurde auf die Ausstattung der Küchen verwendet; diese sind mit Betondecken, mit Fussböden aus Fliesen, mit Spültischen und Wasserleitung, sowie mit den so sehr bequemen und in England allgemein angewendeten Kehrriechschächten versehen. Die letzteren bestehen aus 30^{cm} weiten Röhren (ein zweckmässiger Kehrriechschacht ist ausführlich dargestellt in der *Zeitschr. für Baukunde* 1882, S. 241

u. Bl. 17), welche sich z. B. zwischen den Fenstern der Küchen m und m' Fig. 609 befinden; von jeder Küche führt eine Oeffnung mit dicht schliessender Klappe nach diesem verticalen Abfallrohre, welches in einer Müllgrube u. s. w. endigt. Die durch Erker und Balkons belebten Façaden dieser Häuser sind, nach den im Bureau des Maurermeisters Fränkel ausgearbeiteten Grundrissen, im Atelier der Architekten Gropius & Schmieden entworfen. Die Architekturtheile sind nur in Kalkputz hergestellt, die Mauerflächen dagegen mit Siegersdorfer Ziegeln verblendet. An den Stellen, wo die Eingänge zu den Läden und dem Hause zusammenliegen, wie in der Mittelöffnung von Fig. 610, ist die ein Paralleltapez bildende Vorhalle mit einem halben Kreuzgewölbe überdeckt.

Das Model'sche Kaufhaus an der Ecke der Kaiser- und Lammstrasse in Karlsruhe ist ein Modewaaren- und Confectionsgeschäft ersten Ranges, dasselbe wurde von Oberbaurath H. Lang entworfen und ausgeführt (*Förster's allgem. Bauzeitung 1882, S. 70 u. Bl. 48—51*). Souterrain, Erdgeschoss und Mezzanin sind für das Geschäft bestimmt, wogegen die 3 Obergeschosse je eine grössere und eine kleinere Wohnung enthalten. In Fig. 611 ist der Grundriss des Erdgeschosses, in Fig. 612 jener vom I. Stockwerk wiedergegeben, während Fig. 613 den Durchschnitt nach der Hauptaxe AB vom Vordergebäude und Fig. 614 eine Ansicht der Façade an der Kaiserstrasse zeigt. Da im Erdgeschoss möglichst lange und gut erhellte Verkaufsräume gewünscht wurden, so ist der Ladeneingang in der schmalen Front angeordnet und danach die Hauptaxe bestimmt, wodurch man die stumpfwinklige Ecke vortheilhaft für eine grosse 3fensterige Auslage verwenden konnte. Zwischen der Hauptaxe und der zweiten Axe, welche durch die Richtung der Hauptfront bestimmt war, blieb nach Anordnung der Verkaufsräume und der Waarenstapel ein keilförmiger Raum übrig, der zur Anlage der Mezzanin- und Souterraintreppen, sowie zur Herstellung eines Dunkelzimmers benutzt wurde. Das letztere ist sets in guten Stoffhandlungen erforderlich, um die Stoffe auf ihre Farbenwirkung bei Gaslicht zu prüfen. Die Mezzanintreppe hat 2 Antritte und 2 Podeste, wodurch sie sehr bequem geworden ist. Der nach der Hauptaxe 28^m tiefe Laden musste rückwärts durch ein

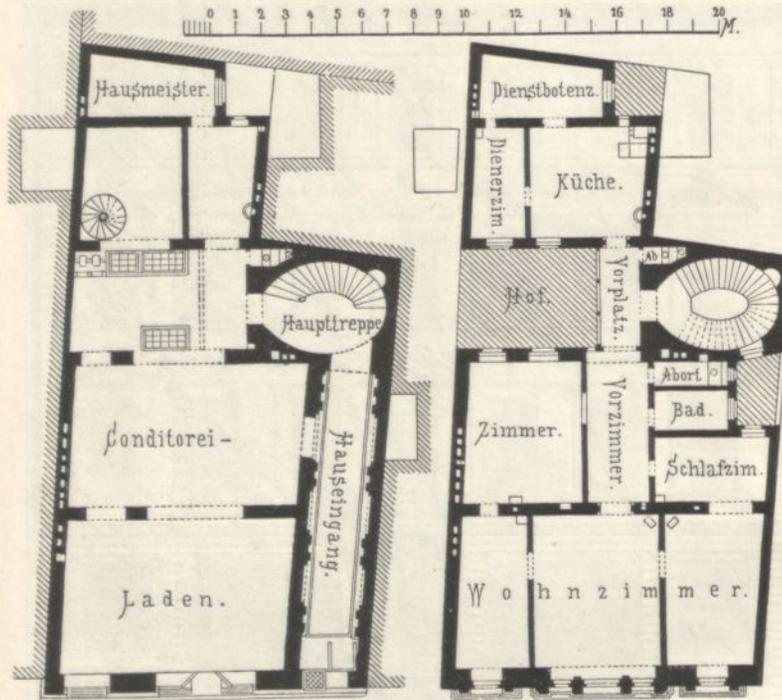


Fig. 601. Erdgeschoss.

Fig. 602. Obergeschosse.

Geschäftshaus in Wien (Architekt J. Dörfel).

grosses Oberlicht erhellt werden, dasselbe hat eine doppelte Eindeckung und erleuchtet auch die umgebenden Räume der Oberlichtöffnung im Mezzanin, wie aus dem Durchschnitte Fig. 613 ersichtlich ist. Eine reich ausgestattete Nische (o) am hinteren Ende des Ladens hat farbig verglaste Seitenfenster und an der Rückwand einen grossen Spiegel. Im Hofe hinter der Spiegelnische ist ein mit Glas überdachter, mit einem Krahn versehener Schacht angelegt, um alle durch die Einfahrt (r) zugeführten Waaren bequem in das Kellergeschoss schaffen zu können, wo sich die nöthigen Pack- und Magazinräume befinden.

Die Grundrisseintheilung des II. und III. Stockwerkes weicht nur insofern von Fig. 612 ab, als hier der Erker (g') nicht mehr vorhanden ist und der Corridor an dem Saal (g) vorbeiführt. In der Einfahrt, den Magazin- und Hofräumen ist der Fussboden asphaltirt, ebenso das Trottoir; Terrazzoböden sind im Ladeneingänge, in den Eingängen, die von der Durchfahrt abzweigen und in dem Raum (g') angewendet, wogegen der Treppengang zu den grossen Wohnungen, die Küchen, Badezimmer und Aborte mit Mettlicher Platten belegt sind. Im Uebrigen wurden durchweg eichene Parquetböden verwendet, welche im Erdgeschoss in heissen Asphalt gelegt wurden. Beheizt werden die Verkaufsräume durch Calorifères; das Cassenzimmer, das Probirzimmer, die 3 Costümmzimmer und das grosse Kleideratelier im Mezzanin, ferner das Pflanzenraum (g') und der anstossende breitere Corridor im I. Stock

durch Heisswasserheizung. Den Heizapparaten wird die frische Luft durch den im Grundrisse Fig. 611 mit (x) bezeichneten 10^m hohen Schacht zugeführt, während die verbrauchte Luft durch Glasjalousien in den hofseitigen Fenstern und durch besondere Abzughöhren (p) entweicht.

Im Aeussern ist das Gebäude in monumentaler Weise gediegen durchgeführt, weshalb auch eiserne Stützen für die Schaufenster vermieden sind. Die Erdgeschoss- und Mezzaninfeiler bestehen ganz aus Quadern, wogegen die Mauern der Obergeschosse nur mit Quadern verkleidet und mit Ziegeln hintermauert sind. Der Sockel besteht aus rothem Sandstein, Erdgeschoss und Mezzanin aus grauweissem grobkörnigen Kalkstein von Lérouville; für die Gesimse, Balkonplatten, Consolen und Eckpfeiler des Erkers ist ein sehr fester feinkörniger Kalkstein von Morley verwendet, der ebenso wie das übrige aus Savonière-Stein hergestellte Quaderwerk eine gelblichweisse Farbe hat. Die Dachdeckung besteht aus mit einem schlanken Thurmhelm bekrönte Erker, wodurch die Eckzimmer schöne Aussichtspunkte erhalten, da das Gebäude im belebtesten Stadttheile am Kreuzungspunkte zweier Strassen liegt. Die Baukosten betragen 363 000 *M.*, was pro 1 □^m der überbauten Fläche 427 *M.* und pro 1^{cbm} Raum ca. 20 *M.* ausmacht.

Blatt 97. Von einem spitzwinkligen Eckhause, welches von dem Architekten Geb für das Kaiser'sche Neusilberwaaren-Geschäft in Hannover erbaut ist, zeigt Fig. 1 den Grundriss des Erdgeschosses (*Baukunde des Architekten*, S. 1046). Die lange Front ist für den Laden des Hausbesitzers verwendet, wobei die abgestumpfte Ecke zu einer 3fensterigen Auslage benutzt wurde. Die andere Front enthält zu beiden Seiten des Hauseinganges einen Miethladen, wovon der eine als Thee-Handlung dient. Das ganze Arrangement des Ladens ist äusserst zweckmässig, so dass die ausgelegten Waaren nicht nur von aussen, sondern auch vom Innern des Ladens sich wirksam darstellen und dem Verkäufer leicht zur Hand sind.

Das Waarenhaus für Teppiche und gewebte Stoffe von Ph. Haas & Söhne am Stephansplatze zu Wien wurde in den Jahren 1865—67 von den Architekten Van der Nüll & Sicardsburg erbaut. Das Haus der bedeutendsten Firma dieser Art in Oesterreich ist bis jetzt in Wien das Einzige, welches in allen seinen Geschossen ausschliesslich Lager-, Verkaufs- und Comptoirräume enthält (vergl. S. 68). Wie der Grundriss des Erdgeschosses Fig. 2 Blatt 97 und die in Fig. 615 dargestellte Façade zeigen, ist der mit einer Vorhalle und einem reichen schmiedeeisernen Abschlussgitter versehene Eingang an der gebrochenen Ecke angeordnet, von wo ein freigelassener breiter Gang nach der grossartigen Treppe führt. Zu beiden Seiten dieses Vestibules befinden sich die mit Waarenstapel, Verkaufstischen und bequemen Sesseln ausgestatteten Verkaufsräume. Jede der beiden Abtheilungen hat eine grosse 3fensterige Waarenauslage, welche innen durch Glaswände abgeschlossen sind, während die Schaufenster in jeder rundbogigen Oeffnung aus einer einzigen Spiegelscheibe bestehen. Am Abend werden diese Oeffnungen durch grosse schmiedeeiserne Schubläden geschlossen, welche mittelst Winden in eisernen Führungen vom Souterrain ans aufgezogen werden. Links vom Eingange ist die Casse, rechts ein Aufzug angeordnet. Der letztere fördert nur vom Souterrain nach dem Erdgeschoss, da das erstere als Lagerraum für schwere Waaren benutzt wird. Ein links in der Nähe der Treppe angelegter Aufzug fördert durch alle Geschosse.

Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain 4^m, das Erdgeschoss 6,7^m, der I. und II. Stock je 5,8^m und der III. Stock 5,2^m Höhe. Um die bedeutenden Geschosshöhen besser auszunutzen, sind Gallerien mit Waarenstapel angebracht, welche in jedem Geschosse durch 2 kleine Holztreppe zugänglich

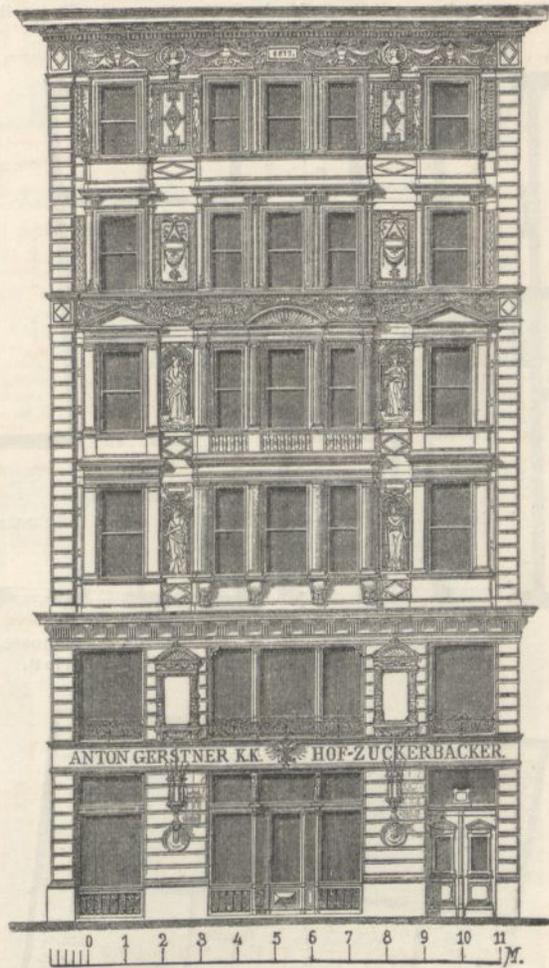


Fig. 603. Geschäftshaus in Wien (Architekt J. Dörfel).

sind. Das Souterrain ist auf eisernen Trägern eingewölbt, wogegen die Deckenbildung in den übrigen Geschossen aus Holzbalken zwischen gewalzten Trägern besteht; in Wien übliche Schuttlage, worin die Lagerhölzer der Parquetböden eingebettet sind. Die reichen Façaden sind ganz in Haustein hergestellt, nur die gesamte Einfassung des Portales, sowie die Säulchen in den Oeffnungen über dem Portal bestehen aus Bronze. Unter den Rundbogen des Erdgeschosses stehen 4 polirte Säulen aus grauem Granit; aus hartem Kalkstein wurden jene Architekturtheile hergestellt, welche dem Witterungseinflusse am meisten ausgesetzt sind, während alle übrigen Theile aus Sandstein bestehen. In dem Grundrisse Fig. 2 Blatt 97 sind bei (a) zwei Einwurfschächte angebracht, welche nach dem Kellergeschosse führen, welches an der Front unter dem Souterrain vorhanden ist.

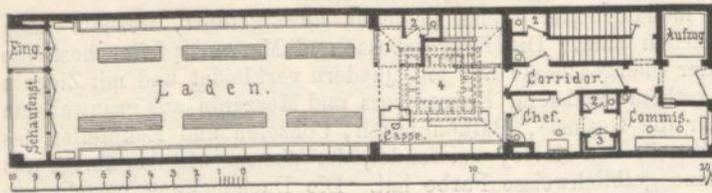


Fig. 604. Geschäftshaus in Philadelphia (Architekt Bloddynpowell).
1) Damentoilette, 2) Aborte, 3) Cassenraum oder Tresor, 4) Lichthof.

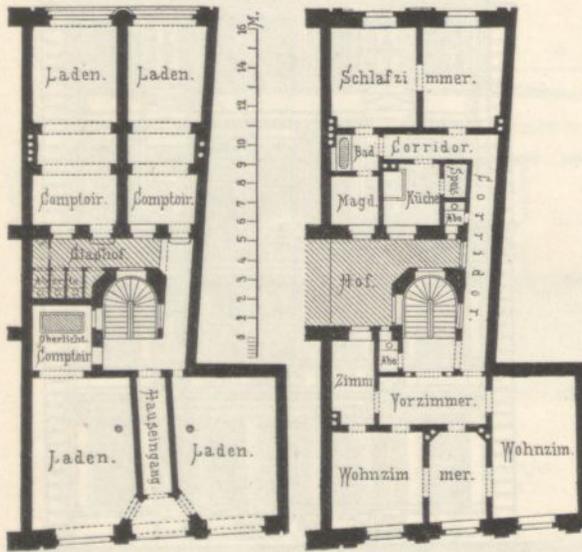


Fig. 605. Erdgeschoss. Fig. 606. Obergeschosse.
Geschäftshaus in Frankfurt (Architekt P. Wallot).

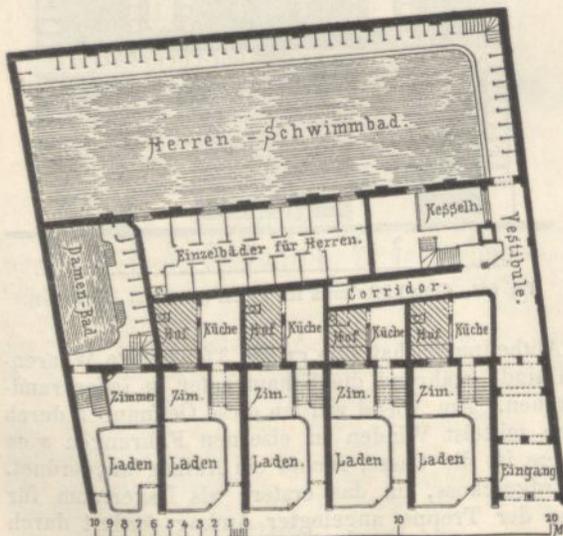


Fig. 607. Badeanstalt in Finsbury Park (Architekt J. J. Bennet).



Fig. 608. Ansicht der Kaufläden (Architekt J. J. Bennet).

schäftes erfordert die bequemste Uebersichtlichkeit. In diesem Bazar sind nicht nur Stoffe jeder Art, sondern auch alle nur vorkommenden Kleidungsstücke incl. Schuhwerk, ferner Parfümerien, Briefpapier,

Nippsachen u. s. w. zum Verkaufe ausgelegt. Das Gebäude bedeckt den ganzen Block zwischen 4 Strassen und hat seine schmale Hauptfront gegen die Rue du Havre gerichtet; diese enthält die Haupt-Eingangshalle und wird von zwei, mit zierlichen Kuppeln und Laternen bekrönten Rundbauten flankirt, worin im Erdgeschoss die Cassen untergebracht sind. An der rechts von der Hauptfront am Boulevard Haussmann gelegenen Front befindet sich eine als Unterfahrt dienende lange Glasmarquise, ebenso vor dem Waareneingange an der Rue de Provence. Im Ganzen hat das Gebäude 8 Geschosse, nämlich das Untergeschoss, Erdgeschoss, Entresol, I. und II. Stockwerk, das Attika-Geschoss und 2 Dachgeschosse; von diesen sind im Aeussern das Erdgeschoss und Entresol, sowie der I. und II. Stock je zu einem Geschoss zusammengezogen. Der ganze Fussboden des Erdgeschosses besteht aus Glasplatten, damit das Untergeschoss viel Licht erhält. Im letzteren befinden sich die Packräume, die Kessel der Dampfheizung und der Betriebsmaschinen, sowie die Maschinen selbst; von diesen hat eine Dampfmaschine, welche die Dynamos für die elektrische Beleuchtung des ganzen Hauses betreibt, 400 indic. Pferdekräfte. Die Bureaux werden am Abend mit Glühlampen, die Verkaufsräume und das Aeusserere des Hauses dagegen mit Jablochhoff-Bogenlampen beleuchtet. Das Erdgeschoss mit dem Zwischengeschoss, das I. und II. Stockwerk, sowie das Attika-Geschoss enthalten die Verkaufslocale und Magazine, während in den beiden Dachgeschossen die Speisesäle und Wohnungen für das Personal untergebracht sind. Nach dem Grundrisse Fig. 3 Blatt 97 ist inmitten des Gebäudes eine lange Halle angeordnet, worin sich die sehr bequemen Haupttreppen für das Publikum befinden; diese Halle bildet bis zur obern Glasbedachung einen einzigen grossen Raum, doch ist die Anbringung einer Glaszwischendecke vorgesehen, falls sich eine solche als zweckmässig erweisen sollte. Seitlich von dieser Halle befindet sich eine durch alle Geschosse gehende Diensttreppe und endlich sind noch sämtliche Geschosse durch drei paarweise angeordnete Aufzüge miteinander verbunden. Von besonderer Wichtigkeit war hier die zweckmässige Anlage der Aborte, die ausserordentlich

L. K lasen, Grundriss-Vorbilder, VI.

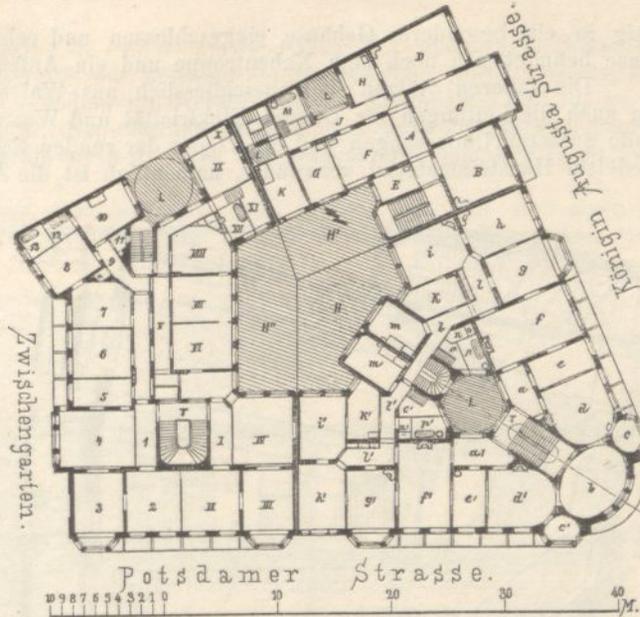


Fig. 609. Häusergruppe in Berlin (Architekt Fränkel).

H) Haupthöfe, L) Lichthöfe, T) Haupttreppen, t) Nebentreppen. 1) Entrée, 2 bis 8) Zimmer, 9) Corridor, 10) Küche, 11) Speisekammer, 12) Kammer, 13) Bad. I) Entrée, V) Corridor, II bis VIII) Zimmer, IX) Küche, X) Speisekammer, XI) Kammer, XII) Bad. a) Entrée, b) ovaler Saal, c) Blumenerker, d) Salon, e und h) Zimmer, f) Speisesaal, g) Erkerzimmer, i und k) Schlafzimmer, l) Corridor, m) Küche, n) Abort, o) Speisekammer, p) Bad. A) Entrée, C) Speisesaal, B bis H) Zimmer, J) Corridor, K) Küche, L) Speisekammer, M) Bad. Ueber 12 und 13, XI und XII, o und p, sowie über M sind Mädchenzimmer angelegt.

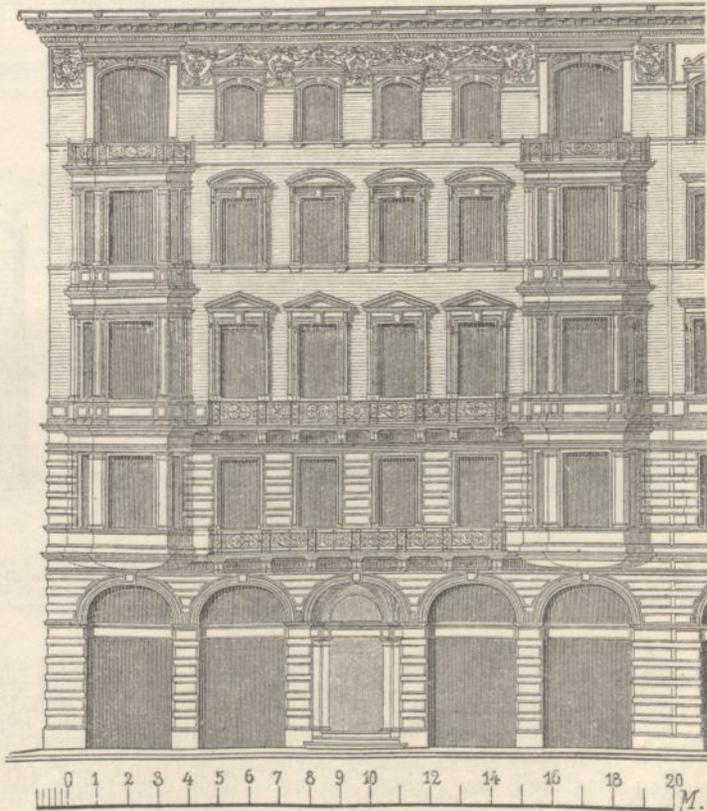


Fig. 610. Façade an der Potsdamerstrasse (Architekten Gropius & Schmieden).

günstig in ein besonderes Gehäuse eingeschlossen und sehr gut ventilirt sind. Neben diesem Abortgehäuse befindet sich noch eine Nebentreppe und ein Aufzug.

Die inneren Stützen sind ausschliesslich aus Walzeisen und Blech hergestellte Kasten-Pfeiler, worin auch die Leitungen für Dampf, Elektrizität und Wasser eingeschlossen sind. Aus Stein bestehen nur die äusseren Umfassungen und die Pfeiler der runden Eckbauten. Für diese Architekturtheile wurde das edelste Hausteinmaterial verwendet, namentlich ist die Attika aus schönen Marmorarten hergestellt.

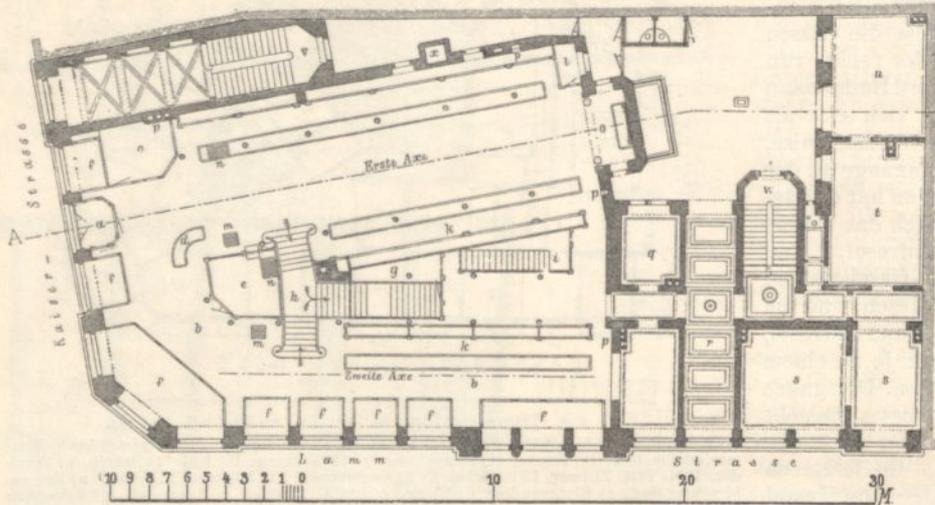


Fig. 611. Model's Kaufhaus in Karlsruhe. Erdgeschoss (Architekt H. Lang).

- a) Ladeneingang, b) Laden, c) Chef, d) Casse, e) Comptoir, f) Schaufenster, g) Dunkelzimmer, h) Mezzanintreppe, i) Magazintreppe, k) Verkaufsreihen, l) Ausgang nach den Aborten, m) Warmluftausströmungen, n) Luftabzug, o) Spiegelnische, p) Ventilationscanäle, q) Portierloge, r) Einfahrt, s) Miethladen, t) Magazin, u) Remise, v) w) Wohnungstreppe, x) Schacht für frische Luft.

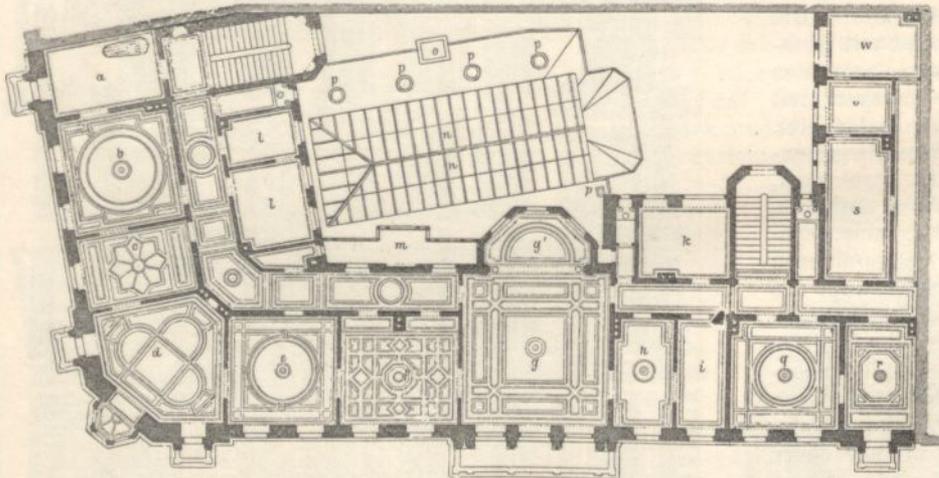


Fig. 612. I. Stockwerk.

- a) Badezimmer, b) Schlafzimmer, c) Nebenzimmer, d) Bondoir, e) Wohnzimmer, f) Salon, g) Wintergarten, h) Nebenzimmer, i) Fremdenzimmer, k) Küche, l) Kinderzimmer, m) Balkon, n) Glasdach mit Umgang, o) Schacht für frische Luft, p) Ventilationsröhren, q) Wohnzimmer der kleinen Wohnung, r) Besuchzimmer, s) Schlafzimmer, v) Speisezimmer, w) Küche.

Geltung gebracht; ganz besondern Reichthum der Formen entfalten die kunstvollen Schmiede- und Bronzeguss-Arbeiten zu den Vergitterungen der Thüren und Fenster.

Ein älteres grossartiges Pariser Kaufhaus für Stoffe, Teppiche, Möbel u. s. w. sind die „Magasins du Bon Marché“. Dieses Haus wurde von einigen Finanzmännern gegründet; es liegt im belebtesten Stadttheil am rechten Seineufer und nimmt gegenwärtig bereits ein von der Rue du Bac, Rue de Sèvres, Rue Velpeau und der Rue de Babylone begrenztes Quartier ein, dessen Seiten ca. 95^m bei 85^m betragen. Das 4geschossige Gebäude ist nach den Plänen des Architekten A. Laplanche

Das System der in Fig. 616 dargestellten Hauptfäçade zeigen Fig. 617—619. Eine Oeffnung vom Erd- und Zwischengeschoss giebt Fig. 617, eine solche vom I. und II. Stock Fig. 618, während Fig. 619 das Attika-Geschoss mit einer Kuppel und dem System des Daches darstellt. Endlich giebt Fig. 620 einen Durchschnitt von dem Cassen-vestibule mit der Cassen-Ansicht (das Gebäude ist auch publicirt in der *Encyclopédie d'Architecture 1883*, S. 92 und *Bl. 860—899*). Ueber der reizvoll ausgebildeten Casse hängt eine reiche Krone, woran unten die kleinen Glühlampen befestigt sind. Vier schöne allegorische Gruppen vom Bildhauer Chapu, die 4 Jahreszeiten darstellend, schmücken die Hauptfäçade im I. Stock. Ueberhaupt ist alles Bildwerk des Hauses von den bedeutendsten Künstlern ausgeführt. Alle Theile des Bauwerkes zeigen den grössten Luxus und der Architekt hat durchweg echtes Material in schöner Form zur

ausgeführt (*Revue génér. d'Architecture* 1873, S. 200 u. Bl. 50—53). Zur ausgiebigen Beleuchtung des Innern sind Glashöfe angewendet, von denen der grössere die Haupttreppe enthält, welche in der Axe des Haupteinganges liegt. Diese oben bedeckten Glashöfe senden ihr volles Licht bis ins Erdgeschoss und sind deren Deckenöffnungen in den einzelnen Etagen von luftigen Gallerien umgeben. Sämtliche Verkaufsräume zeigen einen hellbraunen Holzton und scheint das Holz nur leicht gebeizt und lackirt zu sein.

Von der Haupttreppe (*Encyclopédie d'Architecture* 1876, S. 120) aus hat man einen überraschenden Blick über das bunte geschäftige, aber doch fast lautlose Treiben der schaulustigen Menge;

alle Herrlichkeiten kann man ungestört betrachten und sämtliche Waaren sind mit festgesetzten Preisen versehen. Wer ermüdet ist, findet eine Treppe hoch ein fein ausgestattetes Restaurationszimmer für kalte Küche und Getränke. Ferner steht Jedermann ein Billardzimmer, eine lederbraun getönte Bibliothek mit Lesezimmer und ein Correspondenz Tisch mit Papier, Dinte und Feder gratis in dem Kaufhause zur Verfügung. Briefkasten sind im Hause selbst vorhanden und Freimarken kauft man an irgend einer der 24 Cassen des Bon Marché. Endlich ist noch eine in Silbergrau gehaltene, vielfach mit Gold und Malerei geschmückte Bildergalerie und Sculpturausstellung im Hause vorhanden; diese durch Oberlicht erhellte Galerie geht durch 2 Geschosse und jedes darin ausgestellte Kunstwerk ist zu einem festen Preise verkäuflich. Zu den Aborten des Hauses gelangt man in origineller Weise durch kleine Blumengärten.

Im obersten Geschosse ist das Küchen-Departement untergebracht; hier befinden sich auch getrennte Speisesäle für das männliche und weibliche Personal, für Arbeiterinnen, für Kutscher und Diener; ferner die Wohnung des Geranten und Inspectors, sowie ein Salon und diverse Schlafzimmer für das weibliche Personal. Nach diesem Muster hat man das Küchendepartement neuerdings ziemlich überall und mit bestem Erfolg im obersten Geschosse angeordnet, weil dadurch alle unangenehmen Gerüche von den unteren Geschossen abgehalten werden. Das Innere des Gebäudes ist

möglichst feuersicher ausgeführt; steinerne und eiserne Pfeiler tragen eiserne Balken in ca. 75^{cm} Abstand und zwischen letzteren sind die Decken aus Gussmörtel gebildet, so dass Feuer nur in den eichenen Stabfussböden, den Thüren und Wandbekleidungen Nahrung findet. Im Aeussern macht das *Maison du Bon Marché* nicht gerade den Eindruck eines grossen Kaufhauses; das mit mächtigen Spiegelscheiben versehene Erdgeschoss und das I. Stockwerk sind ganz mit Holz bekleidet, welches dunkelbraun angestrichen ist, während im II. Stockwerk der gelblichweisse Kalkstein zur Geltung gelangt und das III. Stockwerk als reiche Mansarde mit graublauer Schieferdeckung und ornamentaler Zinkbekleidung ausgebildet ist, wodurch das Ganze eine gute Farbenwirkung hervorruft.

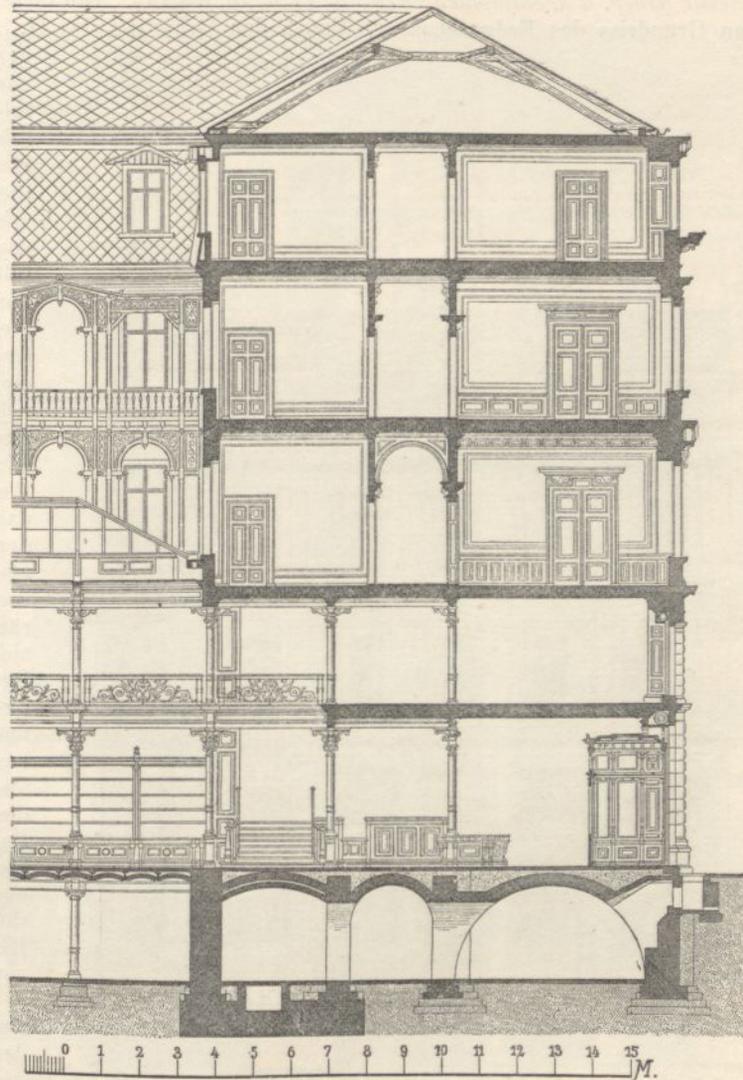


Fig. 613. Durchschnitt nach der Linie AB.

Zu diesem Kaufhause gehört noch das gegenüber in der Rue de Sèvres gelegene Stallgebäude, über welchem geschrieben steht: „Ecuries des magasins du Bon Marché“. Dieses Gebäude (*veröffentlicht in der Encyclopédie d'Archit. 1877, S. 47 mit Bl. 419, 428, 435 u. 439, auch 1880, S. 153*) hat Raum für 60 Pferde, sowie für die erforderlichen Kutscher und Wagen, welche die in Bon Marché gekauften Waaren wohlverpackt und unglaublich rasch ins Haus oder auf das Postamt befördern. Erbaut wurde dieses Gebäude durch den Architekten Boileau fils.

Noch grossartiger als Bon Marché und im Grundplane auch übersichtlicher angelegt ist das 1827 gegründete Herrenkleider-Geschäft ersten Ranges „Magasins de la Belle Jardinière“ in Paris, dessen Neubau von dem Architekten F. Blondel entworfen und im Jahre 1867 vollendet wurde (*Revue génér. d'Architecture 1873, S. 11 u. Bl. 8—11*). Von diesem Geschäftshause giebt Fig. 4 Blatt 97 den Grundriss des Erdgeschosses, Fig. 5 den Grundriss des II. Stockwerkes. Das Haus hat 2 Unter-



Fig. 614. Model's Kaufhaus in Karlsruhe (Architekt H. Lang).

geschosse, das Erdgeschoss mit Zwischengeschoss, 3 Stockwerke und 2 Dachgeschosse, wie dies der theilweise Längenschnitt Fig. 621 und die Ansicht der Hauptfront Fig. 622 zeigen. In sehr vortheilhafter Weise ist die grosse Mittelhalle erhellt, wo 3 Oberlichtöffnungen auch noch das Erdgeschoss mit einer reichlichen Lichtfülle versorgen. Durch diese Anordnung konnte der Architekt alle Geschosse fast gleichwerthig ausbilden. An der Hauptfront hat das Gebäude ausser dem Haupteingange noch einen Privateingang mit nebenliegender Portierwohnung und am Ende der entgegengesetzten Front einen Eingang für die Schneider. Für den Verkauf dienen das Erdgeschoss und das Zwischengeschoss. Die Bestimmung der Räume des Erdgeschosses geht aus Fig. 4 hervor; das ähnlich eingetheilte Zwischengeschoss enthält Verkaufsräume für Jaquetts, Fracks, Röcke, Ueberzieher, Schlafröcke, Livrée u. s. w., sowie Räume für den Zuschnitt und das Anpassen auf Bestellung. Im I. Stock befinden sich die Verwaltungsräume, bestehend aus 1 Zimmer des Geranten mit Vorzimmer und Privatecabinet, woran sich die Casse, die Rechnungsführung und die Buchhaltung anschliessen; die Mittelhalle dient hier als Empfangsraum der Stoffe und ferner sind Verkaufs- und Probirräume für Priesterkleider und endlich die Räume für den Schneiderdienst hier vorhanden; letztere bestehen aus dem Annahmebureau der fertigen Kleider, aus den Bureaux, wo die Arbeiten an die Schneider vertheilt und die zugeschnittenen Stoffe

und Zuthaten in Empfang genommen werden, sowie aus der Casse für Schneiderlöhne. Der II. Stock dient hauptsächlich für die Fabrikation; hier befinden sich Zuschneidetische für 130 bis 150 Zuschneider, die Presse und Bütgelei der Stoffe, die Hemdenzuschneiderei, der Leinenzuschnitt, die Zeichnerei und Controle für Leinen, die Posamenterie, Lager für Seide und Futterstoffe, ein Bureau der Aufseher und Vorberechner für die Zuschneiderei, sowie die erforderlichen Vertheilungs- und Ausgaberräume für auswärtige Arbeiter. Die 3 obersten Geschosse sind für die Wohnungen der Geranten, für die Küchen und Esssäle des Personals u. s. w. verwendet. Die Erwärmung des Gebäudes erfolgt durch Centralheizung, die sehr ausgiebige Ventilation durch Pulsion.

Blatt 98. Auf diesem Blatte sind Geschäftshäuser für eine grosse Zeitung und für den Buchhandel dargestellt. Zunächst sind in Fig. 1 bis 3 die Grundrisse von dem Hause des grossen Journals „Figaro“ dargestellt, welches im Jahre 1872 von dem Architekten Sauffroy in der Rue Drouot 26

zu Paris erbaut wurde (*Revue génér. de l'Architecture* 1874, S. 203 u. Bl. 46—51). Bei nur 10,7^m Frontlänge hat das Haus eine ziemlich bedeutende Tiefe und dabei ist eine sehr weitgehende Raumaussnutzung durchgeführt. Das Untergeschoss enthält die Druckerei, das Erdgeschoss die Geschäftsverwaltung, das Obergeschoss die Redaction und den Setzersaal, der durch einen Aufzug mit der Druckerei in Verbindung steht. Das Haus hat an der schmalen Front ausser dem mittleren Haupteingange noch 2 Nebeneingänge, wovon der Eingang links für das Redactions- und Setzer-Personal, jener rechts für die im Souterrain beschäftigten Arbeiter bestimmt ist. Der erstere Eingang führt unter der mittelst

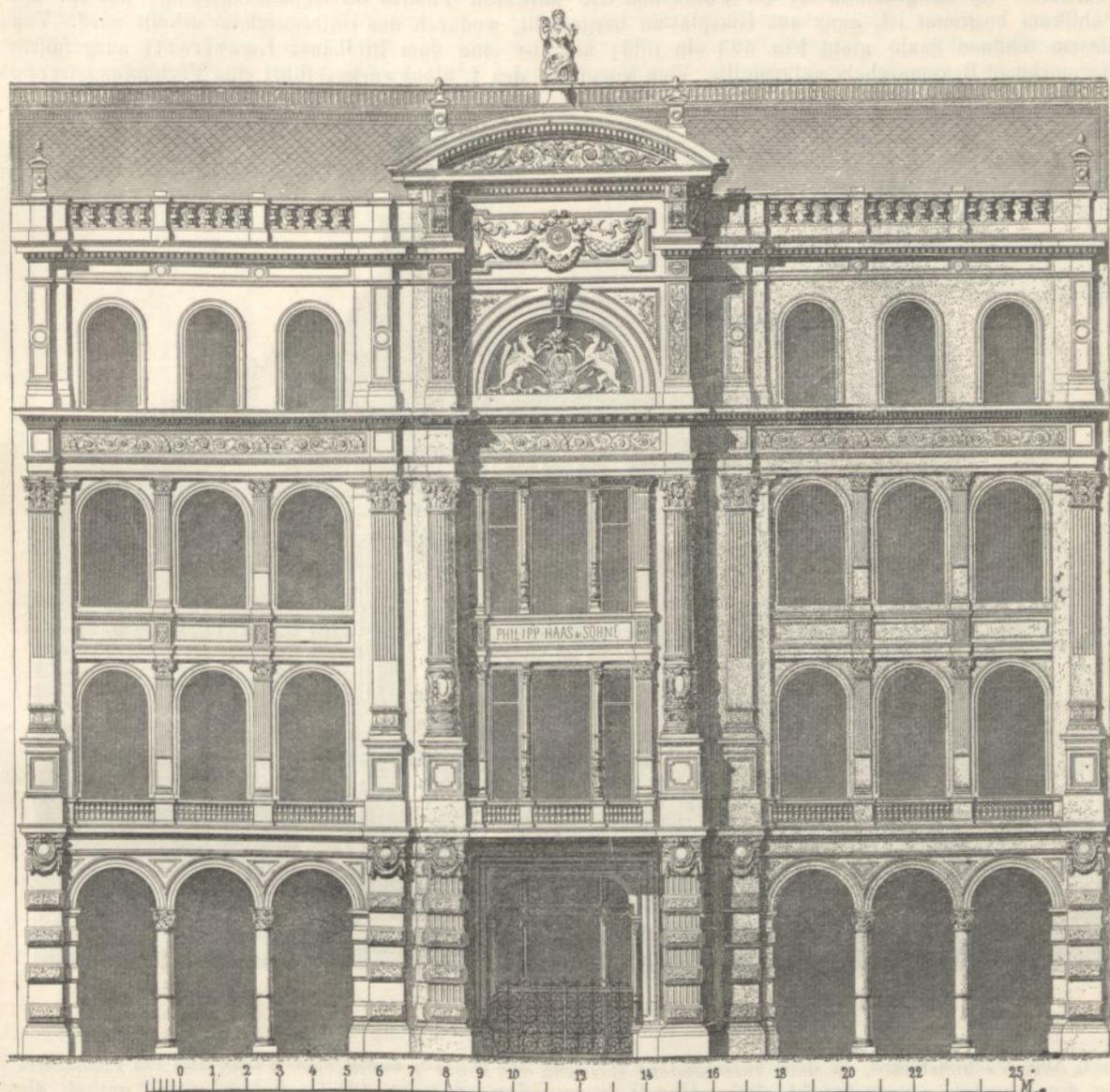


Fig. 615. Kaufhaus der Firma Ph. Haas & Söhne in Wien (Architekten Van der Nüll & Sicardsburg).

Oberlicht erhellten Haupttreppe hindurch nach einer Diensttreppe, der Arbeitereingang aber mittelst eines kurzen Treppenlaufes zunächst nach einem hochgelegenen Gange, von dem an beiden Enden Treppenläufe abwärts nach der Druckerei führen. Hier sind 4 Pressen aufgestellt und für eine fünfte Presse ist das Fundament angelegt; zwei von den Pressen sind sog. Cylindriques, welche pro Stunde 18000 Exemplare drucken.

Zum Betriebe dienen 2 verticale Dampfmaschinen (1), jede von 12 Pferdek., die wöchentlich im Betriebe wechseln. Zur Anfertigung der zu den Schnellpressen erforderlichen Clichés dienen der

Bleischmelzofen (2), die Clichéformen (3), die mittelst Gas erwärmten Marmortische (4), die Stapelge-
stelle (5) und die Beschneidesägen (6). Für die Dampfheizung und Ventilation dienen die Kessel (7);
ferner ist (8) ein Kohlenkasten, (9) der Dampfschornstein, (10) ein Senkschacht des Abzugcanals und
(11) sind Ständer für die Farbewalzen der Schnellpressen.

Die massive Souterrainsohle ist zur Vermeidung von Erschütterungen ganz von den Umfassungswänden isolirt und besteht aus Beton; sie ist unten gewölbt, so dass sie in der Mitte nur 35^{cm}, an den Langwänden aber ca. 1^m Dicke hat; an dieser Stelle ist in der Betonschüttung der Abzugscanal angeordnet. Im Erdgeschoss ist der Fussboden des mittleren Theiles im Expeditionsraum, der für das Publikum bestimmt ist, ganz aus Glasplatten hergestellt, wodurch das Untergeschoss erhellt wird. Von diesem schönen Saale giebt Fig. 623 ein Bild; hier ist eine vom Bildhauer Lanzirotti ausgeführte Marmorbüste Beaumarchais aufgestellt. Vom Vorplatze des I. Stockwerkes führt eine Verbindungstreppe



Fig. 616. Les Magasins du Printemps. Paris. Hauptfaçade (Architekt Paul Sédille).

nach dem Nachbarhause, in dem verschiedene Bureaux des Figaro, sowie eine Küche und ein Esszimmer für die Beamten untergebracht sind. Der II. Stock, der schon in das Dach hineinragt, enthält die Wohnung des Chef-Redacteurs und nach Pariser Art einen Fechtsaal für die Redacteurs; endlich befinden sich noch im Dachgeschosse Zimmer für Reporter u. s. w. Wie das Innere des Gebäudes mit grossem Luxus ausgestattet ist, zeigt auch das Aeussere eine originelle tüppige Ausbildung in reichen Formen, wobei die mit einem flachen Korbbogen überwölbte Loggia mit einer Statue des „Figaro“ geschmückt ist.

Das Haus der Pariser Verlags-Buchhandlung Michel Levy frères ist 1870—1871 von dem Architekten H. Fevre erbaut (*Revue génér. de l'Architecture* 1874, S. 11 u. Bl. 5—8). Es steht an der Passage Sandrié, Rue Auber 3, auf einem Bauplatze, der sich nur durch Anwendung von Oberlicht möglichst ausnutzen liess, denn von den Nachbargrundstücken konnte blos an einer Seite Licht

zugeführt werden und die Front des Gebäudes liegt an einer wenig breiten Durchfahrt. Das Haus besteht aus Souterrain, Erdgeschoss, 2 Obergeschossen und aus kleinen Dachaufbauten; die Façade ist aber nur 2geschossig. Das Souterrain wird von dem Papier- und Cliché-Magazin, sowie von der Luftheizung in Anspruch genommen; ausserdem sind noch unter der Passage 3 Kohlenkeller mit Einsturzöffnung angelegt. Im Erdgeschoss und I. Stock befinden sich die in Fig. 4 und 5 Blatt 98 bezeichneten Räumlichkeiten, dabei bezeichnet noch: (1) Verkaufstische, (2) Bestellungsannahme, (3) Tische zum Ordnen der Sendungen, (4) desgl. für Sendungen in Paris, (5) desgl. für die Provinzen, (6) Haupttreppe nach dem I. Stock, (7) Diensttreppen nach dem I. Stock, (8) Diensttreppen nach dem II. Stock, (9) Wand-schränke für Packpapier, (10) Büchergerüste. Die Verlagswerke sind in den Bücherstellagen in Sortimenten flach aufeinander gepackt; durch fahrbare, unten und oben auf Eisenschielen rollende Treppen sind die Büchergestelle in der ganzen Höhe bequem zugänglich, wie dies der theilweise Längenschnitt

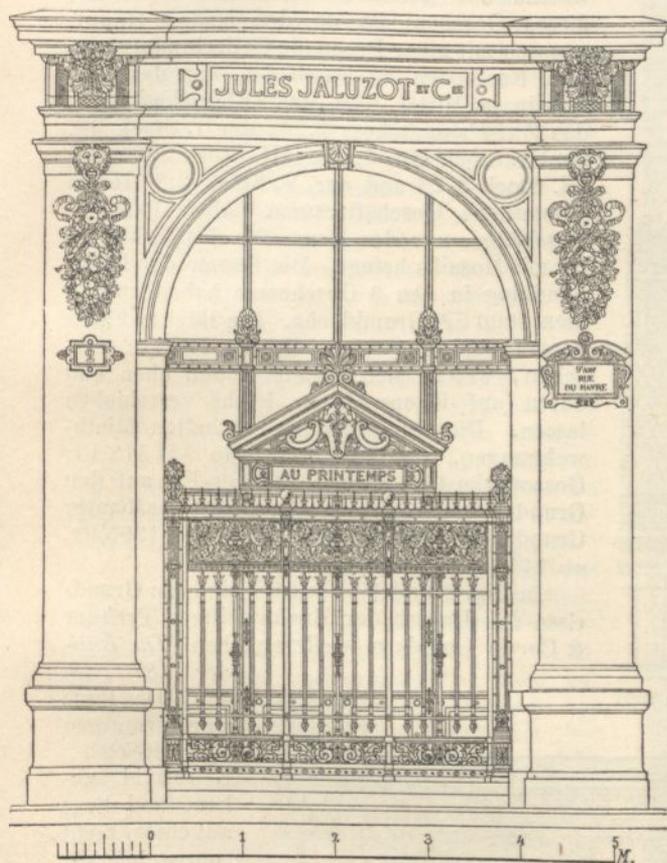


Fig. 617. Travée des untern Theils der Hauptfaçade.

Les Magasins du Printemps. Paris (Architekt P. Sédille).

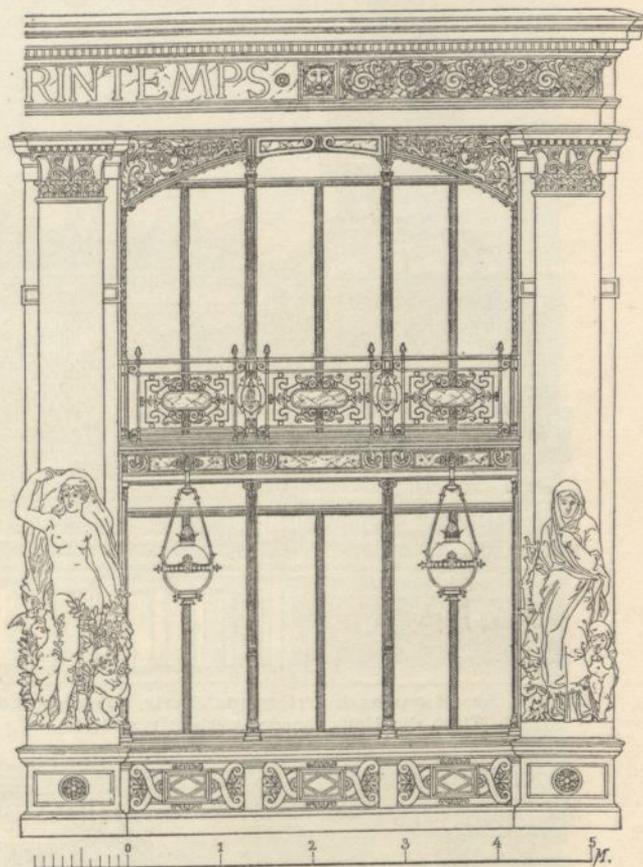


Fig. 618. Travée des obern Theils der Hauptfaçade.

Fig. 624 zeigt. Im II. Stock sind Bureaux für die Redaction und den Corrector, sowie für die Buchhaltung und Correspondenz untergebracht; der rückwärtige 2geschossige Dachaufbau enthält Broschierräume.

Von einem andern Pariser Buchhandlungshause sind die Grundrisse in Fig. 6—8 Blatt 98 wiedergegeben; das Haus ist von dem Architekten E. Perronne für die Buchhandlung von Georges Masson auf einem sehr günstig gelegenen Eckplatze am Boulevard Saint-Germain und den Rues de l'Eperon und du Jardinot erbaut (*Revue génér. de l'Archit.* 1880, S. 200 u. Bl. 46—49). Der Bau umfasst ein Kellergeschoss, ein Souterrain, Erdgeschoss mit Entresol, 3 Stockwerke und 2 Dachgeschosse. Das Kellergeschoss enthält die Wirtschaftskeller der Wohnungen, die Luftheizung der Geschäftsräume und die dazu gehörigen Kohlenkeller. Das Souterrain ist etwa zur Hälfte als Bücherlager nutzbar gemacht, während es im Uebrigen in Verbindung mit dem Aufzuge einen grossen Packraum, das Cliché-Magazin, einen Lagerraum für den Miethladen, Aborte, 2 Räume für die Abortfässer, endlich unter dem Hofe einen Stall für 3 Pferde mit zugehöriger Rampe und Düngergrube enthält.

Die Räume des Erd- und Zwischengeschosses sind in Fig. 6 und 7 näher bezeichnet; hier sind ferner (0) Fachkasten für Bücher, (1) Glasplatten zur Beleuchtung des Souterrains, (2) Sattelkammer, (3) Hofausgang mit Nebentreppe, (4) Gasmesser, (5) eiserne Treppe nach dem Souterrain, (6) Haupttreppe nach dem Entresol, (7) Diensttreppe nach dem Entresol, (8) Ausfahrt nach der Rue du Jardin. Vom Boulevard St.-Germain nach der letzteren Strasse fällt das Terrain um 1,1^m, weshalb die Durchfahrt starkes Gefälle erhalten hat. Von dem Zimmer des Chefs im Entresol führt eine schmale Nebentreppe nach dessen Wohnung, welche das ganze I. Stockwerk einnimmt; dieses Geschoss ist an den beiden Hauptstrassen mit einer Promenir-Gallerie umgeben. Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain im Mittel 3,1^m, das Erdgeschoss 4,1^m, das Zwischengeschoss 3,2^m, der I. Stock 4^m, der II. Stock 3,75^m, der III. Stock 3,6^m, der IV. Stock 3,2^m und der V. Stock 2,8^m Höhe. Sämmtliche Geschäftsräume haben Parquet-Fussböden, nur der Raum für das Publikum ist mit Mosaiks belegt. Die Räume der Buchhandlung in den 3 Geschossen haben zusammen 1000 □^m Grundfläche. Die Bücher-Fachkasten sind hier ebenfalls mit Leitern versehen, welche sich mittelst Rollen oben und unten auf Eisenschienen leicht verschieben lassen. Die Obergeschosse enthalten Miethwohnungen. Der Bau erforderte 927 518 Fr. Gesamtkosten, wovon 282 880 Fr. auf den Grunderwerb kommen. Pro 1 □^m überbauter Grundfläche betragen die Totalkosten 1395 Fr. = 1116 *M.*

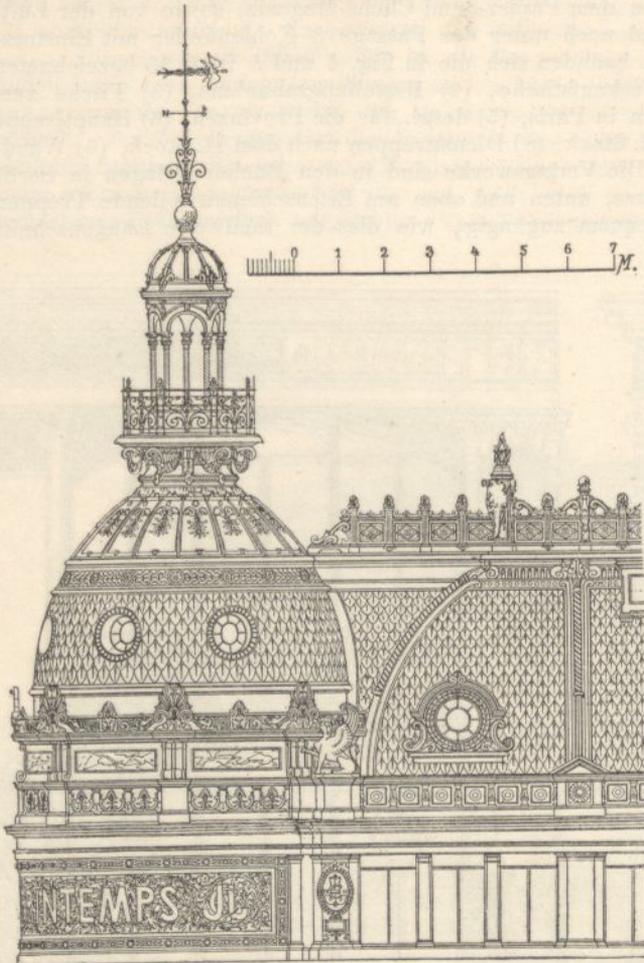


Fig. 619. Les Magasins du Printemps. Paris. Obergeschoss und Dach der Hauptfäçade (Architekt P. Sédille).

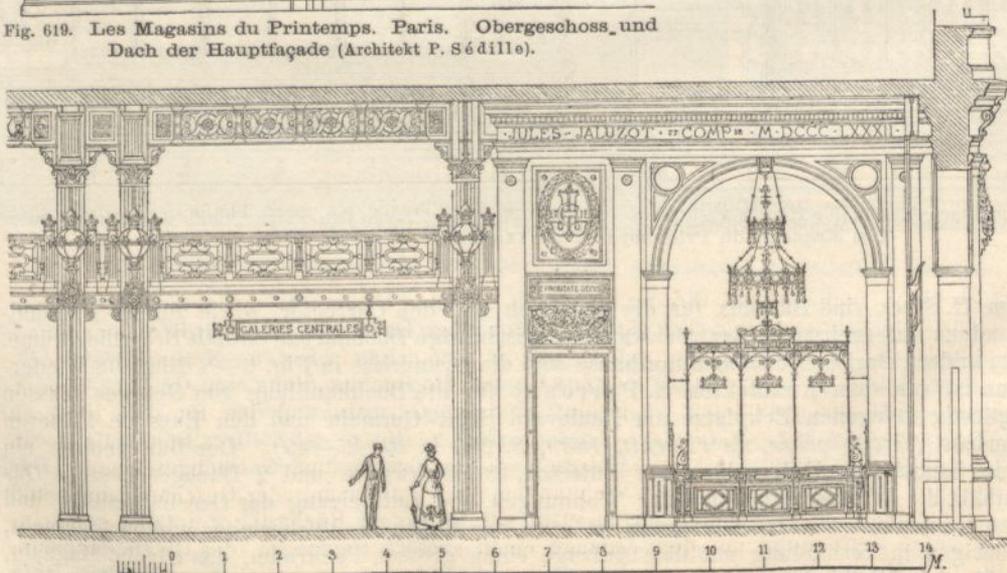


Fig. 620. Les Magasins du Printemps. Durchschnitt vom Haupt-Vestibule und Ansicht der Casse (Architekt P. Sédille).

In Fig. 9 und 10 Blatt 98 sind die Grundrisse des Hauses der Buchhandlung Trübner & Co. in London wiedergegeben (*The Builder* 1873, S. 563).

Das Haus wurde von dem Architekten Blashill gebaut und liegt auf einem recht unregelmässigen Bauplatze zwischen Ludgate Hill und Little Bride Street. Der Haupteingang liegt an der ersteren Strasse; hier gelangt man rechts in das Sortimentgeschäft, geradeaus über die Treppe aber in das rück-

wärts höher gelegene Erdgeschoss. An Little Bride Street ist ein Eingang für die Zu- und Abfuhr der Bücherballen angelegt. Die im Erdgeschoss liegenden Läden für den Sortiments- und Verlagshandel haben $4,88^m$ lichte Höhe und in $2,44^m$ Höhe über dem Fussboden ist ringsum eine Gallerie angebracht, so dass die Wandflächen in 2 gleichhohe Theile getheilt werden, damit man jeden Theil noch ohne Leiter erreichen kann. In den vorhandenen Bücherstellagen können gegen 30 000 Bände untergebracht werden. Die elegante Ladeneinrichtung besteht aus Honduras-Mahagoni; alle freibleibenden Wandflächen sind mit Parian-Cement geputzt. Der Fussboden in der kleinen Vorhalle ist mit weissem Marmor belegt, mit einem Mittelmotiv aus feinen Thonplatten.

Damit die als Bücherlager dienenden Souterrainräume möglichst trocken sind, wurden alle Souterrainmauern in Portlandement aufgemauert und der Fussboden mit Asphalt auf Beton belegt. Das

grosse Schaufenster des Erdgeschosses ist in Eisen ausgebaut und springt um 61^cm von der Mauerflucht zurück, wodurch ein Standraum für die Beschauer gewonnen wurde, zugleich aber auch das Souterrain besser erhellt werden konnte, was hier durch Hyatt's Beleuchtungsgitter und ausserdem durch Glasplatten im Laden bewirkt ist, wodurch fast jeder Theil des Untergeschosses gleich gutes Licht empfängt. Das Departement für Contract-Abschlüsse, sowie für ausländischen und amerikanischen Export nimmt das höher gelegene Erdgeschoss an Little Bride Street ein, während die Abtheilung für Bücher in den orientalischen Sprachen sich auf der Gallerie des Ladens befindet. Ueber dem ersteren Departement ist im I. Stock die Buchhalterei untergebracht. Stellagen für gebundene und ungebundene Bücher befinden sich auch in den Obergeschossen. Aufzüge verbinden die einzelnen Geschosse miteinander, auch communiciren die einzelnen Räume unter sich und mit der Buchhaltung durch Sprachrohre und Telephone.

Die Hauptfäçade am Ludgate Hill hat Architekturtheile aus grauem Portlandstein, während die Wandflächen mit weissen Suffolkeziegeln verblendet und mit rothem Mörtel gefügt sind. Das Erdgeschoss hat oben mit Elephantenköpfen geschmückte Pilaster aus rothem Mansfieldstein. Das Gebäude hat über dem Erdgeschoss noch 4 Obergeschosse, welche sich in der Front mit 3 Axen öffnen. Das Ganze ist mit Rundbogenfenstern und orientalischen Anklängen im gothischen Charakter ausgebildet und endigt originell ohne Hauptgesims.

Das Geschäftshaus der Tapetenfirma Brackebusch in Hannover wurde im Jahre 1880—1881 nach den Plänen des Reg.-Baumeisters Hubert Stier in dem belebtesten Stadttheile an der Karmarsch- und Georg-Strassen-Ecke erbaut und ist von dem Architekten F. Wallbrecht in Entreprise ausgeführt (*Zeitschr. des Archit.- und Ing.-Vereins zu Hannover 1882, S. 329 u. Bl. 882—884*). Von demselben sind die sehr zweckmässigen Grundrisse des Keller- und Erdgeschosses, sowie des I. und II. Stockwerkes in Fig. 625—627 wiedergegeben. An der Karmarsch-Strasse hat das Haus $21,15^m$, an der Georgstrasse $14,45^m$ Frontlänge. Um eine entsprechende Rentabilität des Gebäudes zu erzielen, musste der theuere Bauplatz möglichst ausgenutzt werden und dann musste das Haus ausser dem Keller-, Erd- und Zwischengeschoss noch 3 Obergeschosse erhalten, wovon der I. und II. Stock je für eine herrschaftliche Wohnung, der III. Stock für 2 kleinere Wohnungen eingerichtet ist. Von Fussboden zu Fussboden hat das Erdgeschoss 5^m , das Zwischengeschoss 3^m , der I. und II. Stock je $4,2^m$, der III. Stock $3,6^m$ Höhe; die lichte Höhe des Dachgeschosses beträgt $2,2^m$.

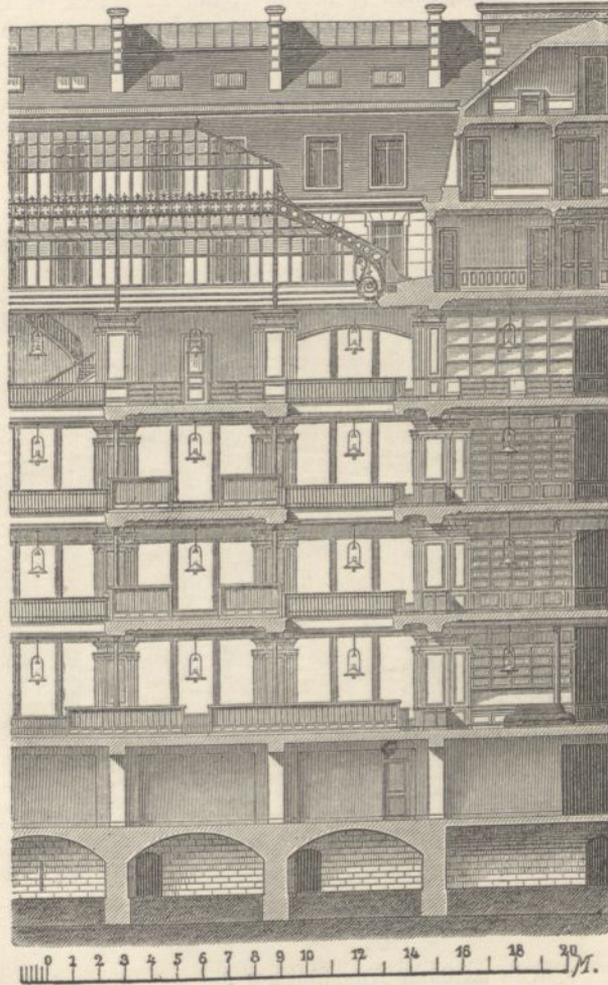


Fig. 621. Magasins de la Belle Jardinière in Paris. Längenschnitt (Architekt F. Blondel).

Das Souterrain enthält an der langen Front ein Restaurationslocal, welches 4,15^m hoch und massiv mit spitzbogigen Kreuzgewölben überdeckt ist; die zu diesem Local gehörige Küche, wie auch die Kellerräume des Wirthes haben von Fussboden zu Fussboden nur 3,2^m Höhe, dagegen ist aber der übrige Theil des Souterrains zweigeschossig ausgeführt, wovon das obere Geschoss für die Wirthschafts-, das untere für die Kohlenkeller benutzt ist; letzteres hat von Fussboden zu Fussboden 2,2^m, ersteres 2,4^m Höhe. Beide Geschosse werden durch 3 gemeinschaftliche Lichtschachte von der Strasse aus erhellt. Für die beiden Läden im Erdgeschoss sind durch eine Stellung von Sandsteinpfeilern 3,75^m breite Schaufenster gebildet, wovon jedes mit einer Spiegelscheibe und mit Roll-Läden geschlossen ist. Der eine Laden hat seinen Eingang an der abgestumpften Ecke, der andere an der Georgstrasse, während der Hauseingang sich an der Karmarschstrasse befindet; von diesem links ist der Eingang zur Restauration, rechts ein Schaukasten angeordnet, der zu einem im Dachgeschosse untergebrachten photographischen Atelier gehört. Die aus Eisen construirte Haustreppe liegt zwischen den Läden. Da das Zwischengeschoss zu den Läden gehörige Comptoirs enthält, so sind beide Geschosse durch besondere Geschäftstreppe miteinander verbunden. Ein etwa 8^m langer, 3,7^m breiter Lichthof der Wohnungen beginnt erst im Zwischengeschoss und erhellt den rückwärtigen Theil des einen Ladens durch ein grosses Oberlicht.



Fig. 622. Magasins de la Belle Jardinière in Paris (Architekt F. Blondel).

Die schönen Kunstformen der monumental durchgeführten Façaden lehnen sich an Motive der italienischen Gothik, dabei ist durch Zusammenziehung des Erd- und Zwischengeschosses zu einer Bogenstellung der Conflict zwischen den oberen geschlossenen Façadentheilen und den grossen Fensteröffnungen der unteren Geschosse in vortrefflicher Weise gelöst. Die Pfeiler, Fensterumrahmungen und Gesimse bestehen aus weissem Nesselberger Sandstein, während die glatten Flächen mit gelben Ziegeln verblendet und die Ornamente aus Cementguss in die Steinumrahmungen eingesetzt sind. Das mit Holzcement eingedekte Dach bildet durch seinen reich ausgebildeten Ueberstand zugleich das sehr wirksame Hauptgesims. Der innere Ausbau ist einfach aber gediegen durchgeführt. Die Baukosten dieses künstlerisch ausgebildeten Gebäudes betragen ca. 150 000 *M.*, was pro 1 □^m der überbauten Grundfläche nur 436 *M.* ergibt.

Blatt 99. Das Haus des Beck'schen Wäsche- und Aussteuergeschäftes am Münsterplatze zu Ulm hat, obgleich an 2 Seiten zwischen Häusern eingebaut, eine so günstige Lage, dass es ganz durch Seitenlicht erhellt werden konnte; von diesem Bau sind die Grundrisse in Fig. 1 und 2 wiedergegeben, während Fig. 628 die Hauptfront zeigt (*Deutsche Bauzeitung* 1881, S. 510). Das Haus ist in den

Jahren 1875—77 von dem Münster-Baumeister Ludwig Scheu erbaut und im Aeussern als Giebelhaus in deutscher Renaissance monumental durchgebildet. Im Erdgeschoss sind 2 grosse Ladenräume, ein grosses Nähzimmer, ein Lager- und Packraum, sowie 2 Comptoirs angeordnet. Der durch 3 grosse Schaufenster erhellte vordere Laden hat an 3 Seiten, der hintere Laden an 2 Seiten 1,5^m breite Gallerien, welche zur Waarenstapelung dienen und nicht vom Publikum betreten werden. Nach diesen Gallerien führt die rechts angeordnete kleine Nebentreppe und von der Gallerie führt eine Wendeltreppe nach der Wohnung des Hausherrn im I. Stock. Die je aus 6 Räumen mit Zubehör bestehenden Wohnungen des I. und II. Stockes sind sehr geschickt disponirt und haben einen gut erhellten Vorraum mit Corridor. Eine in Morley-Stein mit schmiedeeisernem Geländer ausgeführte Haustreppe reicht bis zum II. Stock. Zu der maassvoll ornamentirt, aber durchaus monumental wirkenden Hauptfäçade wurde Morley- und Savonnières-Stein verwendet, wobei die Steinhauerarbeit incl. Material pro 1^{cbm} durchschnittlich 175 *M.* kostete. Alle übrigen Wände und die Hintermauerung sind aus Backsteinen in Cement-Mörtel aufgeführt, dagegen bestehen die Fundamente aus Beton. Auch das Innere des Hauses ist zwar bescheiden, aber künstlerisch in den Stylformen des Aeussern durchgeführt. Pro 1 \square^m der überbauten Fläche betragen die Baukosten ca. 400 *M.*

Den gut geordneten Grundriss des Erdgeschosses von dem Hause des Apothekers Semper in Hamburg giebt Fig. 3 Blatt 99 (*Förster's allgem. Bauzeitung 1848, S. 270 u. Bl. 207—208*). Das äusserlich als Doppelhaus charakterisirte Gebäude ist von Prof. G. Semper entworfen, nur wurden die Semper'schen Grundrisse auf Wunsch des Bauherrn von dem Architekten Bur-

mester, der auch die Bauleitung besorgte, gänzlich umgearbeitet, so dass die ausgeführten Grundrisse ein Werk dieses Architekten sind. Dagegen wurde die Fäçade ganz nach den Plänen Semper's ausgeführt, der hier den fast in Vergessenheit gerathenen Sgraffitoschmuck wieder in schönster Weise zur Geltung brachte. Die Sgraffitomalerei mit dem auf Pharmacie Bezug nehmenden reizvollen 0,8^m hohen Kinderfriese unter den Fenstern des II. Stockes wurde vom Maler Rolle aus Dresden ausgeführt. Ganz aus sächsischem Sandstein bestehen das Unter- und Erdgeschoss, in den Obergeschossen sämtliche Architekturtheile, wobei Prof. Semper die fertig bearbeiteten Steine von Dresden sandte. Die Wand-



Fig. 623. Saal im Hause des „Figaro“ zu Paris (Architekt Sauffroy).

flächen der 3 Obergeschosse sind ganz mit Sgraffitos decorirt. In der mit Rundbogenfenstern durchgeführten Façade beeinträchtigt der Aufbau des III. Stockes über dem Hauptgesims des II. Stockwerkes etwas die Gesamtwirkung des künstlerisch gediegenen Baues. Von Fussboden zu Fussboden hat das Souterrain 3,2^m, das Erdgeschoss 5^m, der I. Stock 4,5^m, der II. Stock 4^m und der III. Stock 3,8^m Höhe. Ein Theil des Souterrains, zu welchem direct von der Strasse eine in der „Area“ liegende Treppe mit durchbrochenen gusseisernen Stufen führt, ist zum Vermiethen eingerichtet. Gewölbte Räume unter dem Trottoir dienen für Kohlen und Aborte. Das Erdgeschoss enthält neben den Räumlichkeiten der Apotheke noch einen Miethladen mit zugehöriger Wohnung in einem Obergeschosse. Ueber der Apotheke ist eine hübsch cassetirte Holzdecke ausgeführt, welche reich mit figürlicher Malerei und Vergoldung

ausgestattet ist. Die mittelst Oberlicht erhellte Haupttreppe geht bis zum III. Stock. Die Obergeschosse enthalten je eine in sich abgeschlossene Wohnung. Ueber dem Erdgeschoss ist an der hinteren spitzen Ecke eine kleine Terrasse angeordnet, mit einem runden Oberlicht im Fussboden.

Fig. 4 Blatt 99 giebt den Grundriss des Erdgeschosses von dem Geschäftshause der Sparcasse zu Northampton (*American Arch. and Build. News* 1881). Das kleine freistehende Gebäude ist von den Architekten Ferry & Gardener entworfen und hat ein Obergeschoss für die Wohnung des Vorstandes. Der Grundriss ist äusserst zweckmässig angeordnet.

Von dem Geschäftshause der Berlin-Cölnischen Feuerversicherungs-Gesellschaft, welches in den Jahren 1879 bis 1881 von den Architekten Wuttke & Lüdecke in der Kochstrasse zu Berlin erbaut wurde, giebt Fig. 5 Blatt 99 den Grundriss vom I. Stock (*Baugewerkszeitung* 1882, S. 241). Die Grundpläne sind mit genauer Kenntniss der Geschäftserfordernisse durchgearbeitet und die einzelnen Räume sind meistens nur durch Glaswände getrennt, um einerseits möglichst viel zerstreutes Licht zu erhalten und das von dem beständigen Collationiren hervorgebrachte Geräusch zu mässigen, andererseits aber die Anordnung der Räume möglichst übersichtlich zu machen. Das Gebäude enthält im Erdgeschoss hauptsächlich Miethläden und Magazine, im Zwischengeschoss die General-Agentur, im I. Stock die Generaldirection und eine Miethwohnung, im II. Stock Bureaux und im III. Stock die Rückversicherung. Recht zweckmässig ist die hintere Abrundung des Hofes, wodurch den Räumen an dieser Seite viel Licht zugeführt werden konnte.

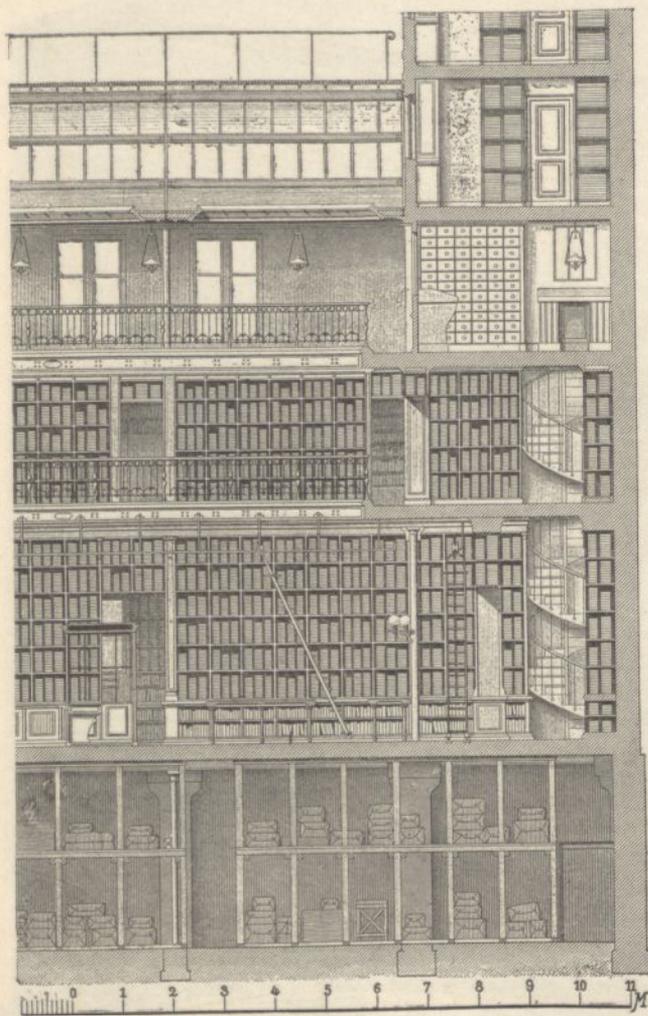


Fig. 624. Buchhandlung in Paris. Längenschnitt (Architekt H. Favre).

Die Grundrisse der bedeutenden Weinkellerei von P. A. Mumm in Frankfurt a. M. sind in Fig. 6 und 7 Blatt 99 wiedergegeben (*Frankfurter Neubauten. Frankfurt a. M. 1881*). Diese Anlage wurde von dem Architekten Schädel ausgeführt und hat rückwärts 2 geschossige Kellereien, wovon das untere Geschoss bis zum Gewölbescheitel 3,4^m, das obere 3,4 bis 4,2^m lichte Höhe hat. Vier Weinfässer aus Cement gemauert sind mit (a) bezeichnet; der Raum (b) dient zum Auf- und Ablassen der Fässer, sowie als Schwenkhalle. Der untere Keller ist durch zahlreiche Wandcanäle, die bis über Dach hinaufgeführt sind, reichlich gelüftet. Ein grosser Hof inmitten der Anlage ist zum Theil mit Glas überdacht, jedoch seitlich offen gelassen, damit die dort vorzunehmenden Arbeiten bei günstigem Wetter im Freien ausgeführt werden können. Das Vorderhaus enthält an der Strassenseite im Erdgeschoss Miethläden, in den Obergeschossen Wohnungen.

Ein von Architekt A. Gosset erbautes Weinlager (*Chai*) hat 3 gewölbte Keller übereinander im Terrain und eine grosse eiserne Halle über Terrain (*veröffentlicht in der Revue génér. de l'Architecture 1884*). Im Allgemeinen werden Weinkeller für Weiss- und Rothwein getrennt angelegt, da Weissweine eine möglichst niedrige Temperatur, Rothweine aber durchschnittlich ca. 10° C. Wärme erfordern. Man legt daher in der Regel die Weinkeller gegen Norden, und zwar jene für Weisswein möglichst unter Terrain, jene für Rothwein womöglich in ein hohes Untergeschoss zwischen solche Räume, die im Winter erwärmt werden; im Sommer sind dann die Rothweinkeller durch die nördliche Lage gegen eine zu hohe Temperatur geschützt.

Weinhändler benutzen zur Aufbewahrung der Weine meistens mehrgeschossige, massiv überwölbte Lagerräume, welche durch Isolirsichten u. s. w. sorgfältig gegen Sommerwärme zu schützen sind, denn eine Temperatur von mehr als 15° C. ist schon nachtheilig für den Rothwein. Zum Abziehen des Weines muss für kleine Keller wenigstens eine Fussbodenfläche von 4 m² an einem Fenster frei bleiben, während der übrige Raum Flaschenstapel enthalten kann, die aus Latten oder Eisenstäben hergestellt werden, worin die Flaschen etwas geneigt lagern.

Von der grossartigen Niederlage des Hütten- und Walzwerkes von Val-d'Osne, welche Architekt H. Fevre 1864 am Boulevard Voltaire zu Paris auf einem sehr tiefen Grundstücke erbaute, giebt Fig. 8 Blatt 99 den Grundriss des Erdgeschosses (*Revue génér. de l'Architecture 1873, S. 151 u. 194 m. Bl. 36—41*). An der Strassenfront repräsentirt das Haus durch prachtvolle Einfahrt- und Eingangsthore Musterleistungen des Hüttenwerkes. Das Vorderhaus ist im Erdgeschoss für Miethläden verwendet und die 6 Obergeschosse enthalten ausser der Wohnung des Directors nur Miethwohnungen. Hinter dem Vorderhause befindet sich zunächst ein quadratischer, mit Gartenanlagen geschmückter Hof, wo die prächtigsten Statuen und andere Werke der Giesserei aufgestellt sind. Der nun folgende Querbau enthält in seinem Obergeschoss einen grossen Ausstellungssaal für die vortrefflichen Leistungen der Kunstgiesserei. Hinter diesem Querbau folgt eine grosse Glashalle, die bis zum Dachfirst ca. 17^m Höhe hat und das eigentliche Eisen-Magazin bildet. Im mittlern Theile dieser Glashalle sind eine Fontaine, Statuen, Vasen u. s. w. aufgestellt, während sich an den Grenzmauern Zellen für Stab- und Profileisen befinden. In diesen sehr zweckmässig construirten Zellen stehen die Eisenstangen aufrecht und damit die starke Belastung für die gemeinschaftlichen Grenzmauern nicht nachtheilig wird, haben die Zellen schwere Fundamente erhalten, die von dem Fundament der Grenzmauern

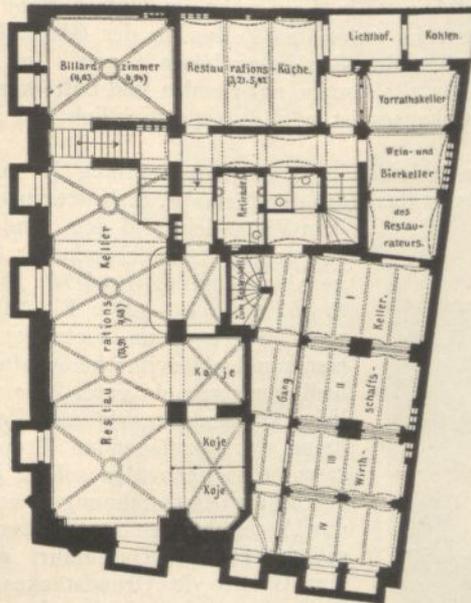


Fig. 625. Souterrain.
Brackebusch'sches Geschäftshaus in Hannover (Architekt H. Stier).

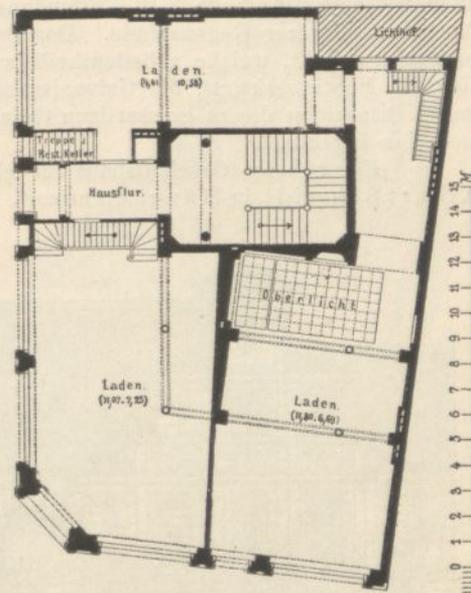


Fig. 626. Erdgeschoss.

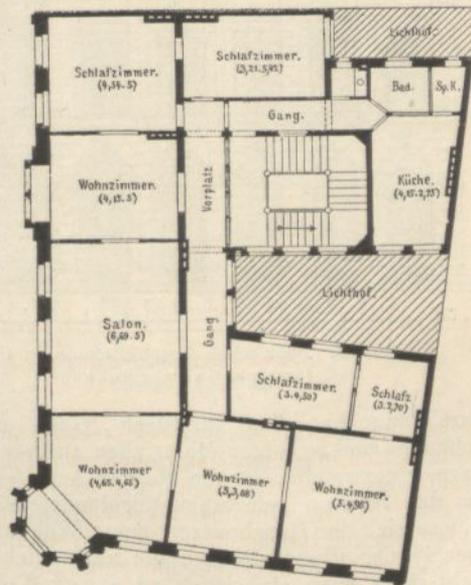


Fig. 627. I. und II. Stock.

gänzlich isolirt sind. Da nun auch das aus gewalzten Trägern gebildete Zellengerippe in gar keiner Verbindung mit den Grenzmauern steht, so kann ein Ueberhängen der aufgespeicherten Eisenstangen auch die Mauern nicht umkippen oder ausbauchen. Vor den Zellen befindet sich in 5,5^m Höhe eine 1,4^m breite, auf eisernen Consolen an den Säulen ausgekragte Gallerie, neben der in ähnlichen Zellen die verschiedenen Gusswaaren in grösster Auswahl vorrätzig gehalten werden. Sowohl im Erdgeschoss wie auf den Gallerien sind vor den Zellen schmalspurige Eisenbahnen mit Drehscheiben angelegt, welche auch mit einem Aufzuge b in Verbindung stehen. Ein Laufkrahnen im hintern Hofe dient zum Ab- und Aufladen schwerer Gegenstände. Das Souterrain unter den Zellen in der Glashalle wird durch Glasplatten a erhellt, welche grösstentheils zwischen den Schienengeleisen liegen. Im Hinterhofe befinden sich die Montirwerkstatt, die Galvanisation, die Stallungen mit Remise und Sattelkammern u. s. w. Die ganze Disposition dieses grossartigen Geschäftshauses ist möglichst übersichtlich und auf würdige Repräsentation berechnet.

Ein anderes Geschäftshaus für eine bedeutende Eisen-Grosshandlung ist von dem Architekten Albert Schmidt in München erbaut. Es ist das Haus der Firma F. S. Kustermann, welches zwischen dem Victualien- und dem Rinder-Markte steht und von dem die Grundrisse in Fig. 629 und 630 wieder gegeben sind (*Zeitschrift für Baukunde* 1880, S. 357 u. Bl. 20—23). Ein öffentlicher Durchgang vom Rinder- zum Victualienmarkte musste als communales Servitut beibehalten werden. Hauptbedingung war ein guter Zusammenhang der möglichst grossen Magazin- und Verkaufsräume, wobei keine der anzulegenden Treppen für das Geschäftsräume durchschneiden sollte; in den Obergeschossen waren Miethwohnungen verlangt. Daher hat der Architekt den Durchgang, der für das Geschäft auch als Durchfahrt dient, möglichst an eine Grenze des Grundstückes verlegt, wobei der Raum in einer verbleibenden Ecke als 2 geschosseriger Bau mit Wendeltreppen für das Hauptcomptoir und das Zimmer des Chefs verwendet ist. Die beiden von dem Durchgange durch Gitterverschlüsse abgetrennten Höfe, wie auch die tiefen Nischen des Durchganges sind in sehr geschickter Weise zur Schaustellung von Eisenwaaren benutzt. Da das Niveau des Victualienmarktes um 3,25^m tiefer liegt, als jenes vom Rindermarkte, die Balkenlage über dem Erdgeschoss aber horizontal durchgeführt ist, so haben die zur Aufnahme von Stab- und Profileisen in verticaler Stellung bestimmten Räume am Victualienmarkte von Fussboden zu Fussboden die bedeutende Höhe von 7,7^m erhalten; in 3,8^m Höhe sind diese Räume zum Anlehnen der Walzeisen mit einem Träger-netze gespannt. Der entsprechend niedrige Laden am Rindermarkte, der auch 2 Schaufenster nach dem

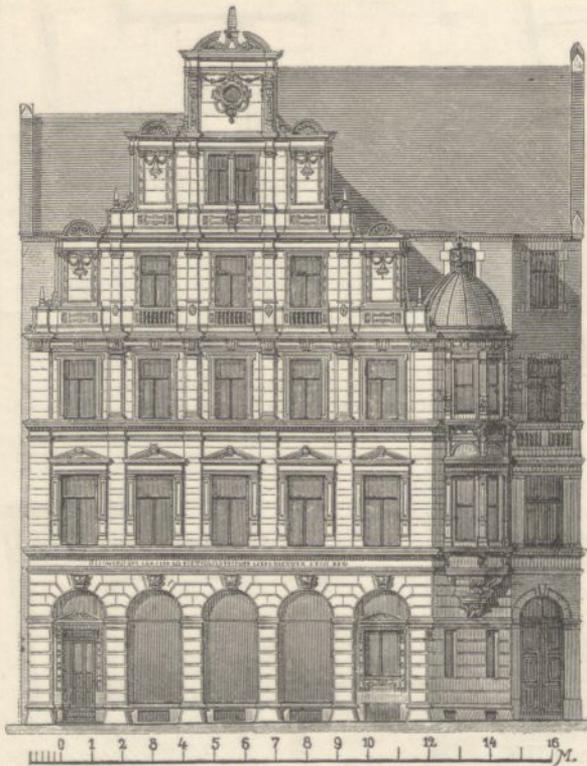


Fig. 628. Beck'sches Geschäftshaus zu Ulm
(Architekt Ludwig Schen).

Durchgange hat, dient für Blech-, Guss- und Kurzwaaren der Eisenindustrie. Die schönen Façaden des Gebäudes sind in echten Materialien ausgeführt; für die Pfeiler, Bogen und Balkons wurde rother Trientiner Marmor verwendet, für die übrigen Architekturtheile verschieden farbige Sandsteine, während die Flächen aus den feinsten gelbrothen Verblendziegeln hergestellt sind. Erst nach Vollendung des Rohbaues entschloss sich der Hausbesitzer, seine Wohnung im I. Stock seines Geschäftshauses zu nehmen; nun konnten aber in der Plandisposition die anfänglich zu kleineren Miethwohnungen bestimmten 3 Gebäudetheile nicht mehr ganz einheitlich zu einer Wohnung zusammengeschlossen werden. Die Wohnung des Hausherrn ist in gediegenster Weise künstlerisch ausgestattet. Beide Höfe sind über dem Erdgeschoße mit Glas überdacht. Bedeutende Schwierigkeit verursachte die Fundirung des Baues, indem das Grundstück am Victualienmarkte von 3 Stadtbächen durchschnitten wird.

Mehrfach wurde auch das an Marktplätzen alter Städte vorkommende Motiv der Arcaden-Umgänge für Kaufläden nachgeahmt. Das vorzüglichste derartige Beispiel sind die „Galeries du Palais-Royal“, welche Richelieu 1629 zu Paris erbauen liess und in deren Kaufhallen der grösste Luxus ausgelegt ist. Ein neueres Beispiel dieser Art in noch grösserem Massstabe sind die „Magasins-Réunis“

an der Place du Château d'eau zu Paris, wovon Fig. 631 den Grundriss des Erdgeschosses zeigt (*Revue génér. de l'Architecture* 1870/71, S. 18 m. Bl. 3—9 u. 1877, S. 59 m. Bl. 19—20). Die mächtige Anlage wurde in den Jahren 1865—1867

durch die Société du Crédit foncier von dem Architekten Davioud mit einem Kostenaufwande von 3 634 000 Fr. erbaut. Das Haus enthält in

4 Geschossen nur Kaufläden und sollte einen Universal-Bazar für sämtliche Bedürfnisse der Bewohner des ganzen Stadttheils bilden, hat sich aber in Folge unrichtiger Voraussetzungen und fehlerhafter Disposition durchaus

nicht bewährt, weil kein freier Einblick in das Innere der Durchgangshallen gewährt ist. Die innern Höfe resp. Gärten sind viel zu wenig nach den Strassen hin geöffnet und in der Längsrichtung, wo sich der Hauptverkehr hätte entwickeln müssen,

wenn alle Läden zur Geltung kommen sollten, fehlt jede Oeffnung nach den Strassen. Dies hat darin seinen Grund, weil die damaligen politischen Machthaber aus diesem Gebäude in Verbindung mit

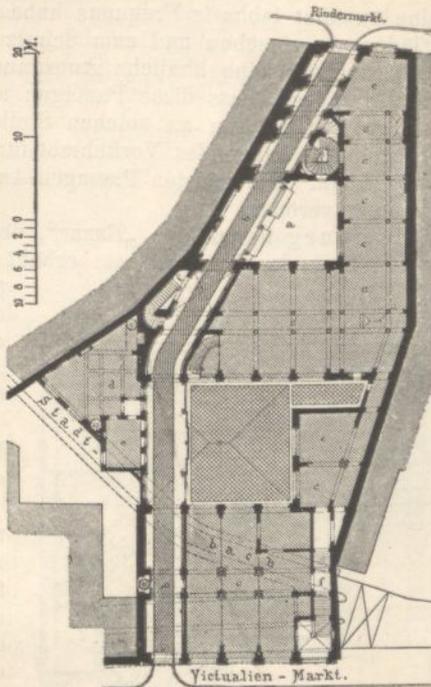


Fig. 629. Erdgeschoss.

Geschäftshaus der Kustermann'schen Eisenhandlung in München (Architekt Albert Schmidt).
a) Höfe, b) öffentl. Durchgang, c) Eisenmagazine, d) Comptoir, e) Zimmer des Chefs, f) Trepen und Aufzüge.

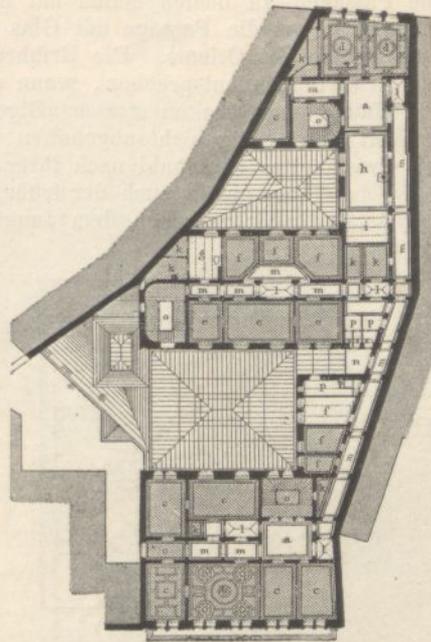


Fig. 630. I. Stock.

a) Vorplätze, b) Salon, c) Wohn- und Schlafzimmer, d) Esszimmer, e) Bureau, f) Dienerz., g) Waschküche, h) Küche, i) Speisekammer, k) Garderobe, l) Lichtschachte, m) Gänge, n) offene Laube, o) Treppen, p) Aborte.

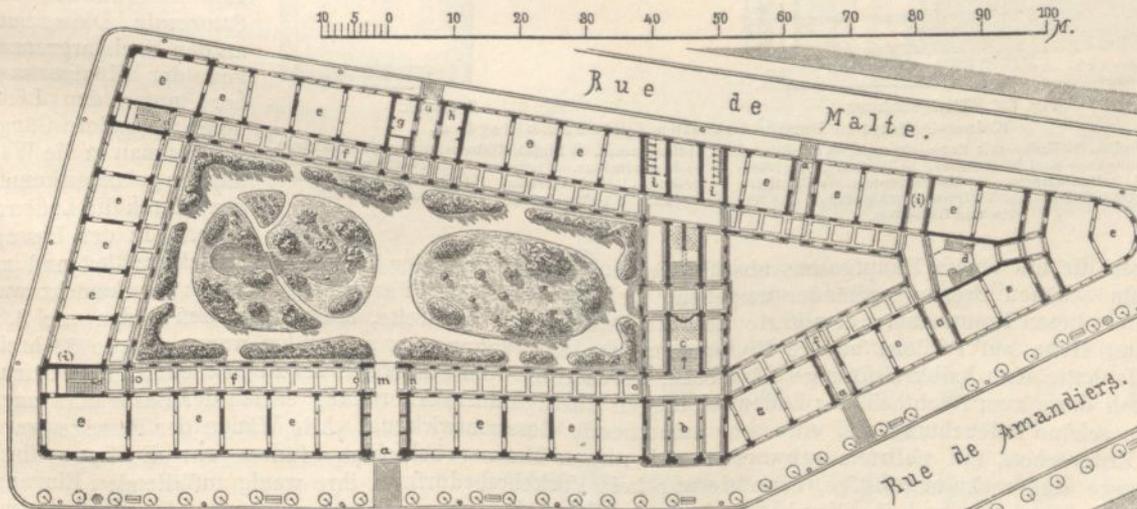


Fig. 631. Magasins Réunis in Paris. Erdgeschoss (Architekt Davioud).

a) Eingänge und Durchfahrten, b) Vestibule, c) Haupttreppe, d) Nebentreppe, e) Kaufläden, f) Verbindungsgänge, g) Hausdiener, h) Wachtposten, i) Aborte.

der gegenüber liegenden Caserne du Prince Eugène eine militärische Position zur Absperrung der Vorstädte von der Cité schaffen wollten.

Bei sehr tiefen Grundstücken an verkehrsreichen Hauptstrassen mit wenig Querstrassen sind in neuerer Zeit öfter sog. Passagen oder Gallerien angelegt, um die Hauptstrasse durch Schaffung eines Querweges von dem starken Verkehr zu entlasten. In Wien bestehen zu diesem Zwecke die alten sog. Durchhäuser, welche zum Theil eine äusserst lebhaft Frequenz haben. Es lag daher nahe, solche Passagen an beiden Seiten mit Kaufläden zu versehen und zum Schutze der Passanten gegen Sonne und Regen die Passage mit Glas zu überdachen; eine ähnliche Anordnung zeigen ja auch die uralten Bazare des Orients. Die Erfahrung lehrt indess, dass diese Passagen nur dann den geschäftlichen Erwartungen entsprechen, wenn sie in grossen Städten an solchen Stellen erbaut werden, wo die Eröffnung eines breiten strassenartigen Weges ein dringendes Verkehrsbedürfniss ist, welches für lange Zeit anderweitig nicht abgeholfen werden kann. Die meisten Passagen-Anlagen in den verschiedenen Grossstädten sind bald nach ihrer Erbauung verödet.

Zu diesen gehört auch der früher in Hamburg bestandene „Bazar“, der 1846 von dem Architekten Averdieck zwischen dem Jungfernstieg und der Königsstrasse erbaut und damals eine der

prachtvollsten Anlagen dieser Art war (*Förster's allgem. Bauzeit. 1848, S. 162 u. Bl. 190*). Der Grundriss des Erdgeschosses von diesem Bazar ist in Fig. 9 Blatt 99 dargestellt. Am Jungfernstieg befand sich zunächst ein Vestibule von 6,3^m Höhe i. L., dann folgte ein als Lichthof dienendes Octogon, welches bis zum Scheitel der Glaskuppel 25,8^m lichte Höhe hatte und dann gelangte man in eine lange Passage von 5,3^m Breite. Jeder Laden hatte ein direct erhelltes Comptoir, sowie eine bequeme Treppe nach den Wohnräumen in 2 Obergeschossen und nach dem Souterrain. Dieses hatte an den Nachbargrenzen, von der Königsstrasse her, unter den Lichthöfen besondere Gänge, so dass man in die Wohnungen gelangen konnte, ohne durch die Läden zu gehen. In der Passage

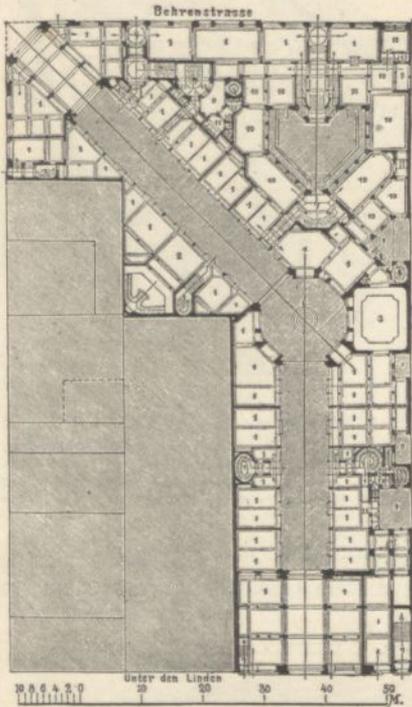


Fig. 632. Erdgeschoss.

Kaiser-Galerie in Berlin (Architekten Kyllmann & Heyden).

- 1) Laden, 2) Laden mit Entresoltreppe, 3) Conditorei,
- 4) Eingänge zum Restaurant, 5) Einfahrt, 6) grosser Hof, 7) Haupttreppen, 8) Nebentreppen, 9) Lichthöfe,
- 10) Geschäftsräume, 11) Tresor, 12) Aufzüge, 13) Aborte und Toiletten.

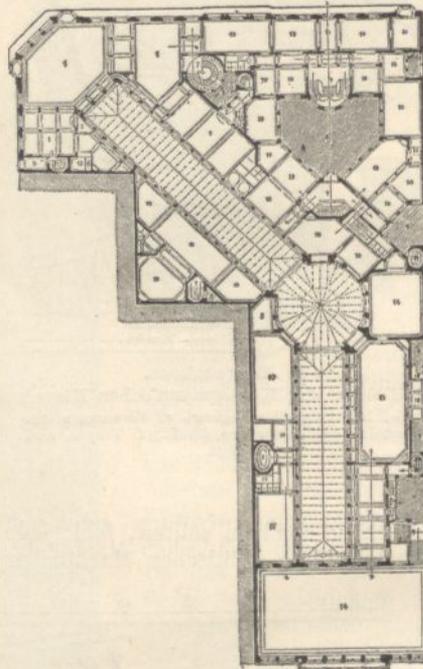


Fig. 633. I Stock.

- 1) Restaurant, 2) Buffet, 3) Orchestertreppe, 4) Entrée,
- 5) Restaurateur, 6) grosser Hof, 7-13) wie im Erdgeschoss, 14) Concertsaal, 15) Speisesaal, 16) Nebensäle, 17) Corridor und Garderobe, 18) Buffet.

waren die mit einem Hauptgesims abschliessenden Frontmauern der Läden 7,45^m hoch geführt und mit einem schönen Brüstungsgeländer umgeben, welches über den Pilastern mit Statuen geschmückt war. Hinter diesen Frontmauern erweiterte sich die Passage auf 8^m Breite, indem über den Läden von 3,6^m lichter Höhe auf Pfeilern andere Frontmauern für die Wohnungen aufgeführt waren. Diese 8^m breite Halle hatte eine halbkreisförmige Glasdecke, deren Höhe vom Fussboden bis zum Scheitel 17,5^m betrug. Durch diese zum Nachtheil der Ladenwohnungen durchgeführte Anordnung erhielt der Bazar eine ungemein schöne Beleuchtung und eine sehr anmuthende Gesamtwirkung. Alle Wände der Passage waren im Erdgeschoss mit polirtem schwarzen und rothen Marmor bekleidet. Indess war die Lage dieser Passage eine recht ungünstige, denn sie war kein Verkehrsbedürfniss, ihre wenig auffallenden Eingänge wurden übersehen und ihr Fussboden lag erheblich höher als das Strassentrottoir; diese Uebelstände bewirkten endlich ihre gänzliche Verödung, weshalb das Gebäude im Jahre 1881 wieder abgebrochen wurde, da der Bauplatz für den Neubau des Hôtels „Hamburger Hof“ besser verwerthet werden konnte.

Eine äusserst günstige Lage hat dagegen die Kaiser-Galerie zu Berlin (vergl. S. 125), deren Grundrisse in Fig. 632 und 633 dargestellt sind (*Berlin und seine Bauten, S. 314*). Bei diesem

Gebäude wurde auf mannigfache Verwerthung der Räume von vorn herein Rücksicht genommen und da die Passage ein wirkliches Verkehrsbedürfniss ist, indem sie eine schmale, sehr verkehrsreiche Stelle der Friedrichstrasse nach der Strasse „Unter den Linden“ hin entlastet, so bleibt ihr unter allen Umständen eine lebhaft Frequenz gesichert. In Bezug auf monumentale künstlerische Durchbildung des Innern dieser Passage kann sich keine andere derartige Anlage Europas mit ihr messen. Ferner ist die Kaiser-Gallerie vortrefflich ventilirt; nur ist ihr Glasdach zu wenig steil, so dass sich zu viel Schnee darauf ablagert, und ein Versuch, diesen durch Erhitzen der Glasdecke mittelst Gas zum Schmelzen zu bringen, ist nicht gelungen. Fig. 634 zeigt die Façade an der Strasse „Unter den Linden“.

Die grossartigste aller Passagen Europas ist die „Galeria Vittorio-Emanuele“ zu Mailand, welche von dem Architekten Mengoni entworfen und ausgeführt ist. Sie besteht aus zwei sich rechtwinklig kreuzenden Gallerien von 14,5^m Breite und je 195^m Länge, welche am Kreuzungspunkte einen 39^m weiten 8 eckigen Kuppelraum von 52^m Höhe haben. Im Ganzen sind etwa 90 Kaufläden in diesen Passagen vorhanden und die Höhe der Gallerien beträgt bis zum Hauptgesims 26^m, bis zum Scheitel 32^m.

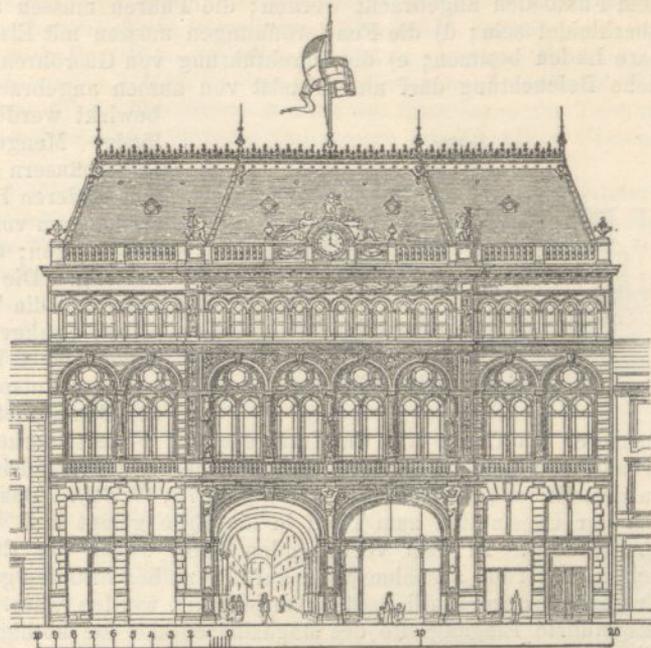


Fig. 634. Kaiser-Gallerie in Berlin. Façade unter den Linden (Architekten Kyllmann & Heyden).

§ 39. Magazine, Lagerhäuser, Speicher u. s. w.

Magazinbauten werden, je nach der Waare, welche darin aufgespeichert oder gelagert werden soll, verschiedenartig eingerichtet. Man unterscheidet Magazine für eine einzige Waare, wie Korn-, Eisen-, Pulver- und Petroleum-Magazine und solche für verschiedene Waaren. Theer und Pech in grossen Mengen werden in besonderen Höfen gelagert. Das in neuerer Zeit zu einem sehr bedeutenden Handelsartikel gewordene Petroleum darf wegen seiner grossen Feuergefährlichkeit auch nicht in gewöhnlichen Lagerhäusern untergebracht werden, sondern für grössere Quantitäten sind besondere Lagerhäuser erforderlich (*Systeme dieser Magazine siehe: Scientific American 1877, II. S. 4*). Die Königl. Regierung zu Wiesbaden hat am 30. Sept. 1870 eine Verordnung über die Aufbewahrung von Petroleum und ähnlichen flüchtigen Oelen erlassen, wozu die Lagerung von Mengen bis zu 1250 Kilo dieser Leuchtstoffe nur in Keller- oder ebenerdigen Räumen, welche nicht geheizt werden können und keinen Abfluss nach Aussen haben, gestattet ist. Zur Lagerung von Mengen über 300 bis 1250 Kilo dürfen nur abgeschlossene Lager Räume benutzt werden, welche folgende Bedingungen erfüllen: a) die Lagerräume müssen feuersicher hergestellt und mit Steinen überwölbt sein; die Anwendung von Eisenconstruktionen und Holzverbindungen, eiserner und hölzerner Träger ist ausgeschlossen; b) unter der Sohle der

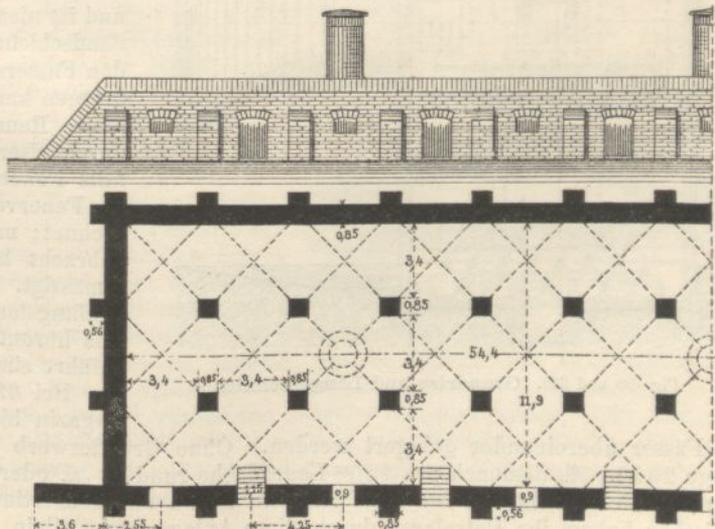


Fig. 635 u. 636. Petroleum-Magazin in Frankfurt a. M. (Architekt Rügemer).

Lagerräume muss sich eine Senkgrube von angemessener Grösse befinden, nach welcher der Fussboden von allen Seiten her Gefälle hat; e) Thüröffnungen dürfen in keiner geringeren Höhe als 16^{cm} über dem Fussboden angebracht werden; die Thüren müssen aus Eisenblech bestehen oder mit starkem Blech überkleidet sein; d) die Fensteröffnungen müssen mit Eisenblech verkleidete und von aussen verschliessbare Läden besitzen; e) die Durchführung von Gasröhren durch die Räume ist unstatthaft; f) eine künstliche Beleuchtung darf nur mittelst von aussen angebrachter, durch Umhüllungen geschützter Flammen bewirkt werden; das Betreten der Räume mit Licht ist unzulässig. Mengen über 1250 Kilo dürfen nur in besonderen Lagerhäusern gelagert werden; diese müssen mindestens 150^m von anderen Baulichkeiten entfernt und so belegen sein, dass sie bequem von allen Seiten mit Löschgeräthen umfahren werden können; die Anwendung von Holzconstructions ist unzulässig. Die Sohle der Lagerräume muss mindestens 60^{cm} tiefer als die Terrainsohle liegen; auch müssen sich in denselben Senkgruben von ausreichenden Dimensionen befinden, nach welchen hin der Fussboden ein angemessenes Gefälle hat.

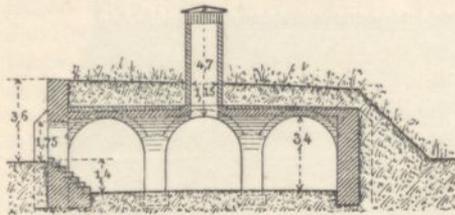


Fig. 637. Querschnitt.

mehrerer Kaufleute und im Interesse der Feuersicherheit von der Commune ein Petroleum-Magazin erbaut, von dem in Fig. 635 und 636 der halbe Grundriss mit Ansicht und in Fig. 637 ein Querschnitt dargestellt ist (*Deutsche Bauzeitung* 1875, S. 64). Dasselbe ist in der Nähe der Westbahnhöhe nach Art der Casematten zum Theil in die Erde gelegt und von 3 Seiten, sowie auf seiner Decke mit Erde überschüttet. In dem vorliegenden Falle wurde die Entfernung des Magazins von anderen Baulichkeiten statt 150^m ausnahmsweise auf 30^m zu beschränken gestattet, weil das sonst unbebaut liegenbleibende Terrain ausserordentlich stark entwerthet worden wäre. Die freigebliebene, in Bruchsteinmauerwerk ausgeführte Eingangseite des Magazins enthält die nöthigen Eingänge und Fenster, welche mit eisernen Thüren und Läden versehen sind. Durch 2 Pfeilerreihen ist der 54,4^m lange und 11,9^m breite Lagerraum in 3 Schiffe getheilt und jedes 3,4^m hohe Schiff ist mit Kreuzgewölben aus Backsteinen überdeckt. Zum Schutze gegen die Einwirkung des Regenwassers sind die 28^{cm} stark in hydr. Mörtel ausgeführten Gewölbe mit demselben Material nach einer Seite hin abgedacht und mit einer Asphalttschicht versehen,

wie dies der Querschnitt Fig. 637 zeigt; ausserdem sind noch Abflussröhren in der Stirnwand angebracht. Die Asphaltdecke ist mit kleinen Kieselsteinen überschüttet und darüber wurde Humuserde gebracht, welche angepflanzt ist. Der Lagerraum kann durch Lattenwände beliebig abgetheilt werden und ist nicht gepflastert, sondern mit einer 10^{cm} hohen Sandschicht abplanirt, damit bei etwa leck werdenden Fässern das Petroleum rasch in den Boden eindringen kann. Zur Abführung etwaiger Gase hat der ganze Raum 3 grosse Abzugslöcher erhalten, welche durch eiserne Klappen geschlossen werden können, falls Feuersgefahr eintreten sollte. Anfangs wurde die Feuerversicherungs-Prämie mit 2,5 pro 1000 berechnet; nachdem man aber eine Blitzableitung angebracht hatte, wurde die Prämie auf 1 pro 1000 ermässigt. Die Blitzableitung besteht aus 3 hohen Auffangstangen, welche an der Stirnwand des Magazins herunter direct in die Erde bis zum Grundwasser geführt sind.

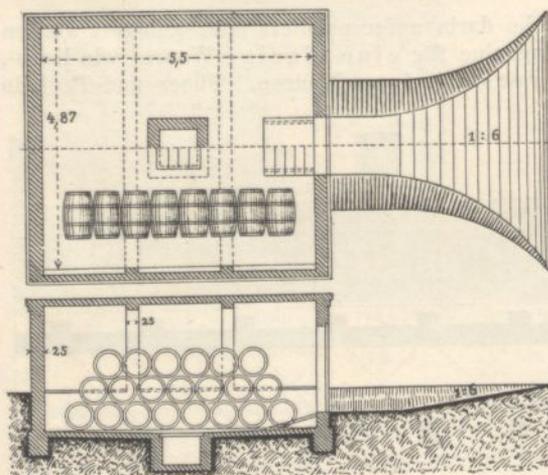


Fig. 638 und 639. Grundriss und Längenschnitt.

Bei 621 \square^m vorhandener Lagerfläche kann das Magazin bis 2400 Fass Petroleum aufnehmen, wenn 3 Fässer übereinander gelagert werden. Ohne Grunderwerb betragen die Baukosten der ganzen Anlage 20 500 \mathcal{M} , demnach pro 1 \square^m Lagerfläche rund 33 \mathcal{M} oder pro 1 Fass des einzulagernden Maximums an Petroleum rund 8,6 \mathcal{M} . Das Magazin ist an ein Consortium für jährlich 1850 \mathcal{M} vermietet. Die Miether haben ihr Petroleum durch diese Anlage nicht allein gegen Feuersgefahr, sondern auch gegen das Schwinden des Oelquantums geschützt, welches in oberirdischen Lagerräumen, durch die hier mehr einwirkende trockene Luft, zum Nachtheil der Händler sich ergiebt.

Auf den Stationen der Halle-Sorau-Gubener und Berlin-Dresdener Bahn sind die in Fig. 638—641 dargestellten kleinen Petroleum-Magazine zur Ausführung gekommen (*Centralblatt der Bauverwaltung*

1881, S. 370). Jedes derselben kann 42 Fass Petroleum aufnehmen und hat bei 26,7 \square m freier Grundfläche ohne Grunderwerb 500 \mathcal{M} gekostet; demnach kostet das Magazin pro 1 \square m rund 19 \mathcal{M} oder pro 1 Fass des einzulagernden Petroleums rund 12 \mathcal{M} . Das durch 2 Gurtbogen verstärkte Gewölbe ist im obern Theil nur $\frac{1}{2}$ Stein stark und mit einer Cementschicht abgedeckt. Die Sohle des Magazins besteht aus Mauersteinen mit 4seitiger Neigung nach der Mitte, wo eine mit einem eisernen Gitter abgedeckte Senkgrube angelegt ist. Eine 1,2^m weite und 1,75^m im Lichten hohe Eingangsthür befindet sich in einer Schildmauer, wohin eine Einschnittsrampe führt. Die Fässer werden auf Unterlagen aus Tannenholz gelagert. Zur Luftabführung sind in der Gewölbedecke 4 einfache Luftabzüge aus Ziegeln in Cementmörtel ausgeführt.

Die erstere Anlage dürfte wegen der Bedeckung mit Erde zweckmässiger sein, als die letztere, da das Magazin dadurch im Sommer kühler gehalten wird und daher ein geringeres Verdunsten oder Schwinden des Petroleums stattfindet. In vielen Fällen können solche Erdkeller vortheilhaft ganz aus Beton hergestellt werden, wenn auf sorgfältige Ausführung Bedacht genommen wird. Fig. 642 zeigt den Querschnitt eines derartigen Kellers aus Beton; derselbe ist von dem Director der Berliner Cementbau-Actien-Gesellschaft A. Riese construirt.

Pulvermagazine erfordern in der Anlage die grösste Vorsicht und, wegen der gewaltigen Wirkung im Falle einer Explosion, auch ganz besondere Einrichtungen. Nach den landespolizeilichen Vorschriften in Preussen (vergl. *Kremer, „Concessionirung gewerblicher Anlagen“*) soll ein Pulvermagazin 375^m von allen Gebäuden und 225^m von jedem Wege entfernt sein. Ferner müssen solche Gebäude voneinander gesondert angelegt und insoweit mit einem bis zum Dache reichenden Erdwall umgeben sein, dass bei einer Explosion ein Auffliegen nach oben erfolgt und daher die benachbarten Häuser u. s. w. möglichst geschützt sind. Das umliegende Terrain soll mit Strauchwerk bepflanzt werden und ist in der Umgebung der Pulverhäuser für guten Graswuchs zu sorgen; beide Anordnungen sollen verhindern, dass die Arbeiter Kies oder Sand mit den Füßen in das Magazin einschleppen. Die Gebäude selbst sind möglichst leicht, am besten aus blossem Holzfachwerk herzustellen und mit einem leichten Dache zu bedecken. In den Umfassungswänden sollen sie nach aussen sich öffnende Klappen erhalten und ist das Magazin mit einem Vorflur zu versehen, wodurch das Einwehen von Sand und Staub verhindert wird. Thür- und Klappenbeschläge sollen ganz oder theilweise von Kupfer, Bronze oder Messing hergestellt werden, damit eine Reibung von Eisen auf Eisen nicht stattfinden kann. Endlich sollen Pulvermagazine gute Blitzableiter erhalten und mit einem Zaun umschlossen sein (siehe: *Directiven zur Erbauung von Friedens-Dynamit-Magazinen. Wien 1881; k. k. Staatsdruckerei*).

Im Auftrage der „Vereinigten Rheinisch-Westphälischen Pulverfabriken zu Köln“ und der „Sächsischen Pulverfabriken zu Bautzen“ sind in der Nähe der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahnstation Gerwisch bei Magdeburg zwei Pulvermagazine erbaut, deren Construction aus Fig. 643—646 ersichtlich ist (*Baugewerkszeitung 1883, S. 475*). Dieselben stehen auf einem etwa 80 Hektaren grossen Terrain, von sehr geringem Bodenwerthe, in dessen Umgebung stundenweit keine bewohnten Orte vorkommen. Jedes der beiden Magazine hat 11,4^m Länge, 7,7^m Breite, 3,14^m Höhe und fasst etwa 700 Pulvertonnen; an der einen Giebelseite hat es einen 3,06^m breiten Vorraum von 2,15^m Tiefe und das ganze Magazin ist nach Fig. 643 mit einem 3,5^m hohen Erdwalle umgeben, wobei *T* die natürliche Terrain-Oberfläche bezeichnet. Beide Magazine bestehen aus Holzfachwerk auf gemauerten Fundamenten; letztere sind mit einer 1^{cm} starken Asphalttschicht bedeckt, um die aufsteigende Erdfeuchtigkeit von den Balken und Schwellen abzuhalten. Das Holzfachwerk ist aussen mit rauher gespundeter, innen mit gehobelter Schalung bekleidet, welche mit stark verkupferten Nägeln befestigt wurde. Die Aussenwände des einen Magazins sind mit engl. Schiefer bekleidet, das Dach mit Schiefer gedeckt, während die Wände des andern Magazins mit Dachsteinen behängt sind und das Dach mit Holzcement eingedeckt ist. Der 5^{cm} starke gehobelte und gespundete Fussboden wurde mit Holznägeln und kupfernen Schrauben auf den Balken befestigt.

Um das so sehr hygroskopische Pulver gegen Grundfeuchtigkeit zu schützen, ist das Terrain unter dem Magazin 0,5^m hoch mit Sand überschüttet und darauf wurde ein flaches Backsteinpflaster in Cement gelegt; zwischen diesem Pflaster und dem Holzfußboden blieb ein 0,7^m hoher Raum frei, durch den frische Luft streichen kann, indem in der Sockelmauer in etwa 2,5^m Abstand voneinander kleine

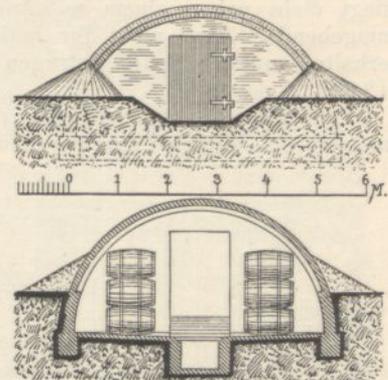


Fig. 640 u. 641. Ansicht und Querschnitt.

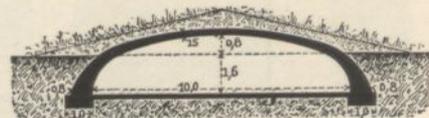


Fig. 642. Erdkeller aus Beton.

Luftlöcher ausgespart wurden, welche mit verzinkten Drahtgittern gegen Eindringung des Ungeziefers geschützt und durch verzinkte Blechthürchen verschliessbar sind. Die mit Zinkblech bekleideten äusseren Klappläden lassen sich nur von innen öffnen und stehen etwa 4^{cm} von der Wand ab, damit die Luft ungehinderten Durchgang findet. Der Beschlag dieser Klappläden und der doppelten Thüren besteht aus Messing. Auf dem Dachfirste jedes der beiden Magazine sind in zweckmässiger Weise für die Blitzableitung 2 Eisenstangen von 3,5^m Höhe angebracht, woran mittelst kupferner Verbindungskloben ein 10^{mm} starkes Kupferdrahtseil emporgeführt ist. Dieses Seil hat oben eine kupferne Spitze mit Platinahülse. Die untere Ableitung des Kupferseiles endigt in

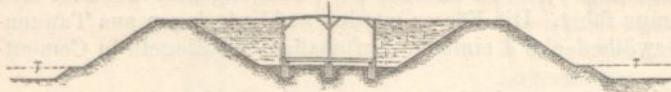


Fig. 643. Querschnitt durch Erdwall und Pulvermagazin.

einem Brunnen mittelst einer 1^m langen, 0,5^m breiten und 1 1/2^{mm} dicken Kupferplatte. Das eine Magazin liegt dicht neben einem militärfiscalischen Pulver-Depôt, also unter strenger Aufsicht, weshalb ein umgebender Zaun nicht für nothwendig gehalten wurde, wogegen das andere Magazin einen Zaun erhalten musste; daher betragen die Kosten des einen Magazins 14600 *M.*, während das andere nur 12000 *M.* kostete.

Für Kaufmannsgüter aller Art geeignete Speicher, Magazine, Waaren- oder Lagerhäuser müssen eine billige Lagerung und Conservirung der Waaren gewähren, wozu meistens ein mehrgeschossiger Bau am vortheilhaftesten ist. Derselbe soll

möglichst frei stehen, damit er ungehinderten Zutritt von Luft und Licht hat. Die Geschosshöhen betragen nur 2,7^m—3^m, bei welcher Höhe die Waare noch bequem von Hand bis unter die Decke aufgestapelt werden kann; das Kellergeschoss erhält 2—3^m Höhe. Baumwolle- und Lumpenspeicher erhalten wohl bis zu 4^m hohe Geschosse. Das Erdgeschoss der Speicher dient in der Regel nur zum geringern Theil als Lagerraum, sondern mehr zum vorläufigen Niederlegen, Sortiren oder Verpacken der Waaren; häufig ist es so eingerichtet, dass Last- oder Eisenbahnwagen einfahren können und es erhält dann ca. 4,8^m lichte Höhe. Für die Belastung der Speicherböden bringt man etwa 1500 Kilo Nutzlast pro

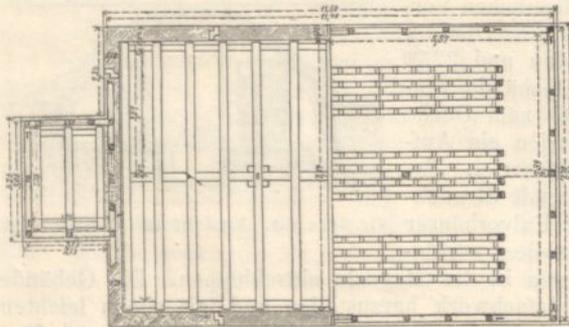


Fig. 644. Grundriss des Pulver-Magazins.

1 □^m in Rechnung und dann ergibt sich für Waaren vom spec. Gewichte = 1 eine Stapelhöhe von 1,5^m. Da aber die meisten Kaufmannsgüter ein geringeres spec. Gewicht als 1 haben und die Verpackung der Waaren eine dichte Stapelung nicht zulässt, so kann man bei der obigen Belastung durchschnittlich 2,5^m hoch stapeln. Die schwersten Waaren werden im Keller- und Erdgeschoss gelagert. Damit alle auf Lager befindlichen Artikel bequem zugänglich sind, muss 1/4 bis 1/3 der Grundfläche des Speichers für

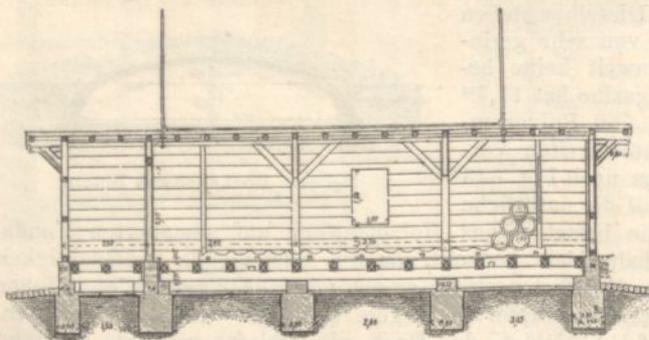


Fig. 645. Längenschnitt des Pulver-Magazins.

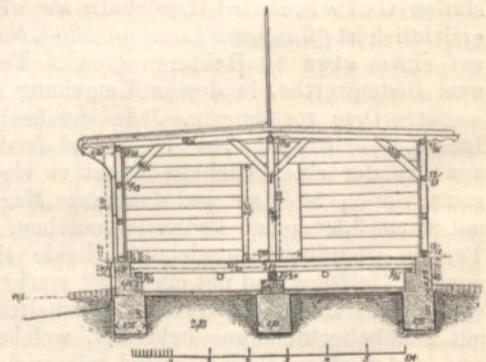


Fig. 646. Querschnitt.

Gänge frei bleiben, somit beträgt der Fassungsraum eines für 1500 Kilo Nutzlast berechneten Speichers doch nur etwa 1000 Kilo pro 1 □^m Grundfläche in jedem Geschosse. Bei Speichern mit Eisenbahnverkehr liegt der Fussboden des Erdgeschosses in Perronhöhe 1,12^m über Schienenoberkante.

Von einem kleinen, zweckmässig eingerichteten engl. Speicher zeigt Fig. 647 die Façade; derselbe ist nach den Plänen des Architekten Hill in Cork erbaut (*The Architect* 1881, S. 125).

Von grosser Wichtigkeit für Speicher sind: gleichmässige Temperatur, kräftige Ventilation, reichliche Beleuchtung und ein entsprechender Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Für diese Erfordernisse sind massiv gemauerte Aussenwände, ein heller Wandanstrich und viele Fenster vortheilhaft; in manchen Fällen muss das Licht der Fenster aber auch abgesperrt werden können, da das Licht für manche Waaren schädlich ist. Die Maueröffnungen oder Ladeluken zum Einbringen der Waaren erhalten 1,8^m bis 2,8^m Breite und 1,6 bis 2,2^m Höhe. Statt der stets nach innen aufschlagenden Thüren oder Luken werden zweckmässig Schiebethore angewendet, die aber mit Wandfutter versehen werden müssen, damit die gegen die Wand gepackten Waaren das Oeffnen der Thore nicht verhindern. In den Oeffnungen sind nach Fig. 647 drehbare Barriären anzubringen, woran der Arbeiter sich beim Hinabsehen und Hereinziehen der aufgewundenen Waaren festhält. Aus Fig. 647 ist auch ein zweckmässiger Wandschutz über den Lukenzargen ersichtlich, der aus 3 Rundeisen besteht, wodurch die Wand und das Windetau beim Anprallen der Waaren vor Beschädigung geschützt wird.

Die Deckenconstruction und die inneren Stützen derselben werden noch häufig aus Holz construirt, obwohl eiserne Säulen stets vorzuziehen sind und sich nur wenig theurer stellen. Im Kellergeschoss sind steinerne Pfeiler oder durchgehende Stützwände mit gewölbter Decke am geeignetsten. Die Axenweite der Stützpunkte wird bei Speichern etwa zu 4^m angenommen, denn grössere Axenweiten erschweren die Deckenconstruction. Schon bei 4^m Säulenabstand sind 2 Unterzüge mit Sattelhölzern nothwendig. Der Fussboden wird im Keller, wenn Flüssigkeiten darauf lagern, mit Cement wasserdicht gemacht, um etwaige Leckagen wieder auffangen zu können; er erhält zu diesem Zwecke ein Gefälle von 1:30 gegen die Mitte, wo eine etwa 0,6^m tiefe Grube angelegt wird, die mit einem Roste bedeckt ist. In den übrigen Geschossen besteht der Fussboden am besten aus Bohlen, welche möglichst schmal zu nehmen sind, damit sich beim Austrocknen keine grossen Fugen bilden. Die Treppen im Speicher werden in der Regel feuersicher ausgeführt, am besten mit Stufen aus Granit oder aus Ziegelrollschichten in Cementmörtel, da andere Materialien zu glatt werden.

Bei den Korn- oder Getreidespeichern kann man 3 Systeme unterscheiden: 1) das System der „Sylos“, worin das Getreide dadurch conservirt wird, dass es einen erstarrungsähnlichen Zustand annimmt; 2) das System der gewöhnlichen Schüttböden, wo principiell der normale Lebensprocess des Getreides unterhalten wird; 3) das System der neueren Handelsspeicher, welche die Form des ersten Systems und das Princip des zweiten Systems angenommen haben (*vergl. den sehr lehrreichen Vortrag des Majors F. Artmann; Zeitschr. des Oesterr. Ing.- und Archit.-Vereines 1871, S. 92. — Auch den Vortrag vom Ingenieur C. Hennings; Notizblatt des technischen Vereins zu Riga 1873, S. 41*). Das spanische Wort „Sylo“ oder „Silo“ bezeichnet eine Erdgrube zum Aufbewahren des Getreides. Solche

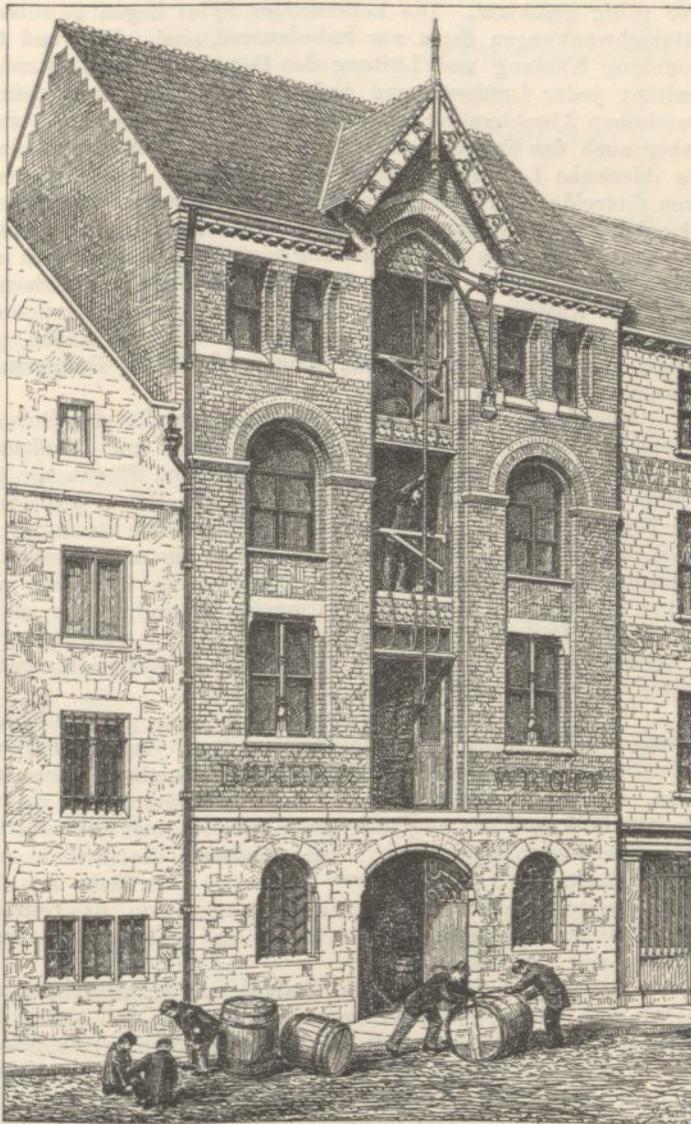


Fig. 647. Waarenspeicher in Cork (Architekt Hill).

Sylos sind schon seit den ältesten Zeiten, besonders im Orient, in Gebrauch. Man lässt die schachtartige Grube vor der Benutzung 2 Jahre stehen und gut austrocknen, dann wird sie mit Reisig und Stroh ausgefüllt oder auch wohl ausgemauert. Bei diesen Gruben kommt es hauptsächlich auf Fernhaltung von Feuchtigkeit an, was Doyère dadurch bewirkte, dass er die glattgeputzten Sylowände mit einer Harzlösung überzog und sie sodann mit Zinkblech oder verzinktem Eisenblech verkleidet, welches aber vollkommen dicht verlöthet werden muss. Derartige Doyère'sche Sylos haben sich in Cherbourg, Algier u. s. w. vollständig bewährt. In Gegenden, wo das Getreide von Natur aus sehr trocken ist, hält es sich in zweckmässig ausgeführten Sylos sehr lange gut, auch ist es darin gegen Ungeziefer und Feuer völlig geschützt. Die kellerartigen Sylos liegen gewöhnlich so tief im Erdboden, dass die Temperaturschwankungen darin nur unbedeutend sind. Während für gewöhnliche Schüttböden durch Umschauflung Kühlung und Lüftung des Getreides bewirkt werden muss, kommt es bei den Sylos auf Abhaltung jeder Luftbewegung und auf Erhaltung einer gleichmässigen Temperatur an. Durch den hermetischen Abschluss der frischen Luft wird das Getreide in einen Erstarrungszustand versetzt; zugleich ist aber auch das Entweichen der sich anfangs noch entwickelnden Gase verhindert, wodurch darin eine jedes thierische Leben erstickende Luft entsteht. Daher zeigen sich nach Oeffnung einer Grube in der oberen Getreideschicht viele erstarrte Kornwürmer und verkommene Larven. Um eine zu entleerende Grube den Arbeitern ohne Erstickungsgefahr zugänglich zu machen, muss eine Lüftung derselben vorausgehen und dann muss die Entleerung verhältnissmässig rasch erfolgen.

Solche Sylos dienen eigentlich nur dazu, die Ueberschüsse guter Ernten aufzuspeichern, um dadurch die Ausfälle ungünstiger Jahre zu decken und Hungersnoth vorzubeugen, während sie für den grossen Handelsverkehr der Gegenwart keinen Werth haben; jetzt, wo die Getreide fast aller Länder auf dem Weltmarkte concurriren, kann nicht leicht Hungersnoth in einem, dem grossen Verkehr erschlossenen Lande eintreten.

Die jetzt vielfach ausgeführten Speicher für den Getreidehandel haben hohe schachtartige Kornbehälter und werden danach in Deutschland und Frankreich Sylo-Speicher genannt, während sie in Nordamerika Grain-elevator oder kurz Elevator heissen. Diese Benennung ist von dem Elevator entlehnt, der in solchen Speichern zum Heben des Getreides dient. Sylo-Speicher besitzen keine Etagentheilung, sondern fast ihre ganze Höhe ist durch verticale Wände in rechteckige Schachte zerlegt. Diese Schachte werden durch Elevatoren mit Getreide gefüllt, wogegen ihre Entleerung durch trichterförmige Bodenöffnungen erfolgt, woraus das Getreide, wie eine Flüssigkeit aus dem Fasse, nach Belieben abgezapft werden kann. Derartige Sylo-Speicher sind in verschiedenartiger Weise nach den Systemen von Girard, Salaville, Evans, Pavy, Sinclair, Devaux, Vallery, Opitz und Huart zur Ausführung gekommen. Von diesen hat das System Huart wohl die weiteste Verbreitung gefunden, dasselbe ist weiter unten ausführlich dargestellt.

Beim Conserviren des Getreides auf den gewöhnlichen Schüttböden muss vor Allem eine Infection von Kornwürmern verhindert werden. Der schwarze Kornwurm (*calandra granaria*) und der weisse Kornwurm oder die Kornmotte (*tinea granella*) können ungeheure Zerstörungen im Getreide anrichten. Die Kornwürmer lieben Ruhe und erstarren bei einer Temperatur unter 8° C., auch findet unter 10° C. keine Paarung mehr statt und in einer Atmosphäre, welche weniger als 10% Sauerstoff enthält, werden sie asphyctisch; daher kommen dieselben in einem inficirten ruhenden Kornhaufen erfahrungsmässig auch nur bis 10^{cm} unter der Oberfläche des Getreides vor. Als extreme Abhilfe bei einem inficirten Speicher hat man deshalb angerathen, das Getreide recht hoch zu schütten, durch längere Zeit vollkommen ruhig stehen zu lassen und sodann die oberste 10^{cm} hohe Schicht des Getreides zu entfernen und zu verbrennen.

Bekanntlich lässt sich das Getreide auf Schüttböden nicht unverändert conserviren, sondern es wird nach etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren merklich trockener und blasser in der Farbe; der normale Lebensprozess läuft dann je nach der Qualität der Frucht in einer verschiedenen Reihe von Jahren ab, wobei sich die festen Verwesungsproducte in jenem Staube zeigen, den auch das früher vollkommen gereinigte Getreide stets entwickelt. Von grossem Einfluss auf die Conservirung sind auch das hygroscopische Verhältniss des Getreides und die dem Getreide eigenthümlichen Wärmeverhältnisse. In Ruhe gelassenes feuchtes Getreide geht bei genügender Wärme bald in Gährung und Fäulniss über, in welchem Falle es einen dumpfen mulstrigen Geruch und Geschmack annimmt, welcher bei fortschreitender Gährung ins Säuerliche übergeht und sich auch dem Mehle mittheilt, wenn nicht gleich im Beginn des Processes kräftige Abhilfe getroffen wurde.

Die Mittel zur Conservirung des Getreides auf Schüttböden bestehen in dem Umstechen oder Umschauflung, um so dasselbe einerseits möglichst abzukühlen und zu lüften, andererseits aber die Fortpflanzung der Kornwürmer zu stören. Frisches, namentlich nass eingebrachtes Getreide muss in dünnen Schichten ausgebreitet und häufig umgewendet werden; erst nach fortgeschrittener Austrocknung kann man das Getreide immer höher schütten. Mit Rücksicht auf die verschiedenen Grade der Trockenheit des zugeführten Getreides und auf möglichst leichtes Umschauflung desselben auf den Schüttböden wird

in grossen Speichern eine Schütthöhe von 0,6^m als zulässiges Maximum angesehen, doch ist in manchen Gegenden, wo allgemein mehr trockenes Getreide vorkommt, eine Schütthöhe von 0,9^m gebräuchlich. Die Schwierigkeit einer gehörigen Controle über die richtige Ausführung des Umschauflns, was an und für sich eine ziemlich kostspielige Arbeit ist, hat im Verein mit der Erfahrung, dass ein gut ausgetrocknetes Getreide nur wenig Bearbeitung erfordert, in den Ostseeprovinzen Russlands längst dahin geführt, das Getreide vor dem Dreschen in eigenen Trockenhäusern, sog. Riegen, auszutrocknen; seit Einführung der Dreschmaschine ist dieses umständliche Darverfahren dort mehr und mehr durch die Körnerdarre verdrängt. Das Dörren vernichtet zwar die Larven und Insekten, bringt aber die Gefahr mit sich, dass durch zu starkes Erhitzen leicht ein Theil des Getreides die Keimfähigkeit einbüsst, was bei ca. 60° C. geschieht. Beim ungarischen Getreide ist häufig eine Conservirung desselben in Säcken üblich, wovon natürlich ganz frische und nasse Frucht ausgeschlossen werden muss. Die Säcke schichtet man gewöhnlich in 5 Lagen übereinander und ein solcher Stoss wird zeitweilig umgeschichtet; in manchen Privatmagazinen schichtet man aber auch oft 10 Sacklagen ohne Nachtheil übereinander, je nach der Höhe des Speichers, wonach auch dessen Tragfähigkeit berechnet sein muss.

Der Schaden, den Ratten und Mäuse auf den Schüttböden anrichten, ist oft sehr erheblich, denn nach gemachten Erfahrungen verzehrt und zerschrotet eine Maus jährlich etwa 1 Kilo Getreide und lässt ausserdem noch ihren Unrath in der Schüttung zurück. Ratten haben die Gewohnheit, mit gesträubten Haaren in dem Kornhaufen zurückzugehen, wodurch sie eine bedeutende Ladung in ihre Nester schleppen. Ferner durchnagt dieses Ungeziefer oft die Säcke, wodurch zu weiteren Verlusten Anlass gegeben ist.

Zur Bildung von Abtheilungen auf Schüttböden wendet man bei loser Schüttung Bohlen an, welche nach Fig. 648 oder 949 zwischen den eisernen Säulen befestigt werden können. Bei Säulen mit ringförmigem Querschnitte wird zu diesem Zwecke der untere Theil mit Rippen versehen. Dieser Querschnitt ist zwar gegen Zerknickung am günstigsten, er hat aber den Nachtheil, dass man das Innere der Säulen nicht sicher gegen Rost schützen kann, weshalb sich der kreuzförmige Querschnitt Fig. 649 mehr empfiehlt, namentlich auch deshalb, weil man solche Säulen leicht aus Walzeisen bilden kann. Nachstehend sind verschiedene zweckmässig ausgeführte Speicher dargestellt.

Blatt 100. Fig. 1 und 2 geben die Grundrisse des Speichers der Schickler'schen Zuckerfabrik zu Berlin, der im Jahre 1835 von dem Geh. Ober-Hofbaurath Hesse erbaut wurde (*Förster's allgem. Bauzeitung 1843, S. 187 u. Bl. 536—538*). Der im Erdgeschoss ca. 16,8^m tiefe Speicher ist durch 3 Säulenreihen in 4 gleichweite Schiffe getheilt und der Säulenabstand von



Fig. 648.

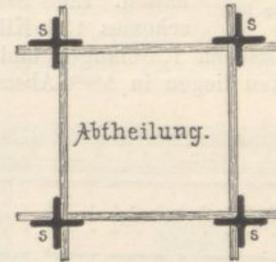


Fig. 649.

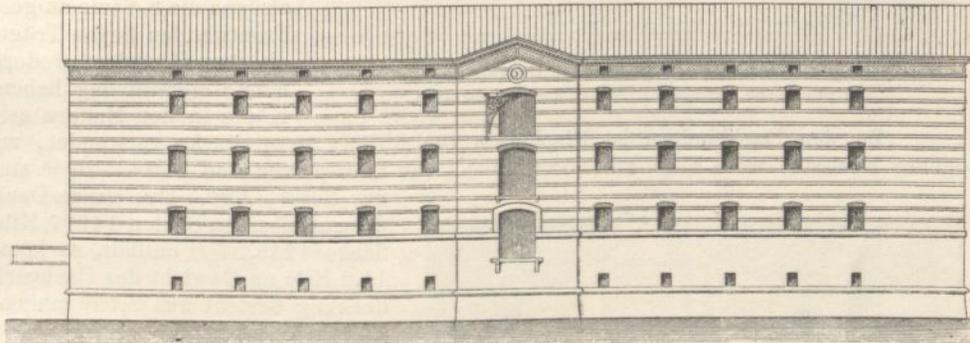


Fig. 650. Hauptfaçade des Schickler'schen Speichers (Architekt Hesse).

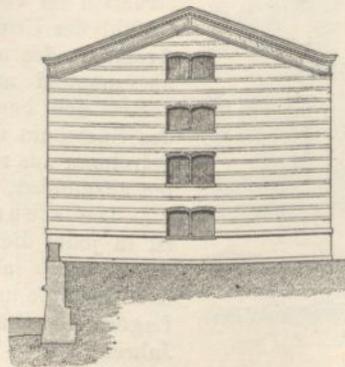


Fig. 651. Giebelansicht.

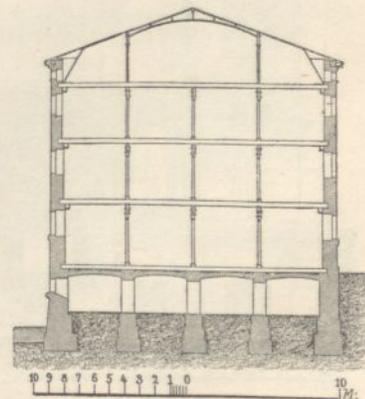


Fig. 652. Querschnitt.

Mitte zu Mitte in der Längenrichtung des Baues beträgt $4,2^m$. Im Aeussern hat der Speicher $59,6^m$ Länge bei $18,83^m$ Tiefe. Die Tragfähigkeit des Gebäudes musste für Zuckerkisten berechnet werden, wovon jede 1000 bis 1230 Kilo wog und $0,394 \square^m$ Standfläche hatte, demnach für eine Maximallast von 3120 Kilo pro $1 \square^m$. Bei voller Belastung des Speichers hat jede der untern Säulen ca. 165000 Kilo zu tragen. Danach haben die Säulen 13^m Wandstärke erhalten und jene im Erdgeschoss haben 183^m untern und 157^m obern Durchmesser, jene im I. Stock 157^m untern und 130^m obern Durchm., jene im II. Stock 130^m untern und 111^m obern Durchm. Die eisernen Sohlplatten der untersten Säulen haben ca. $0,4 \square^m$ Grundfläche erhalten. Eine Säule des 1. Geschosses wog 266 Kilo, des 2. Geschosses 195 Kilo, des 3. Geschosses 130 Kilo und eine Dachsäule 182 Kilo. Die Längenträger haben auf den separat gegossenen $1,2^m$ langen und mit Consolen versehenen Trägerplatten verzahnte Stossverbindungen. Die Balken liegen in 58^m Abstand von Mitte zu Mitte und ein Balken liegt jedesmal über der Säule. Da nun die Erfahrung lehrt, dass bei einer solchen Belastung, wie hier, die Hölzer sich ineinander drücken, so wurde sowohl der Träger als auch der Balken über der Säulenmitte durchlocht. In diese Oeffnung wurde sodann ein 105^m breites und 80^m starkes Eisen von der Dicke des Balkens und Trägers zusammengenommen hineingesteckt und bis auf die eiserne Trägerplatte hinabgedrückt; auf das Eisen, welches oben ebenfalls mit Platte und Kernstück versehen war, wurde alsdann die 2. Säule aufgestellt u. s. w. An den Frontwänden liegen Träger nach Fig. 653 auf eisernen Consolen, wodurch die Balken noch eine Unterstützung haben, wenn auch ihre Köpfe in den Mauern schon verfault sind.

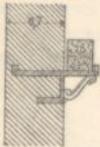


Fig. 653.

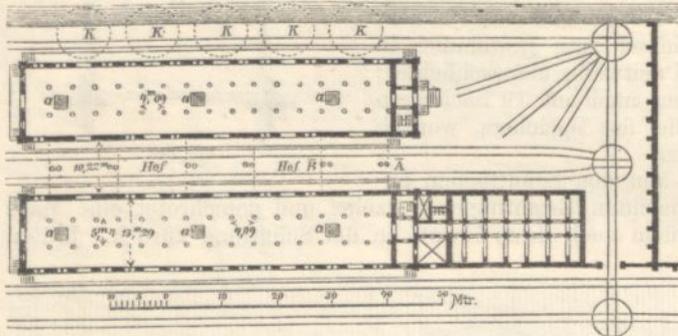


Fig. 654. Steuerfreie Niederlage in Harburg.
a) Hydraulische Aufzüge, K) Hydraulische Drehkräne.

Zu den Dachbindern ist Flacheisen von $65^m \times 10^m$ Stärke verwendet, zu den unteren gebogenen Kreisstücken \perp Eisen von 65^m Höhe. Die Leersparren sind $52^m \times 20^m$ stark und die Latten nur $20^m \times 6^m$. Das ganze Dachgerüst wiegt ohne die gusseisernen Säulen 14007 Kilo und da die Dachfläche $1246,2 \square^m$ enthält, so kommen auf $1 \square^m$ nur 11,2 Kilo an Gewicht des Dachverbandes. Die Dachdeckung besteht aus $2,75^m$ langen und $0,42^m$ breiten Eisenblechtafeln, die vor der Eindeckung 3 mal mit dem dicksten Leinölfirnis gestrichen sind. Das fertig eingedeckte Dach incl. Gespärre kostete pro $1 \square^m$ Dachfläche $15,23 \mathcal{M}$. Dieses Dach war das erste eiserne Satteldach in Preussen und die Ausführung des Bauwerkes wurde von der Polizeibehörde beanstandet, da die geringen Dimensionen der Eisenconstruction im Vergleich zu Holz bei der Behörde das Gefühl der Unsicherheit hervorrief, doch wusste der Architekt die unbedingte Solidität seines Bauwerkes überzeugend nachzuweisen, die sich auch nachher vortrefflich bewährte. Das ansprechende Aeussere des Speichers zeigt Fig. 650 und 651; es ist in Ziegelrohbau aus röthlichen Ziegeln mit hellgelben Streifen ausgeführt, mit einem Hauptgesims aus Gusseisen.

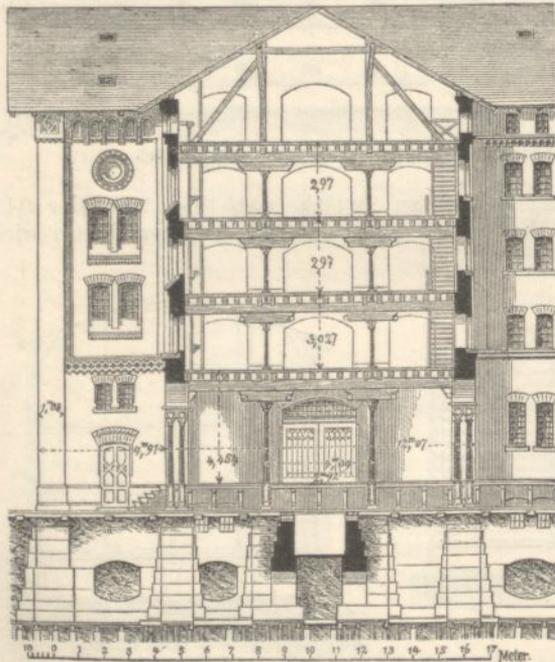


Fig. 655. Durchschnitt nach AB (Architekt C. Köpke).

Die steuerfreie Niederlage in Harburg ist in jeder Beziehung eine musterhafte Anlage und diente auch als Vorbild für ähnliche Anlagen in Geestmünde und Emden. Die Niederlage dient zum Lagern von Stückgütern aller Art und wurde in den Jahren 1855—57 von dem jetzigen Geh. Finanzrath C. Köpke erbaut (*Zeitschr. des Archit.- und Ing.-Vereins zu Hannover 1860*. — Auch als Separat-Abdruck erschienen). Fig. 654 zeigt den Grundriss dieser Anlage und Fig. 655 einen Durchschnitt nach AB. Sie besteht aus zwei mit einander parallel laufenden Niederlagsgebäuden, welche durch

Schraubenbolzen pro 100 Kilo 66,3 *M.*. Eine complete Säule durch alle 4 Geschosse kostete incl. Schraubenbolzen aber excl. Fussplatte 357 *M.*

Etage	Last <i>P</i> in Kilo	Säulendurchmesser in Millim.		Wandstärke in Millim.	Grösste Pressung pro 1 □ ^{cm} in Kilo	Gewicht einer Säule in Kilo
		unten	oben			
4	31 600	132	110	16	677	170,5
3	75 200	166	134	18	1135	250,0
2	118 900	190	182	24	984	345,5
1	162 400	248	195	27	1132	636,3

Durch ausführliche vergleichende Rechnung hat Köpke nachgewiesen, dass hölzerne Säulen bei einem geringeren Sicherheitsgrade gegen Bruch sich nur etwa 23% billiger gestellt haben würden, als die eisernen, dabei würde jede hölzerne Säule einen Querschnitt von nahe 0,5 □^m erfordern haben, wodurch die Unzweckmässigkeit der hölzernen Säulen in stark belasteten Lagerhäusern hervorgehoben wird. Fig. 659 zeigt noch die Anordnung der Drehkrahne auf der Kaimauer und die mit Wellenblech gedeckten Perrondächer. Aus dem Verticalschnitt der Frontmauern ist die Auflagerung der Träger zu ersehen, welche zum Schutze gegen Fäulniss ganz luftig ummauert sind und wobei die Mauerschwellen ganz frei vor der Frontmauer auf ausgekragten Consolen ruhen. Die Fenster der Anlage sind in Gusseisen ausgeführt und mit Scheiben verglast, welche an der Aussen-seite matt geschliffen sind, um die für manche Waaren schädlichen Sonnenstrahlen abzuhalten. Zur Verbindung der Geschosse sind mehrere 88^{cm} breite hölzerne Laufftreppen angebracht, ausserdem hat aber jeder der beiden Speicher am südlichen Ende eine feuersichere steinerne, freitragende Treppe mit 1,32^m breiten Läufen, deren Stufen ca. 24^{cm} tief in die Mauer eingreifen. Bei Feuersgefahr kann das Treppenhaus durch eiserne Thüren ganz von dem Speicher abgeschlossen werden. Das Aeusserere dieser Anlage ist sehr sauber in Ziegelrohbau durchgeführt, unter sparsamer Verwendung von Sandstein. Die gelben Ziegelmauern sind mit rothbraun gefärbtem Cementmörtel ausgefugt, wodurch eine angenehme Wirkung erzielt ist.

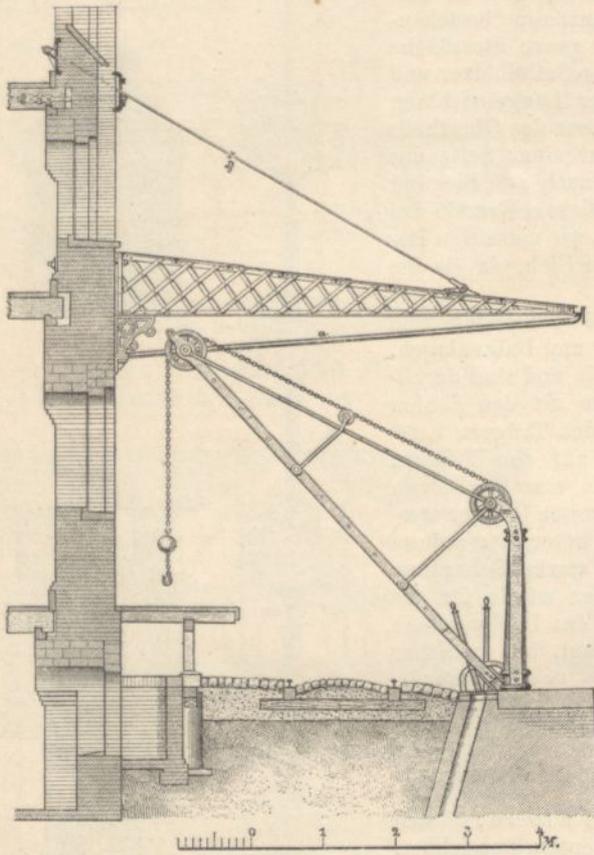


Fig. 659. Kai der steuerfreien Niederlage in Harburg.

Eine andere treffliche Magazin-Anlage ist der Speicher am Kaiser-Kai in Hamburg (von Prof. F. Gruber veröffentlicht in der Zeitschr. des Oesterr. Ing.- und Archil.-Vereines 1874, S. 238 u. Bl. 39—40). Bei der Vergrösserung des Ham-

burger Hafens beabsichtigte der Senat, dort auch den Getreidehandel zu heben, wozu grosse Getreidespeicher nöthig wurden; ein solcher wurde zunächst am Kaiser-Kai erbaut. Da es sich hier aber vorläufig nicht um eine längere Aufbewahrung der Frucht handelte und man auch die Möglichkeit berücksichtigen musste, dass der Getreidehandel, trotz der Magazine, nicht die erwartete Ausdehnung gewinne, so wurde zu-

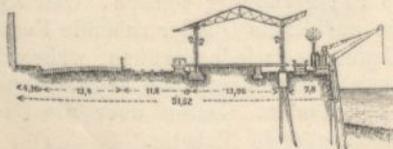


Fig. 660. Sandthor-Kai.

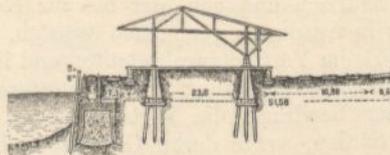


Fig. 661. Kaiser- und Dalmann-Kai.

nächst von einer im Betriebe ziemlich kostspieligen Sylo-Anlage abgesehen und vorerst ein grosser Etagen-Speicher erbaut, weil dieser auch zur Lagerung anderer Waaren geeignet war. Der Speicher steht am

westlichen Ende des Kaiser- und Grasbrook-Kais, welche 2 Hafenbassins trennen und nach der Elbe zu spitzwinklig zusammenlaufen. Auf dieser Landzungenspitze macht das hohe Speichergebäude den Elbe aufwärts fahrenden Schiffen die Theilungsstelle der beiden Hafenbassins schon weithin kenntlich.

Am Rande der Kais liegen Geleise für Dampfkrahne, wie dies aus dem in Fig. 660 gegebenen Querschnitte des Sandthor-Kais, sowie aus dem in Fig. 661 dargestellten Kaiser- und Dalmann-Kai ersichtlich ist; in diesen Skizzen sind auch die auf den Kais theils aus Eisen, theils aus Holz erbauten Güterschuppen angedeutet (*Deutsche Bauzeitung* 1877, S. 468). Die Krahne haben derartige Einrichtungen, dass zur Bedienung jedes Krahnes nur ein Mann erforderlich ist, der den Kessel heizt, die Lasten aus den Schiffen hebt, den Krahn wendet und denselben erforderlichen Falls auch auf dem Geleise fortbewegt. Mit diesen Dampfkrahnen ladet man die Güter aus den Schiffen entweder direct in die Bahnwagons, welche auf dem zum Krahngeleise parallelen Ladegeleise stehen, oder sie werden auf die Perrons der Güterschuppen oder des Speichers abgelegt, falls sie darin aufbewahrt werden sollen.

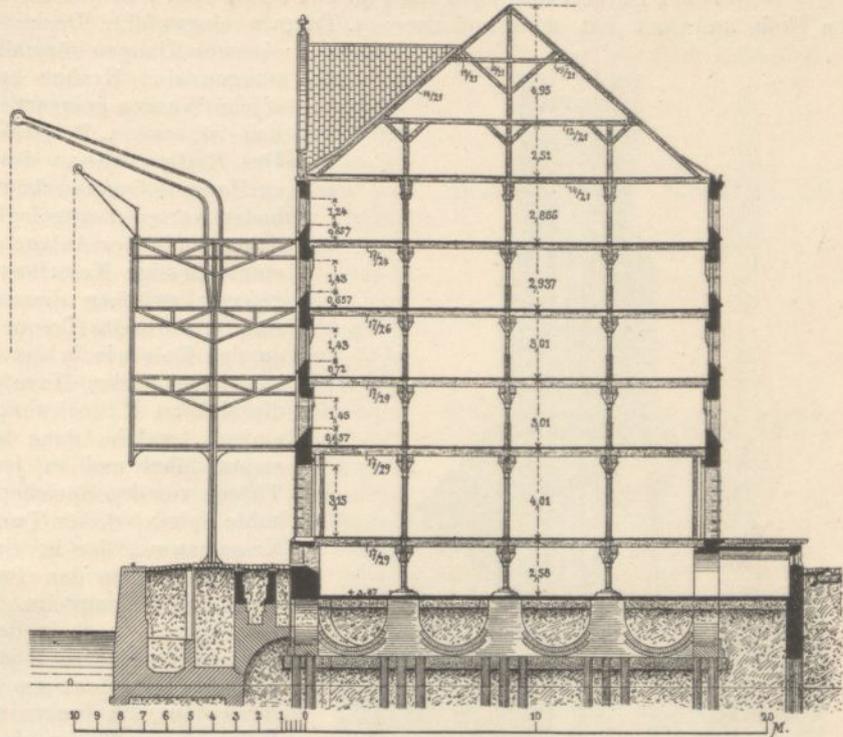


Fig. 662. Speicher am Kaiser-Kai in Hamburg. Schnitt nach AB.

Am spitzwinkligen Zusammenstosse der Kais ist eine Drehscheibe angelegt, durch welche die Geleise beider Kais miteinander in Verbindung stehen. Die Grundform des Speichers musste nun so gewählt werden, dass dadurch

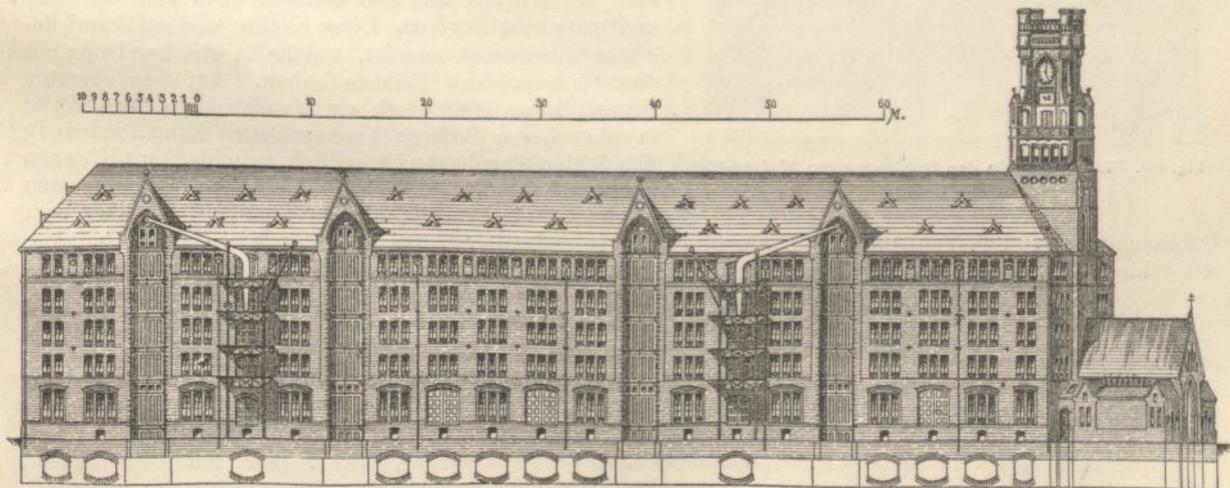


Fig. 663. Speicher am Kaiser-Kai in Hamburg (Architekt Hauers).

der Verkehr auf den Kais keinerlei Störung erleidet, dass aber die Förderung der Getreidesäcke und Waarenballen aus den Schiffen nach dem Speicher, oder umgekehrt, möglichst erleichtert wurde. Es sind daher nach dem in Fig. 3 Blatt 100 dargestellten Grundrisse 2 Langbauten angeordnet, die an der Westseite in einer Abstumpfung zusammenstossen, während sie an der Ostseite durch ein Quer-

bäude verbunden sind. Der von diesen 3 Bautheilen eingeschlossene Hof dient zum Verladen der Waarenballen aus und in die Eisenbahnwagen; er ist daher mit steinernen Perrons umgeben, welche mit den Böden der Bahnwagen in gleichem Niveau liegen.

Wie der Durchschnitt nach AB Fig. 662 zeigt, erstreckt sich der Keller auch unter die Perrons im Hofe und hier hat seine auf eisernen Trägern eingewölbte Decke 4 Oeffnungen, welche mittelst eiserner Klappen verschliessbar sind; neben diesen Oeffnungen sind Krähne angebracht. Im Keller werden solche Waaren gelagert, denen die Feuchtigkeit zuträglich ist, wie z. B. Farbhölzer, flüchtige Oele. u. s. w.

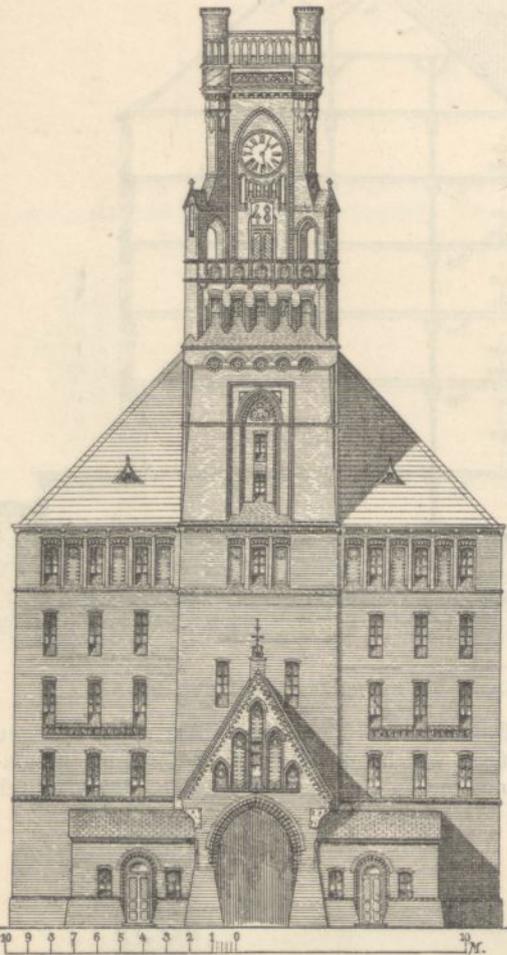


Fig. 664. West-Façade des Speichers am Kaiser-Kai in Hamburg.

Das Erdgeschoss des Speichers dient hauptsächlich zu Manipulationszwecken und enthält 4 grosse, im Fussboden versenkt angelegte Brückenwaagen. Am westlichen Ende der Anlage sind neben der Durchfahrt das eingeschossige Kesselhaus und das Maschinenhaus angebaut; zwischen diesen Anbauten und dem Speicher sind 1,15^m breite Treppen eingeschaltet, welche sowohl an den Kais wie in der Durchfahrt Zugänge haben und nach den beiden Haupttreppen des Speichers führen, die sich im I. Stockwerk zu einer einzigen Treppe vereinigen, welche dann bis zur Plattform des Thurmes empor führt und in jedem Geschoße durch eiserne Thüren von den Speicherräumen abzuschliessen ist. Die hohle Spindel dieser Treppe bildet den Schornstein des Kesselhauses, der in einem der 4 Eckthürmchen ausmündet. Neben den Treppenhäusern liegen in jedem Geschoße 2 Comptoirs. Zwei steinerne Wendeltreppen befinden sich noch in den Thürmchen, welche die Einfahrt an der Ostfront flankiren, und endlich sind noch an jeder Langfront des Speichers 2 hölzerne Treppen vorhanden. Im Innern der Anlage fördern 4 hydraul. Aufzüge vom Keller bis zum vierten Boden.

Aus dem Durchschnitte Fig. 562 und der in Fig. 663 dargestellten Façade gegen den Kaiser-Kai ist ersichtlich, dass an jeder Langfront 2 grosse hydraul. Dreh-Krahne bis über die Kaimauern hinaus reichen und die Waaren aus den Schiffen nach dem Speicher und umgekehrt fördern. Diese Krähne sind auf schmiedeeisernen Gerüsten montirt, welche in gleicher Höhe mit den Speicherböden Podeste haben. Auf dem obersten Gerüstplateau steht noch ein Handkrahne, dessen Kette in die oberen Podeste hineinschlagen kann, indem in den Böden der letzteren seitlich aufschlagbare Klappen angebracht sind. Die Langfronten haben für die grossen Krähne 4 nischenartige Maueröffnungen, die über dem

Dachsaume mit Spitzbogen und Giebel abschliessen. In jedem Geschoße hat jede Nische eine Oeffnung mit Schiebethür, wobei vor der letzteren eine mit Gegengewichten versehene Klappe angebracht ist, die sich um eine horizontale Axe dreht und in der horizontalen Lage 0,3^m über die Frontmauer vorspringt, wie dies in dem Grundrisse Fig. 3 Blatt 100 angedeutet ist. In dieser Lage ruhen die Klappen auf gusseisernen Consolen und werden auf diesen durch gusseiserne Knebel festgehalten; letztere sind um verticale Axen drehbar. Zum Verkehr zwischen den Speicherböden und den Eisenbahnwagen sind an der Ostfront in jedem Geschoße zu beiden Seiten der Mittelpartie je 2 Oeffnungen mit Schiebethüren angebracht und im Hofe befinden sich 12 solche Oeffnungen in jedem Geschoße.

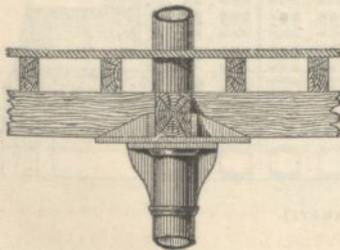


Fig. 665.

Zum Schutze der Thürbögen gegen Beschädigung durch die Aufzugketten ist vor jedem Bogen eine gusseiserne, nach der Mitte hin verzüngte Walze angebracht, welche sich mit schmiedeeisernen Bolzen in Lagern dreht, die in die Bögen eingemauert sind. Alle Kanten dieser Thürgewände bestehen aus abgerundeten Presssteinen; um diese noch mehr gegen Beschädigung zu schützen, ist in jede 7. Ziegel-

schicht eine gusseiserne, als Rundstab 45^{mm} über die Mauerflucht vorspringende Schutzplatte eingelegt. In den oberen Geschossen sind Steinwürfel mit halbrunden Aushöhlungen in die Thürgewände bündig versetzt und vor den Höhlungen sind Handgriffe befestigt, woran die Arbeiter beim Manipuliren mit den Aufzügen sich festhalten können.

Jeder der 4 Böden über dem Erdgeschoss bietet nach Abzug der Gänge noch ca. 3000 □^m Lagerfläche oder im Ganzen ca. 3700 □^m Grundfläche. Für Getreide sollte hier nur 0,6^m Schütthöhe zugelassen werden; der Speicher wird aber wohl nicht mehr zur Getreidelagerung benutzt, da Hamburg jetzt einen grossen Sylo-Speicher errichtet hat. Der Dachraum über dem 4. Boden sollte nicht zur Waarenlagerung verwendet werden, das hohe Dach ist also aus stylistischen Gründen angeordnet und das Kehlgebälk hat keinen Bodenbelag. Alle Böden werden von gusseisernen Säulen getragen, die in der Längenrichtung des Speichers 4,3^m, in seiner Breite 4,37^m voneinander abstehen. Im Keller ruhen die Säulen auf Granitplatten, sie gehen dann bis zum 4. Boden übereinander durch und auf der obersten Säule stehen hölzerne Ständer in gusseisernen Schuhen, die bis zum Kehlgebälk des Daches reichen. Jede Säule trägt auf consolartigen Angüssen 2 Unterzüge, welche den an dieser Stelle quadratischen Schaft zwischen sich einschliessen und durch Kopfbänder weiterhin unterstützt werden. Diese Kopfbänder stecken in Schuhen, die auch an den Säulen angegossen sind und mit den Unterzügen sind sie versetzt und verschraubt. Durch die vielen Consolen wird der Guss der Säulen bedeutend erschwert; es sind daher auch viele Säulen mit ungleicher Wand-

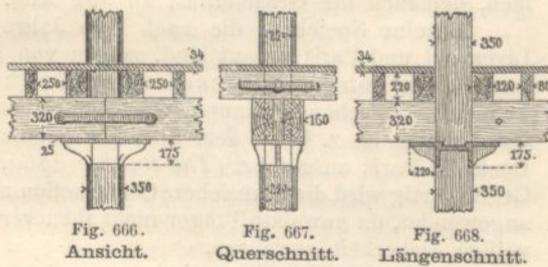


Fig. 666.
Ansicht.

Fig. 667.
Querschnitt.

Fig. 668.
Längenschnitt.

stärke geliefert worden. Die Schuhe für die Kopfbänder wären auch besser weggelassen, da Kopfbänder ohnehin nachtheilig sind. Die Unterzüge haben in den beiden unteren Geschossen je $24/33$ cm, im folgenden Geschosse $24/31$ cm, im nächsten $24/29$ cm und dann $24/24$ cm Stärke. Beim Dachgebälk sind ebenfalls je 2 Unterzüge angeordnet, diese ruhen auf hölzernen Consolen, welche mit den Ständern versetzt, verschraubt und durch ein eisernes Halsband verbunden sind.

Balkeneinmauerungen wurden wegen der raschen Fäulniss gänzlich vermieden; die Enden der Unterzüge ruhen auf Steinplatten über Mauerauskragungen, ebenso die eichenen Mauerlatten zur Unterstützung der Balkenenden. Letztere ruhen in den Oeffnungen der Krahn-Nischen auf Kastenträgern, die zugleich die Führungsschienen der Schiebethüren des unteren Geschosses tragen.

Zur Fundirung des Bauwerkes verlangte die Beschaffenheit des Baugrundes die Pilotirung. Zwischen den Pfahlköpfen wurde eine Betonschüttung durchgeführt. Die Umfassungsmauern des Speichers sind auf Pfeiler gestellt, um dadurch an Fundamentmauerwerk zu sparen; diese Pfeiler, sowie jene unter den Säulen sind durch Gegenbogen miteinander verbunden. Unter jedem Säulenpfeiler stehen 6 Pfähle. Das Aeussere des Gebäudes ist in Backstein-Rohbau durchgeführt, mit Verwendung von Granit und Sandstein zu den exponirten Architekturtheilen. Die Wasserschläge der Fenstersohlbänke und Gesimse sind aus glasirten Backsteinen hergestellt. In Rohbau sind auch die Innenwände der Speicherräume belassen. Die Gesamtkosten des Baues belaufen sich auf 1,5 Millionen Mark. In ihren Grundzügen ist diese ganze Anlage von dem verstorbenen Wasserbau-Director Dalmannt entworfen, während die architektonische

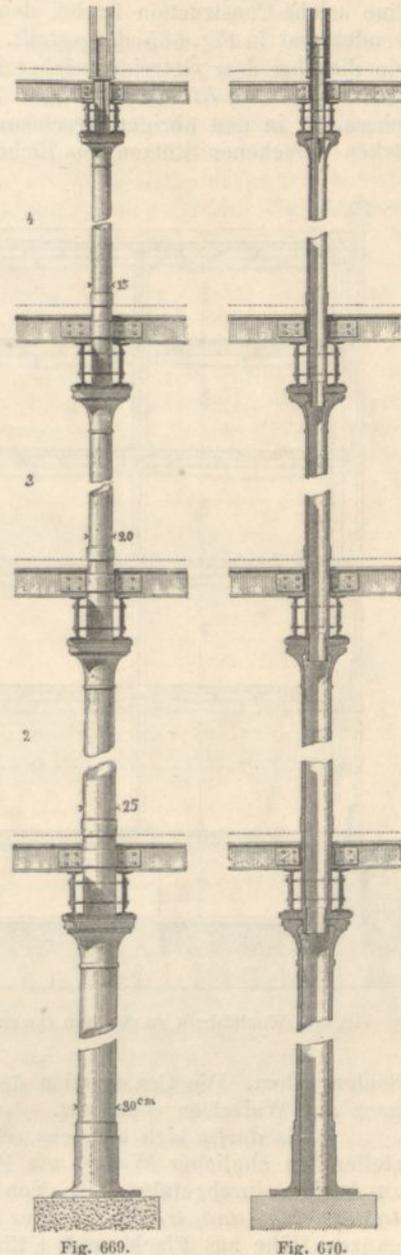


Fig. 669.

Fig. 670.

Ausbildung des Speichergebäudes in den Händen des Architekten Hauers lag und der jetzige Wasserbau-Director Nehls die Bauleitung besorgte.

Es wurde oben erwähnt, dass Kopfbänder zwischen den Säulen und Decken-Unterzügen in stark belasteten Lagerhäusern gefährlich werden können, da sie bei ungleicher Belastung der Deckenfelder die Säulen biegen und dadurch deren Zerknicken veranlassen. Will man also die Unterzüge von den Säulen aus noch weiter unterstützen, so empfehlen sich Sattelhölzer, wie solche bei dem Harburger Speicher angewendet sind, oder man legt die Unterzüge in gusseiserne Schuhe, die auf den Säulen ruhen. Eine solche Construction ist bei den Lagerhäusern der Haydonsquare Güterstation in London angewendet und in Fig. 665 dargestellt. Diese Anordnung lässt sich auch für hölzerne Stützen verwerthen, wie dies bei dem Getreidespeicher in La Villette zu Paris geschehen ist (*Förster's allgem. Bauzeit. 1861, S. 204 u. Bl. 436*). Dieser 7 geschossige Speicher hat von Fussboden zu Fussboden im Erdgeschoss 4^m, in den übrigen Geschossen 2,85^m Höhe. Die im Querschnitte quadratischen, mit gebrochenen Ecken versehenen Stützen aus Eichenholz stehen in gusseisernen Schuhen nach Fig. 666—668 senkrecht

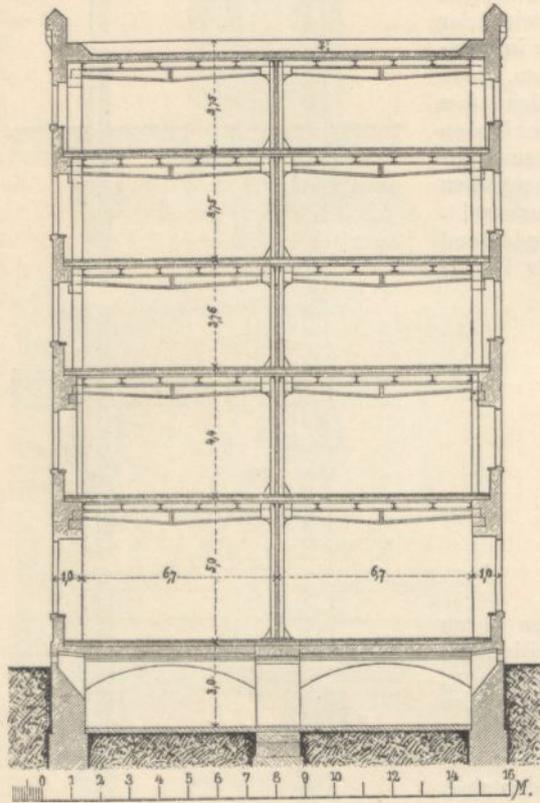


Fig. 671. Tuchfabrik zu Aachen (Architekt Intze).

Säulen ruhen. Die Construction der letzteren ist in Fig. 669 und 670 dargestellt. Das Dachgerüst ist ganz aus Walzeisen construirt.

Es dürfte sich meistens sehr empfehlen, auch die Stützen der Speicher aus Walzeisen herzustellen, in ähnlicher Weise, wie Prof. Intze dies beim Bau der Tuchfabrik der Firma J. F. Lochner zu Aachen durchgeführt hat. Von diesem Gebäude zeigt Fig. 671 einen Querschnitt (*Wochenschr. des Oesterr. Ing.- und Archil.-Vereines 1884, S. 75*). Die Stützen gehen durch 5 Geschosse und sind in der ganzen Höhe aus Flach- und L-Eisen zusammengenietet. Mit denselben sind die Querträger und die mittleren Längenträger durch Nietung verbunden. Erstere bestehen aus Blech und L-Eisen und auf diesen Querträgern liegen in der Längsrichtung des Gebäudes I-Träger, worauf gewelltes Eisenblech gelegt ist, dessen Wellen mit Beton ausgefüllt sind. Der Fussboden-Belag besteht aus Thonplatten und Mettlacher Platten. Die unteren Enden der Stützen ruhen auf gewalzten Bleiplatten in gusseisernen Schuhen. Unter jedem Schuh überträgt ein entsprechend grosser Quader aus Basaltlava den starken Druck auf die gemauerten Pfeiler des Kellers, welche durch breite Erd- und Decken-Bögen miteinander verbunden sind. Zwei Luftheizungen in den überwölbten Kellerräumen erwärmen das Gebäude, auch

aufeinander und haben im Erdgeschoss 35^{cm}, im obersten Geschoss 30^{cm} Stärke. Abstand der Ständer nach beiden Richtungen 3,8^m. Die doppelten Unterzüge haben für die unterste Decke 35^{cm}, für die oberen Decken 32^{cm} Höhe, bei 16^{cm} Breite. Die Balken bestehen nur aus tannenen Bohlen von $\frac{8}{24}$ ^{cm} Stärke, doch haben jene Balken, welche die Ständer als Verbindungszangen umfassen, 12^{cm} Breite erhalten. Von Mitte zu Mitte beträgt die Entfernung der Balken 34^{cm}. Die Belastung der Böden pro 1 \square ^m ist entsprechend einer Getreideschüttung von 1^m Maximalhöhe zu 752 Kilo, das Eigengewicht der Deckenconstruction zu 150 Kilo angenommen, demnach die Gesamtlast zu 902 Kilo.

Einzelne Speicher, die nach dem Jahre 1860 in Liverpool und Paris erbaut sind, zeigen von gusseisernen Säulen getragene gusseiserne Decken-Balken mit zwischengespannten Ziegelgewölben. Diese Construction ist z. B. in dem Speicher der Saint-Ouen-Docks in Paris ausgeführt (*The Builder 1865, S. 296*). Gegenwärtig wird diese unsichere Construction nicht mehr angewendet, da gewalzte Träger nicht theurer sind und völlige Sicherheit gewähren.

Von dem Zollamtsspeicher am Quai de Valmy in Paris giebt Fig. 4 Blatt 100 die Grundrisse; derselbe ist von dem Architekten Juste Lisch erbaut (*Encyclopédie d'Architecture 1878, S. 90 m. Bl. 503, 512 u. 517*). Von Fussboden zu Fussboden hat das Erdgeschoss 4,7^m, der I. und II. Stock je 3,8^m und der III. Stock 3,4^m Höhe. Die Decken sind sämmtlich zwischen gewalzten I-Eisen gewölbt; letztere liegen in der Längsrichtung des Speichers in 0,5^m Abstand und werden von I-Trägern unterstützt, welche nach der Tiefe des Speichers durchgehen und paarweise auf den gusseisernen

sind Abzugschlote für die verbrauchte Luft in den Umfassungsmauern angelegt. Die Treppe befindet sich in einem besondern Treppenthurm. Eine Eigenthümlichkeit dieses Baues ist das 40^{cm} tiefe Wasserreservoir des Daches, wodurch einerseits stets Wasser von grossem Drucke für etwaige Feuerlöschzwecke zur Verfügung stehen, andererseits das Dachgeschoss im Sommer kühl und im Winter warm gehalten werden soll. Das Dach und Reservoir ist auf Cementmauerwerk über einer Wellblechlage in Asphaltpappe mit Asphaltdichtung ausgeführt und hat sich seit 10 Jahren vollständig bewährt. Die Baukosten des Gebäudes betragen pro 1 □^m überbaute Fläche 356 *M.*, während 1 □^m benutzter Fussbodenfläche 68,5 *M.* und 1^{cbm} benutzter Raum 19 *M.* kostet.

Von dem grossen Waarenspeicher der Firma Sam Mendel an Chepstow-Street in Manchester giebt Fig. 5 Blatt 100 den Grundriss des I. Stockwerkes (*The Builder* 1874, S. 288). Das Gebäude hat an der Hauptfront 92,7^m Frontlänge und eine überbaute Fläche von 2007 □^m; es wurde von den Architekten Speakman, Son & Hickson erbaut und besteht aus einem Untergeschoss, dem Erdgeschoss, 2 Stockwerken und einem Dachgeschoss. Das Untergeschoss enthält hauptsächlich die Packräume, welche zum Packen mit 14 kräftigen hydraulischen Pressen versehen sind; rückwärts befindet sich das Kessel- und Maschinenhaus. Das Erdgeschoss dient fast ausschliesslich für die Waaren-Manipulation, es hat daher an beiden Enden der Hauptfront je einen breiten Fahrweg mit Ladebühne, der durch die ganze Tiefe des Gebäudes geht. Der Haupteingang liegt fast in der Mitte der Hauptfront und steht mit einer 3,05^m breiten steinernen Haupttreppe in Verbindung, die nur in den I. Stock nach einem 4,27^m breiten Hauptcorridor führt, welcher mit 2,14^m breiten Nebencorridoren im Zusammenhange steht. Die Glaswände dieser Corridore haben polirtes Rahmenwerk aus pitch-pine Holz und sind mit matten Glasscheiben verglast, welche an einer Seite glatt, an der andern aber fein geriffelt sind, um das deutliche Durchsehen zu verhindern. Im I. Stock befinden sich die verschiedenen Bureaux, Wartezimmer und Räume für Waaren-Proben, sowie ein feuersicherer Raum für die Bücher, Werthpapiere und Gelder. Der II. Stock enthält Lagerräume, die mit dem Erdgeschoss und Souterrain durch 3 hydraul. Aufzüge in Verbindung stehen. Esszimmer und Küche für das Personal sind im Dachgeschosse untergebracht. Die Balkenlagen der Decken bestehen aus 7,6¹/₂₈^{cm} starken Bohlen, welche mit Flacheisen armirt sind und von Trägern mit gusseisernen Säulen unterstützt werden. Alle äusseren Fenster sind mit mattem Glase versehen. Ohne Grunderwerb und Maschinen-Einrichtung betragen die Totalkosten des Gebäudes 40 000 *l* = 800 000 *M.*, das ist pro 1 □^m der überbauten Grundfläche rund 399 *M.*

Speziell für Getreidelagerung sind die grossen Speicher am Waterloo-Dock zu Liverpool eingerichtet; von diesen giebt Fig. 672 die Situation und Fig. 673 einen Querschnitt (*Engineering* 1870 I, S. 51, 70 u. 88). Das Waterloo-Dock hat bei 173,7^m Länge an einem Ende 70,1^m, an dem anderen 54,9^m Breite und ist an 3 Seiten von Speichern umgeben, welche 21,3^m tief sind. Zwei Speicher haben je 198,1^m und der dritte am Nordende, der die Betriebsmaschinen enthält, hat 56,4^m Länge. Die gesammte hydraulische Betriebseinrichtung ist von dem bekannten Ingenieur Sir W. G. Armstrong construiert und hat die Betriebs-Dampfmaschine 370 Pferdekräfte. Fünf Krahe O, wovon je 2 auf die langen Speicher und 1 auf den Querspeicher kommen, heben das Getreide in Kübeln aus den Schiffen bis auf den obersten Boden, von wo es auf Gummigurten weiter vertheilt wird. Nach den angestellten Versuchen hat der hier zum ersten Male angewendete Transport des Getreides auf laufenden Gummigurten ein günstigeres Resultat ergeben als bei der sonst üblichen Fortbewegung durch Kornschrauben. Ein seitliches Herabfallen des Kornes von den Gurten kommt nicht vor und Richtungsänderung in der Bewegung kann man durch Abwerfen von einem Gurte auf einen tieferen Gurt erreichen, der zu ersterem normal läuft. Je nach der Beschaffenheit des Kornes kann die Geschwindigkeit der Gurte 2,4 bis 3^m pro Sec. betragen; dabei soll der Transport von 50 Tons pro Stunde auf 30^m Entfernung ca. 1 Pferdekräft erfordern. Die grösste Leistung eines 46^{cm} breiten Gummigurtes betrug etwa 70 Tons pro Stunde.

Der Vorgang beim Ausladen des Getreides aus den Schiffen ist nach Fig. 673 folgender: Jeder Kübel der 5 Krahe fasst 21 Centner und schüttet das Korn in den 8 Tons fassenden Behälter P, aus diesem fliesst es auf einen 46^{cm} breiten Gummigurt Q, der es bei R in die Waage S fallen lässt, wobei es durch Gebläse von Staub gereinigt wird. Diese fasst 1 Ton Getreide und hier steht ein Mann, der die Fortleitung des Kornes regulirt. Aus der Waage S fällt das Getreide durch Bodenklappen in die Vertheilungsgefässe T und von diesen auf 46^{cm} breite horizontale Gummigurte, welche das Korn nach der Längenrichtung des Speichers vertheilen. In der Länge des Gebäudes sind 56 hölzerne Röhren U, von

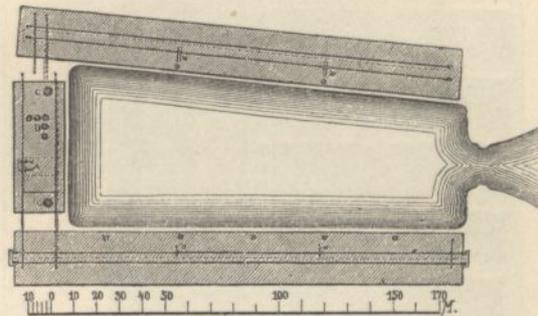


Fig. 672. Kornspeicher am Waterloo-Dock in Liverpool.

A) Dampfmaschine, B) Dampfkessel und Pumpwerke, C) Accumulatoren.

22^{cm} im Quadrat angeordnet, durch welche das von den Gurten abgeworfene Getreide in die einzelnen Geschosse hinabfällt, wo es mittelst Kreisel N vertheilt und zugleich gelüftet wird. Diese Kreisel zerstreuen das Korn bei 250 Umdrehungen pro Min. in einen Kreis von 13,7^m Durchmesser. Das Getreide kann auch durch die Holzrohre U in einen unterhalb des Fussbodens im Erdgeschosse befindlichen Gang geleitet werden, wo laufende Gurte V das Korn nach dem Schachte X schleppen, um es in den Aufzug W fallen zu lassen, der dasselbe wieder in das Gefäss Y hebt, damit es den vorigen Weg wiederholt zurücklegen kann. Dieselbe Einrichtung haben auch die Speicher in Birkenhead, während jene am Commercial-Dock bei London etwas abweichende Einrichtungen besitzen. Die Maximalleistung eines Krahn beträgt unter günstigen Verhältnissen stündlich etwa 50 Tons.

Wesentlich einfachere Hebe-, Reinigungs- und Vertheilungsapparate sind in den Victoria-Speichern zu Berlin verwendet; von dieser grossen Speicher-Anlage, die von den Architekten

Hennicke & v. d. Hude erbaut wurden, giebt Fig. 6 Blatt 100 die Situation und Fig. 7 die Grundrisse (*Deutsche Bauzeitung* 1880, S. 257 u. 541). Für den Berliner Getreidehandel hatte sich schon längere Zeit der Mangel genügender Speicher fühlbar gemacht, weshalb endlich die ausgedehnten Victoria-Speicher auf dem grossen Grundstücke No. 24—26 an der Köpnick-Strasse erbaut wurden, die so ziemlich für den gesammten Getreide-Consum von Berlin genügen. Das Grundstück hat bei 173^m Wasserfront ca. 21 200 □^m Fläche. Von Sylo-Anlagen wurde wegen der dortigen Usancen des Kornhandels Abstand genommen und es sind vorerst 3 Speichergruppen von ca. 7000 □^m Grundfläche erbaut, welche in den Kellern und 5 Böden etwa 42 000 □^m Lagerfläche bieten und 275 000 bis 400 000 Hektoliter Getreide aufnehmen können. Fig. 674 und 675 zeigen Grundriss und Ansicht der Ein- und Ausfahrt mit zwischenliegendem Pfortnerzimmer, während Fig. 676 die Ansicht und den Durchschnitt der mittleren Speichergruppe giebt. Im Aeussern sind die Gebäude in Ziegelrohbau ausgeführt, im Innern mit Holzböden auf gewalzten Trägern und eisernen Säulen, wobei der Axenabstand der letzteren 4,65^m beträgt. Die Dächer sind mit Cementpappe eingedeckt. In einem Werkstattgebäude sind die Böttcherei, Aufenthalts- und Wirthschaftsräume, sowie Aborte für Arbeiter untergebracht. Eisenbahnanschluss ist vorgesehen. Für Erweiterung der Speicher-Anlage bietet das Grundstück namentlich an der Köpnick-Strasse noch ausgedehnte Flächen. Erschwert wurde die rationelle Construction dieser Speicher besonders durch die bauliche Vorschrift, dass die Gebäude in Ab-

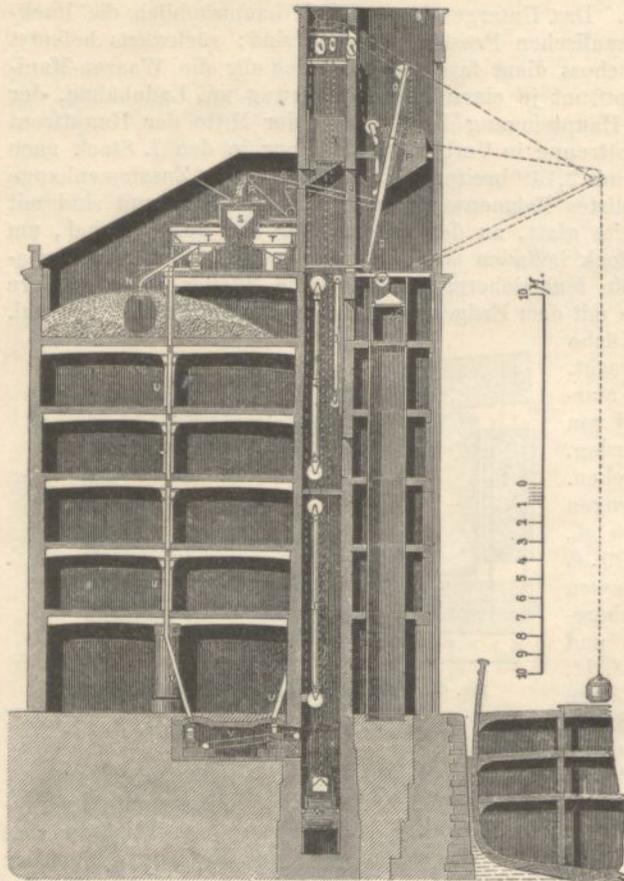


Fig. 673. Kornspeicher am Waterloo-Dock in Liverpool. Querschn.
(Architekt Armstrong).

ständen von 30—40^m von unten bis oben durch Brandmauern mit dichtschiessenden eisernen Thüren versehen werden mussten.

Durchgeführte Rechnungen ergaben, dass für den Betrieb der Hebevorrichtungen sich Dampfkraft am billigsten stellte; es ist daher in einem central gelegenen Kesselhause vor dem Treppenthurm ein Kessel von ca. 40 □^m Heizfläche eingemauert, der den Dampf für 11 Motoren liefert, welche bei 5 Atm. Dampfdruck je ca. 10 Pferdekraft effectiv produciren. Die Maschinen haben 2 Cylinder von 17^{cm} Durchmesser und machen pro Min. 75 Touren. Der Antrieb der Winden erfolgt in sehr zweckmässiger Weise mittelst Keilräder. Der 80^{cm} weite schmiedeeiserne Dampfschornstein befindet sich in der hohlen Spindel des Treppenthurms, die als Ventilationsschlot für den Speicher III benutzt wird und den von den Speicherböden abgesaugten Staub im obersten Geschosse des Treppenthurms sammelt. Vom Dampfkessel führen getrennte Leitungen nach den einzelnen Speichern bis zum 4. Boden nach den dort aufgestellten Maschinen. Die Leitungen sind derart mit Absperrventilen versehen, dass stets nur jene

Leitung mit Dampf gefüllt ist, deren zugehörige Maschine eben arbeiten soll. Gegen Abkühlung sind die Rohrleitungen durch Umhüllung mit Leroy'scher Masse geschützt, die sich recht gut bewährt hat. Das Vorgelege der Winden trägt eine Seiltrommel von 0,6^m Durchmesser. Von dieser geht ein 11^{mm} starkes Stahldrahtseil über 2 Leitrollen nach den Auslegern oberhalb der Windeluken und steigt das Seil pro Sec. mit 0,65^m Geschwindigkeit. Die Tragfähigkeit der Winden ist für 600 Kilo Maximal-Nutzlast berechnet; gewöhnlich werden 4 Säcke à 100 Kilo gleichzeitig an ein Windeseil angeschlagen und kann bei sehr gewandter Bedienung jede Winde stündlich 20 000 Kilo Getreide in Säcken heben. Die Winden können von allen Geschossen aus gehandhabt werden, indem neben den Windeluken ein Seil von dem Einrückhebel der Winde abwärts geführt ist, welches der betreffende Arbeiter mit der linken Hand anzieht und dadurch die Winde in Gang setzt, welche nun die Last auf die gewünschte Höhe hebt, worauf der Arbeiter mit der rechten Hand die Last in den Bodenraum einschwenkt und dann durch Loslassen des Seils das Keilrad in die Bremse einfallen lässt, wodurch die Winde sofort still steht. Die aufgewundenen Säcke werden mittelst Sackkarren abgefahren und ausgeschüttet.

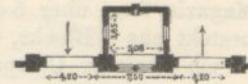


Fig. 674. Portalbau.

Das in Schiffen ankommende Getreide wird zunächst durch äussere Elevatoren gehoben, wovon nach Fig. 7 Blatt 100 je einer an der Wasserseite der Speicher II, III und IV angebracht ist.

In Fig. 7 bezeichnet (1) die Dampfwinden, (2) die Fahrstühle, (3) die Betriebswelle der Elevatoren. Am Kopfe sind die eisernen Elevatorgehäuse (*b*) nach Fig. 677 mittelst loser Rolle und Kette am Ausleger aufgehängt, wobei eine Lenkstange den Elevatorkopf stets in gleicher Entfernung von der Transmissionswelle hält, damit beim Heben oder Senken des Elevators, mittelst der auf dem I. Boden stehenden Winde (*c*), die Länge des Betriebsriemens nicht geändert wird. Der Elevator lässt das gehobene Getreide durch ein bewegliches Rohr im Innern des Speichers in einen Rumpf fallen, unter dem 2 Decimalwaagen (*f*) stehen, jede 500 Kilo Getreide fassend. Ein Exhaustor (*d*) von 70^{cm} Flügeldurchmesser oberhalb der Waagen saugt den Kornstaub auf und wirft ihn nach aussen. Jeder der Elevatoren hebt stündlich 15 000 Kilo Getreide. Die Kastenböden der beiden Decimalwaagen liegen entsprechend geneigt und sind mit glattem Zinkblech beschlagen, damit das Korn aus den Kasten leicht und schnell in den darunter befindlichen Rumpf (*g*) abläuft, von wo es in Säcke gefüllt wird, die bei jedem Elevator durch 2 Fahrstühle (*h*) auf den Boden gehoben werden, der zur Lagerung des Getreides bestimmt ist. Zur Controle der Anzahl der Abwägungen ist der Hebel am Auslaufschlosse des Kastens der Waagen mit

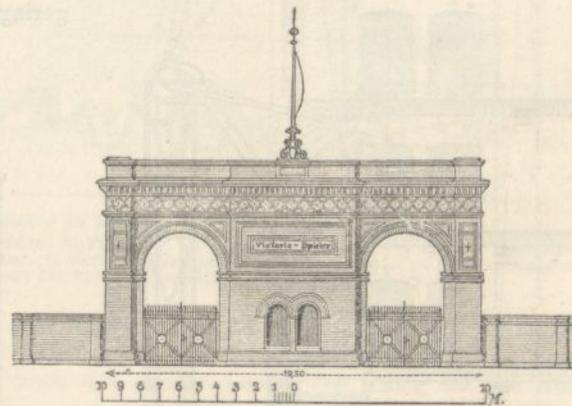


Fig. 675. Ansicht des Portalbaues.

Fig. 676. Victoria-Speicher in Berlin (Architekten J. Henicke & v. d. Hude).

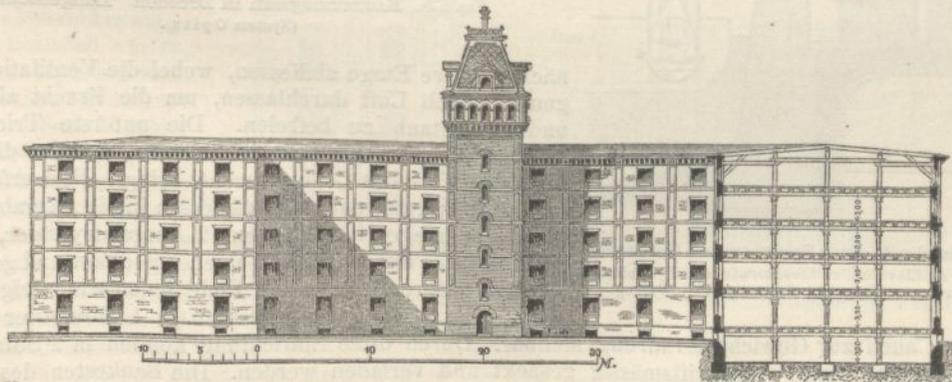


Fig. 676. Victoria-Speicher in Berlin (Architekten J. Henicke & v. d. Hude).

einem Zählwerk verbunden. Je 2 Fahrstühle laufen vom Keller bis zum IV. Boden in einem gemauerten Schachte, dessen Einführöffnungen mit eisernen Klappen geschlossen sind; beim Bruche eines Drahtseiles springt eine Fangvorrichtung in die Leitrinne des Fahrstuhls und verhindert das Herabstürzen desselben. Das Handseil zum Betrieb der Fahrstühle hängt ausserhalb des Schachtes. Sämtliche

11 Dampfwinden haben ca. 110 Pferdekr. und können stündlich bis zu 185 000 Kilo Getreide in die Speicher heben. Zwischen den Speichern am Kai sind noch ein Hand- und ein Dampfkrahn aufgestellt, jeder von 1500 Kilo Tragfähigkeit nach Fairbairn's System construirt. Entworfen und geliefert wurde die gesammte Maschinen-Anlage der Speicher von den Ingenieuren Hennicke & Goos in Hamburg.

Eine Theilung der Sylos in Etagen zeigt das nach dem Patent des Hauptmanns Opitz erbaute Garnison-Körnermagazin zu Dresden, von dem die Grundrisse in Fig. 8 und 9 Blatt 100 dargestellt sind und Fig. 678 einen Theil des Längenschnittes giebt (*Die Bauten von Dresden S. 270*). Das Magazin fasst über 5 Millionen Kilo Getreide und hat im Aeussern 11,5^m Tiefe bei 101^m Länge. Es besteht aus 4 Blocks, von denen jeder in der Mitte ein Treppenhaus mit Elevator und rechts und links je ein Speicher-Compartment hat. An Stelle der Fussböden hat jedes Compartment in einem Netze

von Eisenträgern hängende Trichter von 2,5^m Seite, aus Eisenblech construirt, welche unten mit Oeffnungen versehen sind. Jedes der 10^m im Quadrat weiten obersten Geschosse enthält 16 Trichter und die mittelst Schieber geschlossenen Oeffnungen von je 4 Trichtern können vom Treppenhaus aus mittelst Kurbel und einer Zugstange gleichzeitig geöffnet werden. Der Elevator fördert die Körner in die oberste Etage und nachdem diese gefüllt ist, lässt man durch geringes Oeffnen der Verschlusschieber das Getreide in die

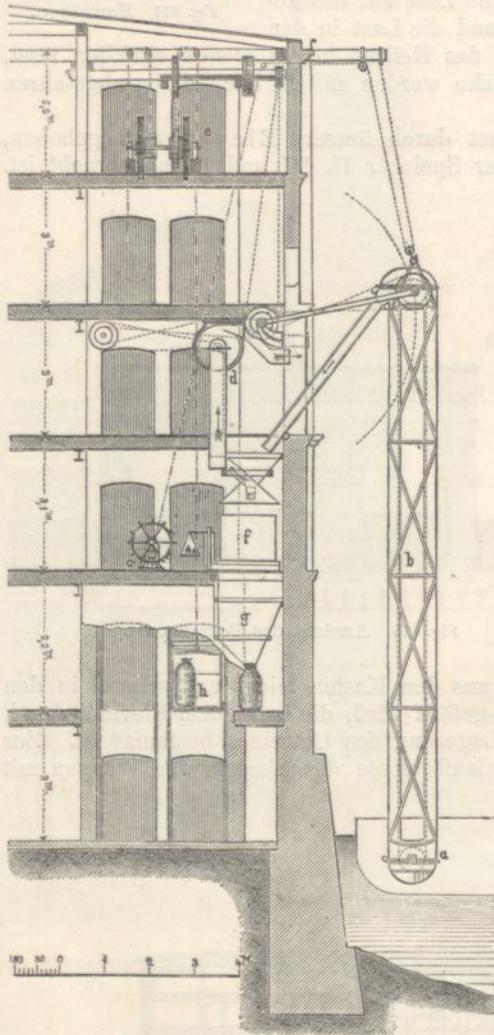


Fig. 677. Durchschnitt eines Speichers am Spreuerfer.
a) Kornschiff, b) Elevator, c) Elevatorwinde, d) Gebläse,
e) Dampfwinde, f) Waage, g) Kornrumpf, h) Aufzug.

sie sind aber auch zur Gewichtsnormirung stellbar. Durch diese Einrichtung können in 2 Stunden über 5000 Hektoliter Getreide vorschriftsmässig gesackt und verladen werden. Die Baukosten des Magazins verhalten sich zu denen gewöhnlicher Schüttböden wie 3:1; dagegen sind aber die Betriebskosten, gegenüber jenen bei Schüttböden, sehr gering. Das System Opitz ist im Princip dasselbe, was Artigues schon im Jahre 1818 verwendete.

Blatt 101. Der älteste Silo-Speicher, mit beständiger Bewegung des Getreides und Reinigung desselben durch Ventilatoren und Siebe wurde in sehr zweckmässiger und einfacher Weise 1855 von Henri Huart in Cambrai ausgeführt (*Förster's Bauzeitung 1856, S. 231 u. Bl. 56; sehr ausführlicher*

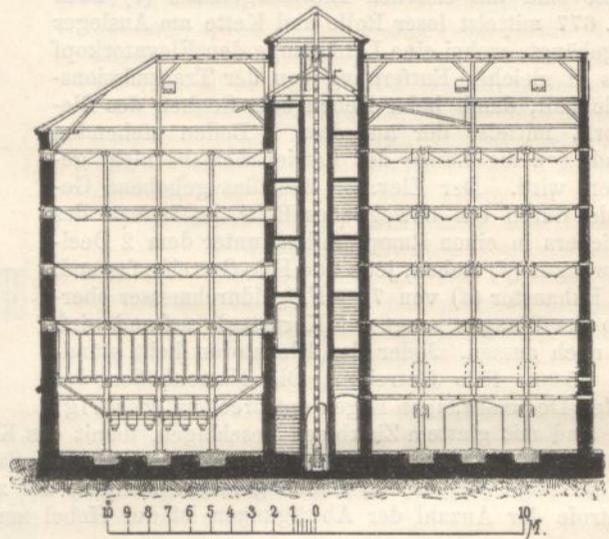


Fig. 678. Körnermagazin in Dresden. Längenschnitt
(System Opitz).

nächst untere Etage abfließen, wobei die Ventilationsöffnungen reichlich Luft durchlassen, um die Frucht abzukühlen und von Staub zu befreien. Die unterste Trichteretage mündet in eine Trapezblechkammer, welche die Körner nach der Mitte des Compartiments bringt. Hier erfolgt nochmalige Reinigung und das Ausfliessen in die Ausgabekammer. An dieser hängen in 2 Reihen 12 Ausgabecylinder, die oben wechselweise durch einen Schieber geöffnet und geschlossen werden, während am untern Ende jeder seinen eigenen Verschluss hat. Die Cylinder fassen je 1 Hektoliter Getreide,

und lehrreicher Artikel über Getreide-Aufbewahrung). Der Huart'sche 10^m im Lichten tiefe Speicher hat 10 durch verticale Zwischenwände abgetheilte schachtartige Zellen von 4^m bei 2,8^m Seite und ca. 10^m Höhe, welche zusammen ca. 1000^{cbm} oder 10 000 Hektoliter Getreide fassen. Die Wände der Zellen sind aus gespundeten tannenen Brettern gebildet, die horizontal liegend an vertical stehende Stiele genagelt sind. Letztere stehen in ca. 1^m Abstand und sind sowohl quer durch die Zellen wie auch am Zellenumfang mit rundeisernen Zugstangen verbunden, welche den Druck des Getreides aufnehmen, den dieses gegen die Zellenwände ausübt. Dem zunehmenden Drucke entsprechend, verringert sich auch der Vertical-Abstand der Anker von oben nach unten von ca. 2^m auf 1,4^m, wobei noch der Bolzendurchmesser bis auf 25^{mm} vermehrt ist. Fig. 1 Blatt 101 giebt den Grundriss eines Kornbehälters mit der Verankerung, wobei die Eckstiele entsprechend stärker gehalten sind, als die Zwischenstiele. Der Boden dieser Kornbehälter, welcher ähnlich construirt ist wie die Wände, besteht aus 4 unter 45° gegeneinander geneigten Flächen, die auf tannenen Balken ruhen, welche in Abständen von 35^{cm} auf eichene Schwellen gelegt sind, die von Mauern getragen werden. Der Boden bildet also, in Form umgekehrter Prismen nach Fig. 685, 2 Trichter der Behälter, an deren Vorsprung eine mittelst Schieber verschliessbare 5^{cm} breite Oeffnung nach der ganzen Länge der Kante für das Ablassen des Getreides angebracht ist.

Das aus den Trichtern ausfliessende Getreide gelangt in die Kasten der Transportschnecken, welche es nach den 10 Elevatoren befördern, die das Korn wieder bis über die Behälter heben und es auf je ein Ventilationssieb werfen, dessen Maschen so weit sind, dass die schlechten Körner abgeseibt werden. Von hier läuft das Getreide über eine geneigte Ebene und wird auf diesem Wege einem von dem Ventilator erzeugten Luftstrome ausgesetzt, um gelüftet und von Staub, Abfällen Insecten u. s. w. befreit in die Behälter zurück

zu fließen. Die unteren Transportschnecken bestehen aus eisernen Zapfen mit runden hölzernen Wellen, welche mit einem Gewinde von Weiss- oder Schwarzblech versehen sind, was 18—20^{cm} Steigung hat. Am Rande der Gewinde sind dünne Schaufelchen angebracht, diese heben bei jeder Umdrehung ein Quantum Korn auf und werfen es wieder in den Trog, so dass das Korn auf dem ganzen Wege nach dem Elevator fortwährend umgestochen wird. Zum Betriebe des Speichers und einer Sackwinde dient eine oben auf den Behältern aufgestellte 2 pferd. Dampfmaschine mit 100—120 Touren pro Min., deren Kessel ausserhalb des Gebäudes aufgestellt ist. Zur Bedienung des Speichers genügen 2 Arbeiter.

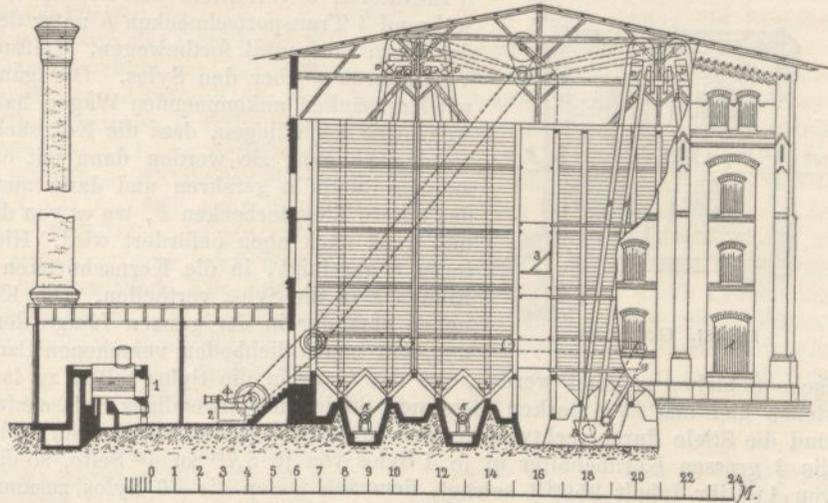


Fig. 679. Sylo-Speicher in Rostock (Architekten H. Weber & Saniter).
1) Dampfkessel, 2) Dampfmaschine, 3) Fahrstuhl 4) Ab- und Aufladethüren, a) Ausschüttrumpf, b) Elevatorbecken, c) Elevatoren, d) Kornschnecken nach den Sylos, f) Sylos, h) Auslasschieber, k) Schnecken von den Sylos, e) Vertheilungsröhren, e) Ventilatoren.

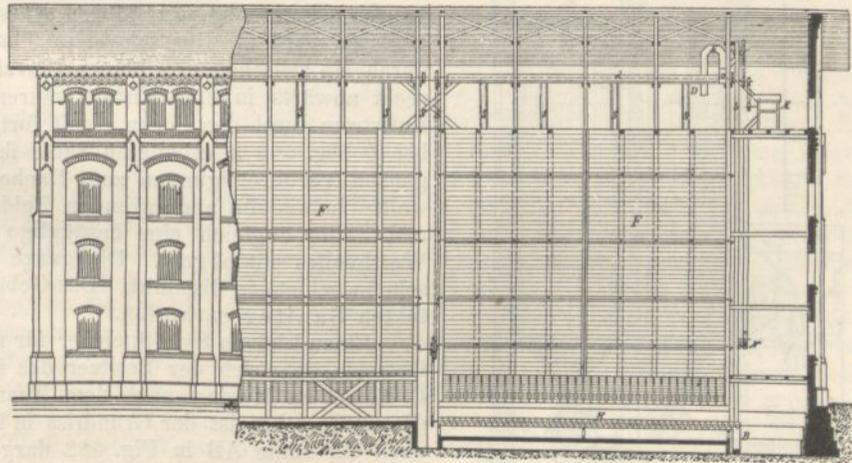


Fig. 680. Sylo-Speicher in Rostock. Ansicht und Längenschnitt.

Die Baukosten solcher Speicher betragen nach Huart's Erfahrung ca. 4—5 Fr. und für Städte mit hohen Holzpreisen und hohen Arbeitslöhnen bis 6 Fr. pro 1 Hektoliter Fassungsraum.

Nach dem Huart'schen Vorbilde wurde 1867 ein Kornspeicher in Rostock vom Civil-Ingenieur H. Weber erbaut, von dem der Grundriss in Fig. 2 Blatt 101, ein Querschnitt in Fig. 679 und ein Längenschnitt mit theilweiser Ansicht in Fig. 680 dargestellt ist (*Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure* 1868, S. 759 und Bl. 26). Der Speicher fasst $4000^{\text{cbm}} = 40\,000$ Hektoliter Getreide und 8 Elevatoren b vermitteln den Transport des Kornes im verticalen Sinne, während 4 Transportschnecken K unter den Sylos und 4 solche d darüber das Korn horizontal fortbewegen. Lüftung des Getreides erfolgt durch Ventilatoren v über den Sylos. Der ganze Vorgang ist folgender: die mit Kornsäcken ankommenden Wagen halten vor einer der 4 Thüren A , welche so hoch liegen, dass die Kornsäcke leicht vom Wagen abgesetzt werden können; sie werden dann mit einem gewöhnlichen Sackkarren an den Ruumpf a gefahren und darin ausgeschüttet. Das Korn fällt in das untere Elevatorbecken B , wo es von den Blecheimerchen ausgeschöpft und ganz nach oben befördert wird. Hier fällt das Korn, von Ventilatoren v gereinigt, in die Kornschnecken d , welche dasselbe durch die Rinnen s in die Sylos vertheilen. Die Kornschnecken d laufen parallel neben einander in der ganzen Länge der Sylos und die schräg liegenden, mit einem Siebboden versehenen Canäle s können oben durch einfache Schieber geöffnet werden, um das Korn in die Sylos fallen zu lassen. Die Kornbehälter F bestehen hier aus 25^{cm} starken hölzernen Stielen mit inwendiger Holzschalung. In 4 verschiedenen Höhen sind die Stiele durch rechtwinklig sich kreuzende eiserne Zugstangen verbunden. Zwischenwände theilen die 4 grossen Kornbehälter in je 4 Sylos von je $5,7^{\text{m}}$ zu 4^{m} Seite, so dass bei einer Durchschnittshöhe von 11^{m} ihr Inhalt 250^{cbm} beträgt, demnach fassen die 16 Sylos zusammen 4000^{cbm} Getreide.

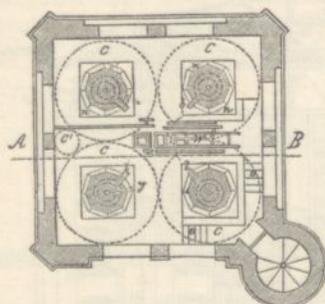


Fig. 681. Grundriss.

Für den Betrieb der Anlage genügen auch hier 2 Arbeiter, nämlich einer zur Wartung des Kessels und der Maschine, der andere zur Beaufsichtigung der Getreidecirculation; der letztere hat regelmässig wechselnd die Abflussöffnung H und oben die Canäle s zu öffnen und zu schliessen, so dass im Laufe des Tages alles Getreide an dem Kreislaufe theilnimmt. Die Dampfmaschine mit Meier'schen Schiebern hat 229^{mm} Cylinderdurchm. und 381^{mm} Hub; sie arbeitet gewöhnlich mit halber Füllung. Zur Bewegungsübertragung sind Riemen angewendet. Den Luftstrom der Ventilatoren v kann man so reguliren, dass keine gesunden Körner fortgeblasen werden. Der schwerste Theil der Verunreinigungen fällt durch ein zwischen den beiden Elevatoren befindliches Rohr senkrecht abwärts in eine Kiste, während die leichteren Theile vom Luftstrom durch den Bogen E mit fortgerissen werden und in einen bei D Fig. 680 angehängten Sack fallen. Man hätte einfach die ganzen Verunreinigungen zum Dache hinaus blasen können, man wollte indess die angrenzenden Felder nicht mit Unkraut besäen und wollte zugleich eine beständige Controle haben, dass nichts Werthvolles mit abgeht. Die ganze wohl durchdachte Anlage ist sehr zweckmässig disponirt. Das Gebäude selbst ist von dem Architekten Saniter entworfen.

Einen kleinen Sylo-Speicher für nur $300^{\text{cbm}} = 3000$ Hektoliter Getreide liess sich der Besitzer des flandrischen Wirthschaftshofes C. Fiévet zu Masny nach dem Huart'schen System erbauen; von diesem Speicher ist der Grundriss in Fig. 681 und ein Durchschnitt nach der Linie AB in Fig. 682 dargestellt (*mitgetheilt von Bau-rath Engel in der Baugewerkszeitung* 1882, S. 579). Das massiv in Ziegelrohbau ausgeführte Gebäude hat an einer Ecke eine Wendeltreppe und enthält 4 cylindrische Sylos C aus 3^{mm} starkem Eisenblech, die fertig aufgestellt 8700 Fr. kosteten und wovon jeder 75^{cbm} Getreide fasst. Dieselben stehen auf gemauerten, oberhalb des Fussbodens KS achteckig zulaufenden und mit Quadern abgedeckten Fundamenten n . Stufen o Fig. 681 führen in den Keller unterhalb der Dielung KS , wo zwischen den Fundamenten der 4 Sylos die Reinigungsmaschine W aufgestellt ist, aus welcher der Elevator E das gereinigte Getreide nach oben schafft. Die Sylos sind oben

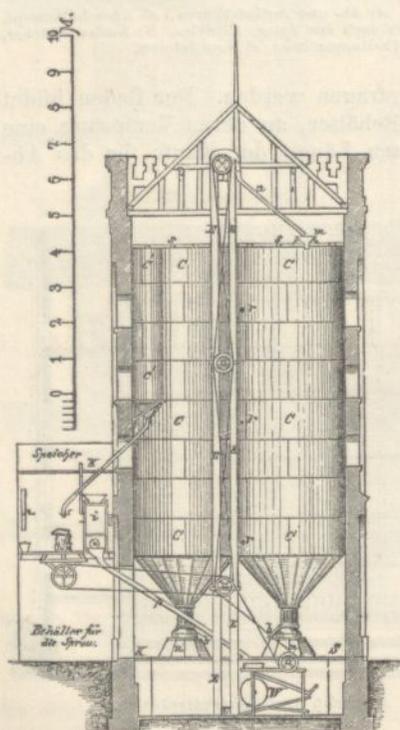


Fig. 682. Getreidespeicher zu Masny. Durchschnitt AB.

C u. C') Getreidebehälter, E) Elevator, i u. W) Reinigungsmaschinen, a) Elevatorrohr, m) Einflusstrichter.

unterhalb der Dielung KS , wo zwischen den Fundamenten der 4 Sylos die Reinigungsmaschine W aufgestellt ist, aus welcher der Elevator E das gereinigte Getreide nach oben schafft. Die Sylos sind oben

mit leichten Hölzern und einem Bretterfussboden abgedeckt; ein auf Eisenstäben ruhender Trichter *m* Fig. 682 lässt das durch ein Rohr *a* aus dem Elevator *E* rinnende Getreide in die Sylos fallen. In einem Brett-ausschnitte kann *m* mit Hilfe einer Eisenstange von unten ringsum bewegt werden, so dass man das Korn bald in diesen, bald in jenen Behälter schütten kann. Ein kleiner Kornbehälter *C'* wurde noch nachträglich auf Wandconsolen aufgestellt, um eine kleinere Quantität oder eine besondere Getreidesorte unterbringen zu können. Der Besitzer dieses Speichers ist mit der Anlage zwar sehr zufrieden, er würde aber bei einer Neuanlage, anstatt der 4 grossen, lieber 6 kleinere Cylinder aufstellen.

Ein Raum zum Aufbewahren der Spreu u. s. w. befindet sich in einem Anbau des Speichers, vor demselben ist Platz zur Aufstellung der Dreschmaschine gelassen, wenn aus der Scheune gedroschen werden soll. Das von der Dreschmaschine kommende Getreide gelangt durch ihren Elevator zunächst in die Reinigungsmaschine *i* und von hier durch das Rohr *p* in die zweite Putzmaschine *W*, woraus es über eine geneigte Ebene in den Elevator *E* fällt. Soll das Getreide zum Verkaufe gesackt werden, so wird der Sack unter die mit einer Klappe versehene Röhre *b* gehängt. Aus dem Behälter *C'* sackt man durch das Rohr *K*; das schraffierte Mittelstück dieses Rohres lässt sich abnehmen, wenn das Getreide aus *C'* einfach circuliren soll, es fällt dann zunächst aus *K* in den Reinigungsapparat *i*. Jede Sorte Getreide hält sich in den Cylindern sehr gut und eine beständige Bewegung desselben hat sich in Masny nicht als nöthig erwiesen; man lässt dort Weizen mitunter 3 bis 4 Monate unangerührt, bevor er wieder in Bewegung gesetzt wird. Von Zeit zu Zeit überzeugt man sich durch Probenahmen von seinem Zustande, zu welchem Zwecke jeder Cylinder mit 3 verschliessbaren Oeffnungen *r*, Fig. 682, versehen ist; diese Oeffnungen erreicht man mittelst einer zwischen den Sylos von einem Dachbalken herabhängenden Strickleiter. Das Dach des Speichers ist mit einem Blitzableiter versehen, der auch mit den eisernen Sylos in leitender Verbindung stehen muss, da so grosse Metallmassen bei Gewittern durch Influenz stark elektrisch werden.

Die 10 pferd. Dampfmaschine hat für den Betrieb der Dreschmaschine und des Speichers täglich 7 Hektoliter Kohlen nöthig, ebenso für den Betrieb der Häckselmaschine, der Haferquetsche und des Speichers, während der Speicher allein täglich 4 Hektoliter erfordert. In Fig. 683 ist noch ein horizontaler und in Fig. 684 ein verticaler Durchschnitt der unteren trichterförmigen Syloböden dargestellt. Wäre der Boden ein einfacher Trichter, so würde beim Oeffnen des Abflussrohres *b* das Getreide in der Mitte des Cylinders stärker abfliessen als an den Seiten. Um dies zu verhindern, sind 4 eiserne Trichter *n*, welche durch Bretterwände *g* gehalten werden, in den Boden eingesetzt. Diese Einrichtung bewirkt es, dass das

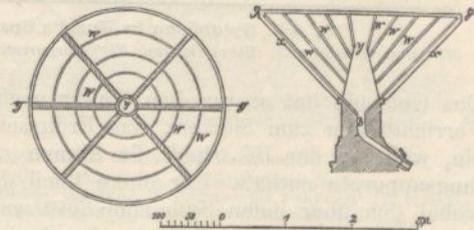


Fig. 683. Scheider der trichterförmigen Syloböden.

Getreide beim Herabsinken im Cylinder an der Oberfläche stets eine nahezu horizontale Ebene bildet und gleichmässig niedergeht. Aussen ist der Boden durch aufgenietete T-Eisen *x* entsprechend verstärkt.

Eine ähnliche Construction der sog. Scheider hat Huart bei den Syloböden in seinem eigenen Speicher zu Cambrai angewendet, wie dies in Fig. 685 im verticalen Durchschnitte dargestellt ist. Die rechte Hälfte des Bodens zeigt die schematische Construction, die linke Hälfte den wirklichen Durchschnitte. Die Strecke 1—2 ist in sieben gleiche Theile getheilt und von dem Halbirungspunkte 3 sind Senkrechte auf die Seitenwände des Bodens gezogen; ferner zieht man aus den Theilungspunkten der Linie 1—2 Parallele zu den Seitenwänden des Bodens und die auf diesen Linien angebrachten Bretter bilden die erste Reihe der Scheider, welche den Zweck haben, die niedergehende Kornsäule zu trennen. Man verbindet hierauf die Punkte 4 und 5 durch eine Gerade und dann ist 4—5 halb so lang als 1—2. Nun fällt man aus den Punkten, wo die Scheider die Linien 3—4 und 3—5 schneiden, Senkrechte auf 4—5, und aus dem Punkte 6 Senkrechte auf die Seitenwände des Bodens; zieht man nun Parallele zu diesen Seitenwänden durch die Theilungspunkte von 4—5 bis an die Linie 6—7 und 6—8, so bilden die in diesen Parallelen angebrachten Bretter die zweite Reihe der Scheider, deren Zwischenräume halb so gross sind als jene der ersten Scheiderreihe. Die Verbindungslinie 7—8 ist $\frac{1}{4}$ so lang als 1—2; es ist daher die Linie 7—8 in vier gleiche Theile getheilt und von den drei Theilungspunkten aus sind Quadrate construirt, deren Seiten vier gleiche Durchgänge bilden, die sich in den zwei Durchgängen vereinigen, welche durch die unteren Seiten des grossen Quadrates gebildet werden und welche endlich die Ausgangsöffnung speisen. Auf diese Weise geht das in den Sylos enthaltene Getreide auf der ganzen Fläche horizontal hinab.

Nachdem der franz. Kriegsminister das Huart'sche System durch eine Commission hatte genau untersuchen lassen, befahl er die Herstellung eines Speichers nach diesem System am Quai Bally für die Kriegsbackerei zu Paris. Dieses 1854 vollendete Gebäude wurde schon 1855 durch eine Feuersbrunst zerstört und für den Neubau beschloss man, die Sylos aus Blech und Profileisen anzufertigen (Förster's Bauzeitung 1861, S. 214 u. Bl. 437—440). Das Gebäude hat im Aeussern 28,6^m Länge,

21,4^m Breite und ca. 60^{cm} starke Umfassungsmauern. Die 24 Sylozellen sind in 2 Gruppen von je 12 Zellen so angeordnet, dass an der einen Langwand ein Gang von 4,5^m, in der Mitte zwischen beiden Gruppen ein solcher von 3,4^m und an den anderen drei Umfassungswänden Gänge von 1^m frei bleiben. Die quadratischen Sylozellen haben 3,76^m Seite und 8,7^m Höhe, sie fassen also zusammen fast 3000^{cbm} Getreide. Zu den Zellenwänden selbst sind 2^{mm} dicke Bleche verwendet, die in den Ecken nach Fig. 686 A verbunden wurden, während sie in Abständen von 0,75^m bis 0,94^m durch vertical gestellte Profileisen nach Fig. 686 B versteift sind. Die Sylozellen haben Böden, ähnlich wie in Fig. 685, doch sind dabei

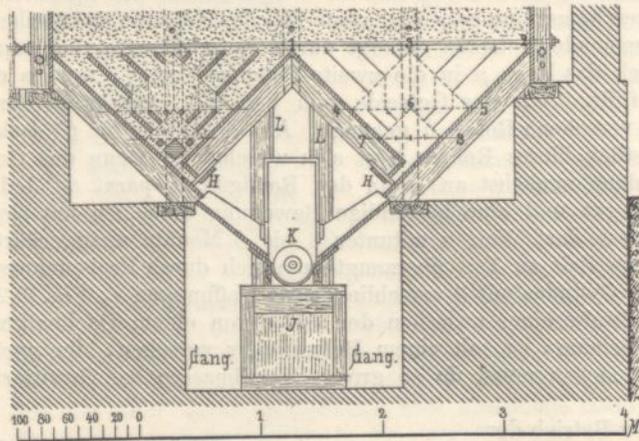


Fig. 685. Syloböden in Huart's Speicher.

H) Absperrschieber, J) Elevatorkasten, K) Transportschnecken, L) Elevator.

keine Scheider angewendet, sondern jeder der beiden Trichter hat 4 senkrechte Ausflussöffnungen von 6^{cm} Breite, die mittelst Schieber verschliessbar sind. Durch diese Anordnung wird das einzelne Fallen eines der 8 verticalen Getreideprismen, welche den Bodenöffnungen correspondiren, veranlasst und dadurch die Bewegung der ganzen Masse gesichert, denn die nächst den Zellenwänden innig mit einander verbundenen und in Folge der Reibungen sich gegenseitig unterstützenden Schichten würden nach und nach unbeweglich werden, wenn der Abzug nur durch eine einzige Oeffnung in der Axe des Sylos stattfände. Unter jeder Syloreihe befindet sich eine Transportschnecke von 32^{cm} Durchm., 12^{cm} Wellenstärke und 30^{cm} Steigung. Im mittlern Gange zwischen den Sylos stehen 8 Elevatoren zum Heben des Getreides, wozu auch 1 Sackaufzug vorhanden ist.

Das Gebäude hat ausser dem Keller noch 5 Geschosse; der Keller enthält die Reinigungsapparate mit Vorrichtungen zum Sacken; das Erdgeschoss und die beiden folgenden Stockwerke nehmen die Sylos ein, während der III. Stock die Rinnen zur Vertheilung des Getreides und der IV. Stock die Vertheilungsapparate enthält. Der obere Theil der Sylozellen ist durch die Decke des II. Stockes geschlossen, wobei sich über jeden Sylo eine 80^{cm} weite Klappe befindet, durch welche das Getreide in die Sylos eingeführt wird. Zum Betriebe des Speichers dient eine in einer Ecke des Erdgeschosses aufgestellte 25 pferd. Dampfmaschine.

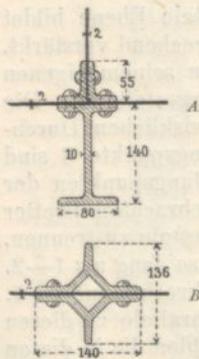


Fig. 686.

In Triest sind Devaux'sche Kornspeicher erbaut, bei denen kein Umschütten des Getreides stattfindet, indem dasselbe durch eine kräftige Ventilation conservirt wird. Dort sind in einem Gebäude 474 Sylos vorhanden; dieselben bestehen aus Eisenblech und haben ca. 12^m Höhe bei 2,2^m im Quadrat (*Notizblatt d. techn. Vereins zu Riga 1869, S. 110*). In der Mitte von jedem Sylo befindet sich eine eiserne Röhre von 45^{cm} Weite, die etwa 0,3^m niedriger ist als der Sylo und die unten mit einem Ventilator in Verbindung steht. Sowohl die Wände des Sylo wie der Röhre sind mit feinen Löchern versehen, welche jedoch kein Korn durchfallen lassen. Indem nun unten Luft in die oben geschlossene Röhre gepresst wird, durchdringt der Luftstrom die feinen Löcher und die Zwischenräume des Getreides, kühlt die Frucht hierdurch ab und führt den Staub nach aussen, wo er sich mit dem Luftstrom verflüchtigt. Der alte Bahnhof lag in Triest ca. 6,8^m höher als der Boden dieser Sylos und als die Strasse. Die beladenen Bahnwagen wurden mittelst einer Schiebebühne an Holztrichter gefahren, welche neben der Aussenwand des Speichers in den Boden eingelassen sind. Das darin entleerte Getreide gelangt in gemauerte Behälter und wird aus diesen durch Elevatoren bis über die obere Kante der Sylos gehoben, um dann in Rinnen mittelst Transportschrauben von 45^{cm} Durchm. in die

Sylos vertheilt zu werden. Letztere stehen je in 2 Reihen, à 17 Stück, und für jeden Zusammenstoss von 4 Sylos ist eine Zweigrinne angebracht. Zum Entleeren der Sylos befindet sich in einem Gange zwischen je 2 Reihen derselben eine 46^{cm} breite endlose Gurte mit Leisten an den Kanten, welche das Getreide aus den Ausflussöffnungen des Sylos empfängt und in gemauerte ca. 1,3^m unter dem Boden liegende Behälter abführt, woraus es mittelst Elevator wieder um 6,3^m gehoben, gewogen und dann in die nahen Schiffe geschafft wird. Die Sylos werden einzeln vermietet und zwar im ersten Monat dem Miether je für 15 fl. und für jeden folgenden Monat für 12,5 fl. Ein Sylo fasst ca. 48 000 Kilo, demnach die ganze Anlage ca. 22,7 Millionen Kilo.

Nirgends ist der Getreidehandel so grossartig und so rationell durchgebildet wie in den Ver-

einigten Staaten von Nordamerika, daher kann Amerika fast allen Ländern der Erde im Getreidehandel scharfe Concurrenz bieten. Dort stellt der Producent sein Getreide zur nächsten Bahn- oder Dampfschiffstation und sendet es an den nächstbesten Elevator, wovon im Jahre 1876 in Chicago allein schon 49 in Thätigkeit waren, mit einem Fassungsraum von 6 675 000 Bushels = 242 623^{cbm}. Vom Elevator erhält der Absender einen Lagerschein über die übernommene Quantität Getreide unter Bezeichnung der Qualität nach Classen, wofür genaue Bestimmungen getroffen sind und für deren Richtigkeit derjenige Elevator einsteht, der den Lagerschein ausfertigt. Den Lagerschein kann der Producent an der Börse mittelst einfachen Giros verkaufen. Durch diese Institution ist eine rasch durchführbare Be-
 lehnung geboten, indem der Getreidevorrath durch die Form des Warrants ein wirkliches Creditobject wird. Will nun z. B. ein Getreidehaus in New-York aus dem Westen eine bestimmte Menge Getreide einer festgesetzten Qualitäts-Classe ankaufen, so beauftragt er hierzu seinen Agenten in Chicago oder Milwaukee; dieser kauft an der Börse Lagerscheine bis zu dem vorgeschriebenen Betrage, miethet die erforderlichen Schiffe und weist ihnen ihre Sendung beim Elevator an. Vom Elevator wird dann die Ladung der Schiffe besorgt und mit den Schiffscapitänen die Conossemente ausgefertigt, welche der Agent erhält und seinem Auftraggeber übersendet. Werden die Conossemente inzwischen verkauft, so bestimmen die Käufer bei Ankunft der Schiffe jene Elevatoren, welche das Getreide behufs weiterer Conservirung und Verkehrsvermittlung zu übernehmen haben.

Die Elevatorgebäude der Amerikaner sind also nach Huart's Prinzip und durchweg ganz aus Holz erbaut, wozu sich die dortige harzreiche Fichte vortrefflich eignet. Nur selten sind die Sylos, dort „Bins“ genannt, aus Fachwerk construirt und mit Brettern verschalt, sondern sie bestehen fast durchweg aus Bohlen oder Balken, die aufeinander geschichtet werden und in den Ecken der „Bins“ abwechselnd durchschiessen. Gewöhnlich sind die Bins bis 19^m hoch bei 2^m bis 6^m im Quadrat. Zum Schutze gegen Feuchtigkeit und Feuer werden die Gebäude aussen mit Schieferplatten oder in neuerer Zeit fast stets mit Eisen-Wellblech bekleidet. Die Querschnittsskizze eines amerikanischen Elevators ist in Fig. 687 gegeben (*Baugewerkszeitung* 1882, S. 727). Stets wird das Getreide, sowohl von Eisenbahnwagen wie von Schiffen, ohne Säcke in loser Form empfangen und ebenso wieder abgeliefert, wodurch man sehr viel Zeit und Arbeit erspart.

Wird das Getreide dem Elevator hauptsächlich auf der Eisenbahn zugeführt, so geht die Bahn meistens ebenerdig nach der Längsaxe durch das Gebäude und es werden am Geleise ebensoviel Elevatoren angebracht, wie sich Eisenbahnwagen im Gebäude aufstellen lassen, damit die Züge möglichst rasch abgefertigt werden können. Das Entleeren der Bahnwagen in die Elevatortröge geschieht sehr schnell durch Schaufeln, welche mittelst Seil von der Maschine abwechselnd vorgezogen und wieder losgelassen werden, wobei ein Arbeiter die Schaufel führt. Das Beladen der Bahnwagen ist sehr einfach, indem das Getreide aus den Bins direct durch ein Rohr in die Wagen fällt.

Findet die Zufuhr auch per Schiff statt, so werden bewegliche Aussen-Elevatoren nach Fig. 687 in das Getreidefrachtschiff *A* hinabgelassen und diese fördern das Korn mittelst der geneigten Rinne *C* zunächst in den Elevatortrög *H* und hieraus schöpft ein Hauptelevator *B*, der das Getreide nach oben schafft, wo es bei *E* gewogen und gereinigt wird, um dann in die Bins abzufließen, Häufig erfolgt das Ein- und Ausladen der Seeschiffe durch kleinere schwimmende Schiffselevatoren mit besonderen Transportschiffen. Liegt der Speicher nicht unmittelbar am Wasser, so werden lange endlose Transportgurte angewendet, welche von der Ladestelle nach dem Speicher transportieren. Das Beladen der

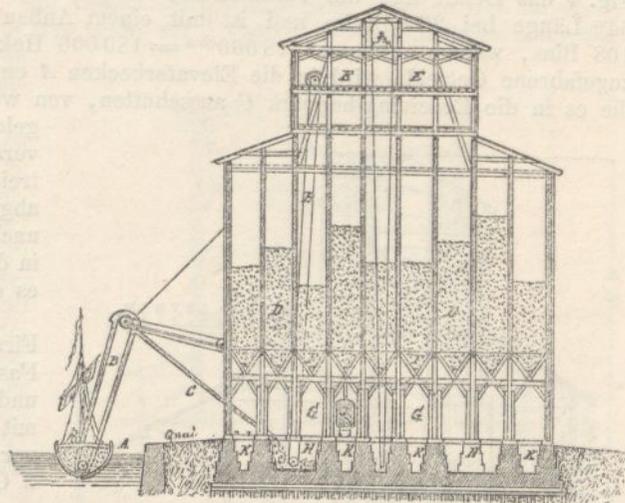


Fig. 687. Querschnitt eines amerikanischen Elevators.
 A) Getreidefrachtschiff, B) Elevatoren, C) Einlaufrinne, D) Bins, E) Wiegeräume, F) Ablauftrichter der Bins, G) Strassen für Fuhrwerk, H) Elevatortröge, J) Eisenbahnwagen, K) Räume für Transmissionen u. s. w.

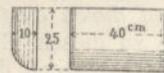


Fig. 688.
 Elevatorbecher.

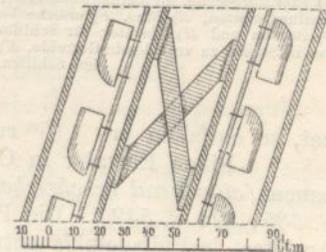


Fig. 689.
 Durchschnitt des Elevators.

Schiffe erfolgt meistens so, dass das aus den Bins abfliessende Getreide vom Elevator wieder gehoben und oben gewogen wird, um dann durch geneigte lange Rinnen in den Schiffsraum zu fliessen.

Die angewendeten Elevatoren sind durchweg Becherwerke und giebt Fig. 688 von einem derartigen Elevator die Dimensionen der Becher, während Fig. 689 ein Stück des Elevators im Durchschnitte zeigt. Die Abmessungen der Becher, sowie deren Abstand und Geschwindigkeit wird in der Regel so bemessen, dass ein Elevator stündlich ca. 180 000 Kilo Getreide heben kann. Ein amerikanischer Elevator in Chicago und einer in Buffalo sind von Professor M. Malézieux mitgetheilt (*Travaux publics des États-Unis d'Amérique en 1870. Rapport de mission par M. Malézieux, S. 520 u. Bl. 59—60. Paris 1873*). Von dem Elevator in Chicago giebt Fig. 3 Blatt 101 den Grundriss, Fig. 4 das Detail und die Verankerung der Bins und Fig. 690 einen Querschnitt. Das Gebäude hat 64^m Länge bei 23^m Breite und ist mit einem Anbau für Kessel und Maschine versehen; es enthält 108 Bins, welche zusammen 18 000^{cbm} = 180 000 Hektoliter Getreide fassen. Das auf der Eisenbahn zugefahrene Getreide wird in die Elevatorbecken *A* entleert, woraus 6 Receiving-elevators *B* schöpfen, die es in die Receiving-hoppers *C* ausschütten, von wo es mittelst Röhren (Spouts) bei *D* in die Bins geleitet wird, die mittelst starker Rundeisenstangen verankert sind. Das in Schiffe zu verladende Getreide wird aus den Bins in die 4 Elevatorbecken *G* abgelassen, woraus es die 4 Shipping-elevators *H* nach den Shipping-garners *J* heben, welche das Korn in die Weighing-hoppers *K* fallen lassen, aus denen es durch die Röhren *L* in die Schiffe abgeführt wird.

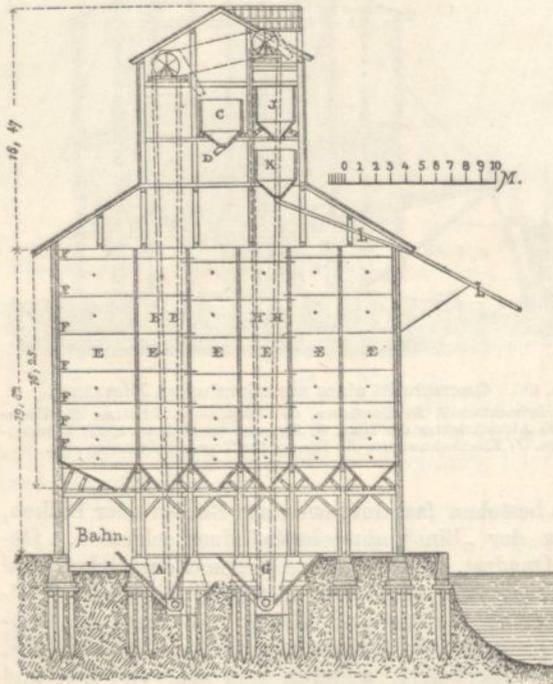


Fig. 690. Elevator in Chicago. Querschnitt.

A) Elevatorbecken, B) Aufnahmeelevator, C) Aufnahmerumpf, D) Vertheilungsröhren, E) Bins, F) eiserne Verbindungsstangen der Bins, G) Becken und H) Elevator für Schiffsverladungen, J) Rumpf für das in Schiffe zu verladende Getreide, K) Waage, L) Fallröhren nach den Schiffen.

Ein anderer Elevator in Chicago, welcher der Firma Louis Sapiaha gehört, hat in seinen Bins einen Fassungsraum von 1,5 Millionen Bushels = 52 852^{cbm} und kann stündlich 305 000 Kilo Getreide umladen, mit einer 200 pferd. Betriebsmaschine. Derselbe hat vor einer Langfront 2 Eisenbahngleise und im Innern 3 Geleise.

Im Jahre 1872 liess sich die Firma Maulton and Son in Chicago ihren Central-Elevator erbauen. Von diesem Gebäude, welches 76^m Länge, 26,7^m Breite und 39,15^m Höhe hat, zeigt Fig. 691 einen Querschnitt. Der Elevator hat 200 Bins, welche in der Längenrichtung des Gebäudes im Lichten 2,7^m messen; 9 Stück von diesen Bins dienen nicht zur beständigen Einlagerung, sondern hauptsächlich zur Umladung aus den Schiffen, weshalb sie für diesen Zweck besonders construiert sind. Im Gebäude selbst arbeiten 8 Hauptelevatoren, ausserdem wird aber das Aus- und Einladen der Schiffe durch schwimmende Schiffselevatoren besorgt. Eine 250 pferd. Dampfmaschine betreibt die Anlage, wodurch stündlich 32 Bahnwagen mit 320 000 Kilo Getreide beladen werden können. Sämmtliche Bins fassen 945 600 Bushels = 34 370^{cbm}, welche ein Gewicht von ca. 25 Millionen Kilo haben. Da nun das Gebäude 1980 □^m nutzbare Grundfläche

hat, so entfallen pro 1 □^m rund 12600 Kilo. Die Gesamtkosten der Anlage betragen 550 000 Dollars.

Einen Elevator in Canton, Maryland, liess die Northern-Central-Railway of New-Jersey erbauen (eingehend beschrieben und durch ausführliche Abbildungen erläutert im *Engineering 1876 II, S. 485, 524 u. 542*). Die Pläne zu diesem Gebäude sind von W. B. Reaney, Engineer and Naval-Architect in Philadelphia entworfen, während der Eisenbahn-Ingenieur Mc Clellan die Bauausführung leitete. Im Aeussern hat der Bau nach dem in Fig. 5 Blatt 101 dargestellten Grundrisse 43,56^m Länge bei 24,68^m Breite und es sind 144 Korn-Bins vorhanden, von denen 142 zur regelmässigen Einlagerung dienen. Der totale Fassungsraum des Speichers beträgt 500 000 Bushels = 18 174^{cbm} und die stündliche totale Hebekraft 32 000 Bushels = 1163^{cbm}.

Der aus zwei sich kreuzenden Holzlagen bestehende Schwellenrost auf Pfählen hat 61^{cm}, der hierauf folgende, aus gemauerten Pfeilern bestehende Unterbau bis zum Fussboden des Erdgeschosses 3,5^m Höhe. Von hier bis zum Gebälk der Bins ist das Erdgeschoss 5,92^m hoch und von Unter- bis Oberkante haben die Bins 19^m Höhe, dann folgt ein 7,62^m, darauf ein 6,48^m hohes Geschoss und endlich das 3,5^m hohe Dach. Vom Fussboden des Erdgeschosses bis Oberkante Dachfirst hat somit das Gebäude

42,52^m Höhe. Der fast in der ganzen Länge des Baues durchgehende Firstventilator ist noch um 1,75^m höher. Die Breite des Waagegeschosses beträgt 12,4^m. Im Erdgeschoss gehen der Länge nach 4 Eisenbahngleise durch das Gebäude. Die Hälfte der Getreide-Bins hat 2,25^m bei 2,29^m, die andere Hälfte 2,25^m bei 3,5^m; ihre Höhe beträgt 18,29^m und ihr trichterförmiger Boden ist mit gewelltem Eisenblech belegt. Jene Bins, durch welche die 8 Elevatoren *a* gehen, haben 4,65^m bei 2,29^m. Die Bins sind durch 9 Reihen Pfosten verstärkt, welche ebenso wie die Pfosten im Waagegeschosse aus Eichenholz bestehen. Die 15,2^{cm} dicken Wandungen der Bins sind aus 5,1^{cm} × 15,2^{cm} starken white-pine Bohlen gebildet, mit Anschluss der äussern Umfassungswände, deren Bohlen 5,1^{cm} bei 20,4^{cm} haben. Die Umfassungswände sind unten und oben mit verzinktem Eisen eingefasst und das ganze Aeussere ist mit peach-bottom Schiefer bekleidet. An der Wasserseite sind 4 Shipping-spouts angebracht und im Ganzen sind 20 Spouts (Getreide-Abfallröhren) vorhanden. Die beiden Betriebsmaschinen befinden sich an einem Ende des Baues über den Bins; es sind horizontale Maschinen mit 2 Cylindern von 40,7^{cm} Durchmesser und 61^{cm} Hub. Das Kesselhaus steht ca. 18^m vom Elevator entfernt. Gegen Feuersgefahr sind alle erforderlichen Einrichtungen vorhanden.

Die Becher der 8 Elevatoren *a* bestehen aus starkem Weissblech und sind 30^{cm} von Mitte zu Mitte entfernt je durch 6 Niete mit dem Gurt verbunden, sie sind 46^{cm} lang, 14^{cm} tief und 16,5^{cm} hoch; die Geschwindigkeit der Elevatoren beträgt 137^m pro Minute. Jeder Elevator steht oben mit 2 Fairbanks-Waagen in Verbindung, deren eiserner Rumpf 540 Bushels = 19,63^{cbm} fasst. Unter jedem Rumpf befindet sich ein conischer Collecting-hopper, von dem das Getreide durch eine Röhre in die Getreide-Bins fliesst. Jede der beiden Reinigungsmaschinen kann das Korn von 4 Elevatoren aufnehmen und reinigt stündlich 8000 Bushels = 290^{cbm} Getreide. Erhellt wird das Erdgeschoss an jeder Langseite durch 5 Fenster, die beiden Obergeschosse je durch 13 Fenster, während jede der beiden eisernen Wendeltreppen 5 Fenster hat. Die Betriebsgurte der Anlage haben 1038^m Länge und wiegen 5170 Kilo.

Zur Gewinnung von Bauplänen für einen in Budapest zu erbauenden Getreide-Elevator war Ende 1879 eine Concurrenz ausgeschrieben. Das Programm forderte für denselben einen Fassungsraum von 30 Millionen Kilo = ca. 40 000^{cbm} Getreide. Die Bins, dort „Caissons“ genannt, sollten aus Holz konstruiert werden, doch war Eisen nicht ausgeschlossen und der Fassungsraum der einzelnen Caissons sollte verschieden gross für 50 000—150 000 Kilo bemessen sein. Ferner wurde zur Disponierung der Bahngleise gefordert, dass man gleichzeitig 15—16 Bahnwaggons und 8—9 Strassenfuhrwerke ent- und beladen könne. Neben den entsprechend konstruierten Hebe- und Reinigungsmaschinen sollten überall 2 Getreide-Waagen angeordnet werden, jede 10 000 Kilo fassend. Die Dampfkraft für die Hebe- und Reinigungsmaschinen sollte so bemessen sein, dass man auch beim 0-Wasser der Donau stündlich 500 000 Kilo Getreide ausladen konnte. Von den 8 Projecten, welche die Concurrenz ergab, hatten 5 Projecte hölzerne, die anderen 3 eiserne Sylos und hierbei hatten die amerikan. Elevatoren durchweg als Vorbild gedient. Dem Projecte der Wiener Architekten W. v. Flat-tich und Ulrich und des Maschineningenieurs Zipperling wurde der Preis zuerkannt und wurden diese mit der weitem Bearbeitung der Baupläne betraut.

Von dem Elevator, der in den Jahren 1881—83 zur Ausführung gelangte, zeigt Fig. 6 Blatt 101 die Situation, Fig. 7 die Grundrissanordnung und Fig. 692 einen Querschnitt (mitgetheilt von *Oberingenieur und Privatdocent Julius Seefehner in der Zeitschr. für Baukunde 1883, S. 231 u. Bl. 19—20*). Der ganze Bau ruht auf 3800 Stück Pfählen von durchschnittlich 6^m Rammtiefe und es liegt zwischen den Pfahlköpfen eine 1^m dicke Betonschicht, worauf noch ein 10^{cm} dicker eichener Bohlenrost gelegt ist. Das sehr sauber in Ziegelrohbau ausgeführte Haus wurde vollkommen unabhängig von der innern Eisen-

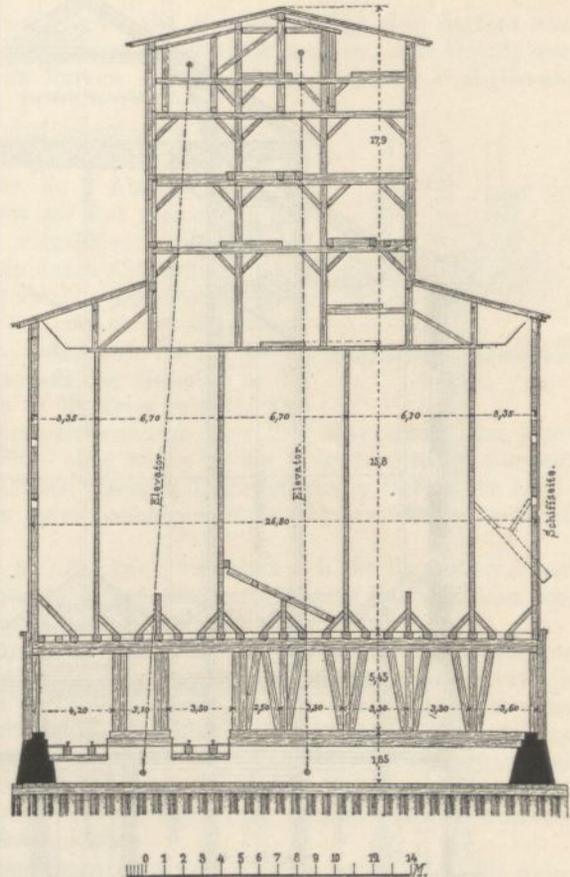


Fig. 691. Central-Elevator in Chicago. Querschnitt.

construction hergestellt. Die Fensterrahmen bestehen aus Eisen, die Thore aus Wellenblech, die Dachdeckung aus Schiefer, die Aufsätze auf den Dachelevatoren und die Dachluken aus Zinkblech.

Die 82^m lange und 34,4^m breite Grundfläche der Sylos ist in 5 Streifen von 16,4^m Breite zerlegt, wovon 1 Streifen in Fig. 7 Blatt 101 dargestellt ist. Jeder dieser Streifen zerfällt wieder in 2 Theile, so dass im Ganzen 10 Felder entstehen und jedes Feld in der Mitte seinen Hauptelevator *a* hat, der alle Sylos oder Caissons eines Feldes bedient. Für die mit \perp - und T-Eisen gehörig versteiften Zellenwände sind 3^{mm} dicke Bleche verwendet. Bei der statischen Berechnung der Eisen-

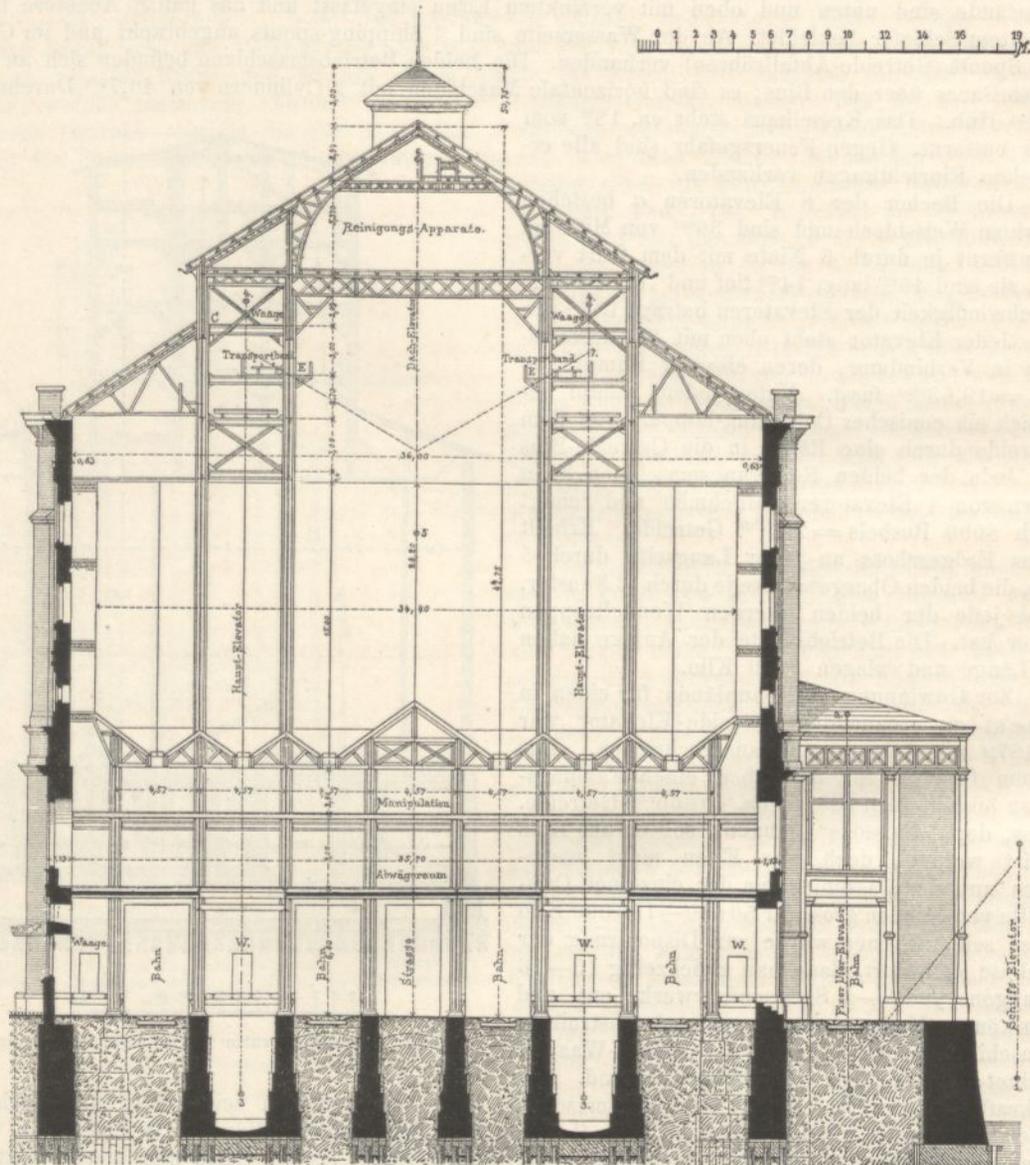


Fig. 692. Querschnitt durch den Getreide-Elevator in Budapest
(Architekten W. v. Flattich, Ulrich & Zipperling).

construction ist Gusseisen mit 500, Walzeisen für die Zellenböden mit 950, für die Zellenwände und Versteifungen mit 1200 Kilo Maximal-Inanspruchnahme pro 1 \square cm angenommen. Als zufällige Belastung pro 1 \square m rechnete man für Wind- und Schneedruck 225, für den Fussboden der Zwischengeschosse 1000 und für jenen über den Zellen nur 300 Kilo. Die Säulen sind sehr zweckmässig aus 4 gewalzten \perp -Eisen zusammengenietet, welche ohne die Schenkel 25^{cm} Länge haben, während die Schenkellänge 8^{cm} und die Eisenstärke 13^{mm} beträgt. Fig. 693 zeigt den Querschnitt der originell construirten Säulen-

füsse, die eine sehr genaue Einstellung gestatten. Jene 40 Säulen, auf denen auch der Dachstuhl mit ruht, sind je mit 300 000 Kilo, die übrigen mit 250 000 Kilo belastet, wenn 1^{cbm} Getreide zu 750 Kilo gerechnet wird. Der ganze Bau erforderte:

Gusseisen	Gussstahl	Wellblech	Walzeisen
105 200	203 700	4000	3 959 700 Kilo.

Die Gesamtbaukosten des Elevators belaufen sich auf 3,4 Millionen Mark. Da das Gebäude eine nutzbare Grundfläche von 3900 □^m hat, so kostet 1 □^m rund 871 *M.* Der Fassungsraum beträgt 39 Millionen Kilo, demnach entfallen 10 000 Kilo Getreide pro 1 □^m Grundfläche. Gleichzeitig können 24 Bahnwagen, 6 Strassenfuhrwerke und 4 Schiffe be- oder entladen werden; die Schiffselevatoren fördern stündlich 80 000 Kilo Getreide. Betrieben wird die Anlage durch 2 Compoundmaschinen von je 250 Pferdekr., welche im I. Stock des Maschinenhauses aufgestellt sind. Zwei Stahlblechkessel von 8^m Länge und 1,9^m Durchmesser erzeugen den erforderlichen Dampf.

Architekt Ulrich und Ingenieur E. v. Miklos leiteten die Bauausführung; der letztere war vom Ungar. Ministerium zum Studium der Elevatoren nach Amerika entsendet worden. Alle Detailpläne der Eisenconstruction sind vom Ingenieur Kraupa im Bureau der Ingenieure Schmid & Hallama in Wien ausgearbeitet.

Die auf der Donau verkehrenden Lastschiffe sind gewöhnlich in 3 Kammern getheilt, welche nicht miteinander in Verbindung stehen; liegt nun in Fig. 692 ein solches Schiff bei (1) am Kai, so werden die 3 Abtheilungen desselben gleichzeitig durch einen in der Mitte des Baues am Kai errichteten stabilen Elevator und durch 2 seitliche Schiffselevatoren ausgeladen. Das Getreide gelangt zunächst nach (2), wo es abgewogen und dann durch Abfallröhren nach den Hauptelevatoren (3—4) geschafft wird. Bei (4) abermals abgewogen, gelangt das Korn von hier nach dem Vertheilungsapparate (7), von wo es durch entsprechende Röhren entweder direct in die Zellen, oder aber in den Dach-elevator (5—6) geleitet werden kann. Der letztere schafft das Getreide in die Reinigungsapparate und von diesen wird es dann in die Sylos geleitet. Das Ablassen des Getreides aus den Sylos geschieht im Manipulationsraum über dem Waageraum und kann das Korn hier entweder gesackt oder durch Abfallrohre ohne Säcke in die Wagen verladen werden. Den Getreidetransport in der Längenrichtung des Gebäudes besorgen Transportbänder neben den Laufgalerien *E*; von diesen Gurten kann das Getreide an jeder beliebigen Stelle abgeworfen und mittelst geeigneter Abfallrinnen weiter geleitet werden.

Nach einer Berechnung des Oberingenieurs J. Seefehlner verhalten sich die Baukosten dieser Elevator-Anlage gegenüber den aus Holz erbauten Anlagen in Amerika bei gleichem Fassungsraum wie 1,45 zu 1,00.

Ein in Hamburg nach amerikan. System erbauter Sylo-Speicher ist mit einem Etagen-Speicher für Stückgut combinirt (*Baukunde des Architekten*, S. 972). Der Sylotheil enthält 120 Bins von je 136^{cbm} Fassungsraum. Eine Reihe dieser Bins ist in 4 Theile getheilt, um kleinere Getreidemengen isoliren zu können. Sämmtliche Bins fassen ca. 16 000^{cbm} = 12 Millionen Kilo Getreide. Im Innern stehen 4 Elevatoren, jeder stündlich 70 000 Kilo = 93^{cbm} hebend; ein Schiffselevator ausserhalb des Speichers hebt pro Stunde 60 000 Kilo. Die Elevatoren werden unten von 3 Transport-Gurten bedient und oben sind zur Verbindung der Elevatoren mit fernliegenden Bins ebenfalls Horizontaltransporte angelegt, wodurch an Gebäudehöhe gespart werden konnte.

Aus den angeführten Beispielen von Getreidespeichern geht wohl deutlich hervor, dass die Sylo-Speicher nach dem Huart'schen System das Getreide in bequemster Weise am besten conserviren und dass diese Speicher auch für kleine Anlagen sehr gut geeignet sind. Bei der so vorzüglichen Ausbildung des Getreidehandels und der Elevatoren in Amerika sind dort kleine Kornspeicher durchaus überflüssig und bei den ausgezeichneten Eigenschaften der billigen amerikanischen Hölzer ist die dort übliche Construction der Elevatoren ganz aus Holz auch völlig gerechtfertigt, da dieses Holz eine grosse Dauer besitzt und die Einlagerung in Holz für das Getreide günstiger ist als in Eisen.

Andererseits stellt sich aber wegen der grossen Feuergefährlichkeit die Versicherungsprämie für solche Holzbauten ziemlich hoch, wodurch die Betriebskosten, gegenüber derartigen Anlagen aus Eisen, erheblich vertheuert werden und dazu kommt noch, dass viele amerikanische Getreide-Elevatoren aus Holz, trotz ihres kurzen Bestandes, bereits von Holzwürmern stark angegriffen sind; der letztere Uebelstand würde bei unseren Holzarten sicher noch in erhöhtem Maasse eintreten.

Berücksichtigt man alle Verhältnisse, so kann man wohl zu dem Schlusse kommen, dass grosse Sylo-Speicher bei uns stets in Eisen ausgebaut werden sollten, denn solche rationell construirte Anlagen werden sich, wenn man die Betriebskosten der Anlage mit in Anschlag bringt, wohl wenig höher stellen, als in Holz ausgebaute Sylo-Speicher. Beim Elevator in Budapest sind über dem Erdgeschoss noch

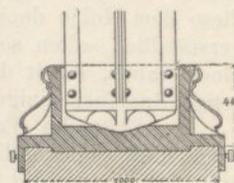


Fig. 693.
Durchschnitt der Säulen-Füsse.

2 Zwischengeschosse angeordnet, durch welche die oben stark belasteten Stützen hindurch geführt werden mussten und so eine nicht unbedeutende Erhöhung der Baukosten eintrat; auch bei den Umfassungsmauern hätten sich hier wohl noch Ersparungen erzielen lassen.

Der europäische Getreidehandel dürfte noch lange nicht in so vorzüglicher Weise geregelt werden, wie dies in Amerika der Fall ist; es können daher bei uns kleine Sylo-Speicher für grössere Grundbesitzer, bäuerliche Vereine oder Gemeinden, Getreidehändler, Müller, Bäcker u. s. w., welche ihr Getreide oft lange aufbewahren, sehr nützlich werden. In vielen Fällen könnte hier der Betrieb durch die für die Dreschmaschine verwendete und nach dem Ausdreschen doch meistens unbeschäftigte Locomobile geschehen. Für so kleine Verhältnisse bilden die in Fig. 679—682 dargestellten Anlagen gute Vorbilder, doch lässt sich in der ersteren Anlage die Grundfläche nach Anordnung der amerikanischen Elevatoren noch weit öconomischer ausnutzen; bei der in Fig. 681 und 682 dargestellten Anlage aber sind zu wenig Sylos vorhanden, so dass man die verschiedenen Getreidearten nach ihren Qualitäten nicht genügend getrennt halten kann.

Die Sylos oder Bins in kleinen Getreidespeichern können immerhin aus Holz construirt werden, und zwar für unsere Verhältnisse am besten mit verticalen Stielen, welche an der innern Seite der Bins oder Zellen mit Brettern verschalt sind. Die Dauer des Holzes kann dann durch passende Anstriche wesentlich erhöht werden, namentlich dürften sich Wasserglasfarben-Anstriche empfehlen, da diese dem Holze doch längere Zeit gegen die Einwirkung des Feuers sichern Schutz verleihen. Selbstverständlich sollen solche Speicher stets massive Umfassungswände und Schiebethüren aus eisernem Wellblech haben, damit das Feuer nicht von aussen gelegt werden kann. Auf diese Weise lassen sich derartige Speicher einigermaassen feuersicher herstellen.

Statt der Transportschnecken wird man stets besser Transportgurte zur Anwendung bringen, denn diese sind billiger in der Anschaffung und dabei leistungsfähiger und dauerhafter. Die Breite dieser Gurte beträgt 0,4 bis 0,5^m und dieselben bestehen am besten aus einem festen Baumwollen-Gewebe, wie solche von M. Gandy in Liverpool und Anderen angefertigt werden.

Diese Gurte sind auch für die Elevatoren sehr zweckmässig, nur haben sie den Uebelstand, dass sie sich anfänglich stark ausdehnen und daher nach der ersten Anwendung verkürzt werden müssen.







L
1879

GEBÄUDE
für
HANDEL und GEWERBE





Schleswig-
Holsteinische
Landes-Bibliothek
in Kiel

M. M.

307. - 1910



V.A. 2

Archiwum

G. 79²

L 1879

m



L 1879 m Archiwum

Archiwum

1892-1910



1892
307-1910



St. 2/299.

1936.980

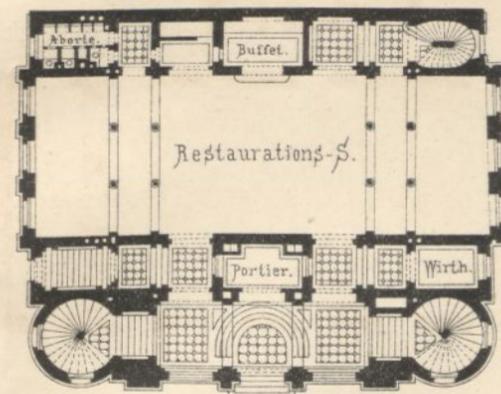
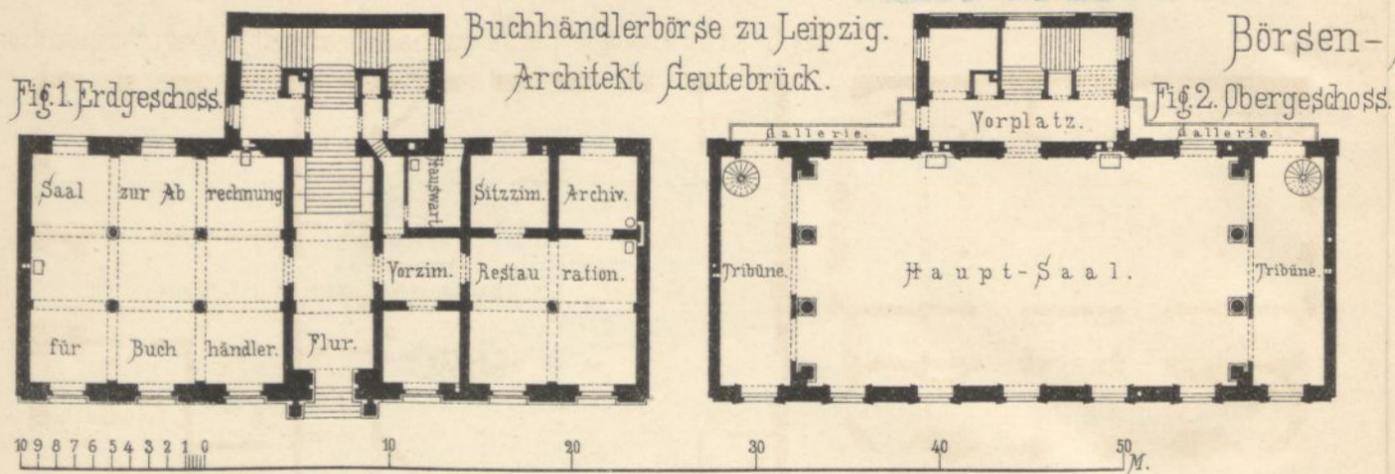


Fig. 8. Erdgeschoss. Börse zu San Francisco. Arch. Farquardson.

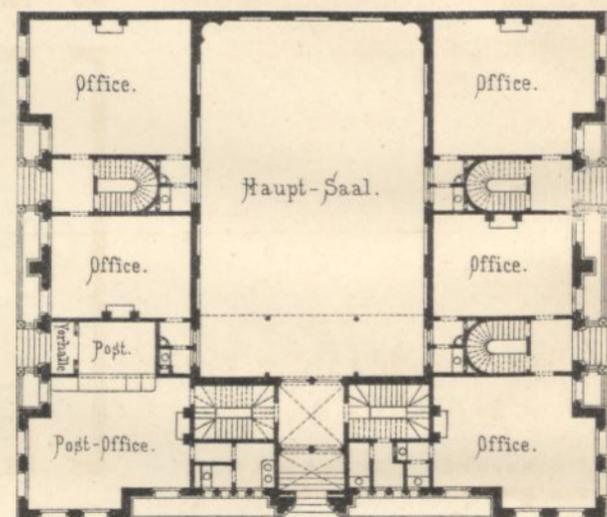
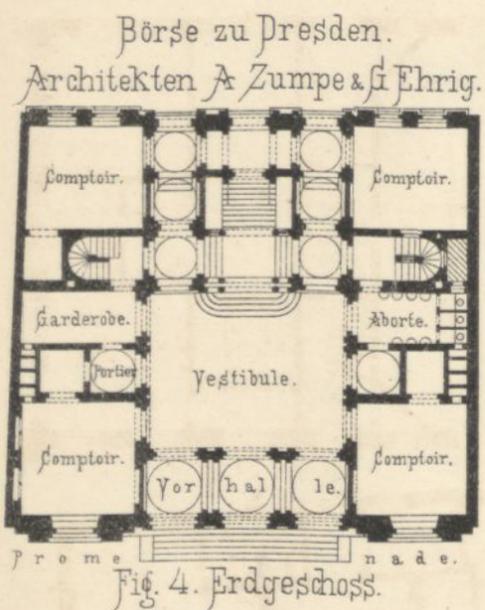
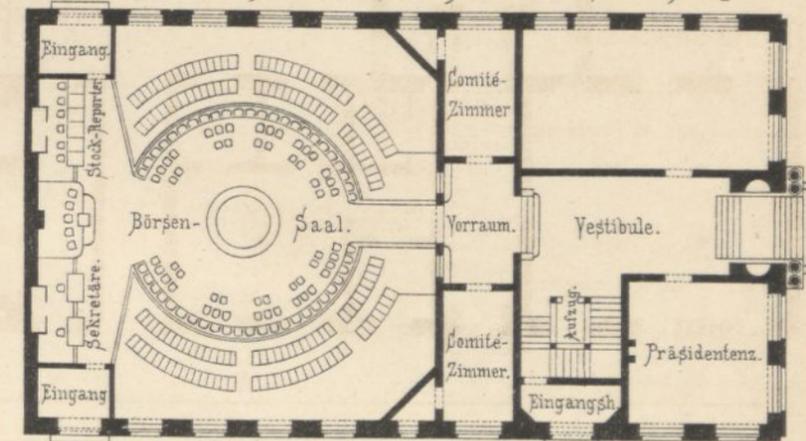


Fig. 9. I. Stock.

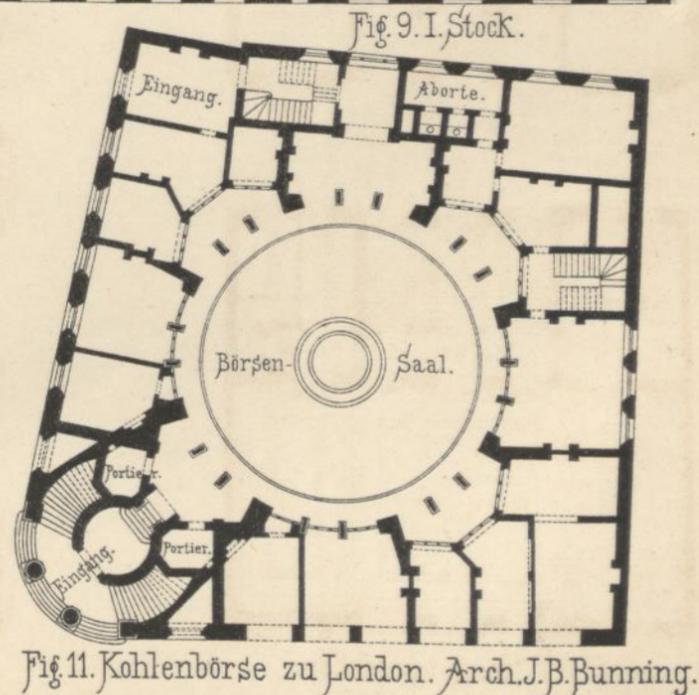
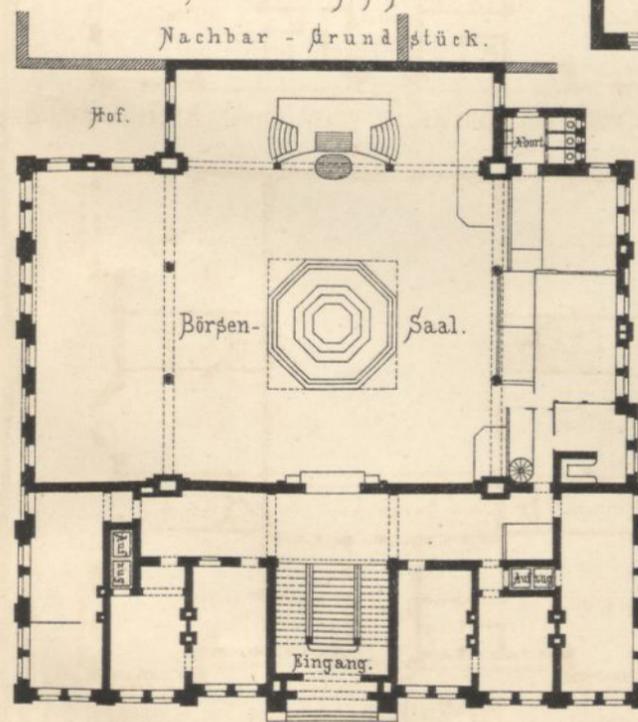
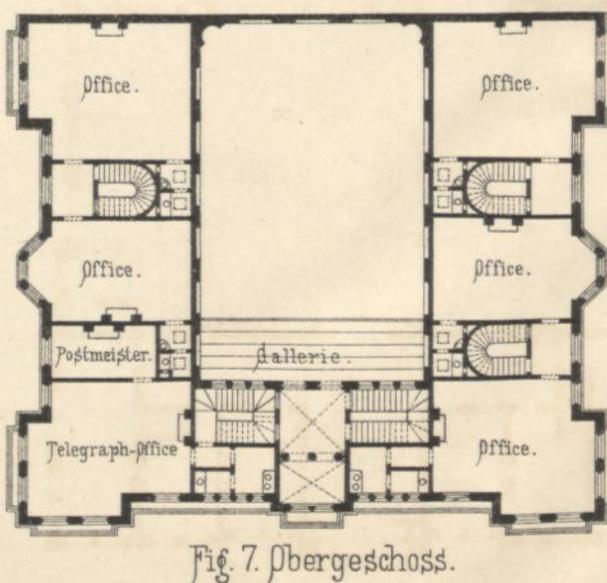
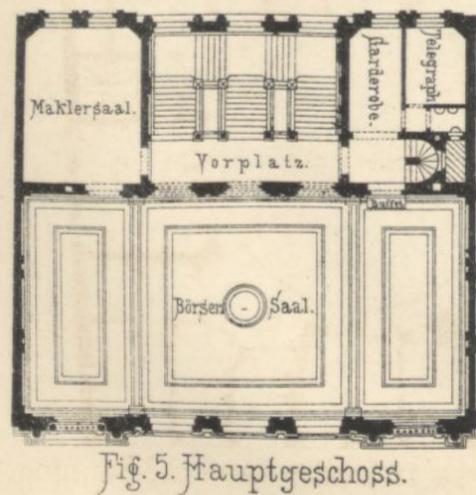
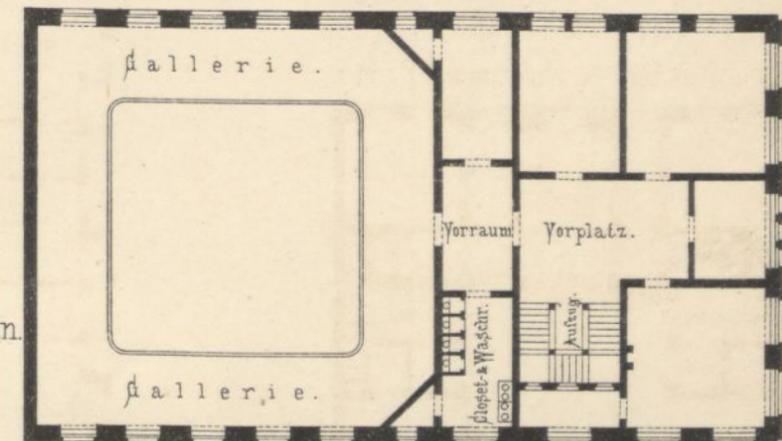


Fig. 1. Börse zu Hamburg. Erdgeschoss. Architekten Wimmel & Forsmann. M. Börsen-Gebäude.

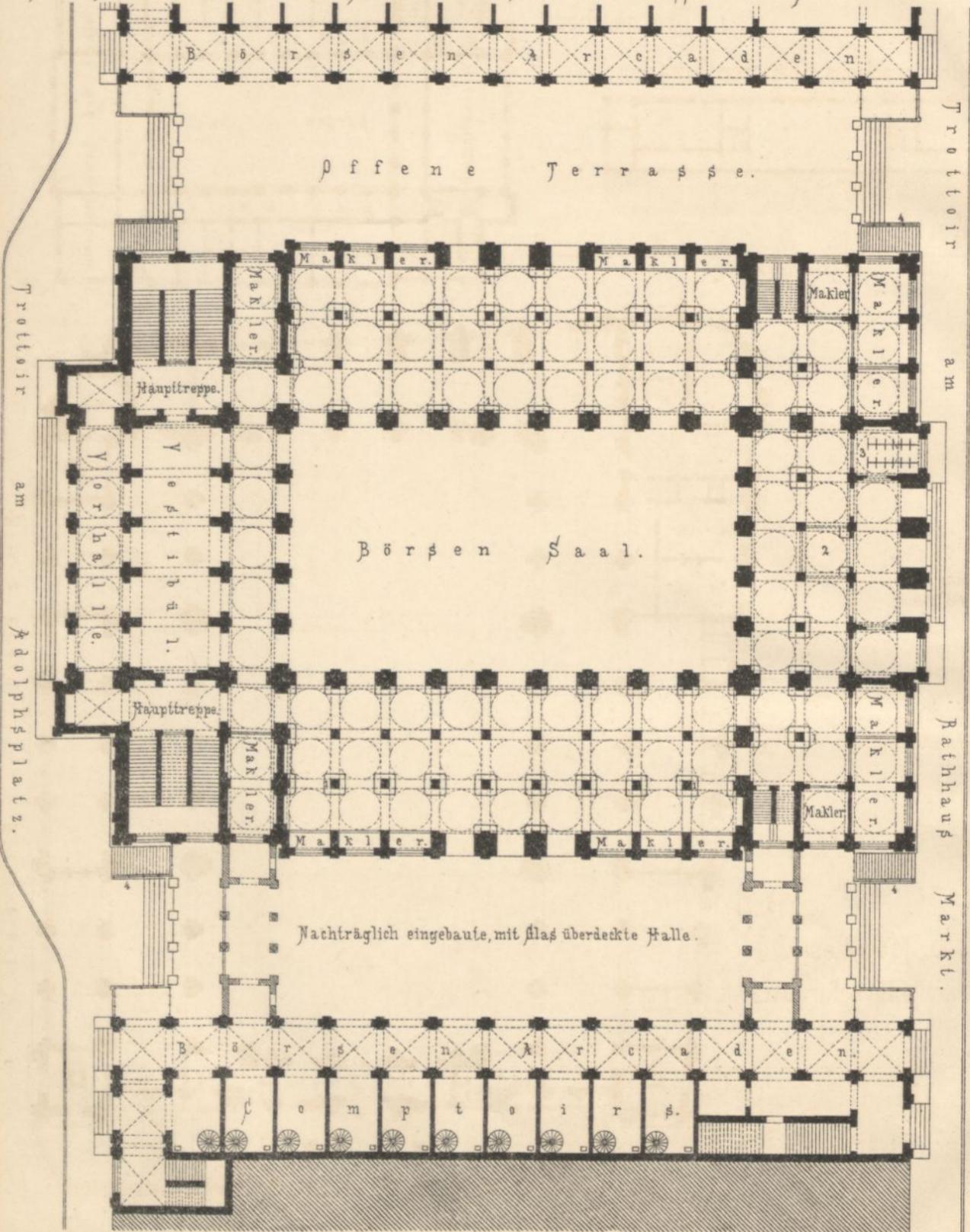
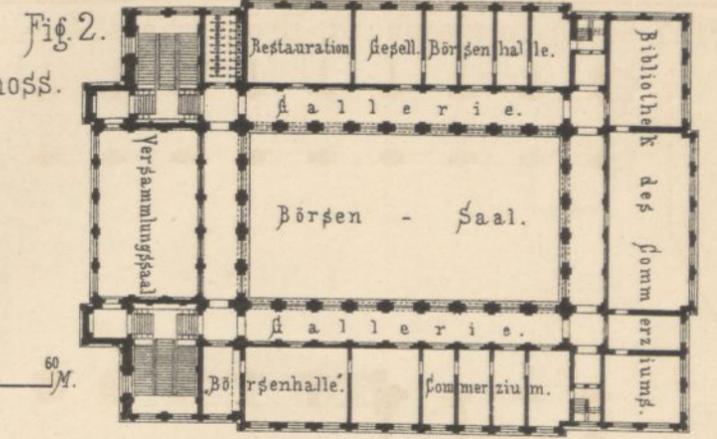
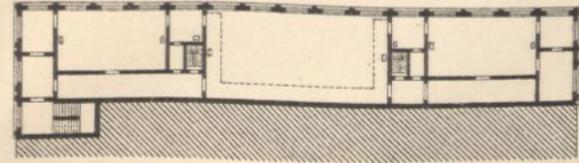


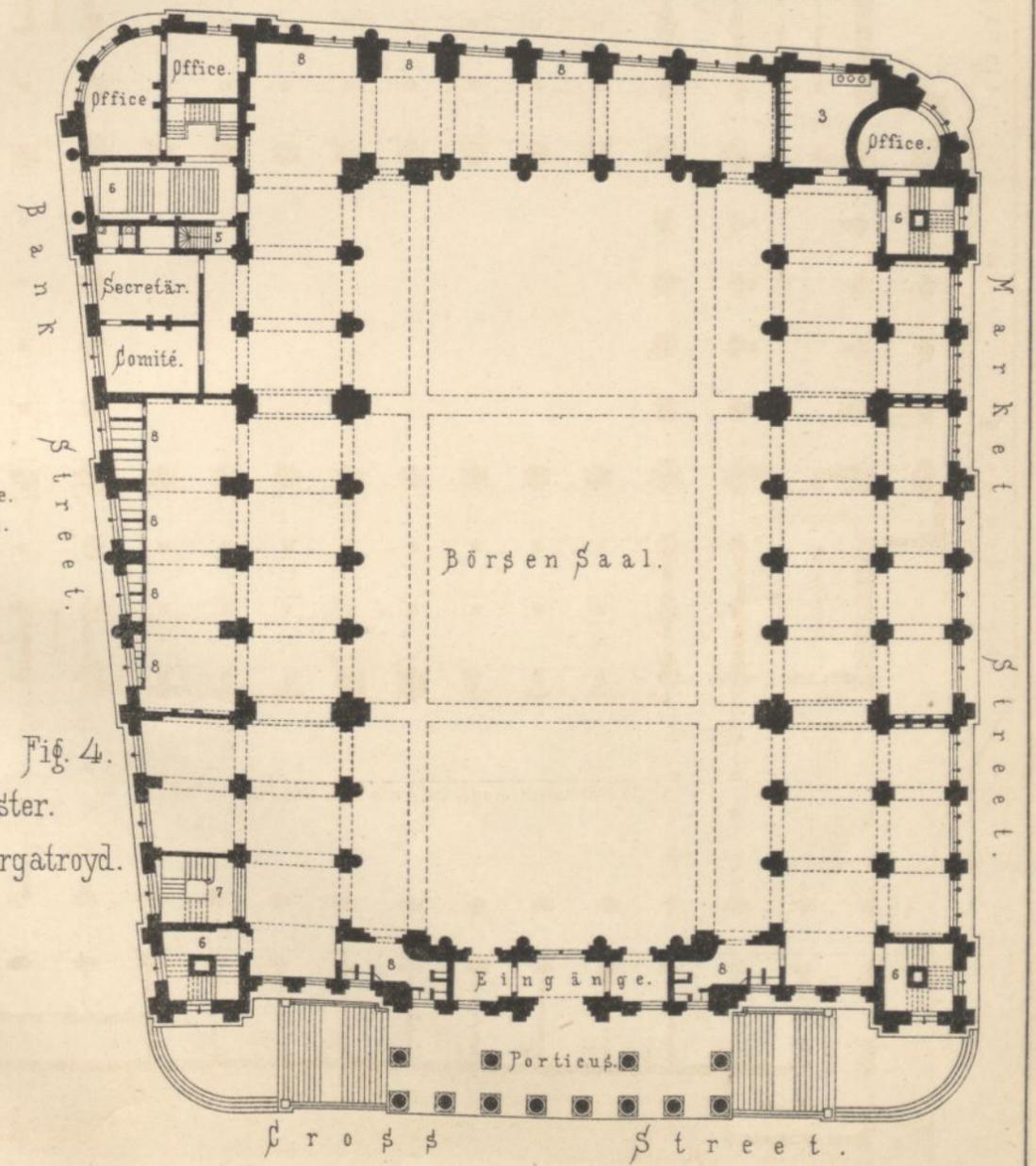
Fig. 2. Obergeschoss. Fig. 3. Obergeschoss über den Arcaden.



Zu Fig. 2 und 3.

- 1 Sitzbänke.
- 2 Raum für Diener.
- 3 Pissoir.
- 4 Kellertreppen.
- 5 Diensttreppe.
- 6 Treppen der Nebeneingänge.
- 7 Treppe nach den Lesesälen.
- 8 Zahlische und Offices.

Fig. 4. Börse zu Manchester. Architekten Mills & Murgatroyd.



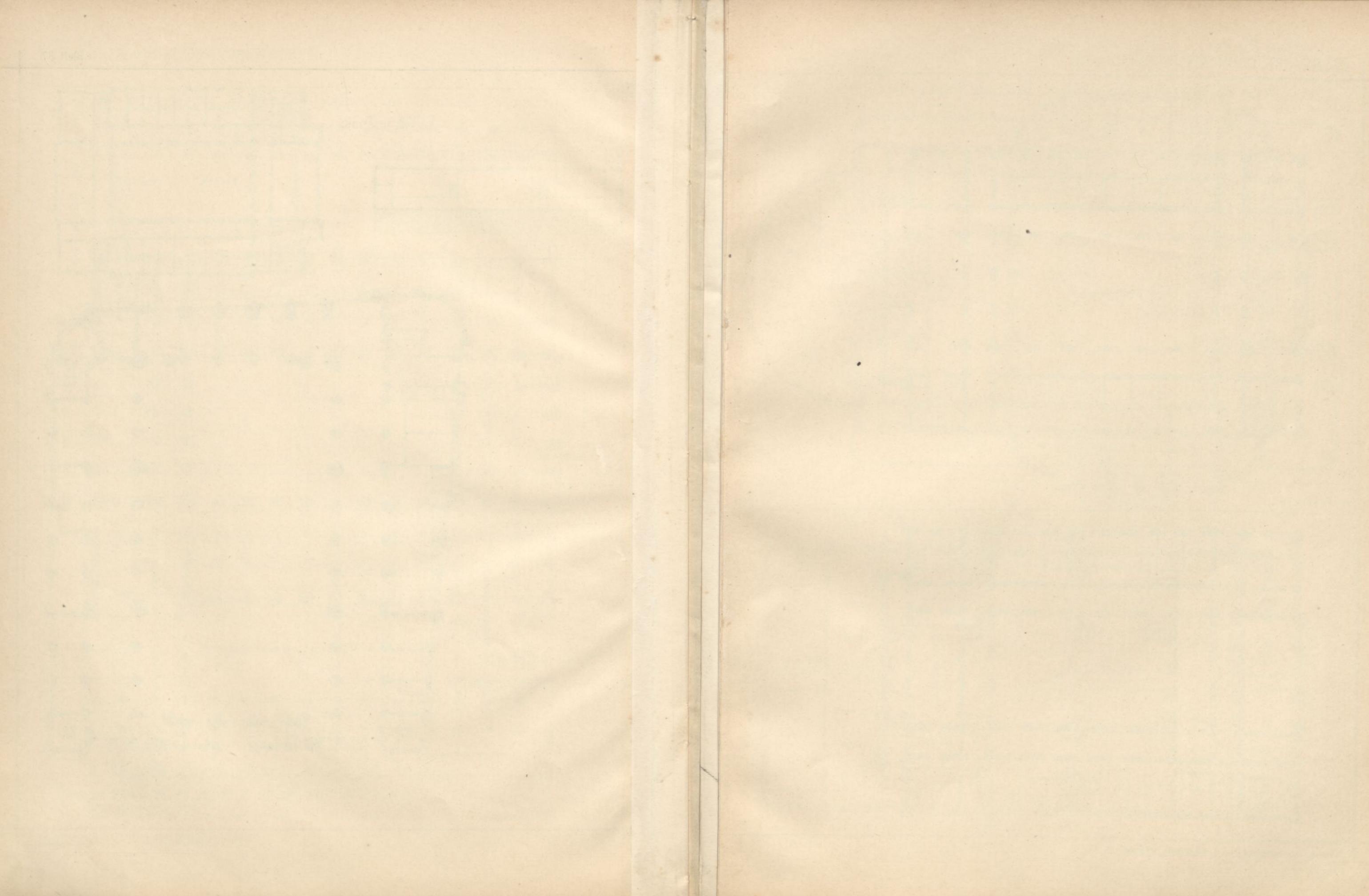
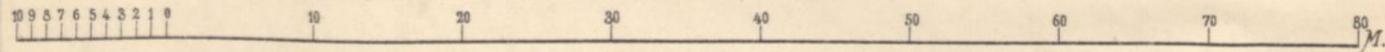
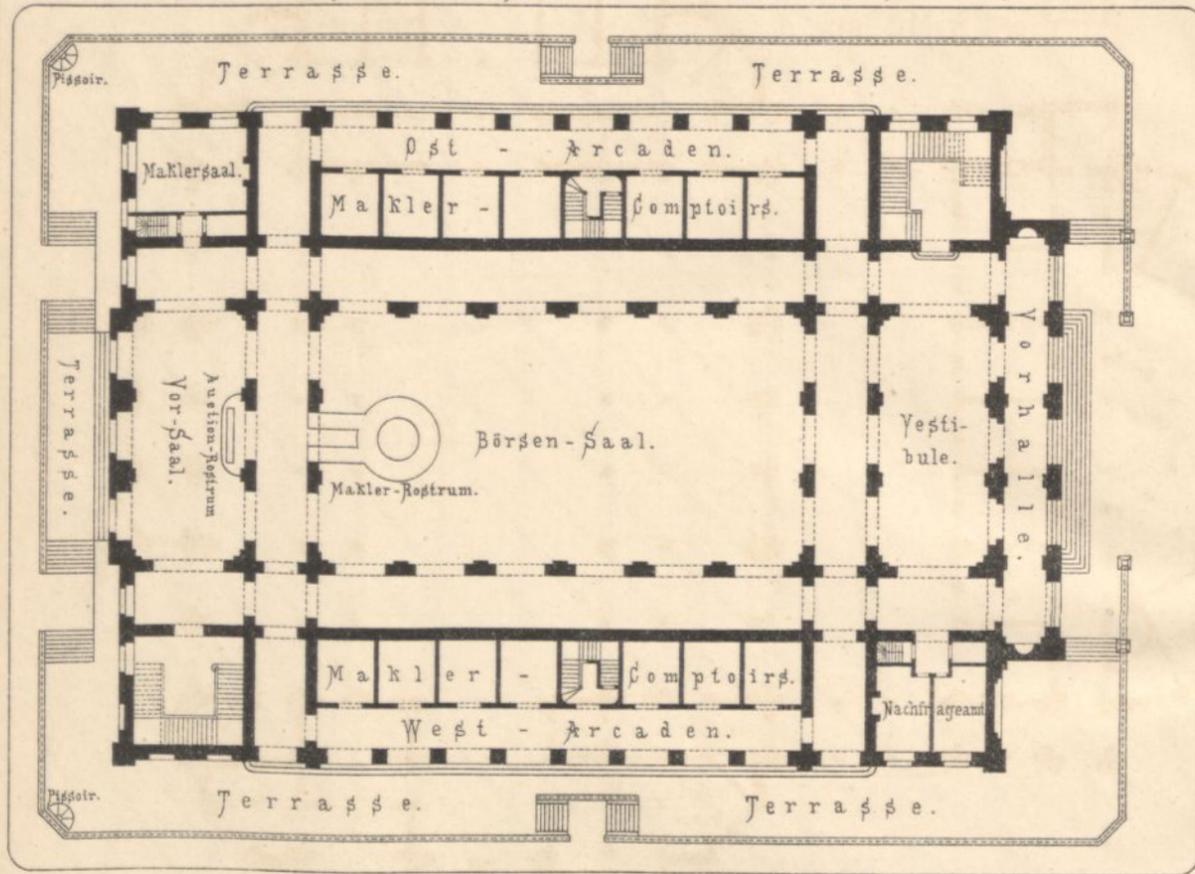


Fig. 1. Börse zu Marseille. Erdgeschoss. Architekt Pascal Coste.



Börsen-Gebäude.

Fig. 3. Börse zu Bremen. Architekt H. Müller.

Erdgeschoss.

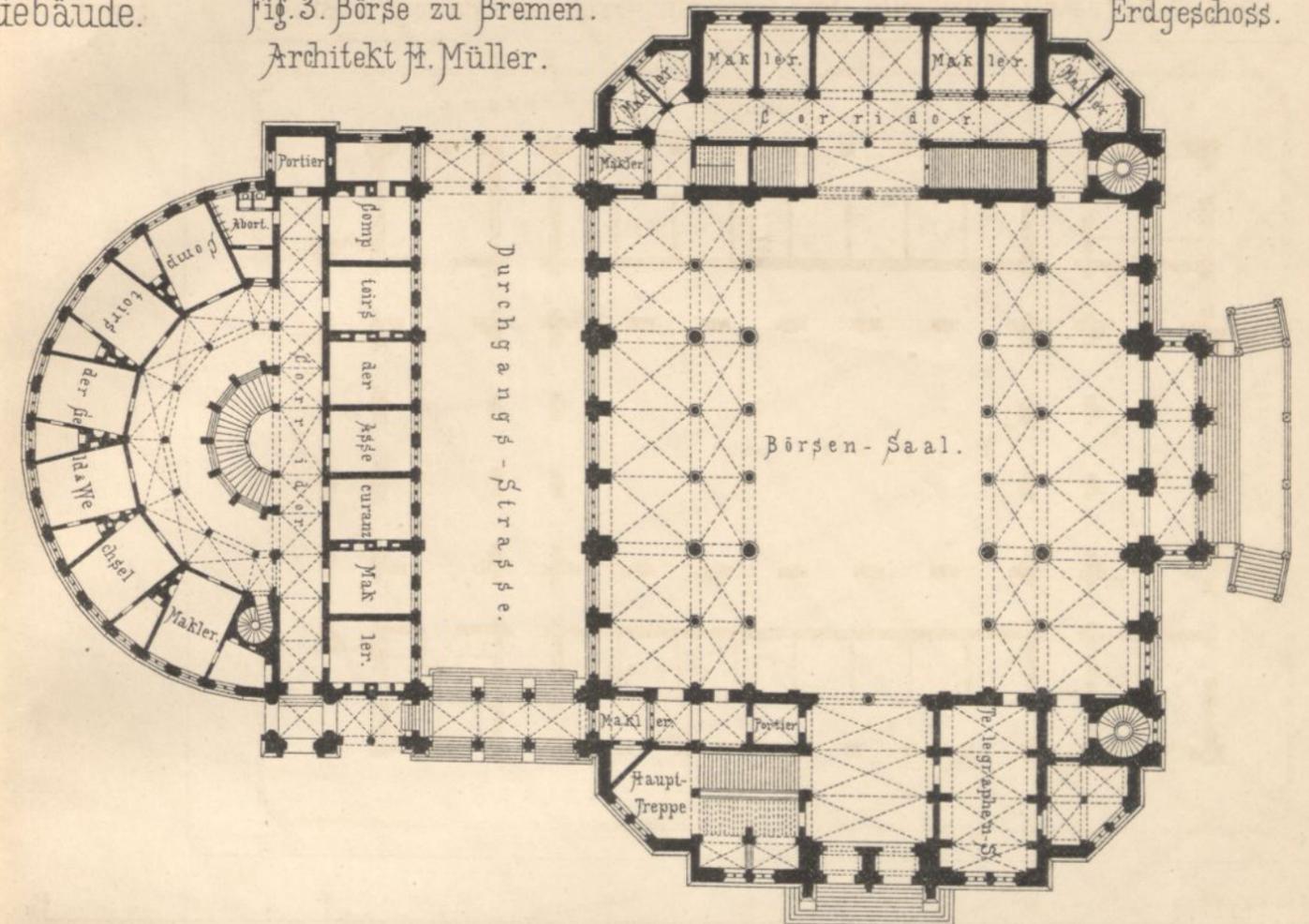


Fig. 4. Börse zu Brüssel. Erdgeschoss. Architekt Suys.

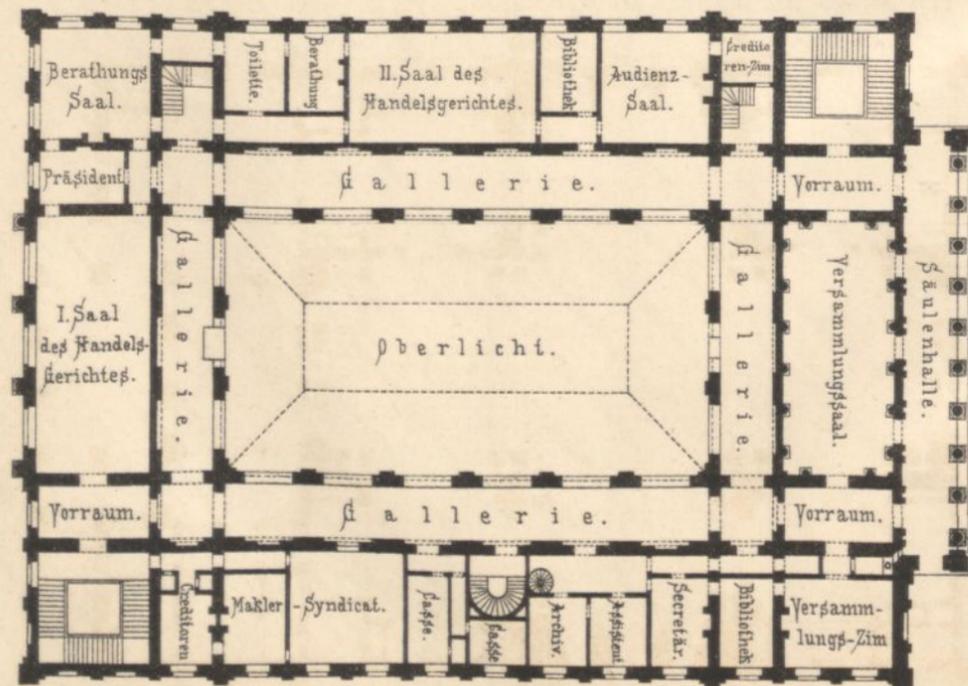
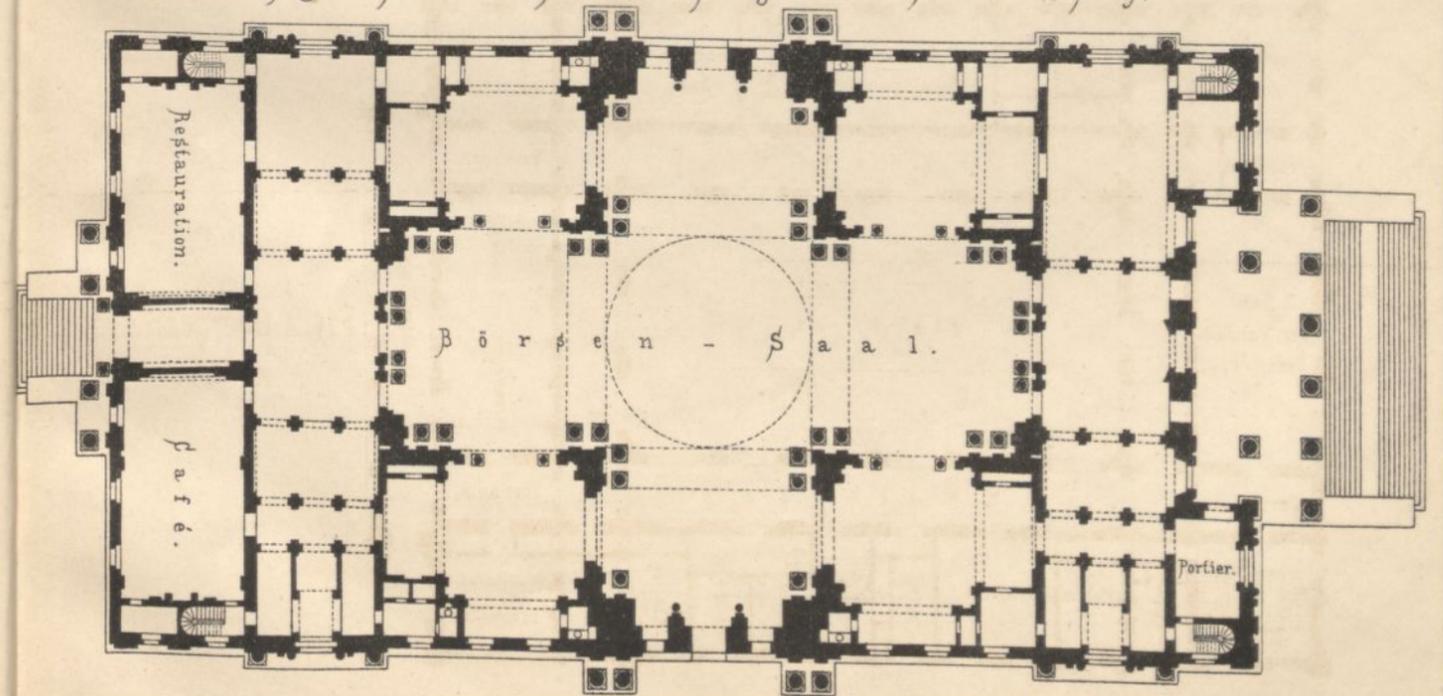
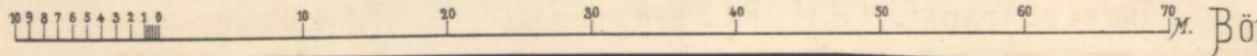


Fig. 2. Obergeschoss.

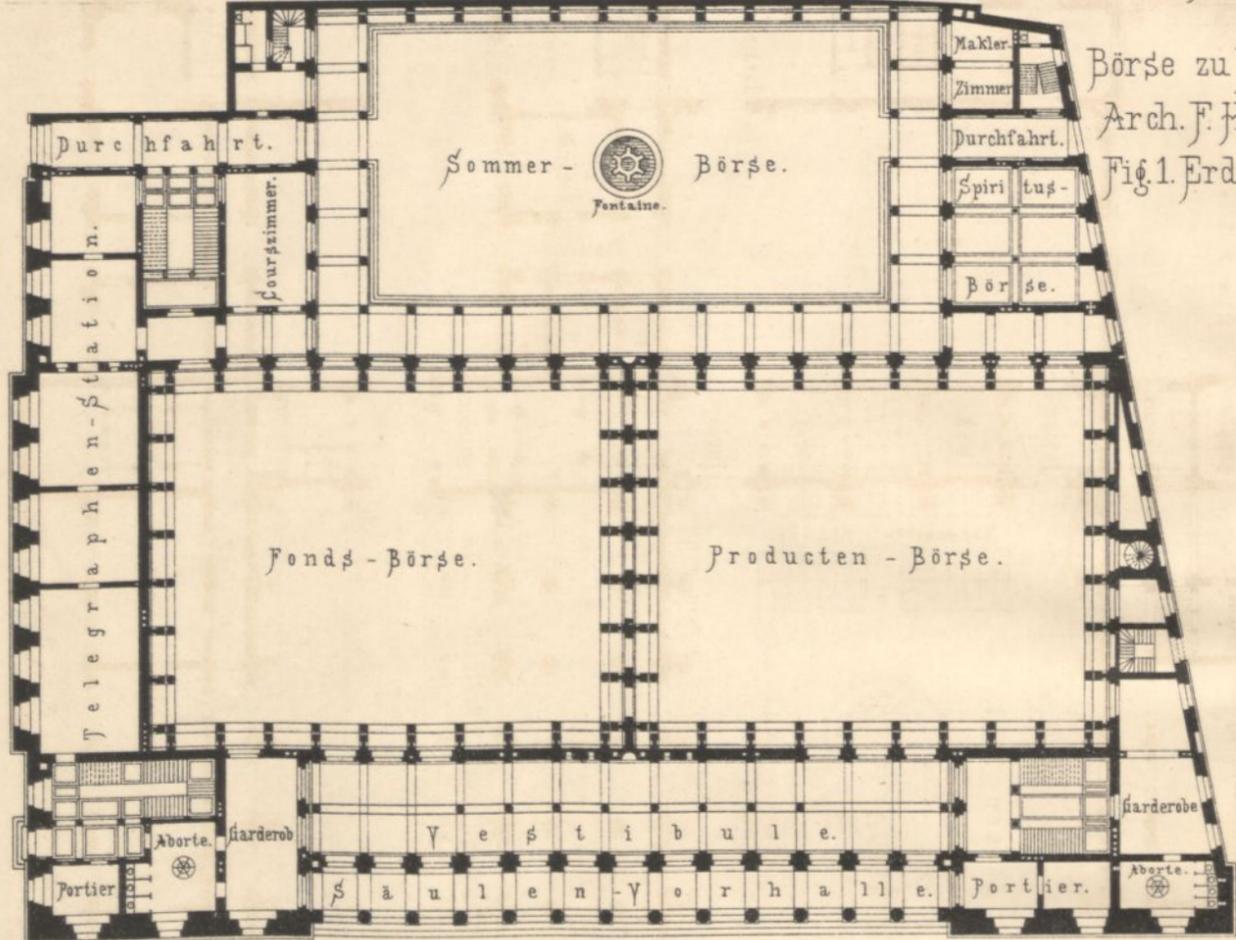




M. Börsen-Gebäude.

Börse zu Frankfurt a. M. Fig. 3. Erdgeschoss.

Fig. 4. Obergeschoss.



Börse zu Berlin.
Arch. F. Hitzig.
Fig. 1. Erdgeschoss.

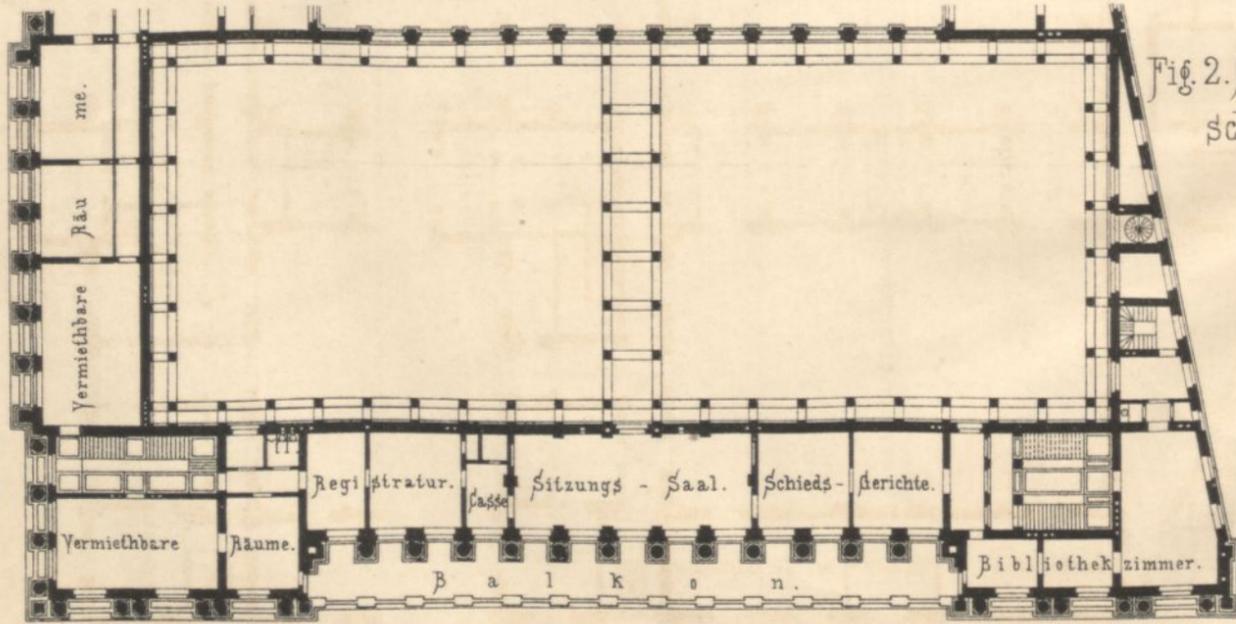
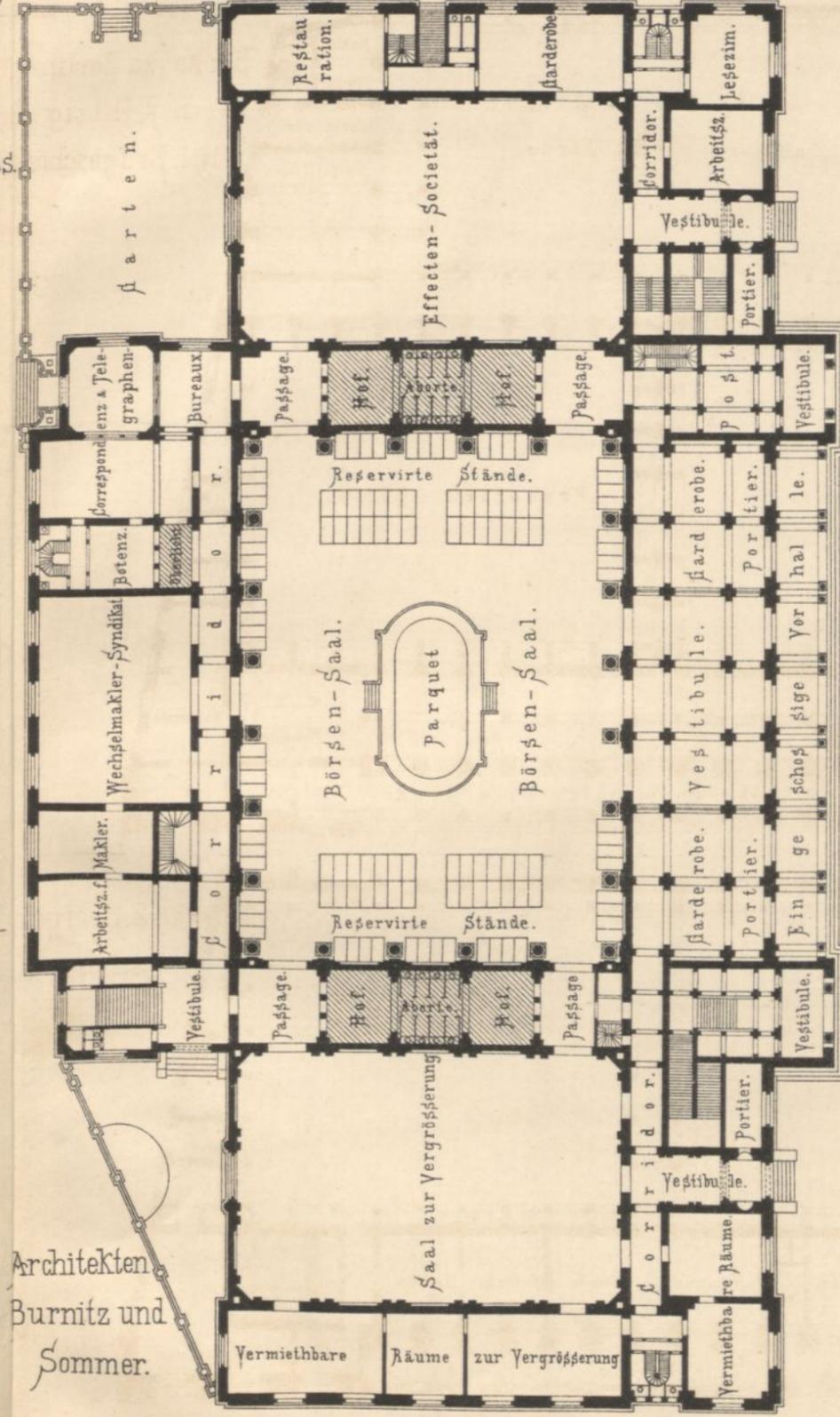
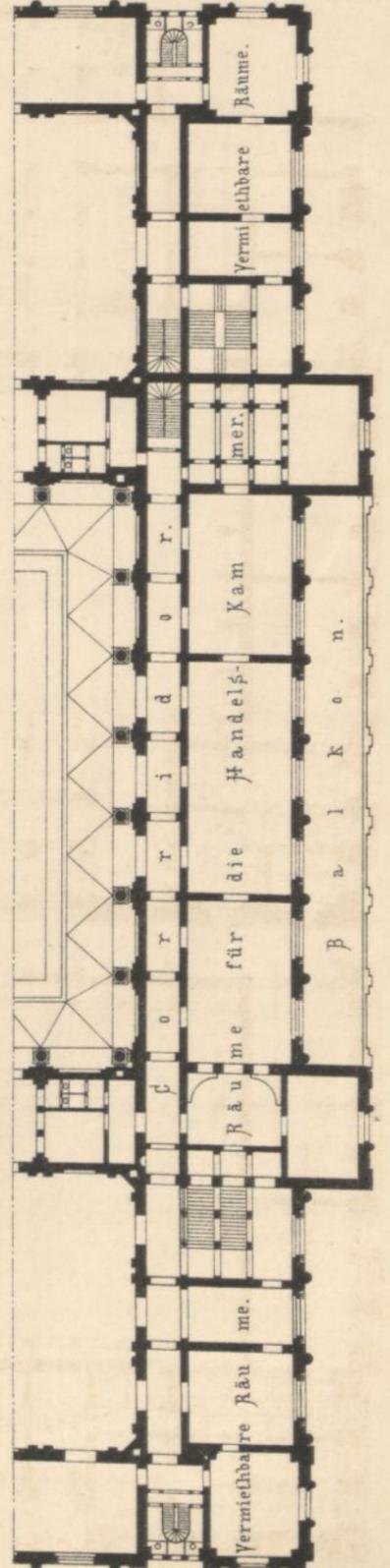


Fig. 2. Obergeschoss.



Architekten
Burnitz und
Sommer.



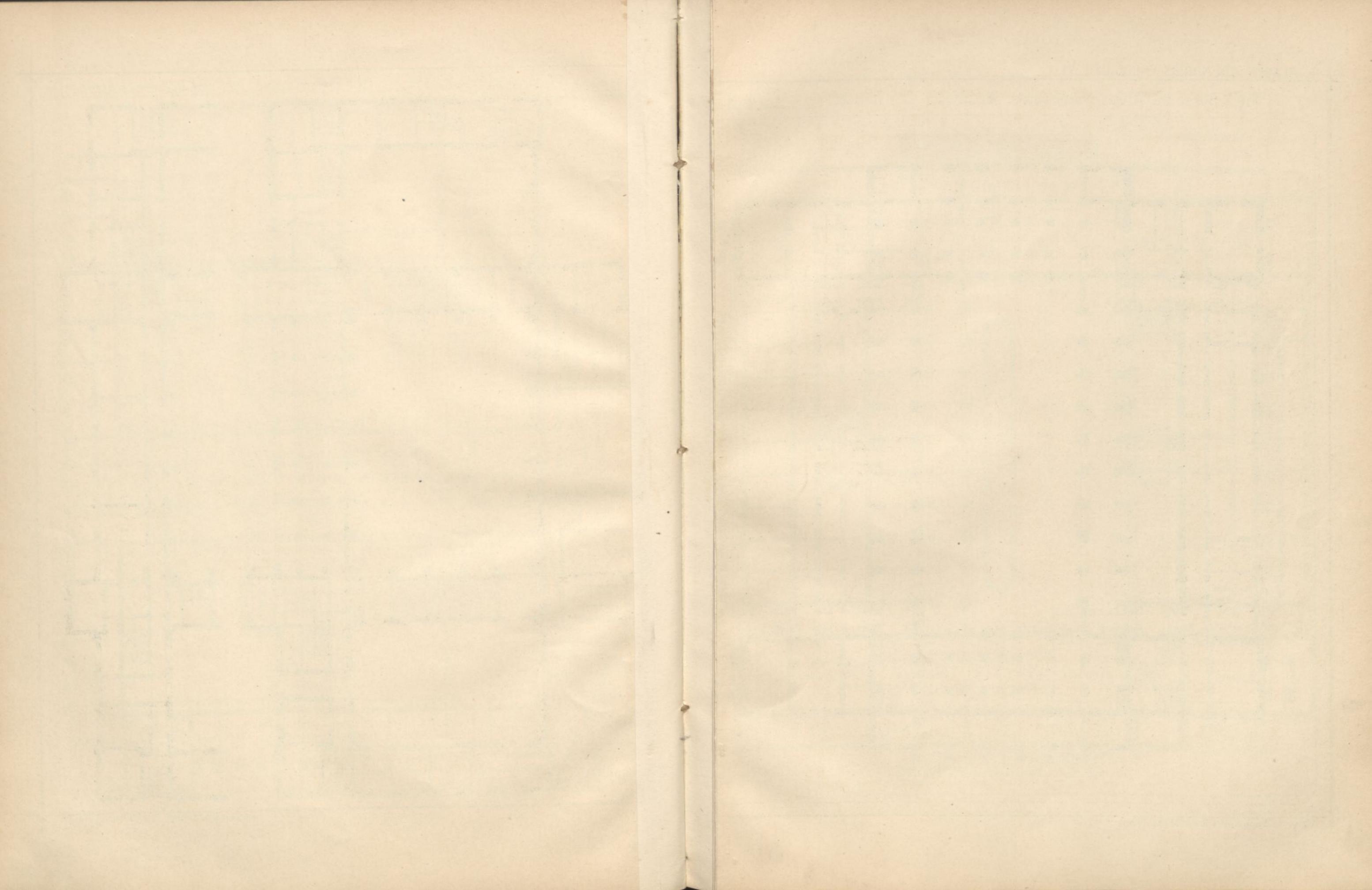


Fig. 1. Börse zu Wien. Erdgeschoss. Architekt Th. v. Hansen. Börsen-Gebäude.

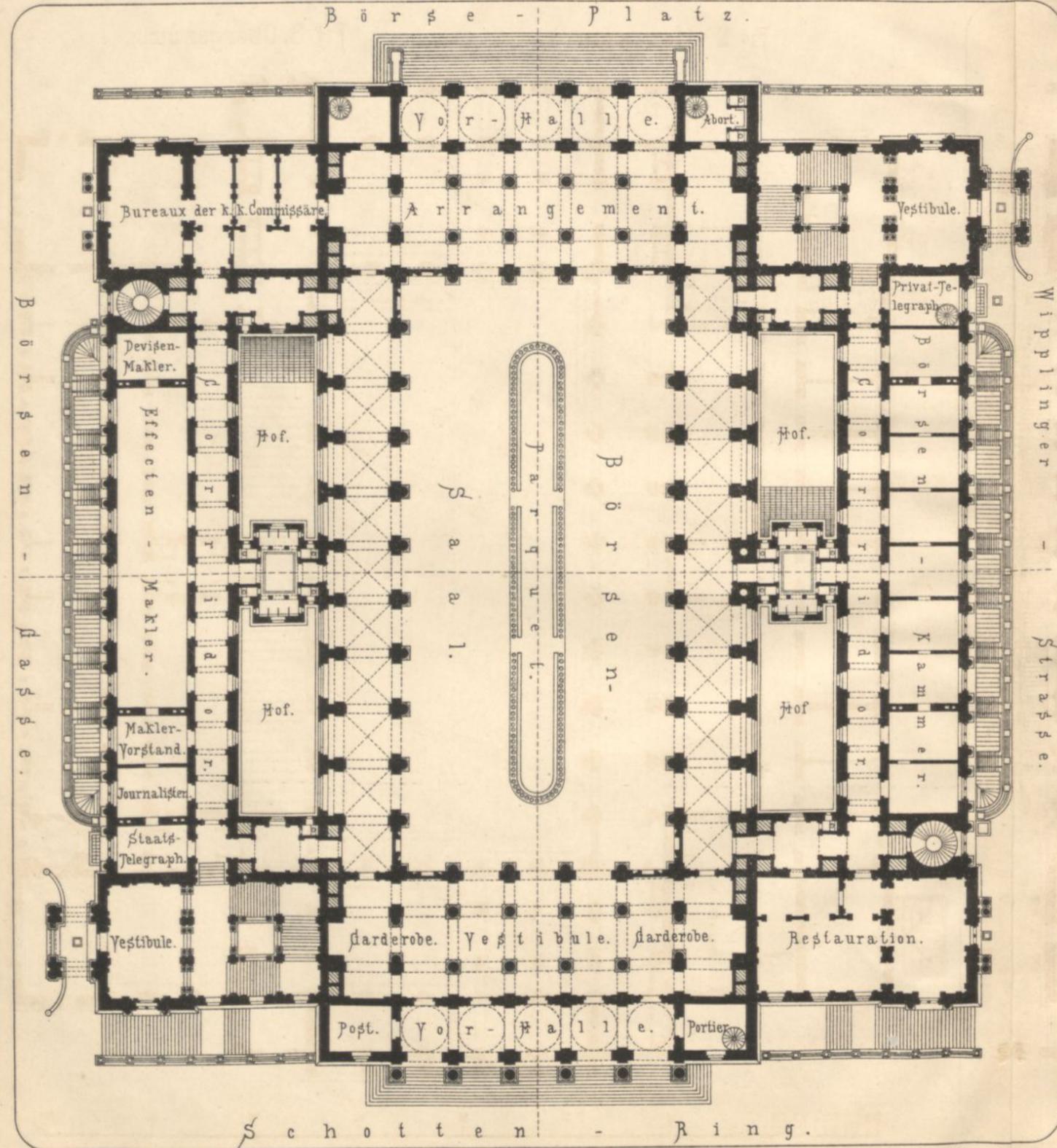
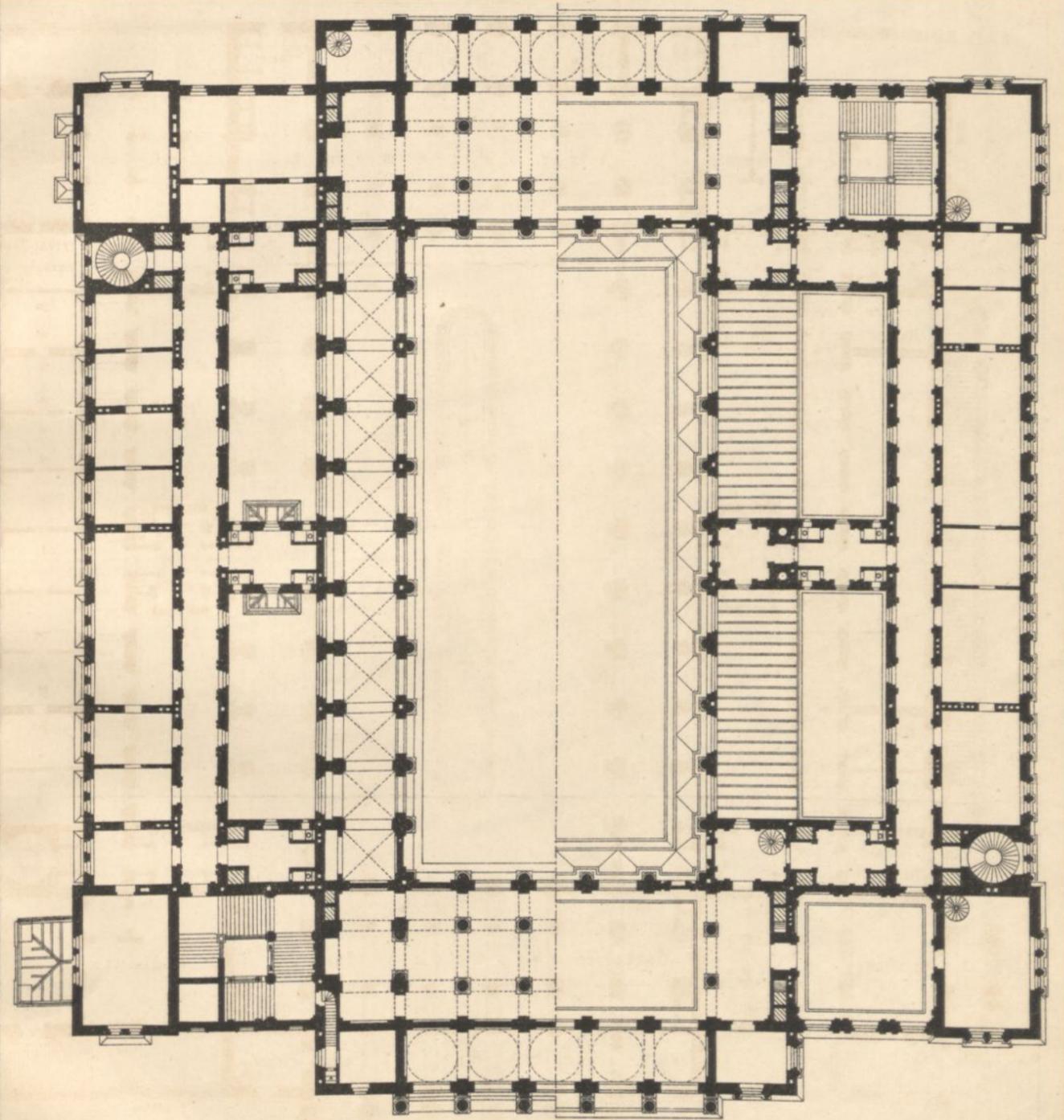


Fig. 2. Mezzanin.

Fig. 3. Obergeschoss.



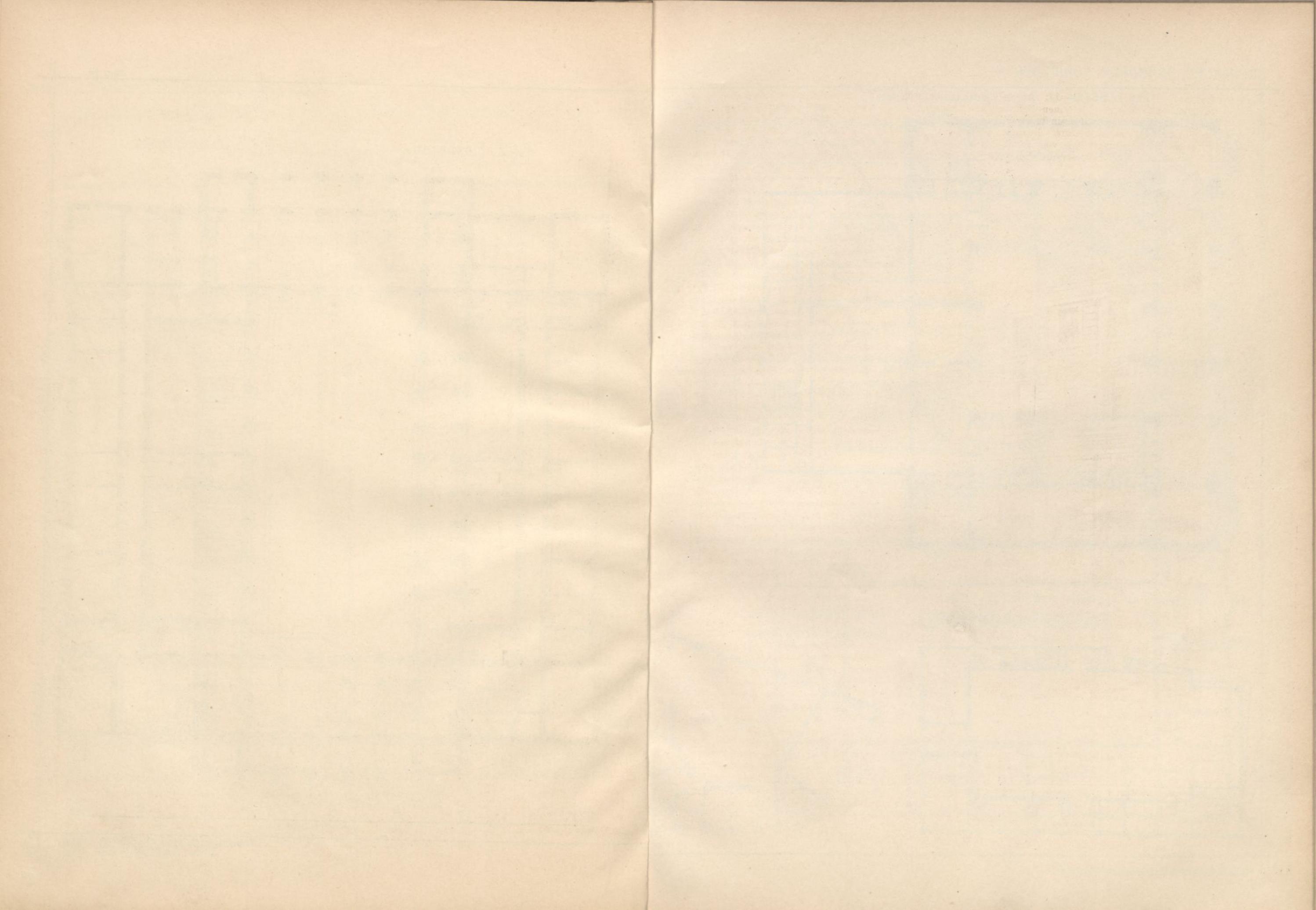
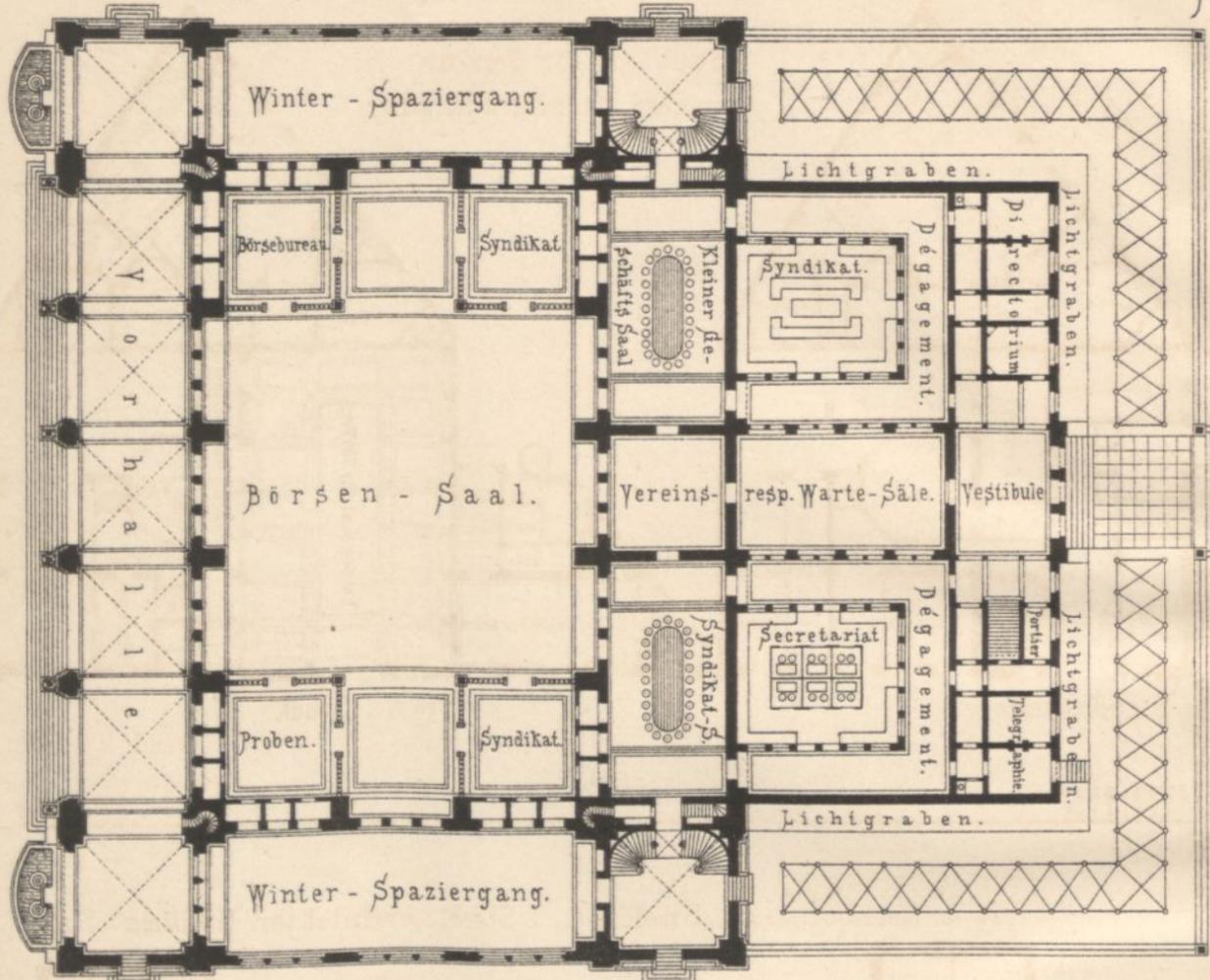


Fig. 1. Börse zu Dijon. Architekt F. Viennois.

Börsen-Gebäude.



Baubörse für Berlin. Architekt Bernhard Felisch.

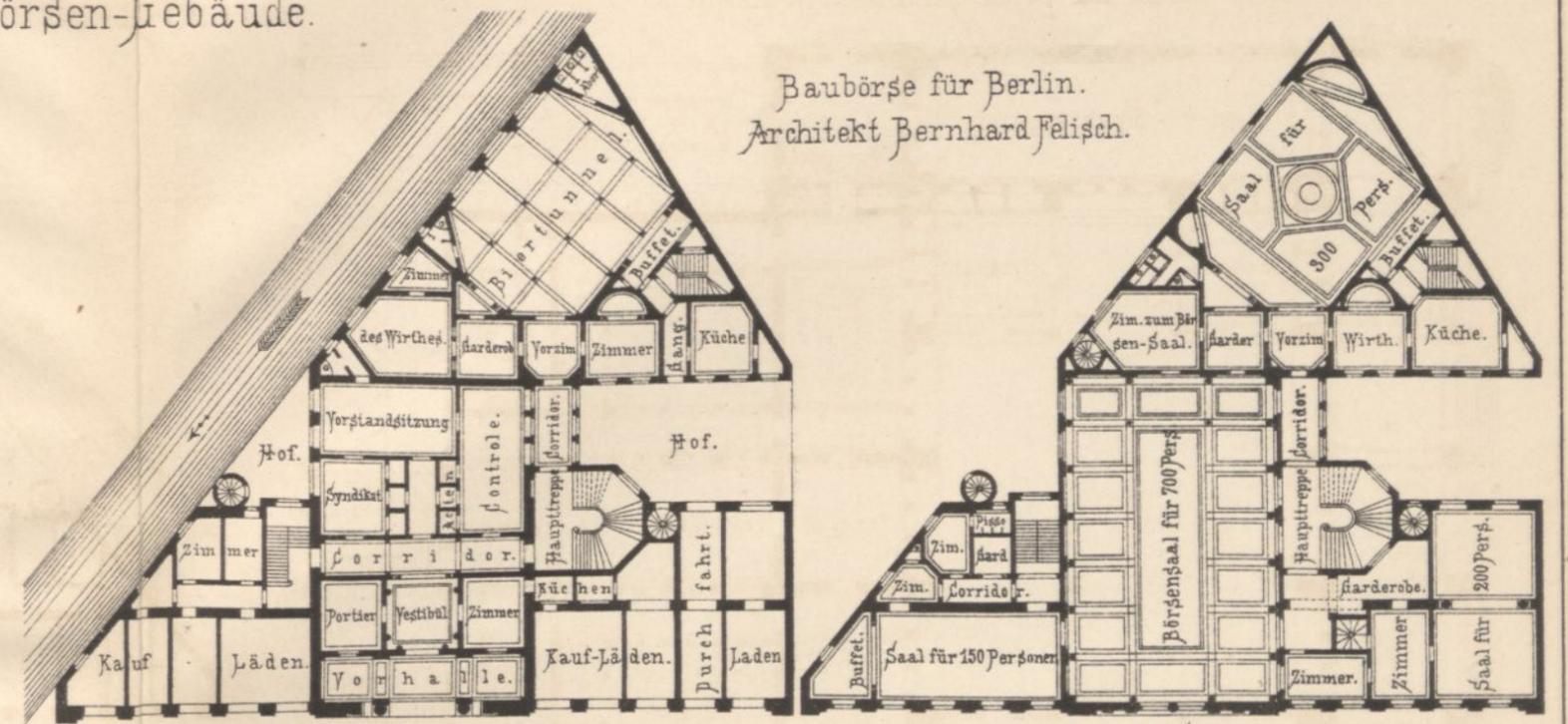


Fig. 5. Erdgeschoss.

Fig. 6. I. Stock.

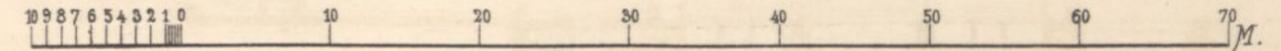


Fig. 2. Kornbörse zu Ipswich. Architekt Br. Binyon.

Fig. 3. Börse zu Leeds. Architekt J.H. & F. Healey.

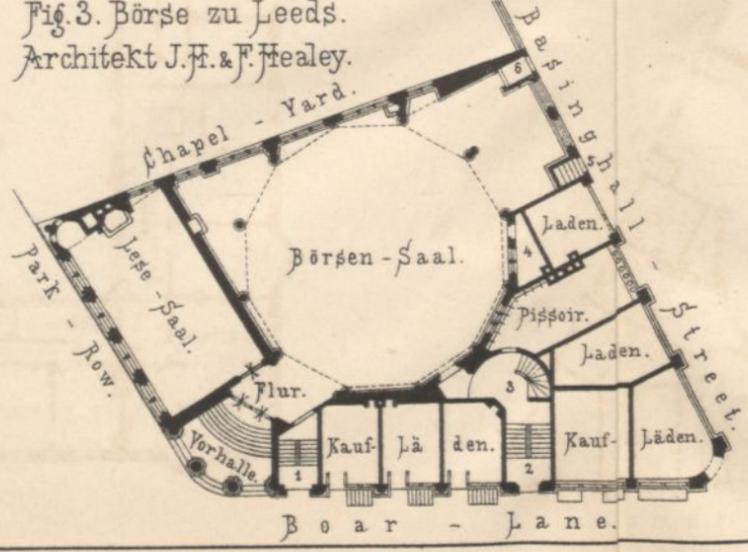
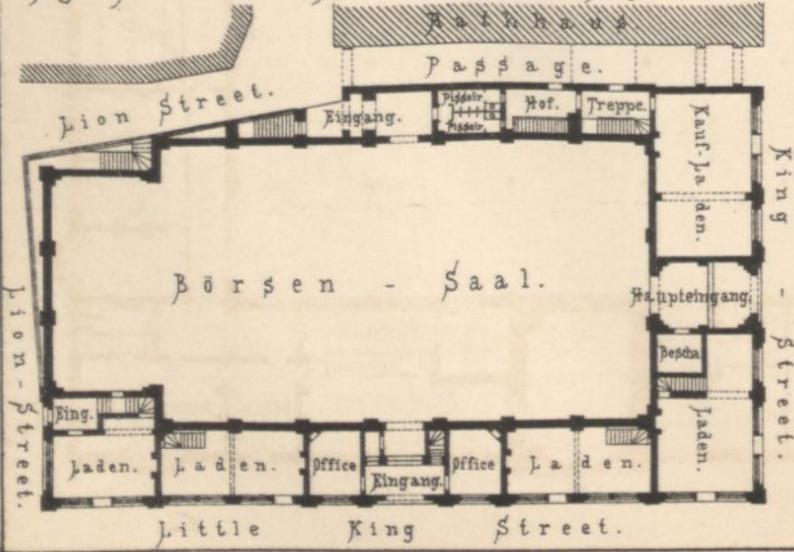
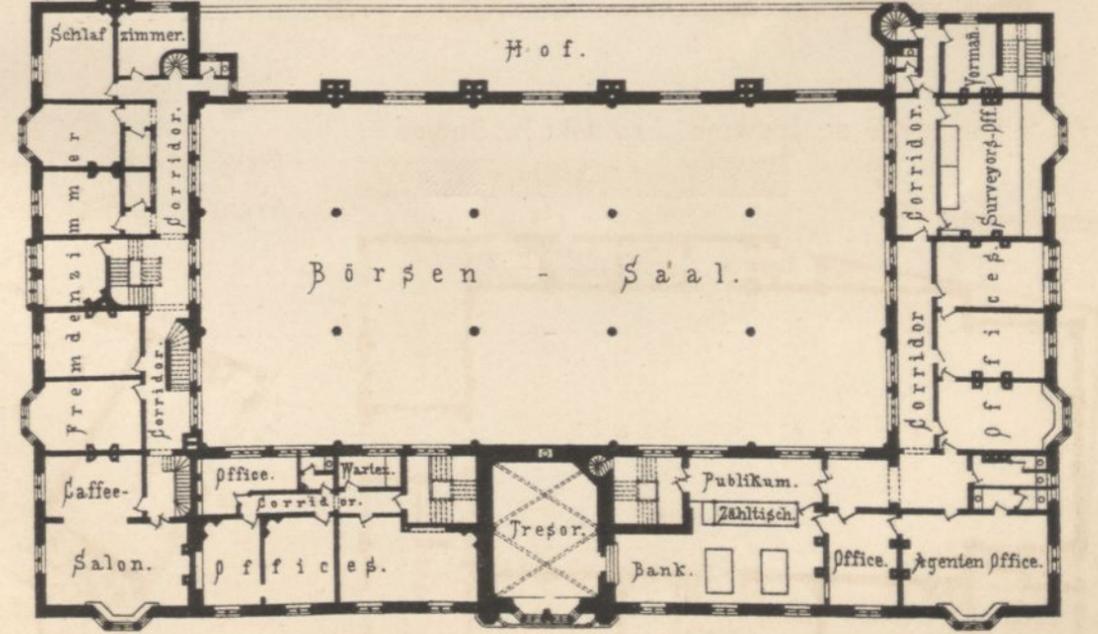
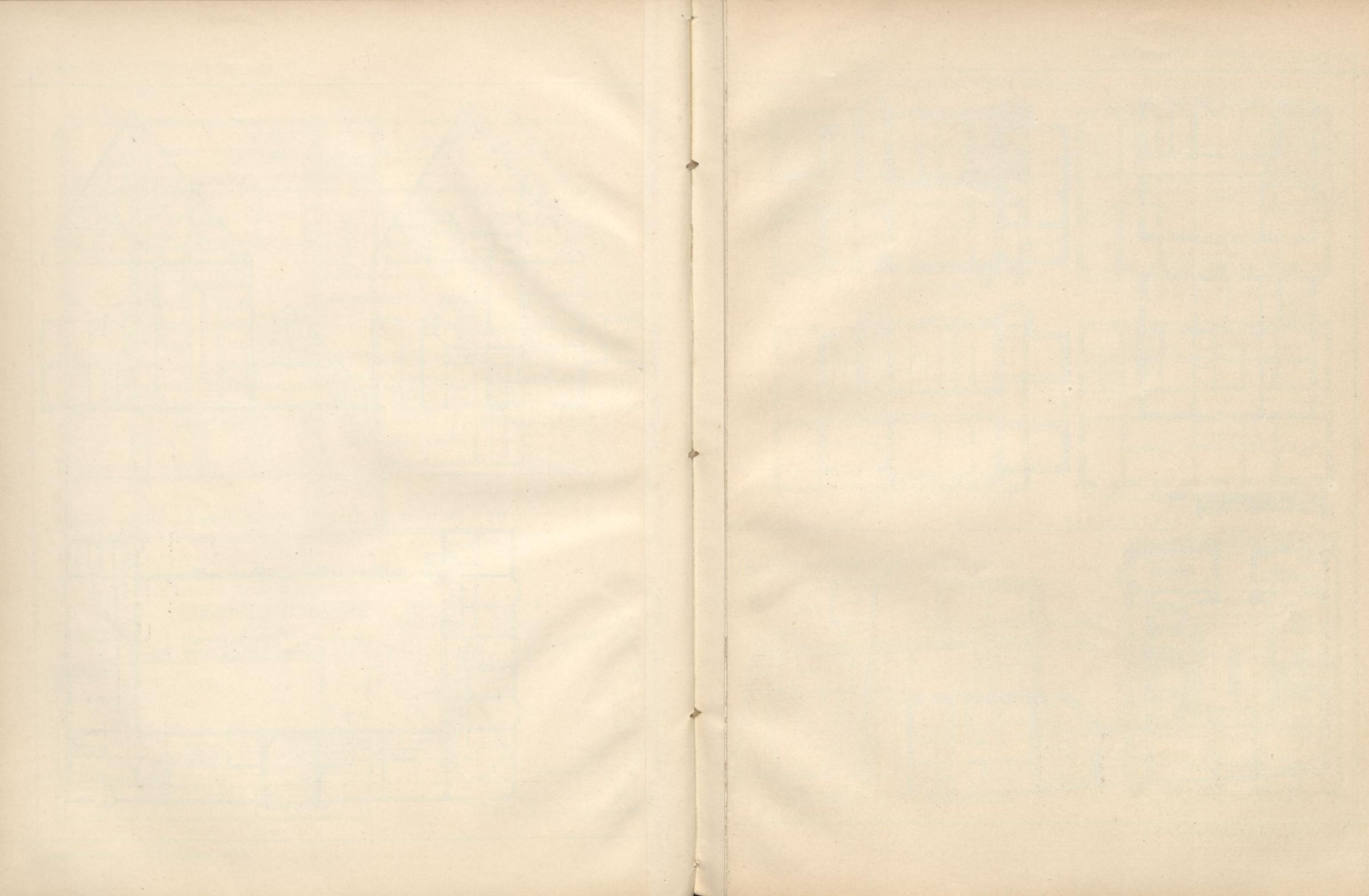


Fig. 4. Kornbörse zu Sheffield. I. Stock. Architekten Hadfield & Son.





Volksbank in Kreuznach.

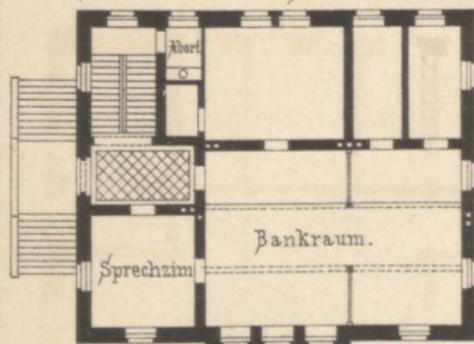


Fig. 1. Erdgeschoss.

Reichsbank-Filiale in Bromberg. Arch. Guno. Bank-Gebäude.

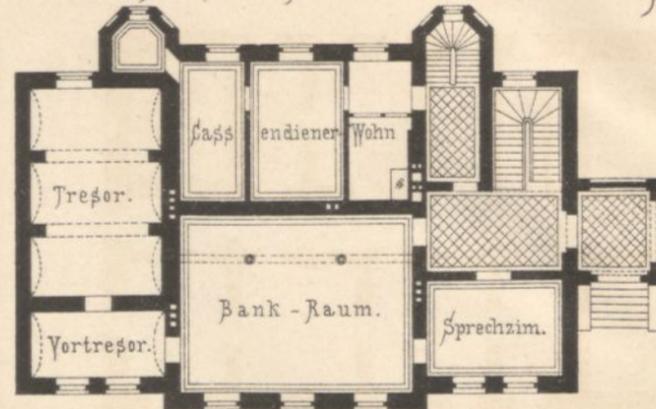


Fig. 3. Erdgeschoss.

Reichsbank-Filiale in Augsburg. Arch. J. Leybold.

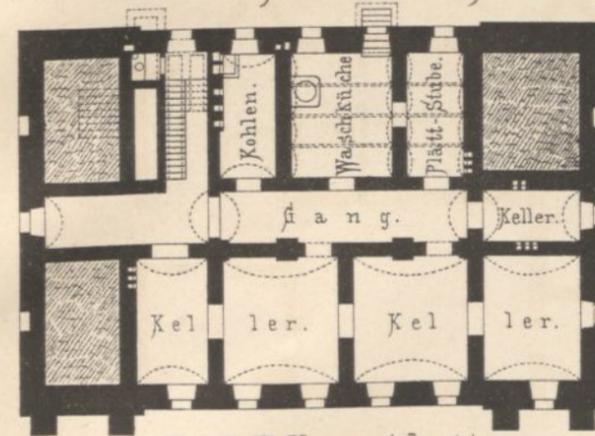


Fig. 5. Kellergeschoss.

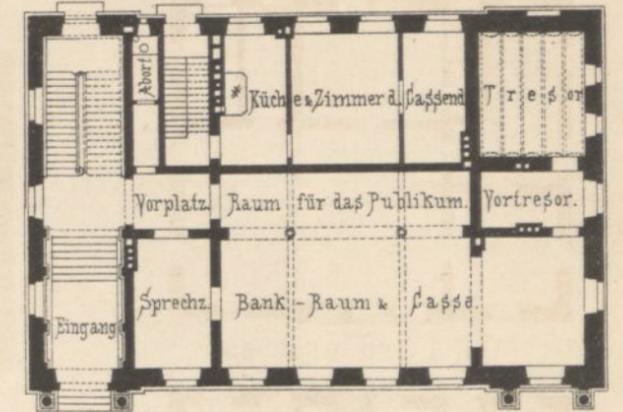


Fig. 6. Erdgeschoss.



Fig. 2. I. Stock Arch. Conradi.

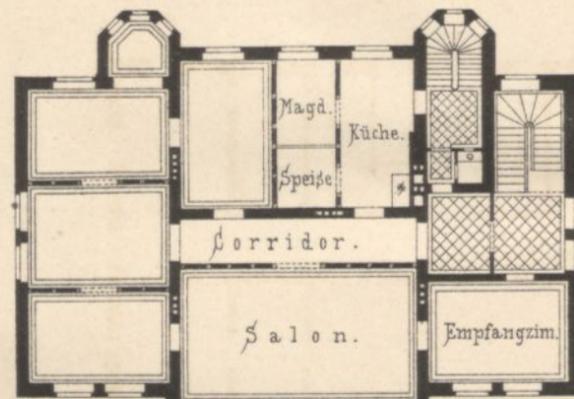


Fig. 4. I. Stock.

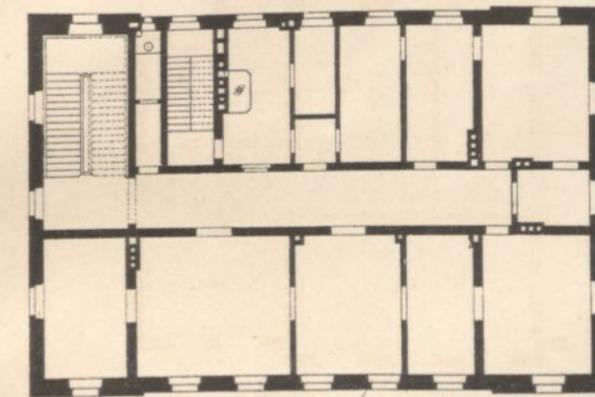


Fig. 8. II. Stock.



Fig. 7. I. Stock.

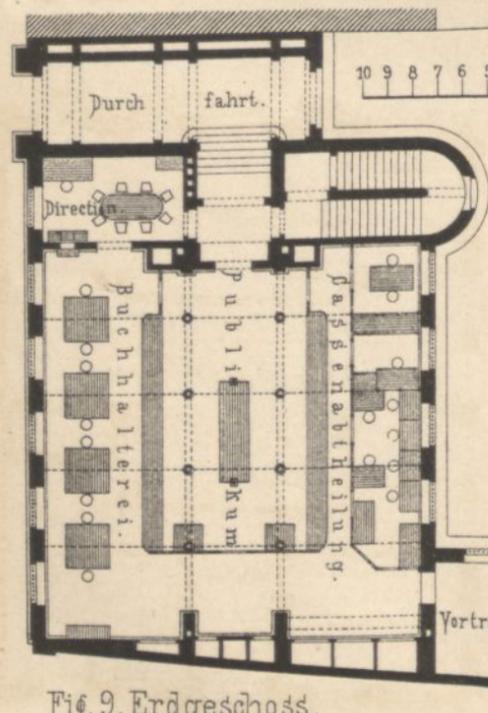
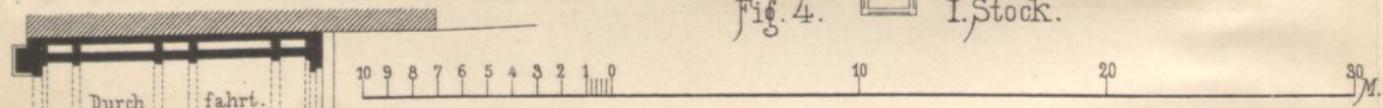
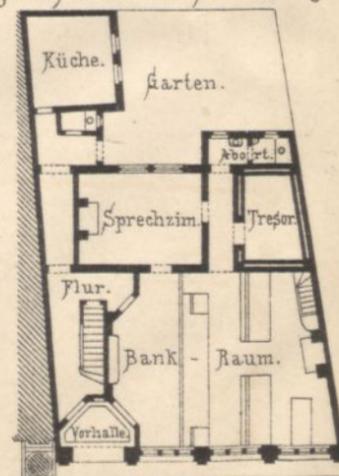


Fig. 9. Erdgeschoss.

Reichsbank-Filiale in Dresden. Archit. R. Eltzner & Hauschild.

Fig. 10. Bank in Sudbury.



Architekt Binyon.

Bankgebäude in Hull. Arch. Botterill.

Fig. 11. Erdgeschoss.

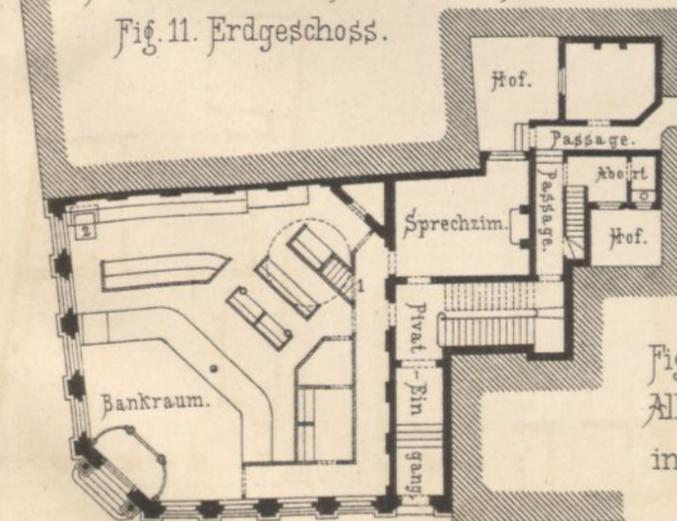
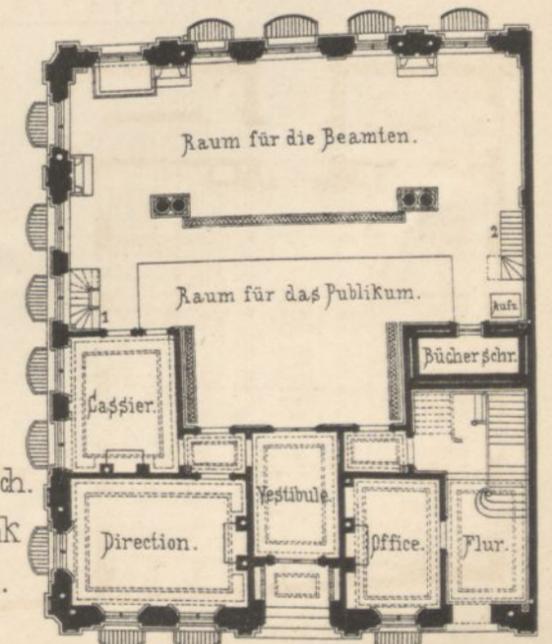


Fig. 12. Erdgesch. Alliance-Bank in Liverpool.



Architekten Lucy & Littler.

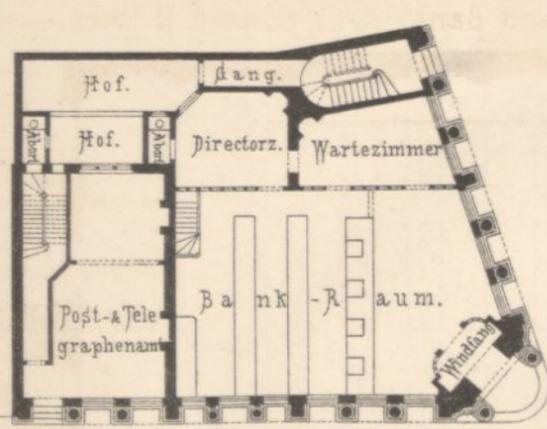


Fig. 1. Bank in London. Arch. J. H. Isaacs.

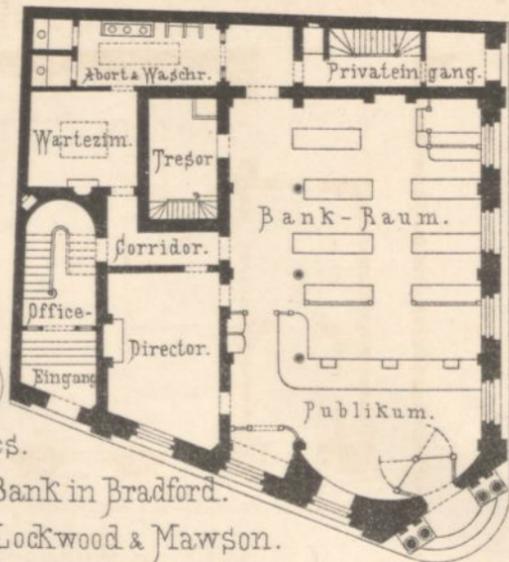


Fig. 2. Bank in Bradford. Arch. Lockwood & Mawson.

Bank in Sydney. Arch. J. F. Milly.

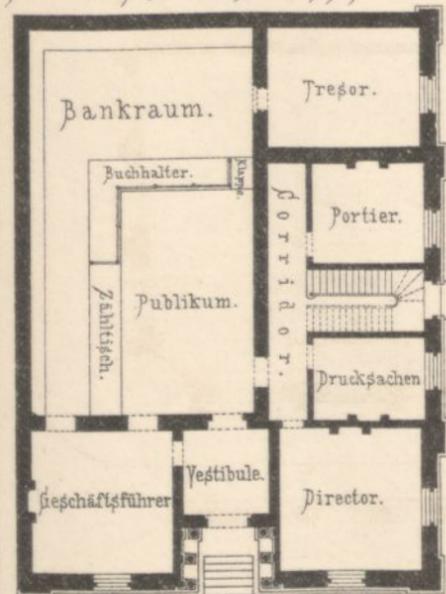


Fig. 3. Erdgeschoss.

Fig. 5. Bradford District Bank. Arch. Milnes & France.

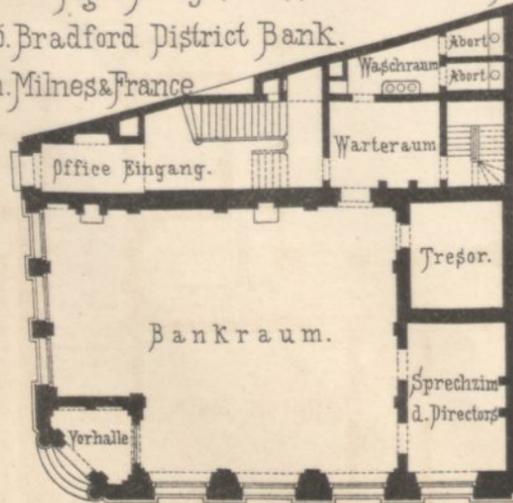
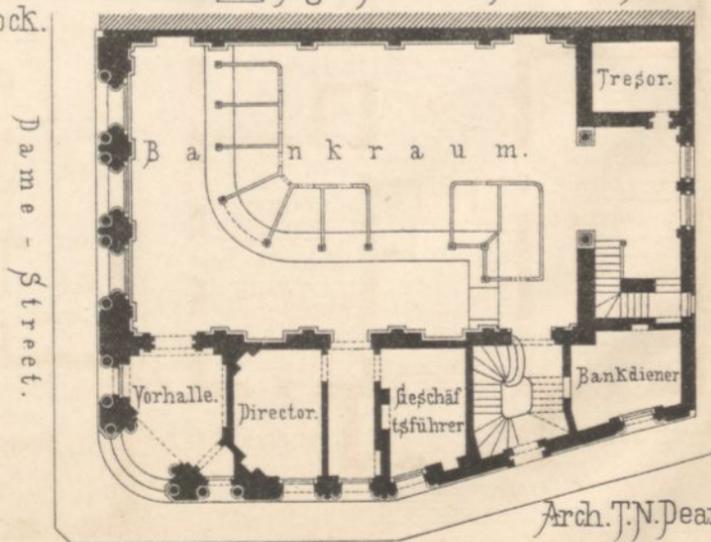


Fig. 4. I. Stock.

Fig. 6. Munster Bank in Dublin.



Arch. J. N. Deane.

Fig. 7. Bank in Southampton. Arch. John Gibson.

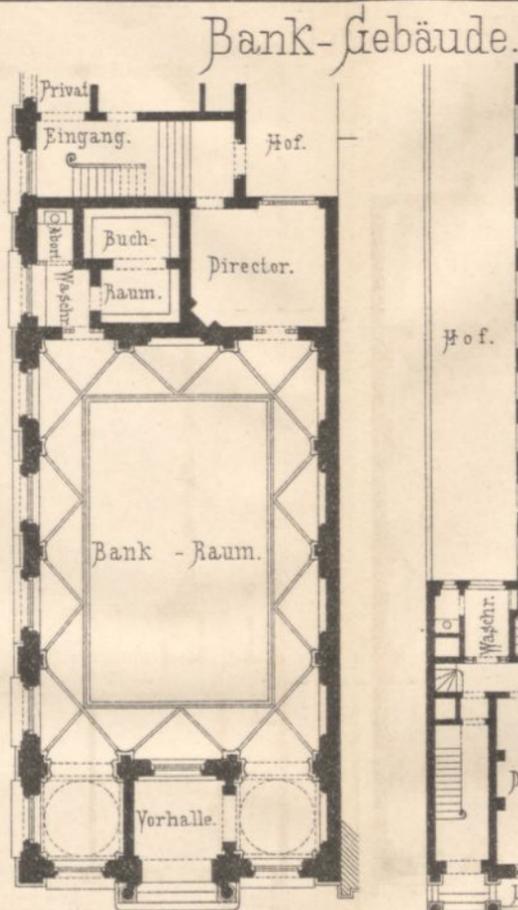


Fig. 8. Birmingham Town & District Bank. Arch. Y. Thomason.



Bank-Gebäude.

Fig. 9. Birmingham & Midland Bank. Arch. Edward Holmes.

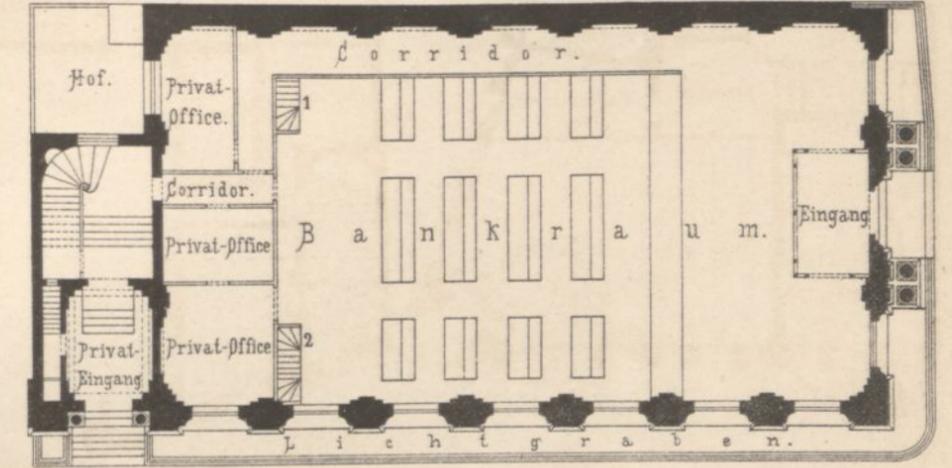


Fig. 10. Bank in Huddersfield. Architekt Edward Hughes.

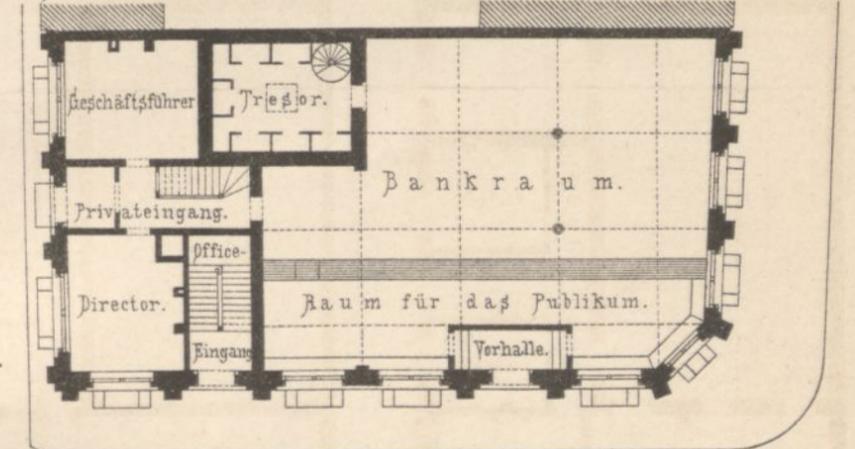
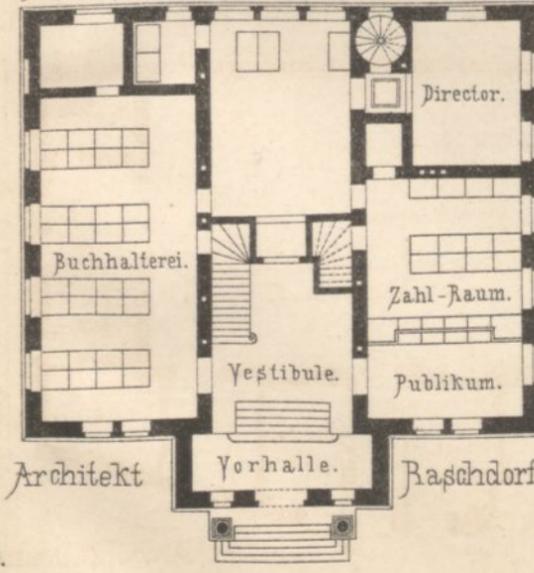
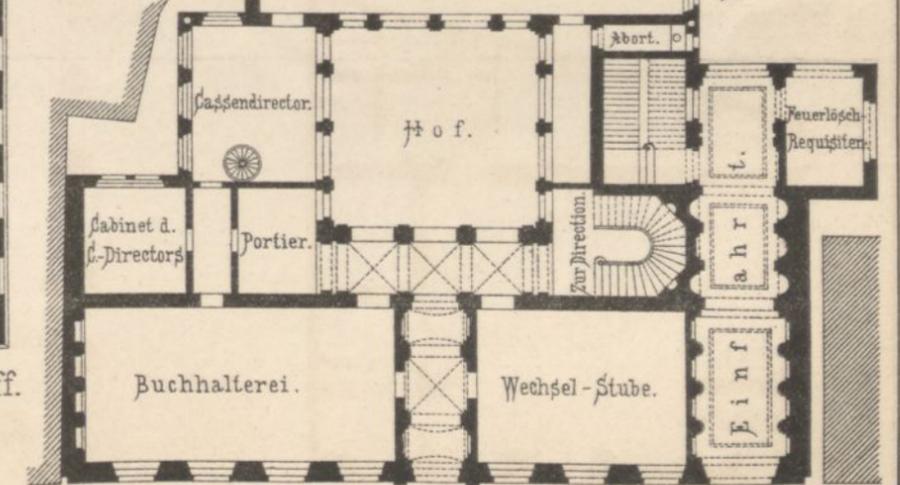


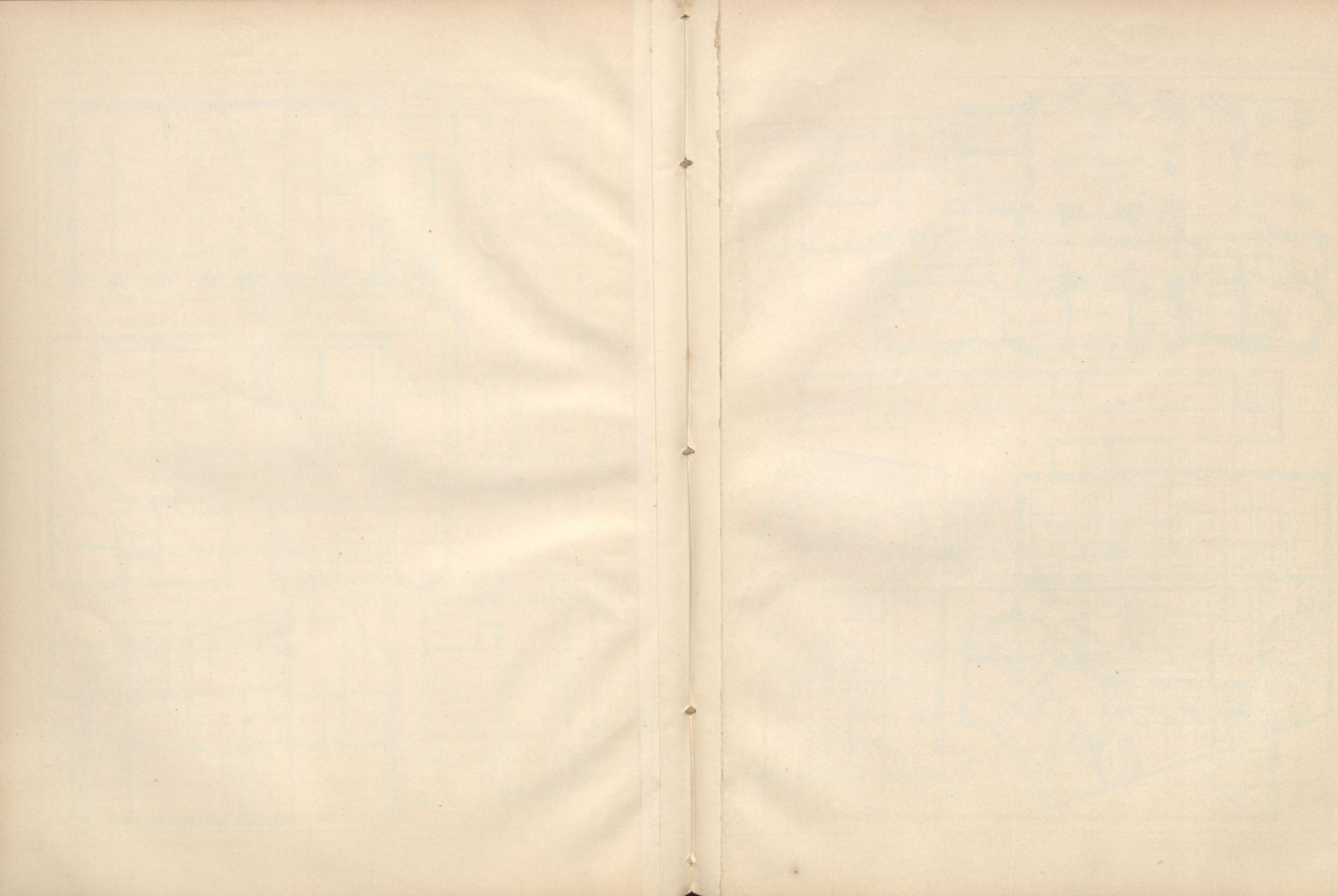
Fig. 12. Bankgebäude in Bielefeld.



Architekt Raschdorff.

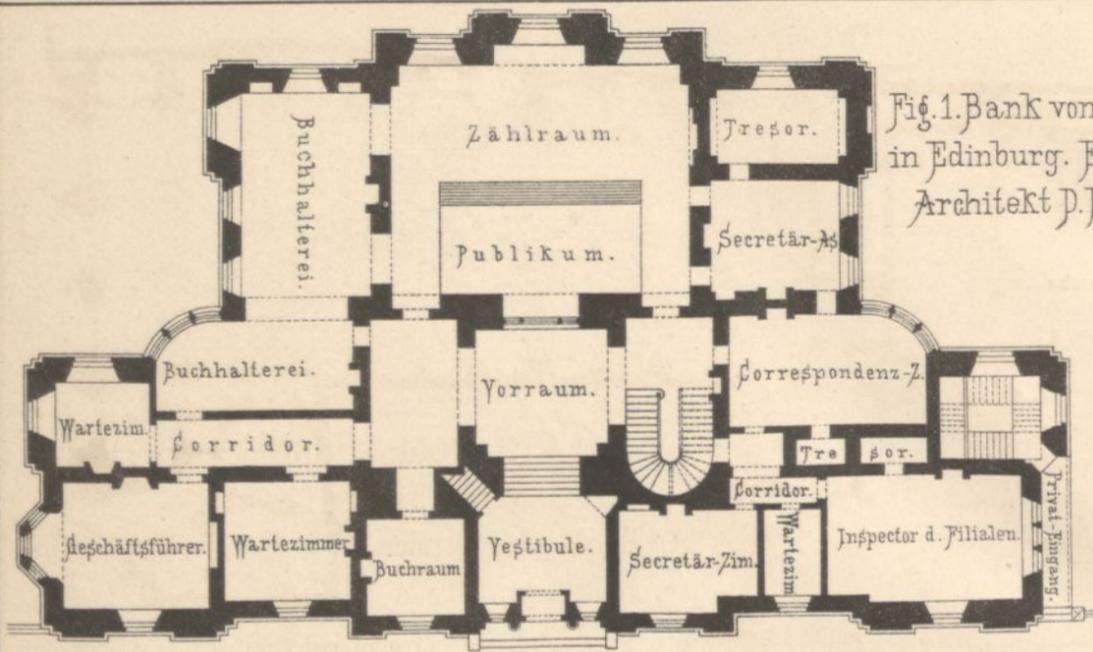
Fig. 11. Würtemb. Vereinsbank in Stuttgart. Architekt Gnauth.





Bank-Gebäude.

Fig. 1. Bank von Schottland in Edinburg. Erdgeschoss. Architekt P. Bryce.



- 1 Hydr. Aufzüge.
- 2 Souterrain-Diensttreppen.
- 3 Tr. für Geschäftsführer.
- 4 Tr. zu den Heizapparaten.
- 5 Tr. zur Wohnung.

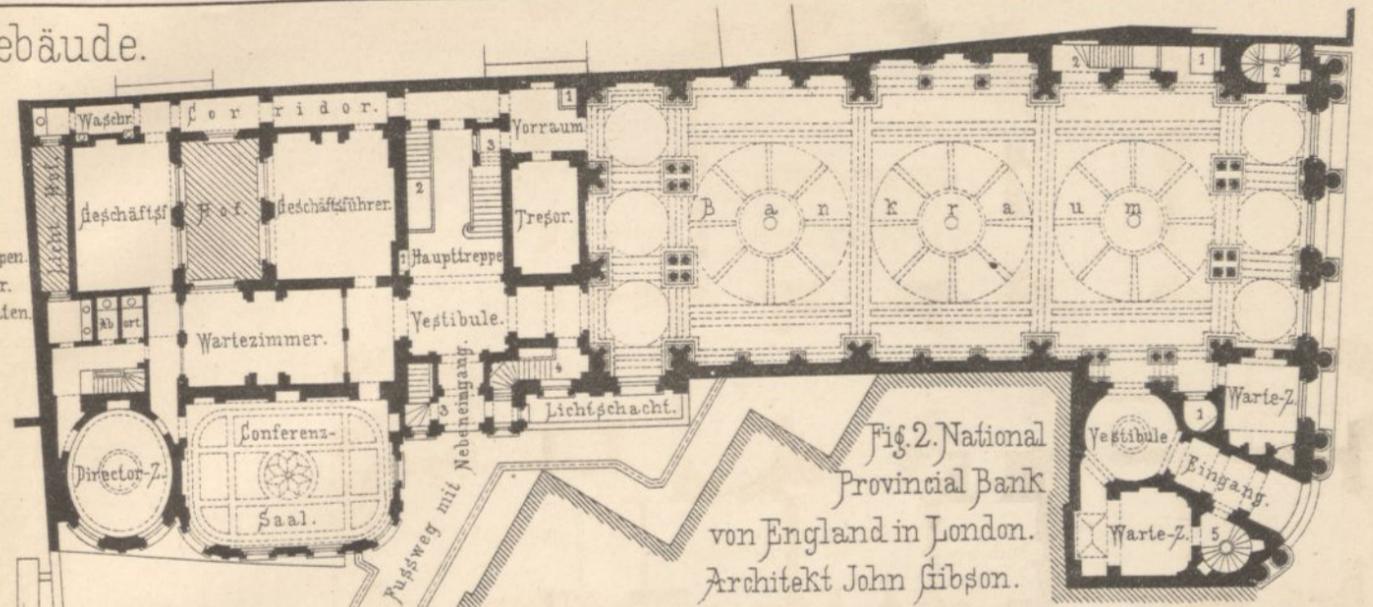
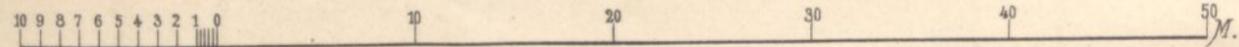


Fig. 2. National Provincial Bank von England in London. Architekt John Gibson.

Fig. 5. Preussische Boden-Credit-Actienbank in Berlin. Erdgeschoss. Arch. Ende & Böckm.

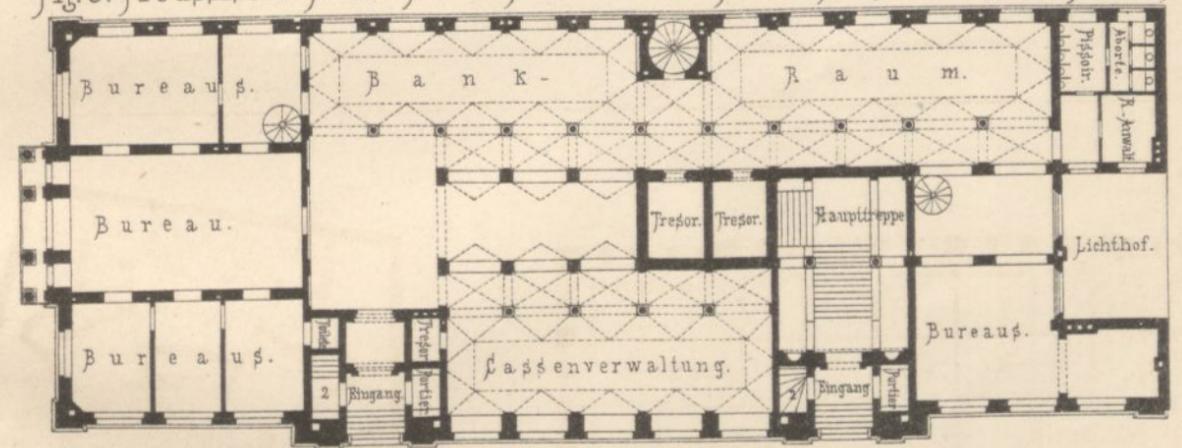


Fig. 6. Deutsche Unionbank in Berlin. Erdgeschoss. Architekten Ende & Böckmann.

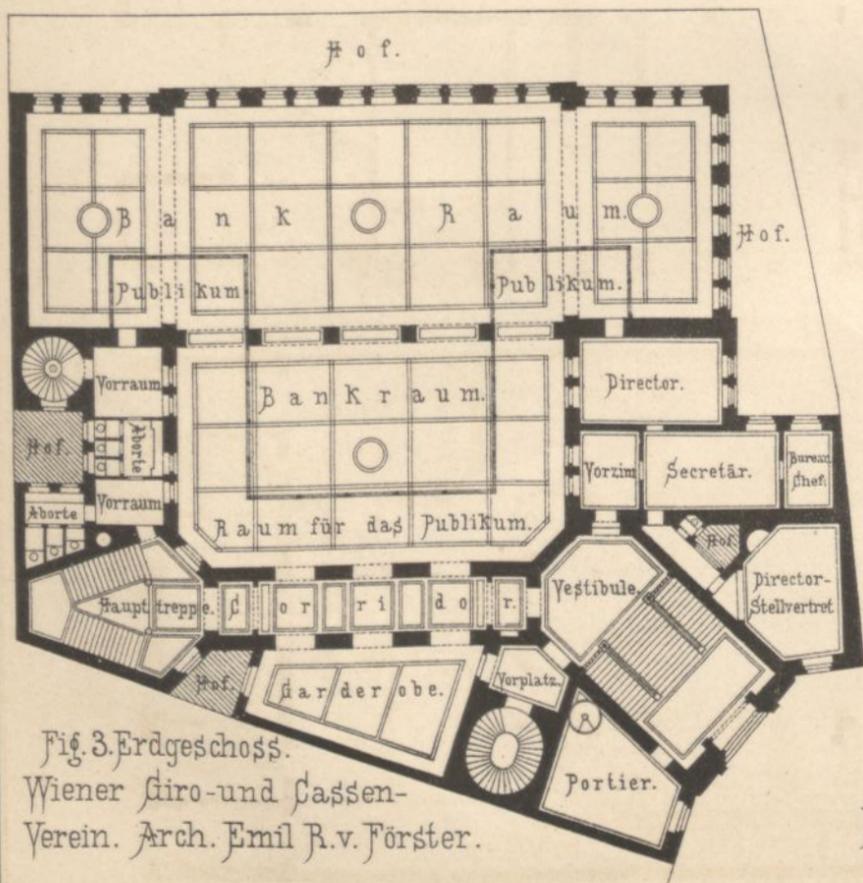
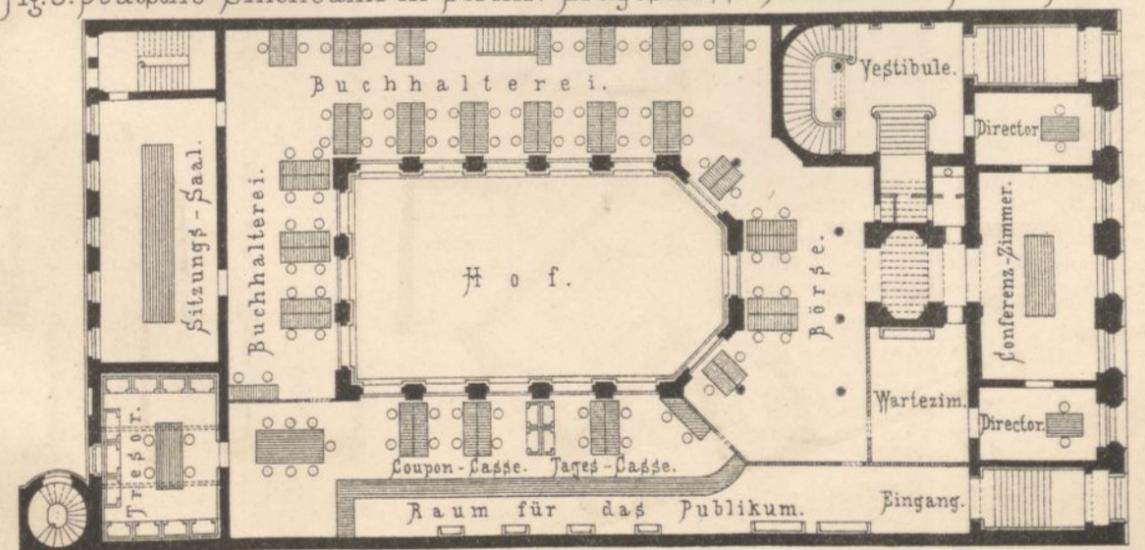


Fig. 3. Erdgeschoss. Wiener Giro- und Cassen-Verein. Arch. Emil R.v. Förster.

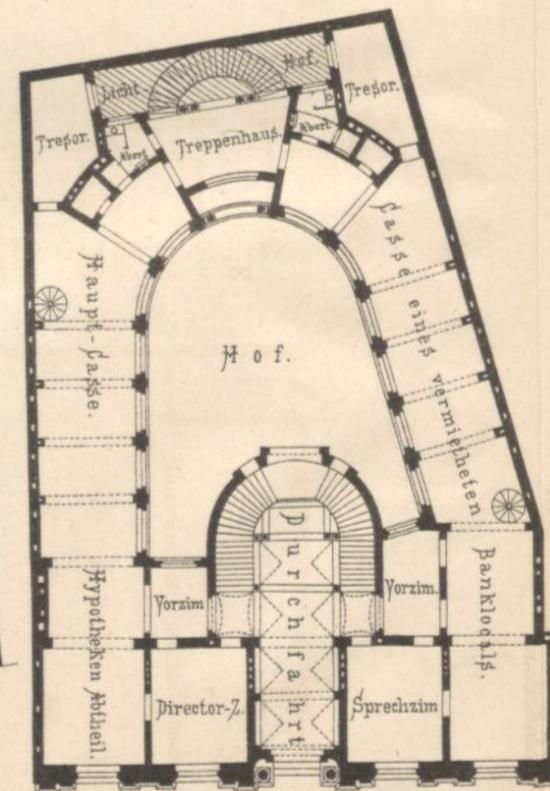
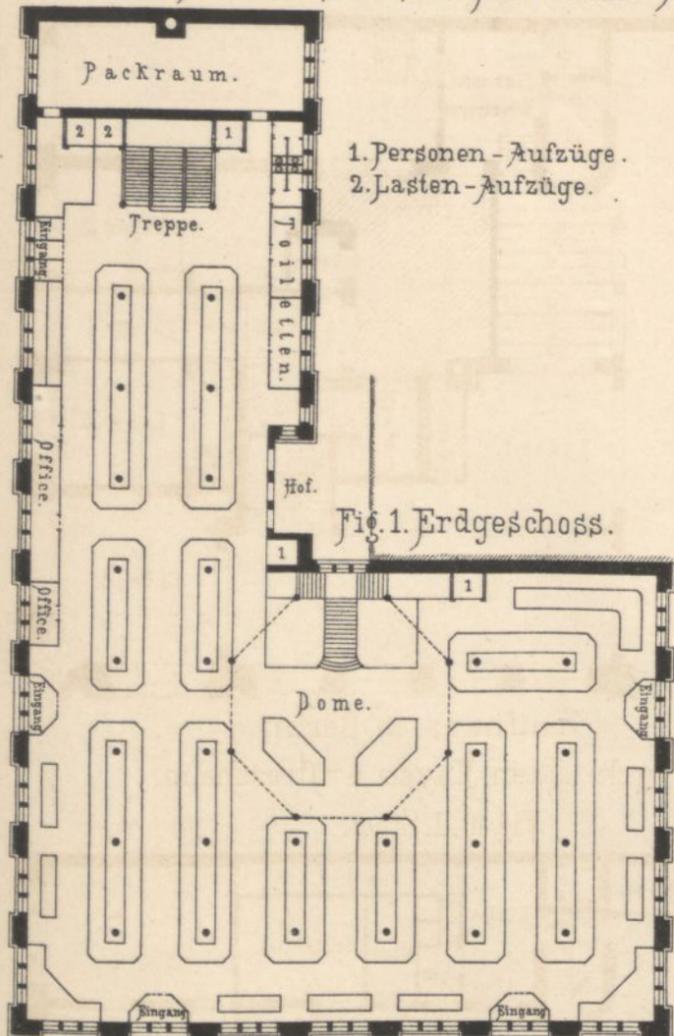


Fig. 4. Mitteldeutsche Creditbank in Berlin. Architekten Ende & Böckmann.

Geschäftshaus in Cincinnati. Arch. Laughlin.



Kauf- und Geschäftshäuser.

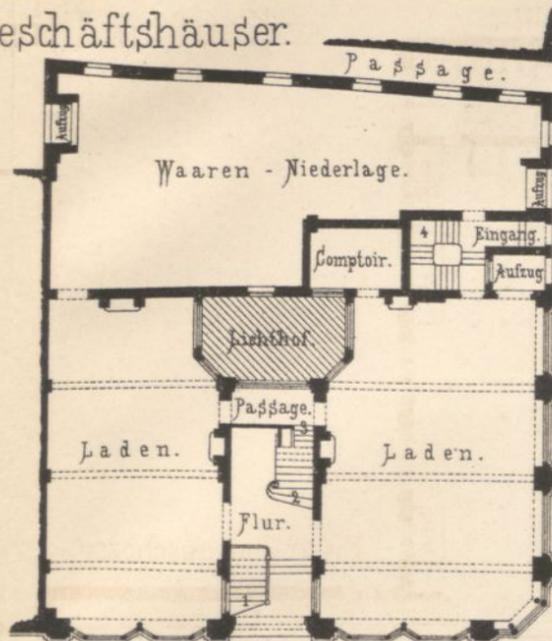
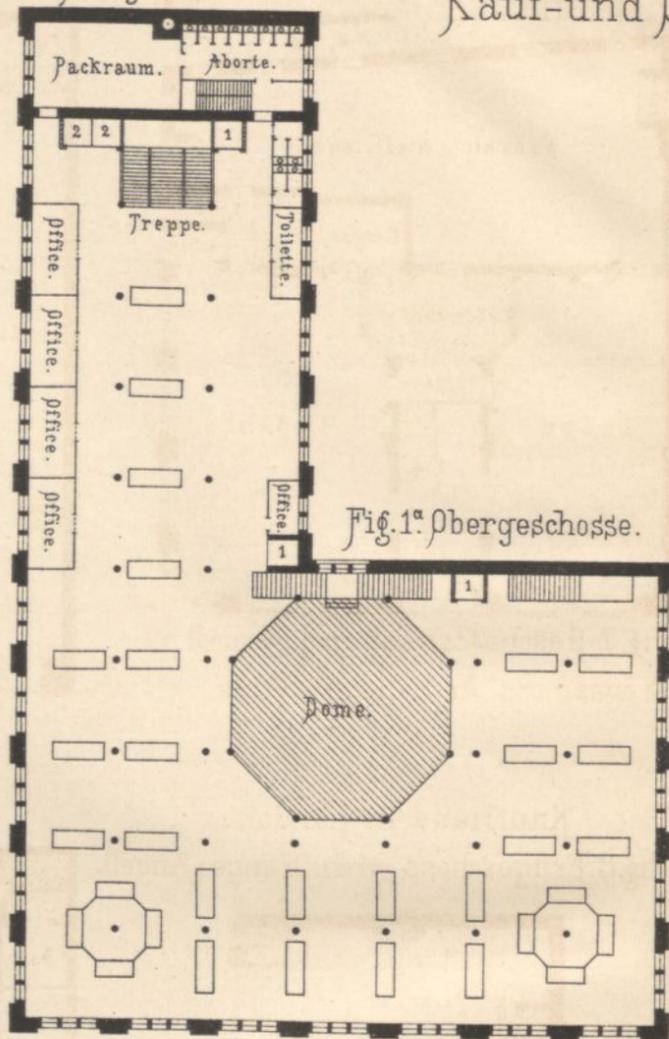
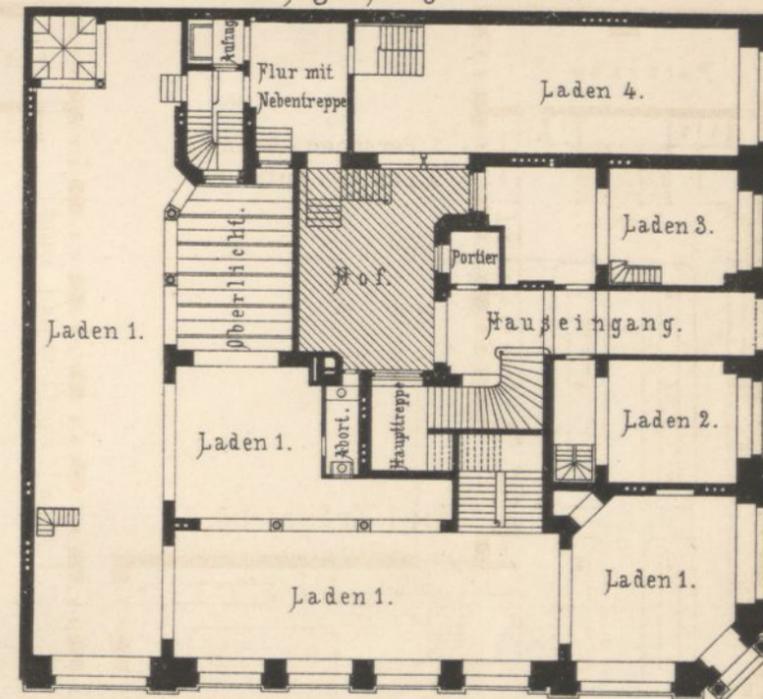


Fig. 9. Erdgeschoss.



Kaufhaus in London.
Fig. 8. Erdgeschoss Arch. Orange & Angell.

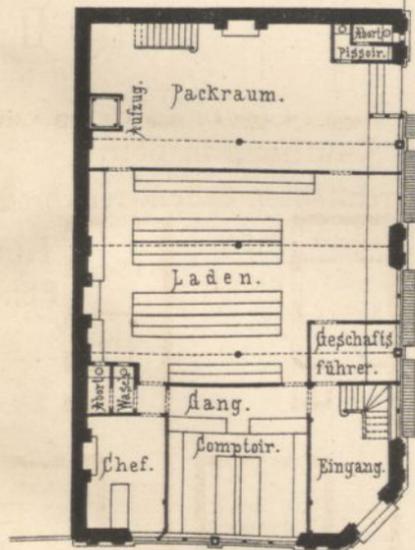
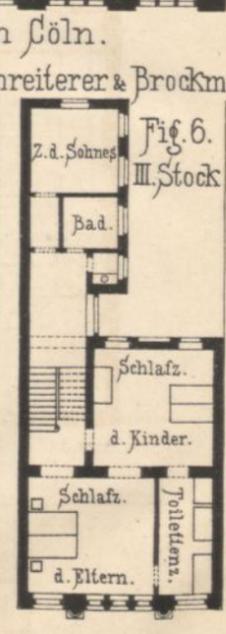
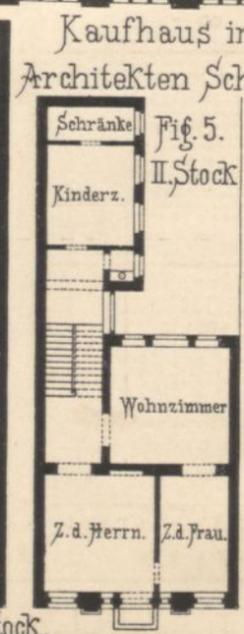
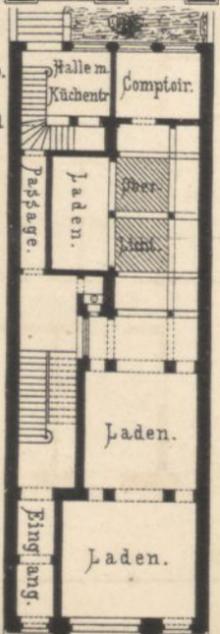
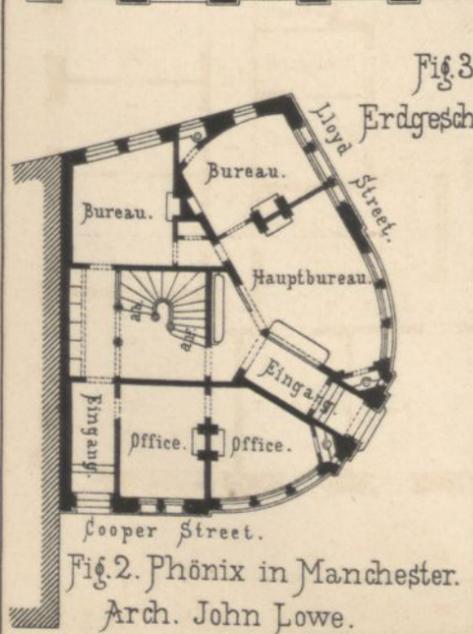
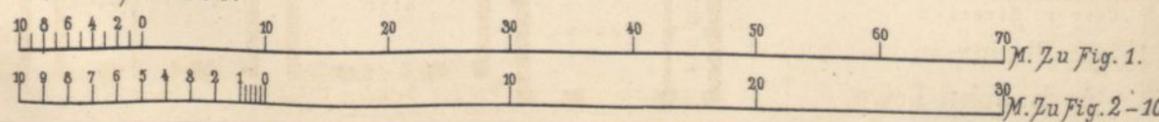
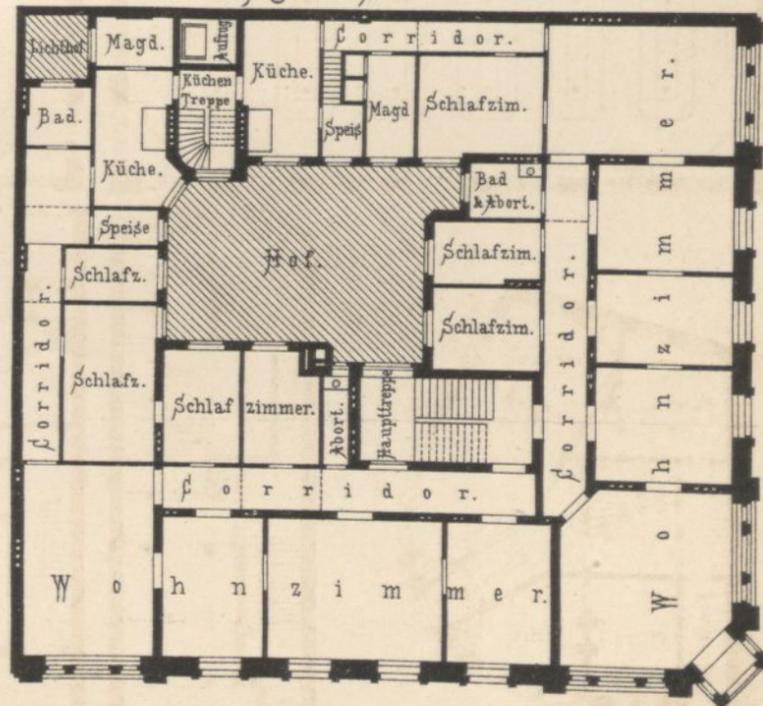
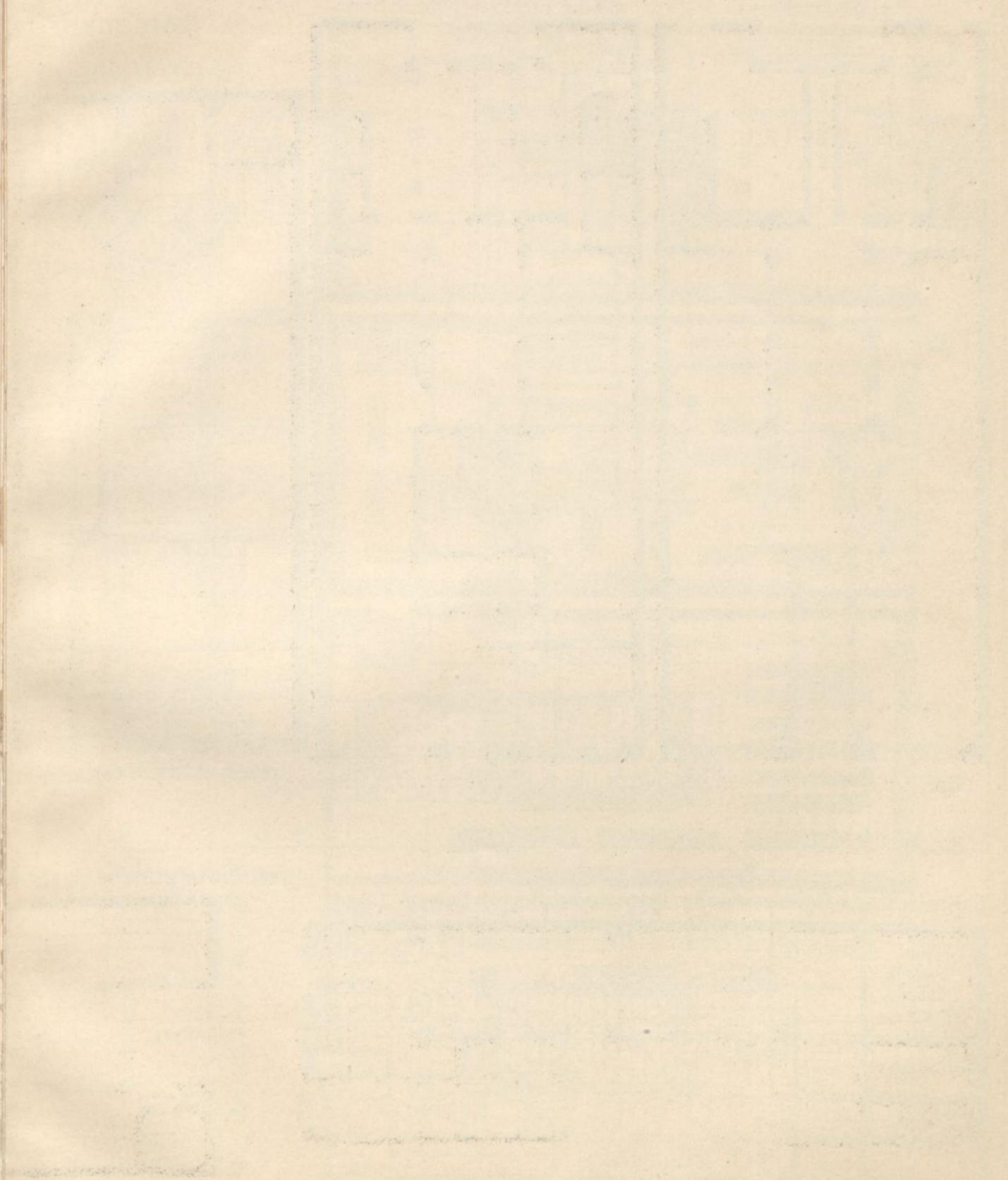
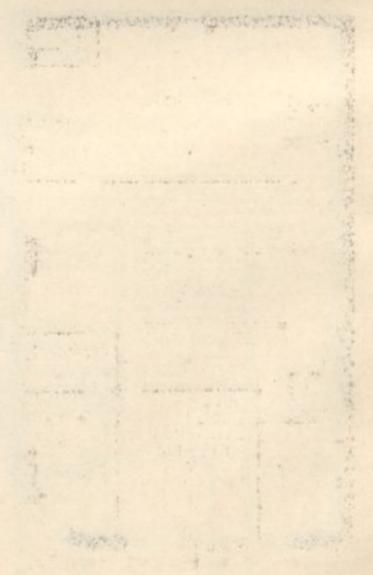
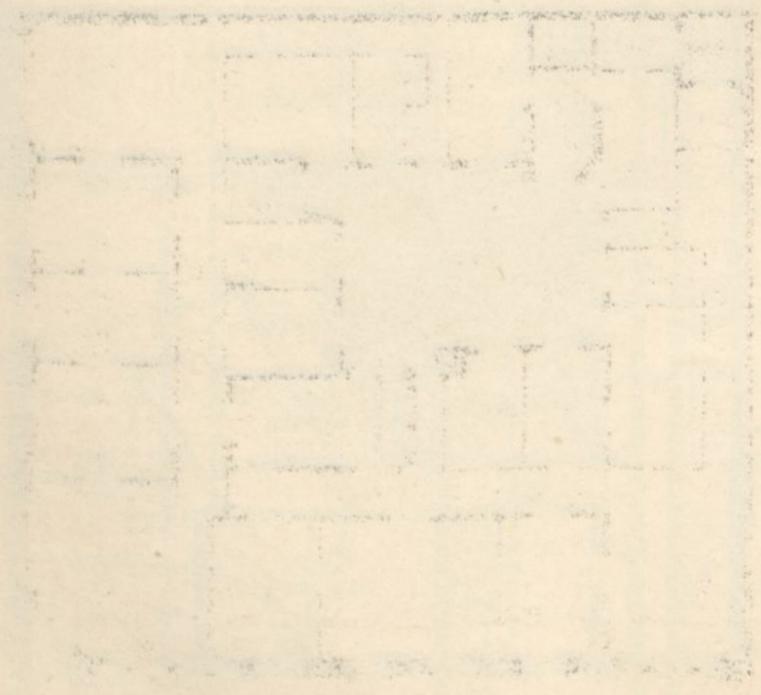
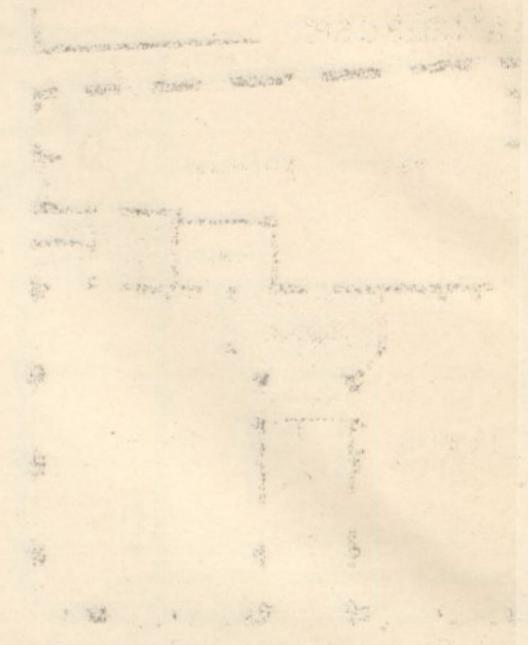
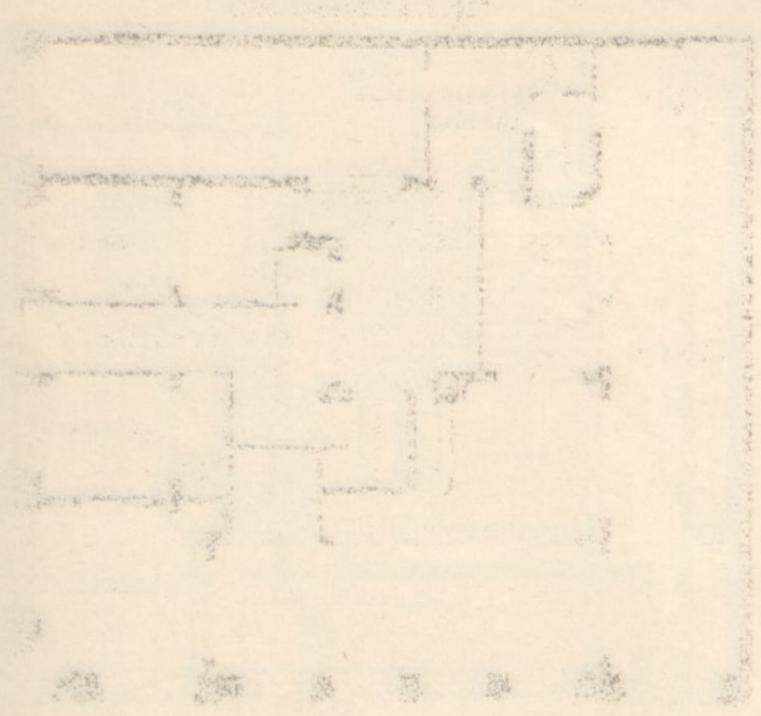
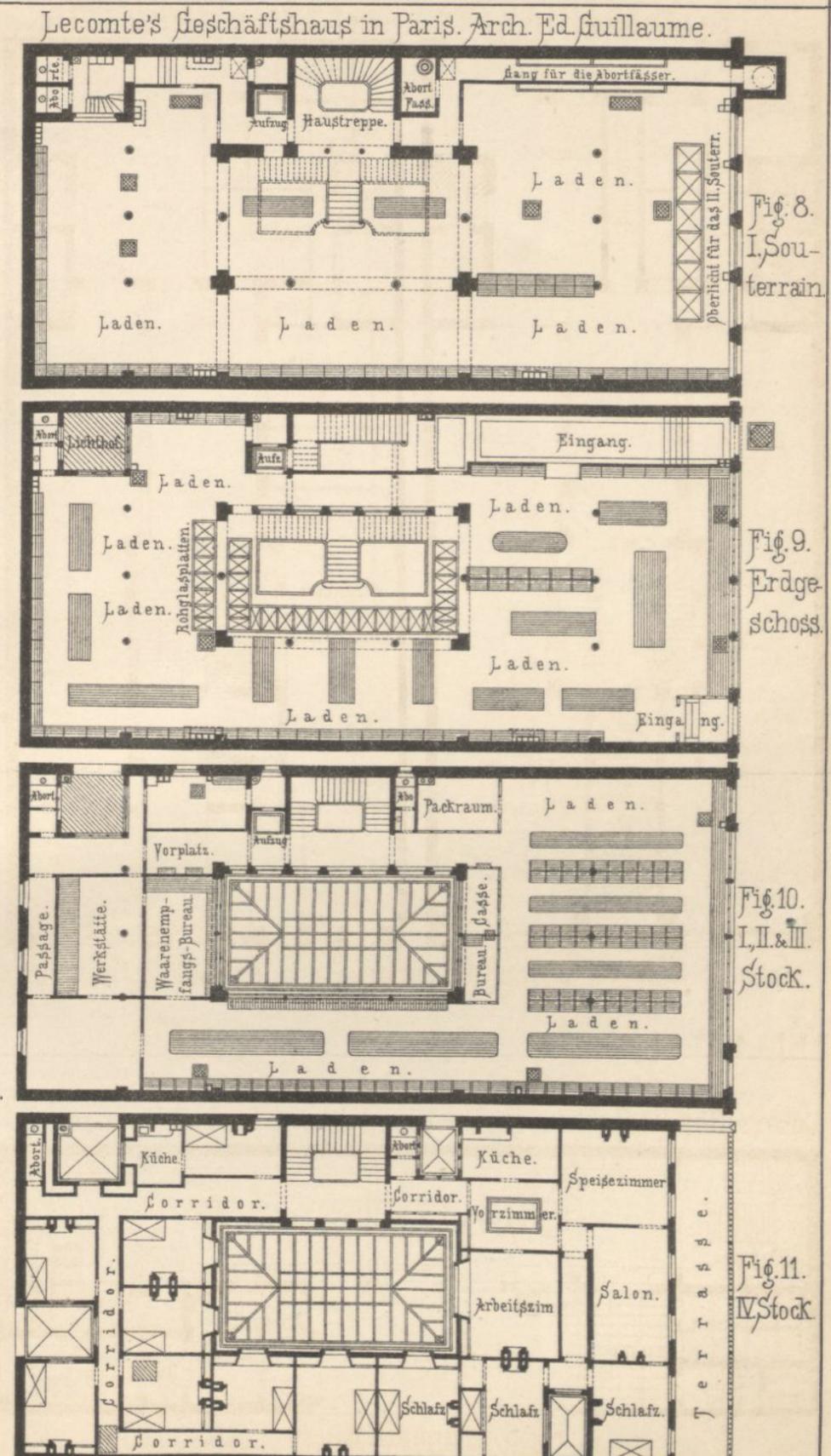
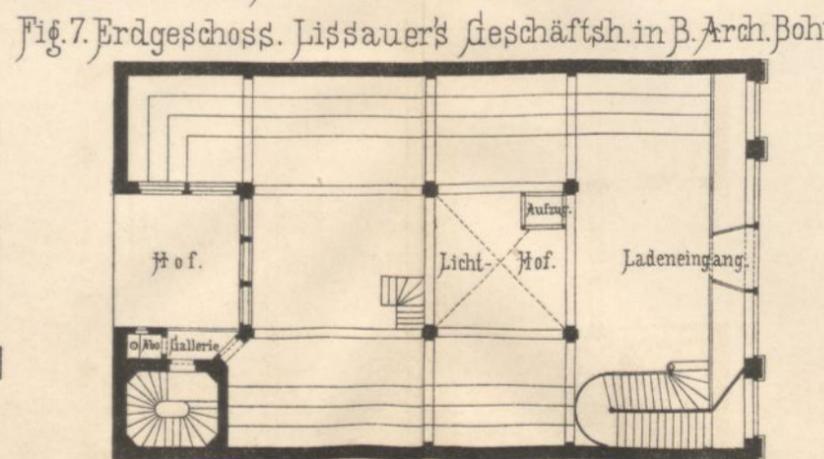
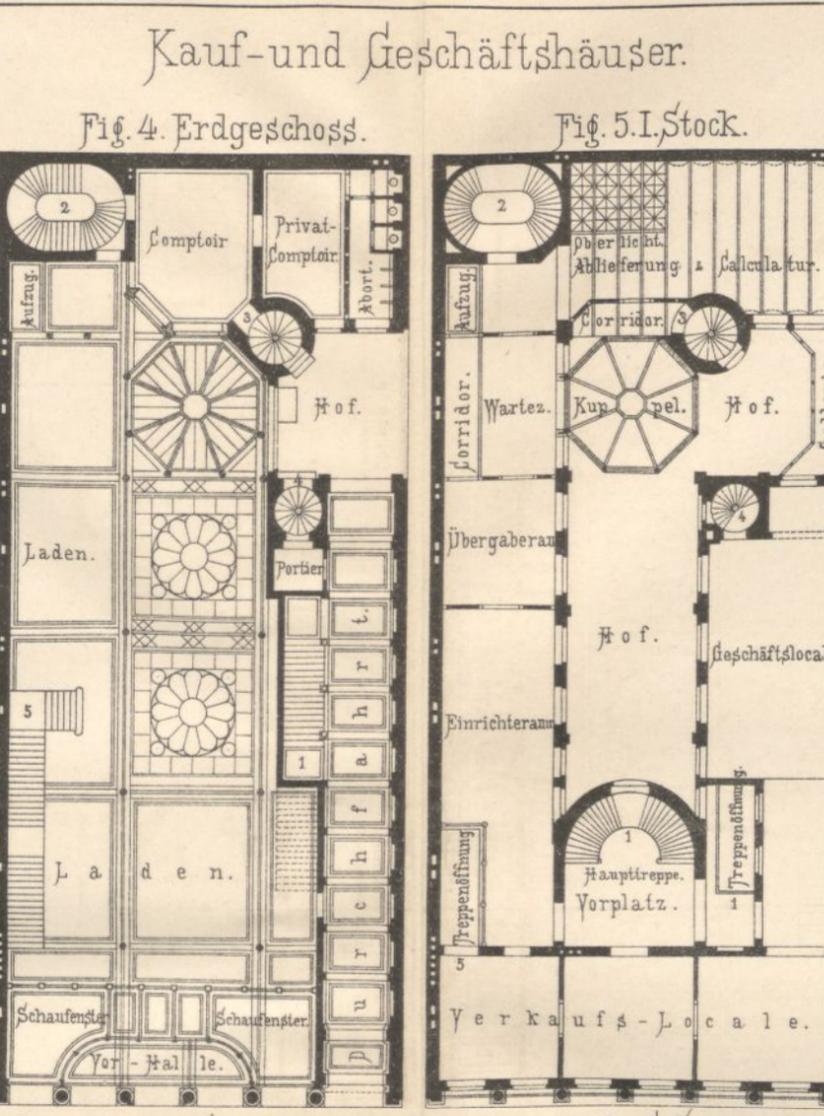
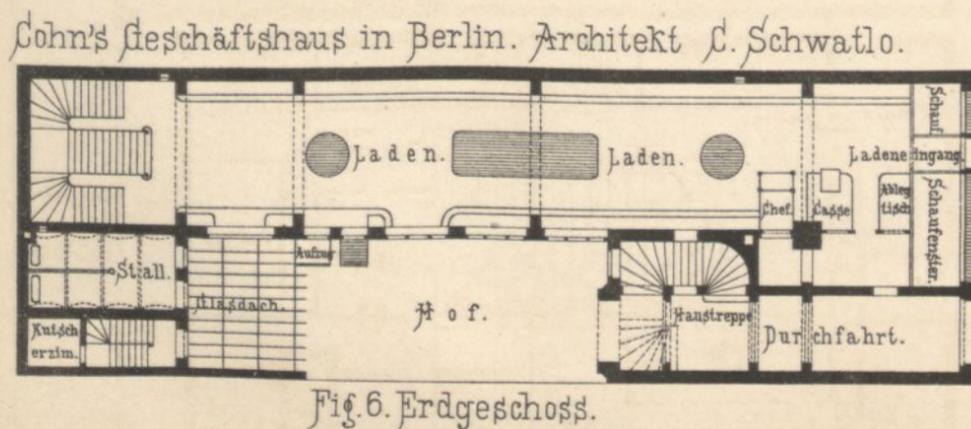
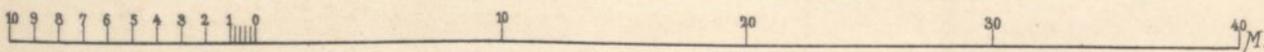
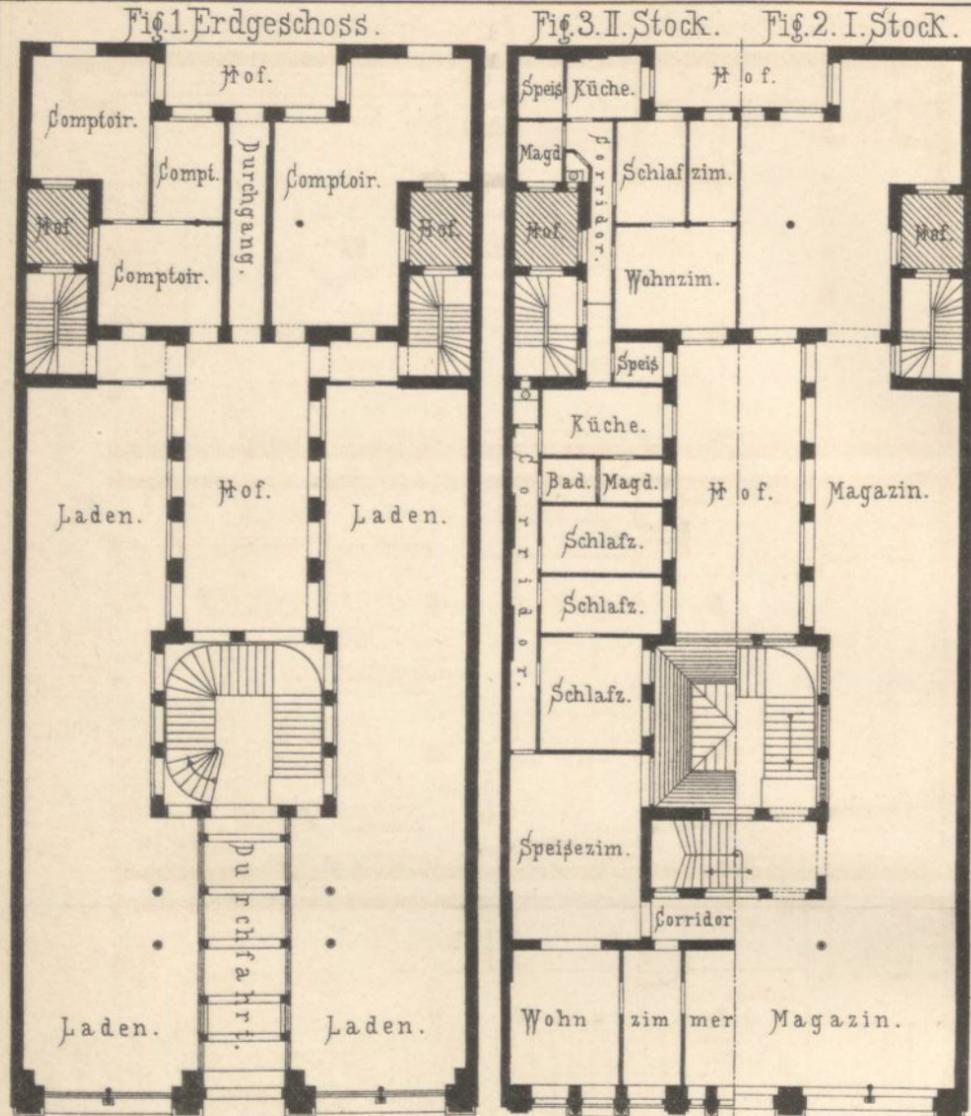


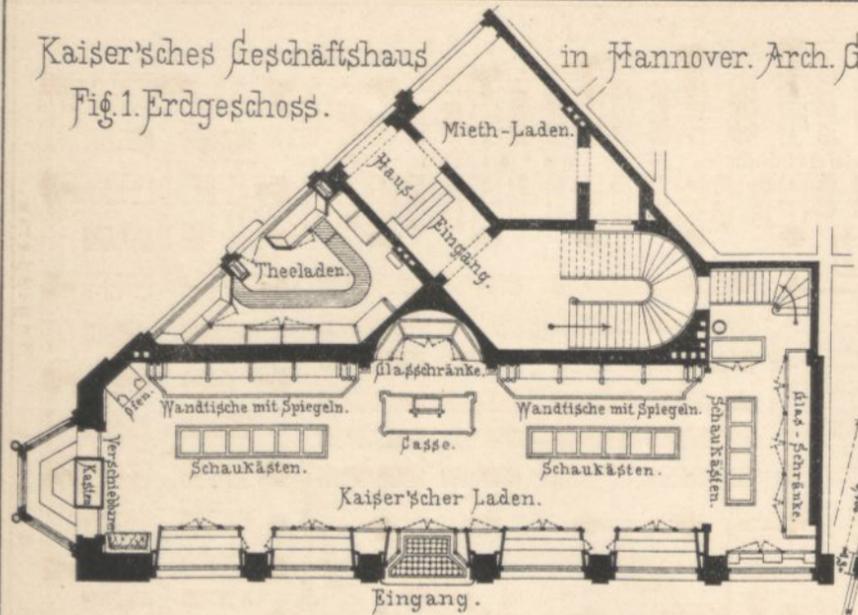
Fig. 10. I. Stock.







Kaiser'sches Geschäftshaus in Hannover. Arch. Geb.
Fig. 1. Erdgeschoss.



Kauf- und Geschäftshäuser.
Magasins du Printemps in Paris. Arch. P. Sédille.
Fig. 3. Erdgeschoss.

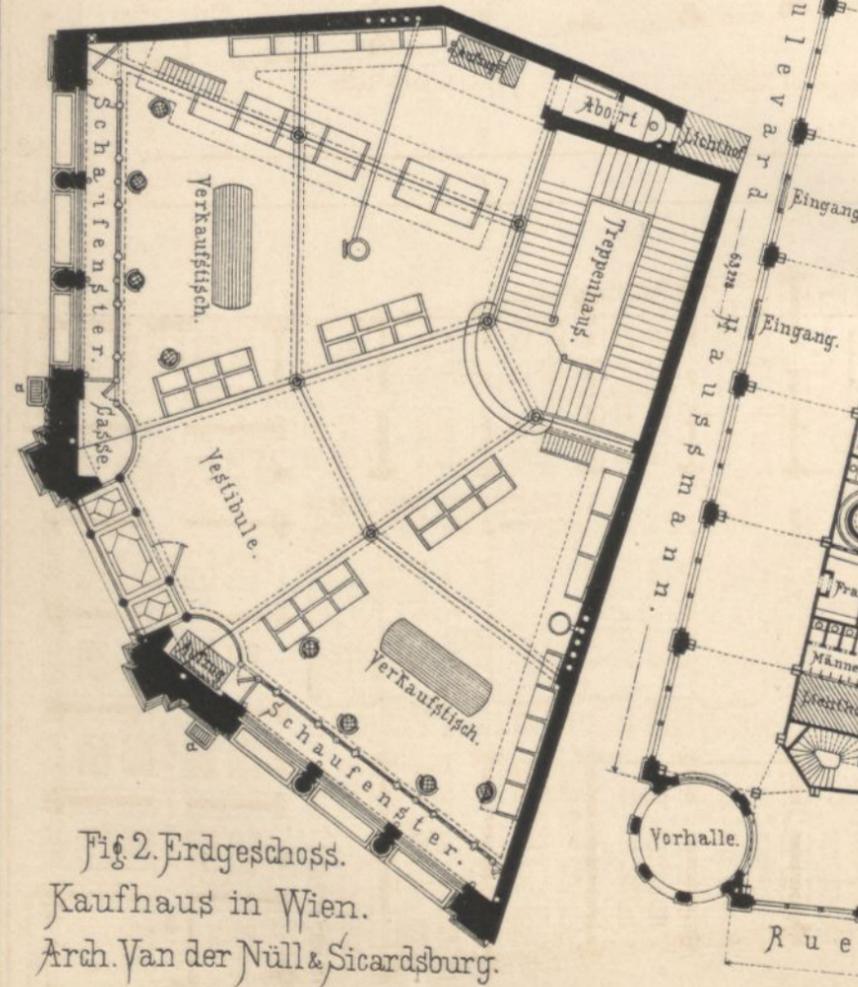


Fig. 2. Erdgeschoss.
Kaufhaus in Wien.
Arch. Van der Nüll & Sicardsburg.

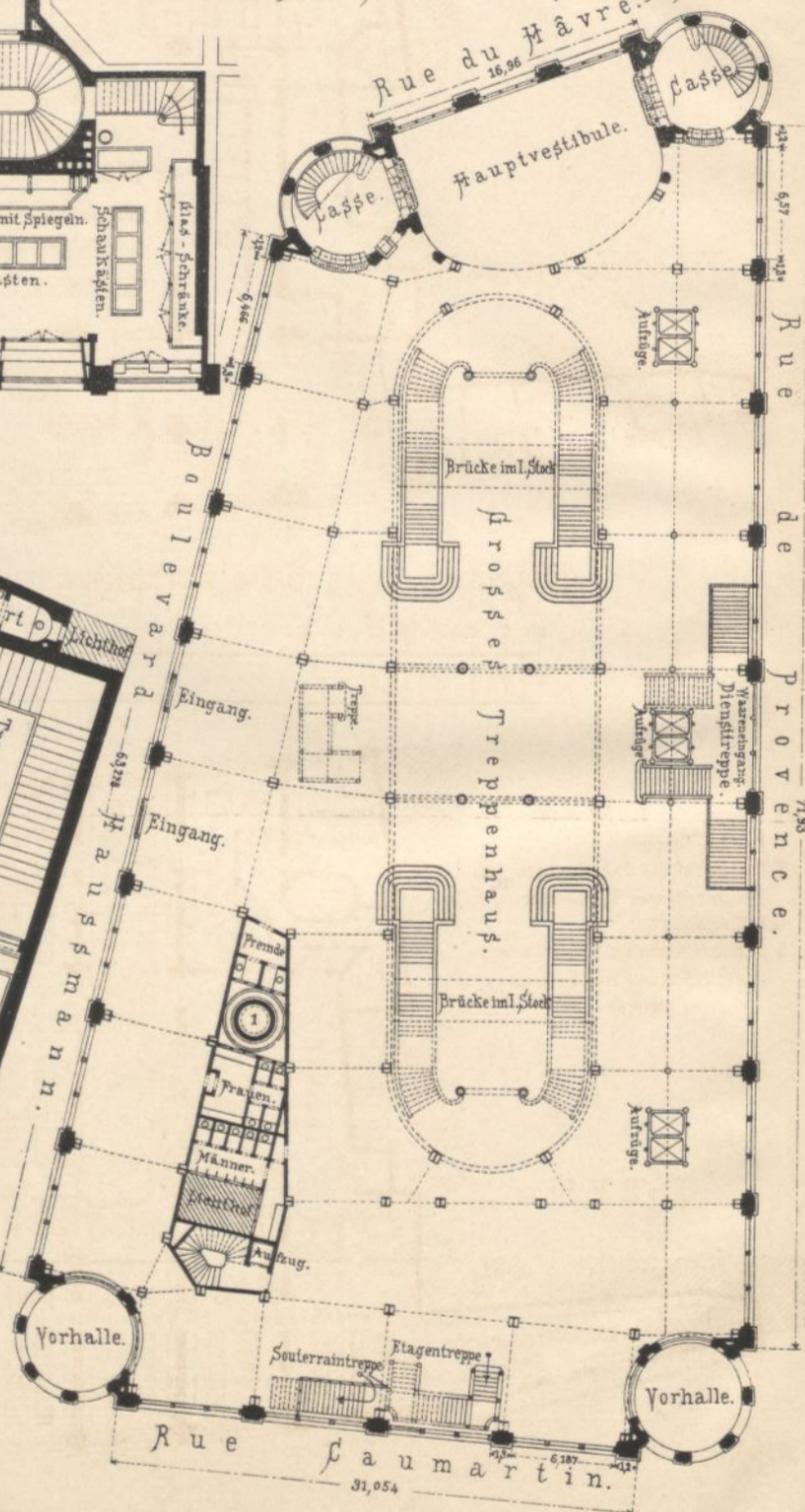
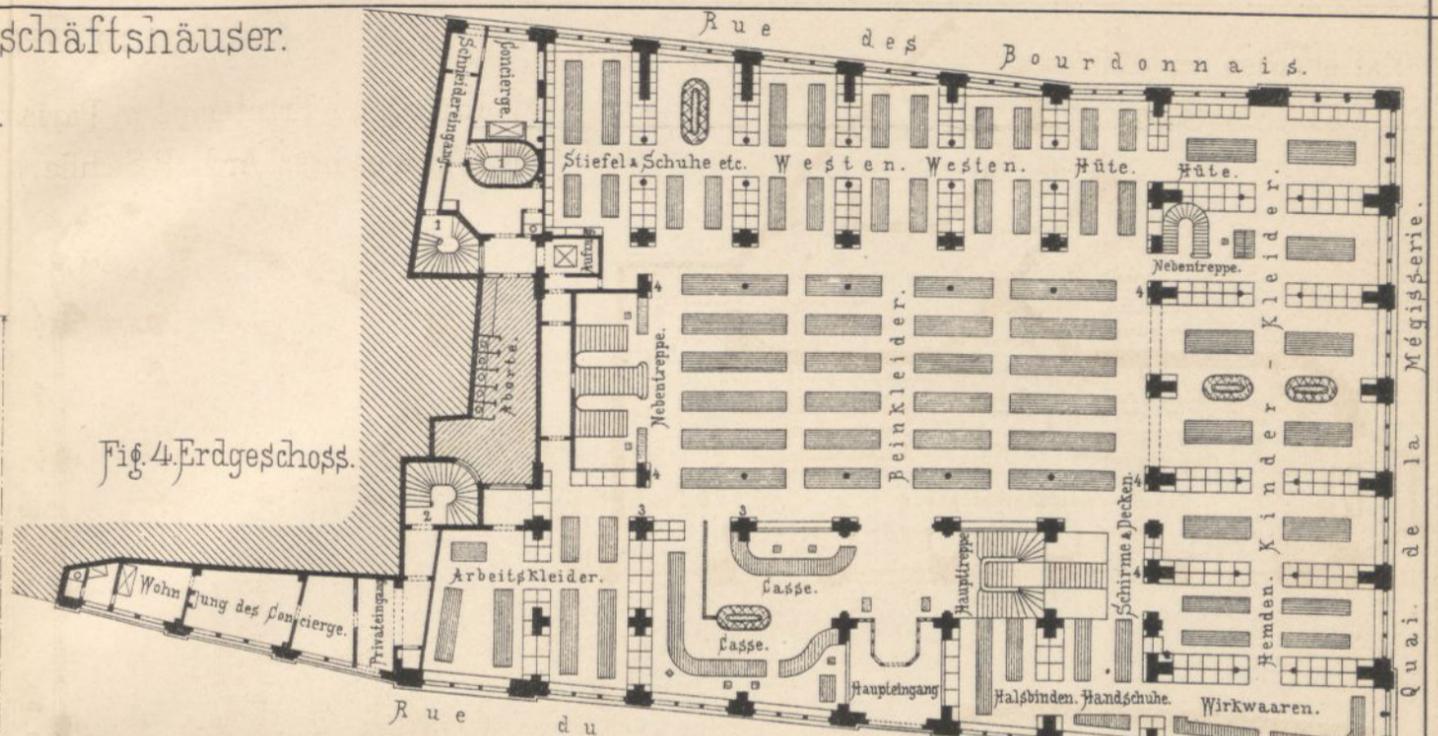


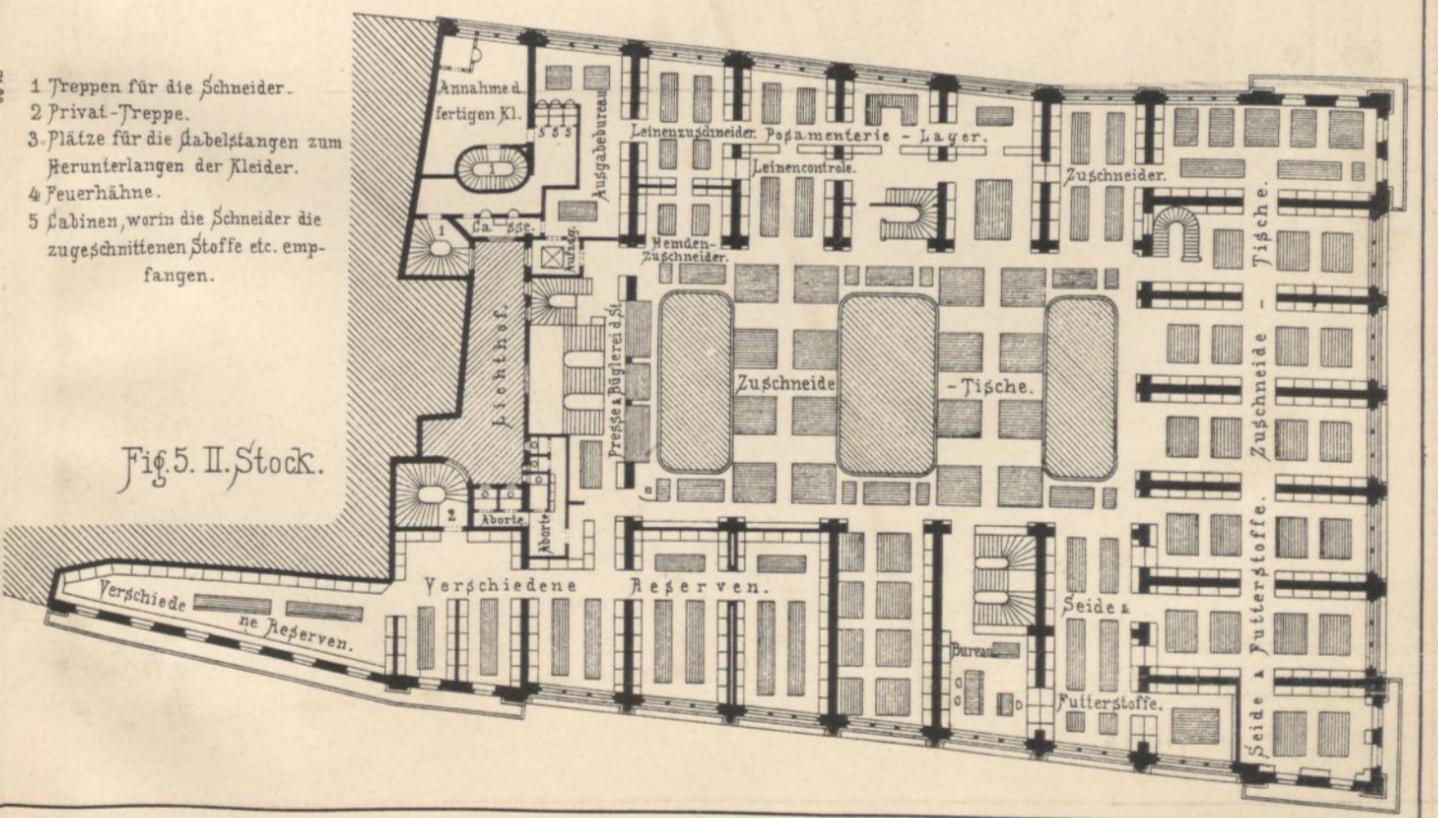
Fig. 4. Erdgeschoss.

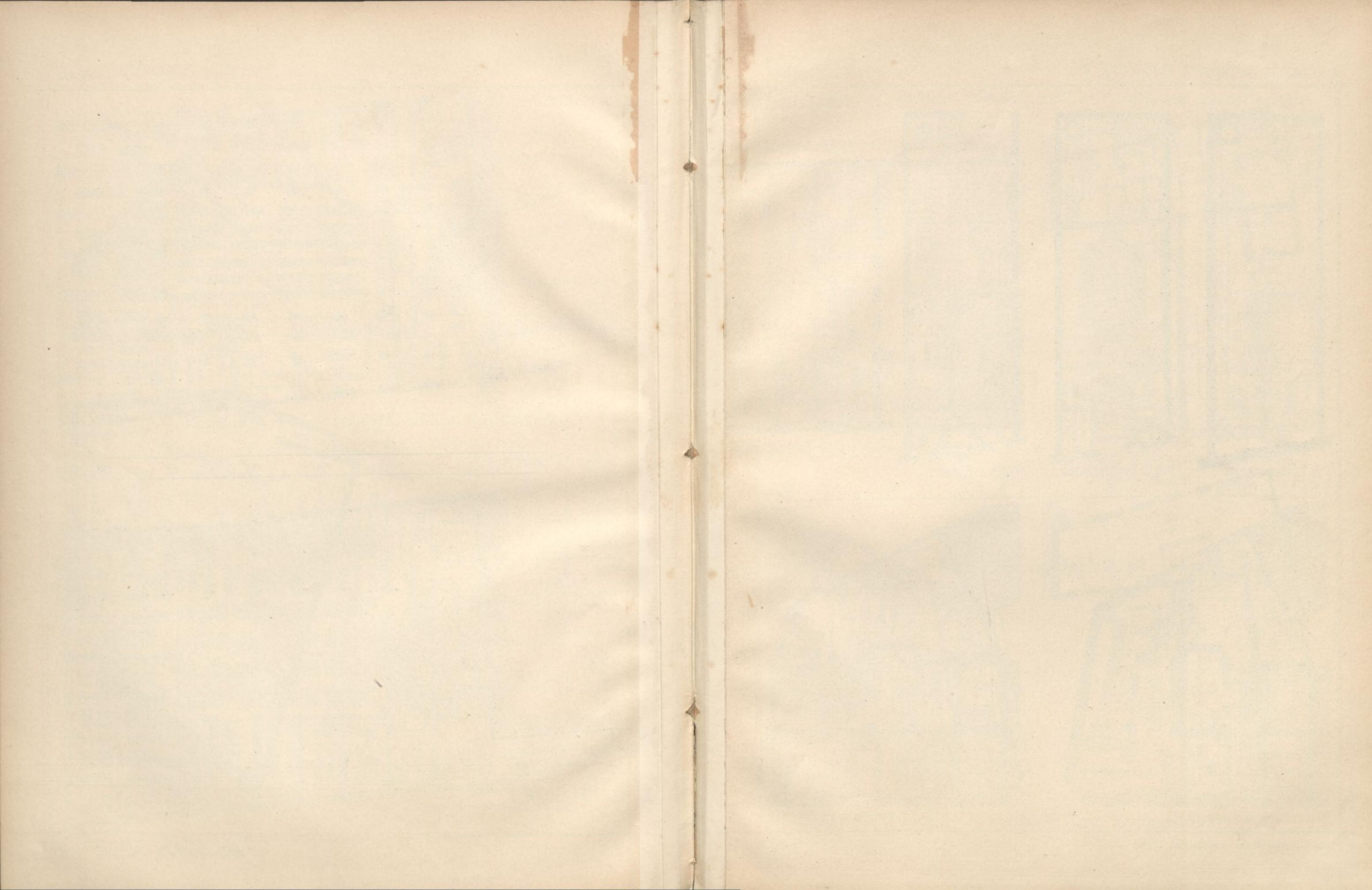


Magasins de la Belle Jardinière in Paris. Arch. Blondel. Pont-Neuf.
M. Zu Fig. 1-2.
M. Zu Fig. 3-5.

- 1 Treppen für die Schneider.
- 2 Privat-Treppe.
- 3 Plätze für die Stabelstangen zum Herunterlangen der Kleider.
- 4 Feuerhähne.
- 5 Cabinen, worin die Schneider die zugeschnittenen Stoffe etc. empfangen.

Fig. 5. II. Stock.





Geschäftshaus des „Figaro“ in Paris. Architekt Sauffroy.

Kauf- und Geschäftshäuser.

Buchhandlung von Mich. Levy freres in Paris. Arch. H. Fèvre.

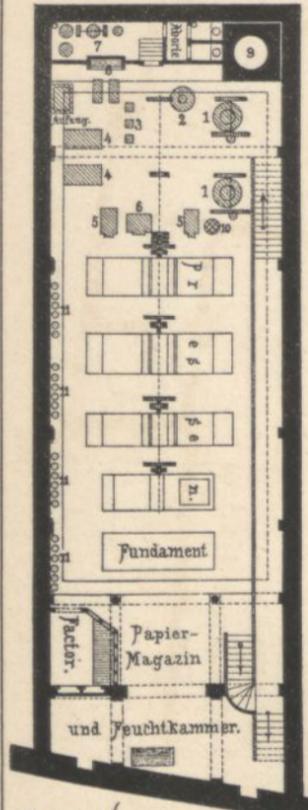


Fig. 1. Souterrain.

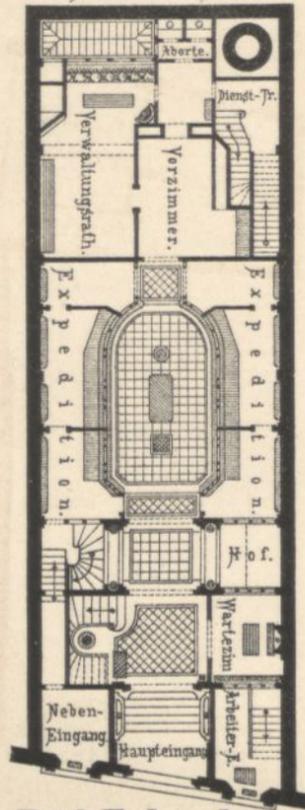


Fig. 2. Erdgeschoss.

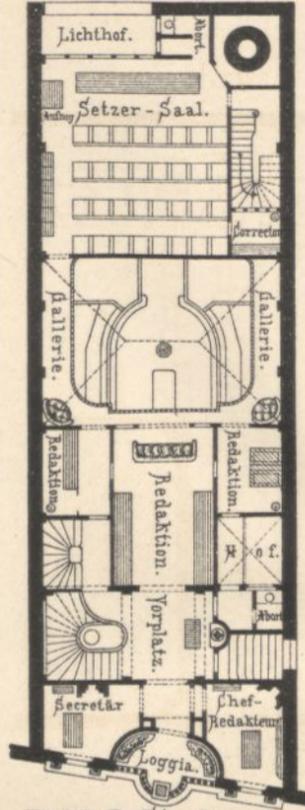


Fig. 3. I. Stock.

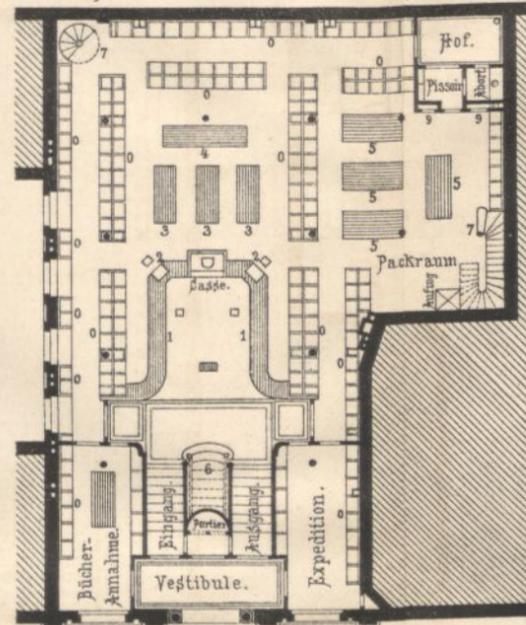


Fig. 4. Erdgeschoss.

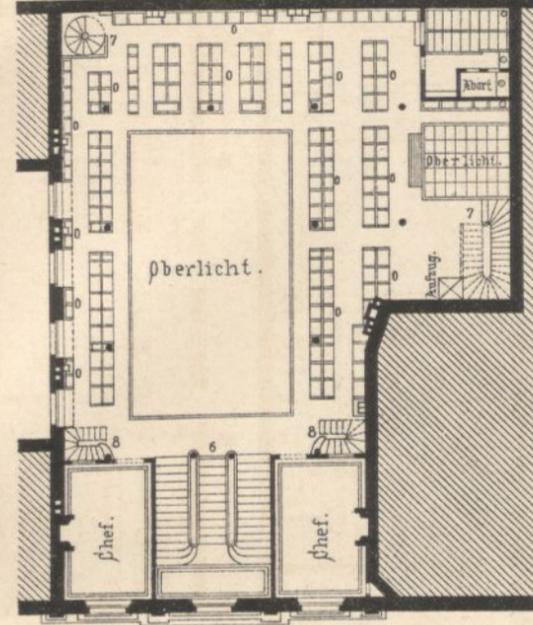


Fig. 5. I. Stock.

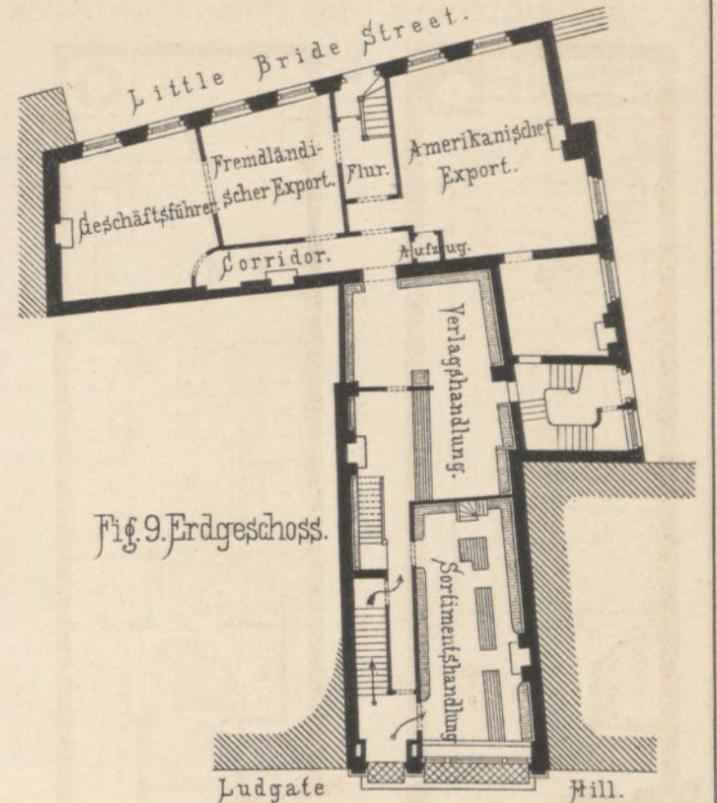


Fig. 9. Erdgeschoss.

Trübner's Buchhandlung in London. Arch. Blashill.

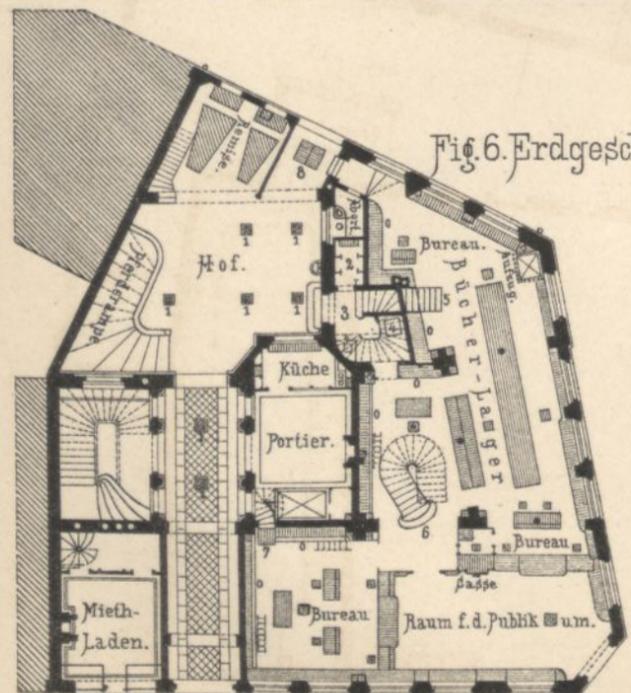


Fig. 6. Erdgeschoss.

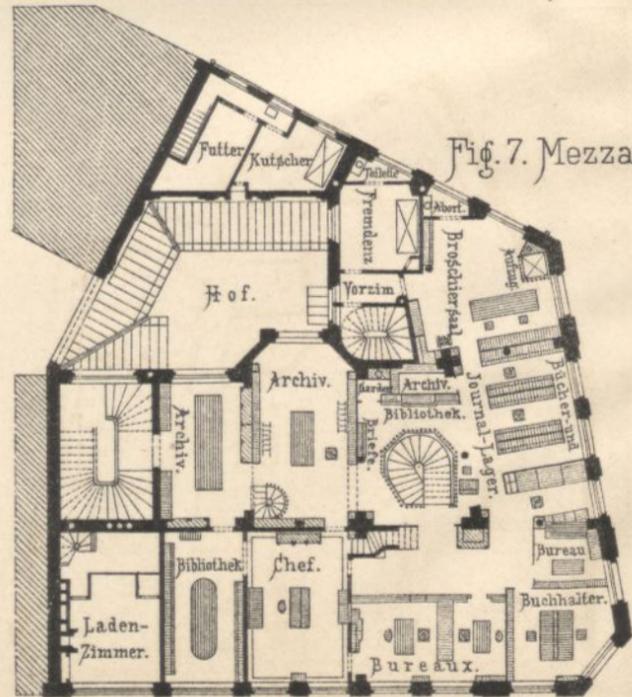


Fig. 7. Mezzanin.

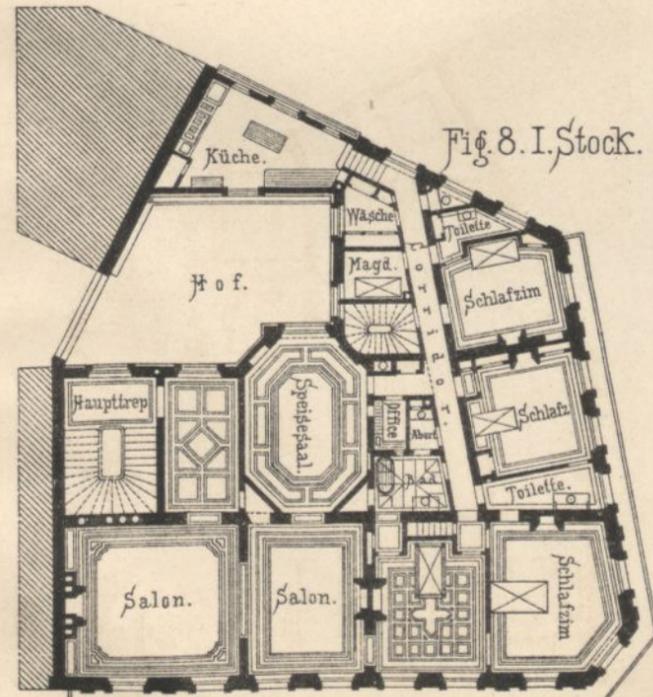


Fig. 8. I. Stock.

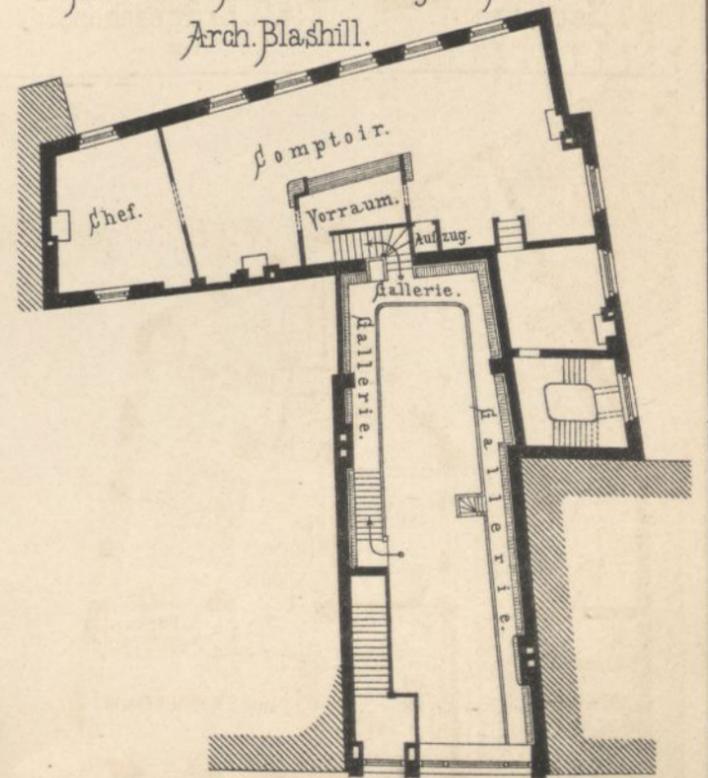


Fig. 10. Zwischengeschoss.

Buchhandlung von G. Masson in Paris. Arch. E. Perronne.

Weinkellerei von P.A. Mumm in Frankfurt a.M. Arch. Schädel.

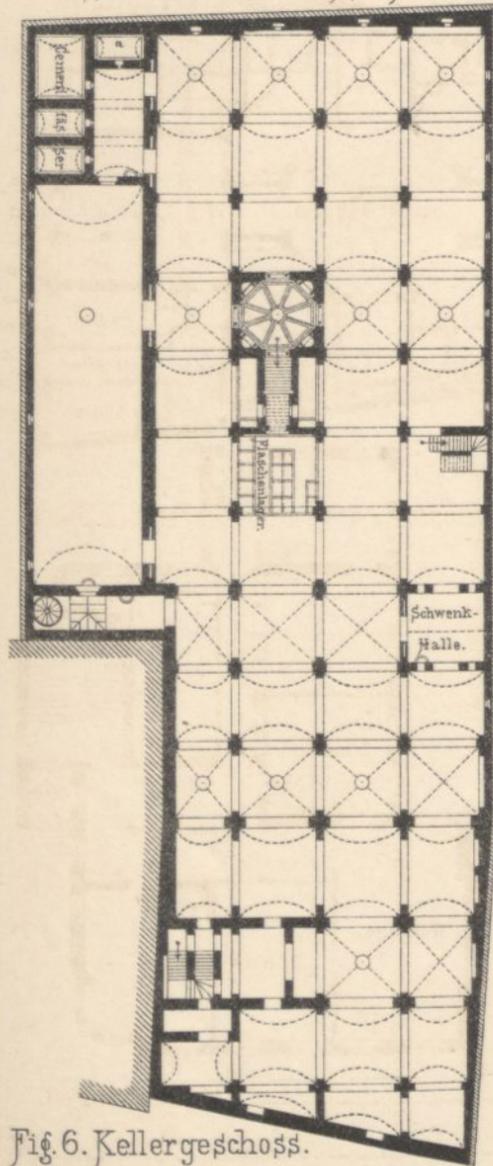


Fig. 6. Kellergeschoß.

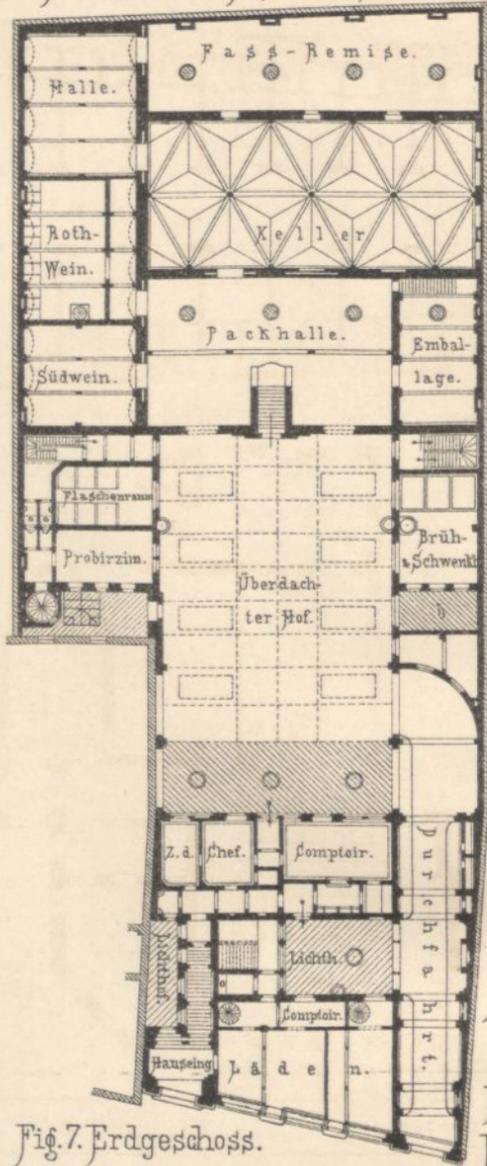
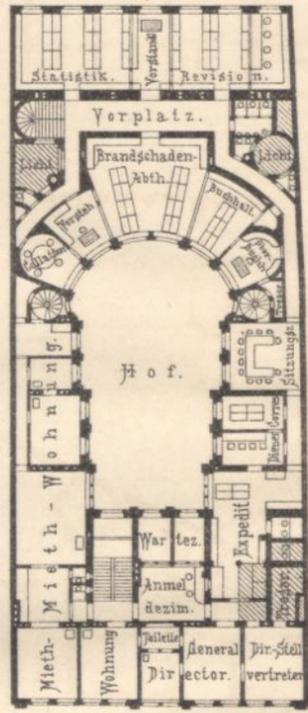


Fig. 7. Erdgeschoss.

Kauf- und Geschäftshäuser.

Haus der Berlin-Kölnischen Feuerversicherung in Berlin. Fig. 5. I. Stock.



Arch. Wutke, Overbeck & Lüdicke.

Fig. 8. Pariser Niederlage des Eisenwerkes von Val-d'Osne.

Fig. 9. Bazar in Hamburg. Arch. Averdick.

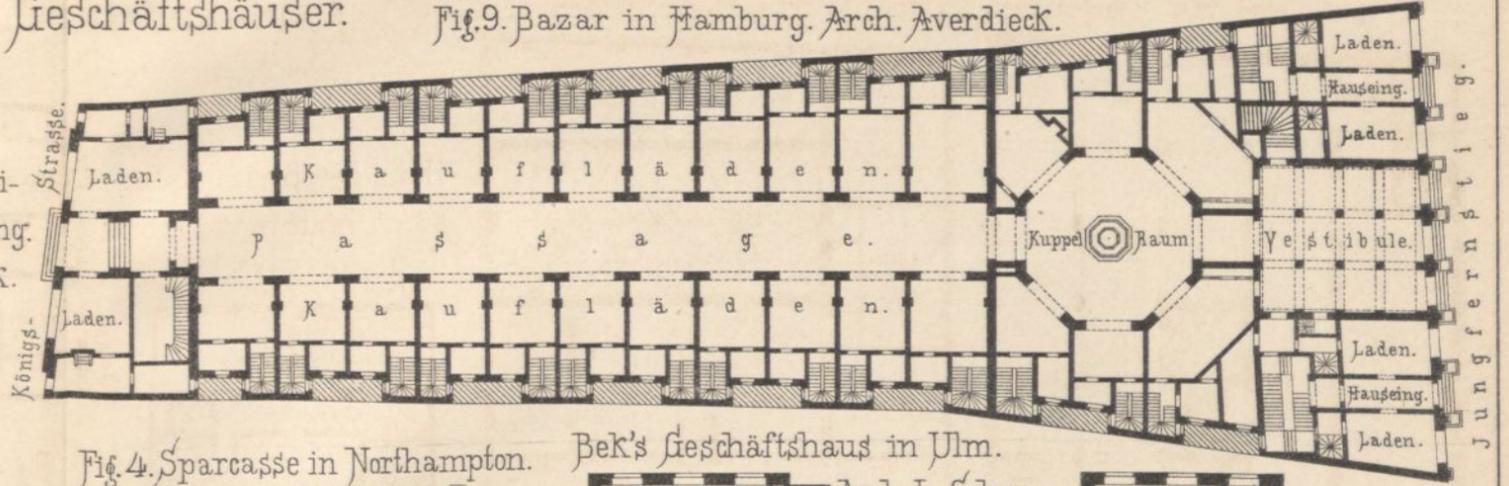


Fig. 4. Sparcasse in Northampton.

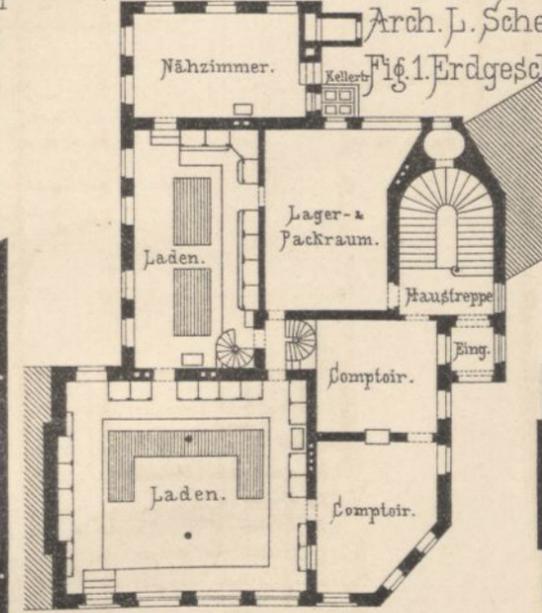


Arch. Ferry & Gardener

Fig. 3. Apotheke in Hamburg.



Bek's Geschäftshaus in Ulm.



Arch. J. Scheu.

Fig. 1. Erdgeschoss.

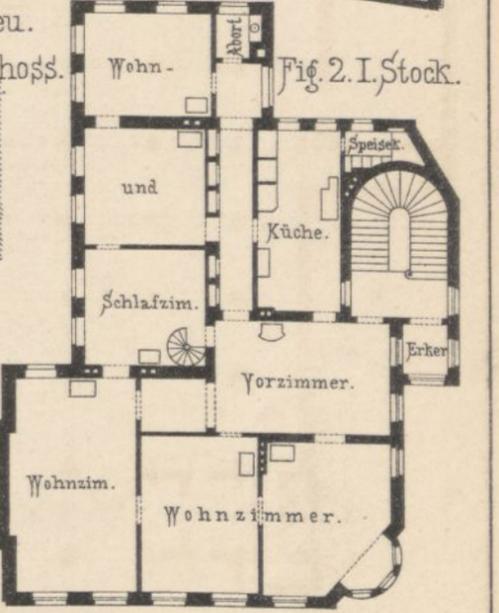
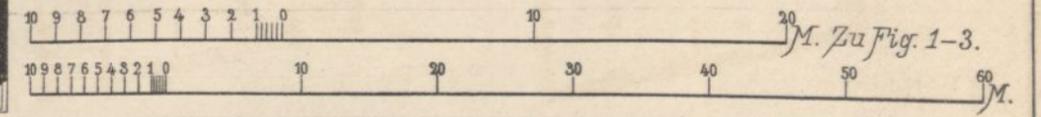
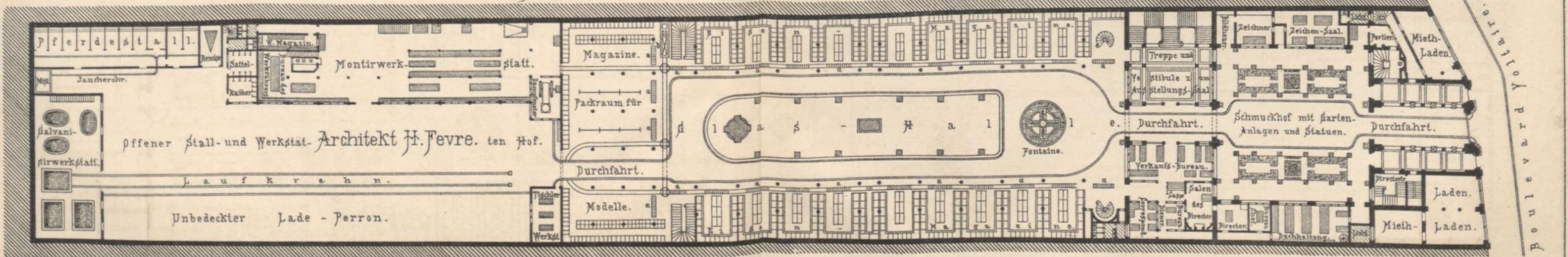


Fig. 2. I. Stock.



M. Zu Fig. 1-3.



offener Stall- und Werkstätt. Architekt H. Fevre. ten Hof.

Unbedeckter Lade-Perron.

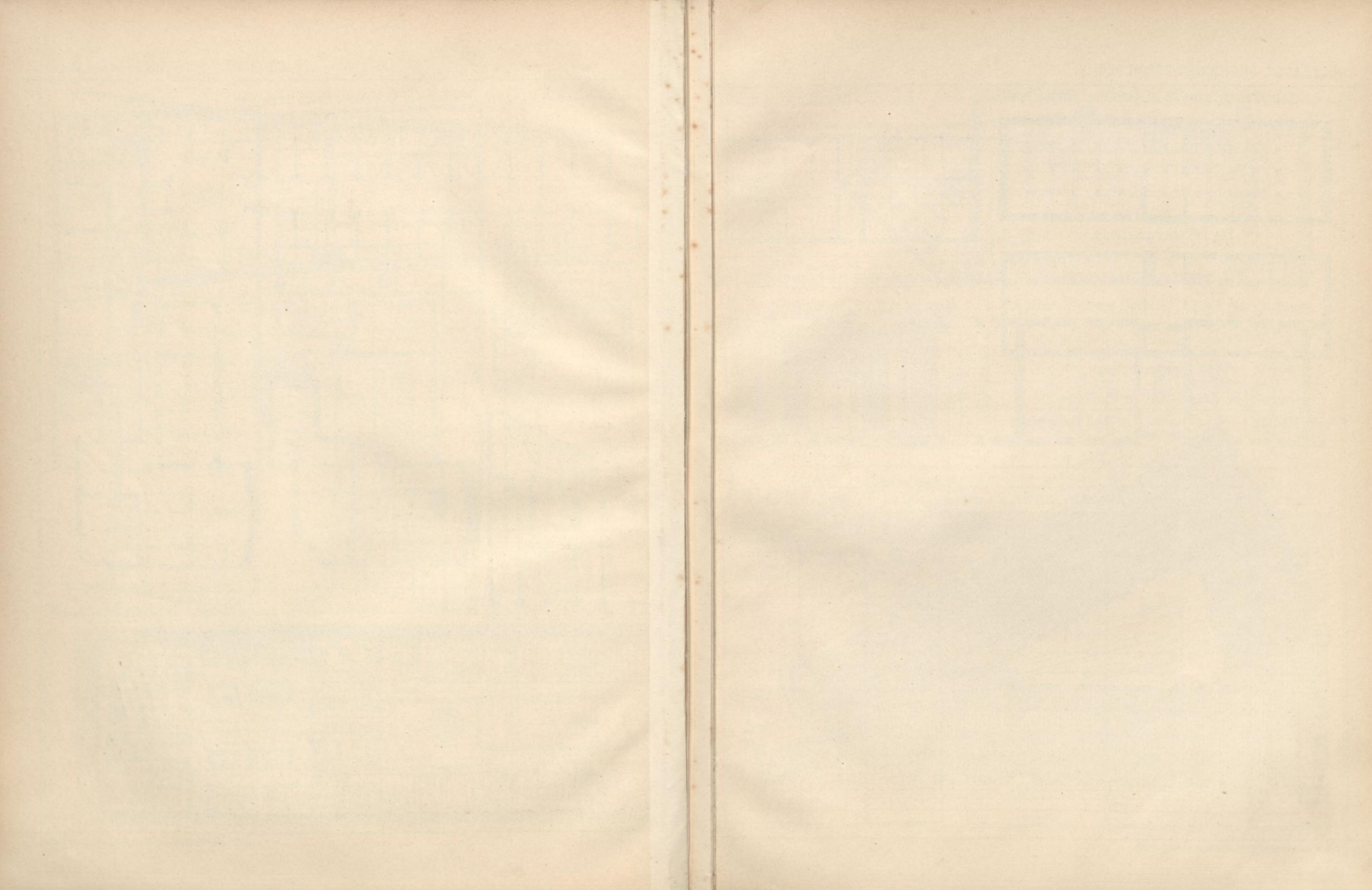


Fig. 2. Korn-Speicher in Rostock.

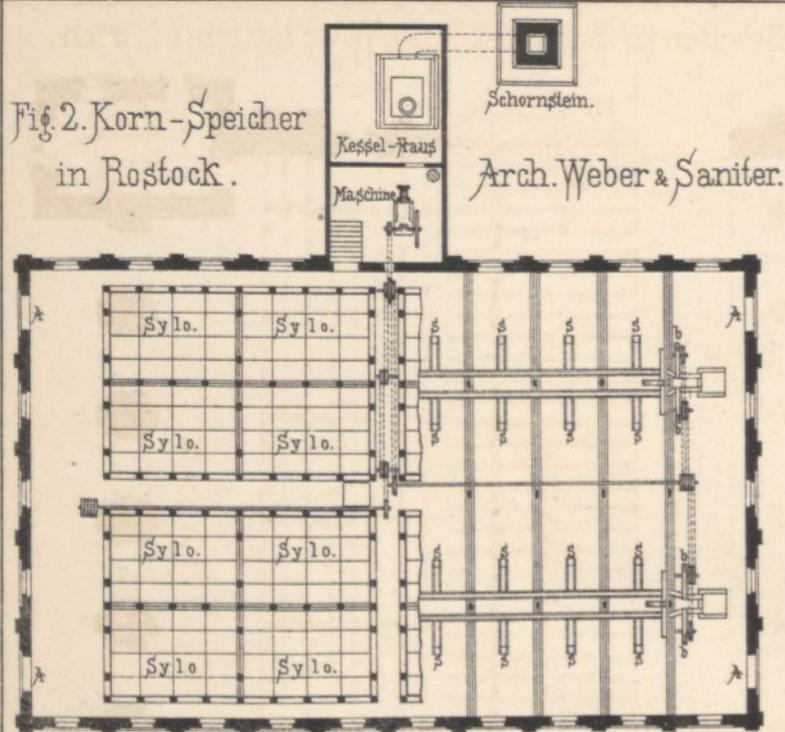


Fig. 1. Getreidebehälter von Huart.

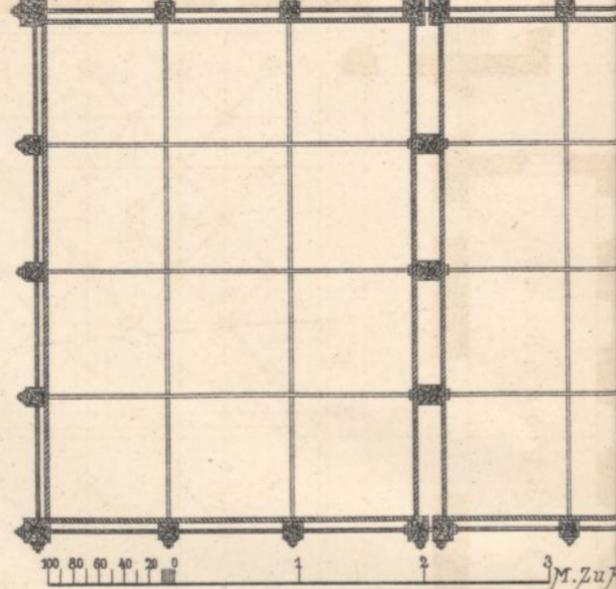


Fig. 4. Verankerung der Bins.

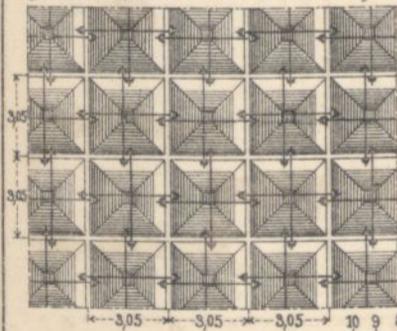


Fig. 6. Situation des Getreide-Elevators in Budapest.

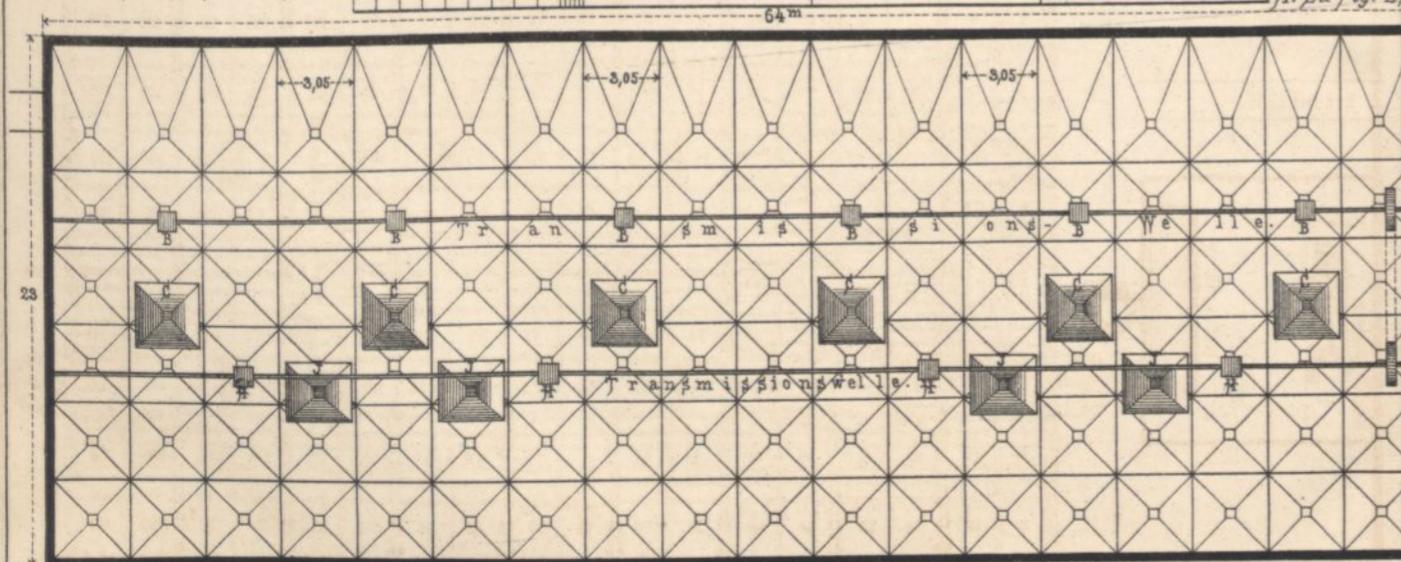
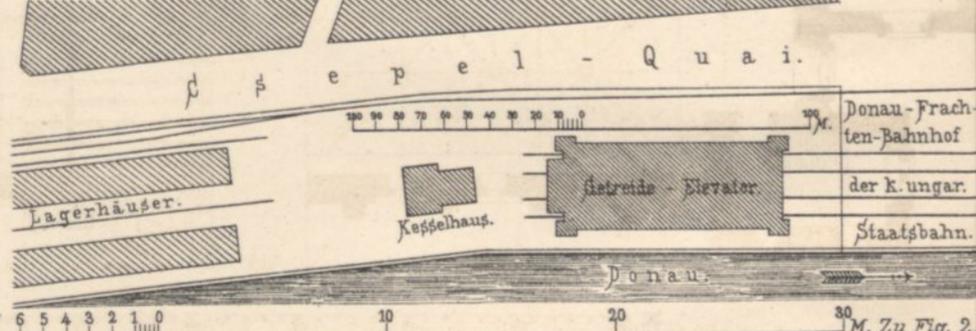


Fig. 3. Getreide-Elevator in Chicago.

Magazine, Lagerhäuser, Speicher. Fig. 7. Getreide-Elevator in Budapest. Arch. W.v. Flattich & Ulrich.

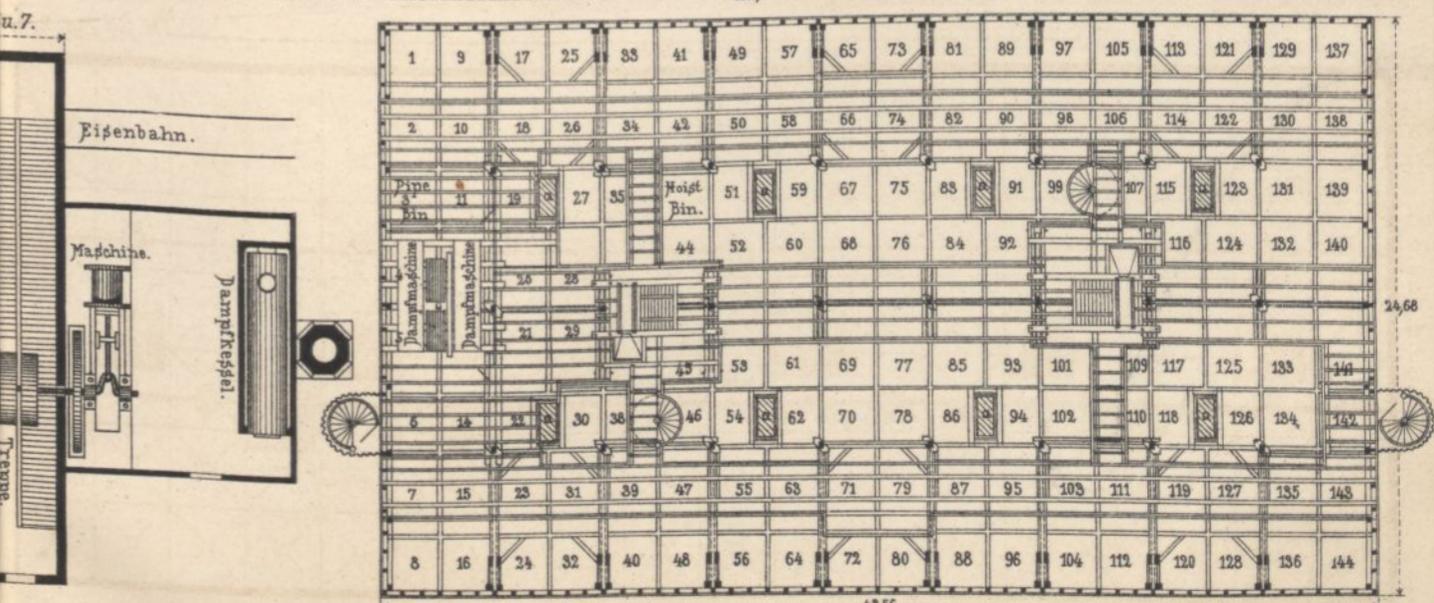
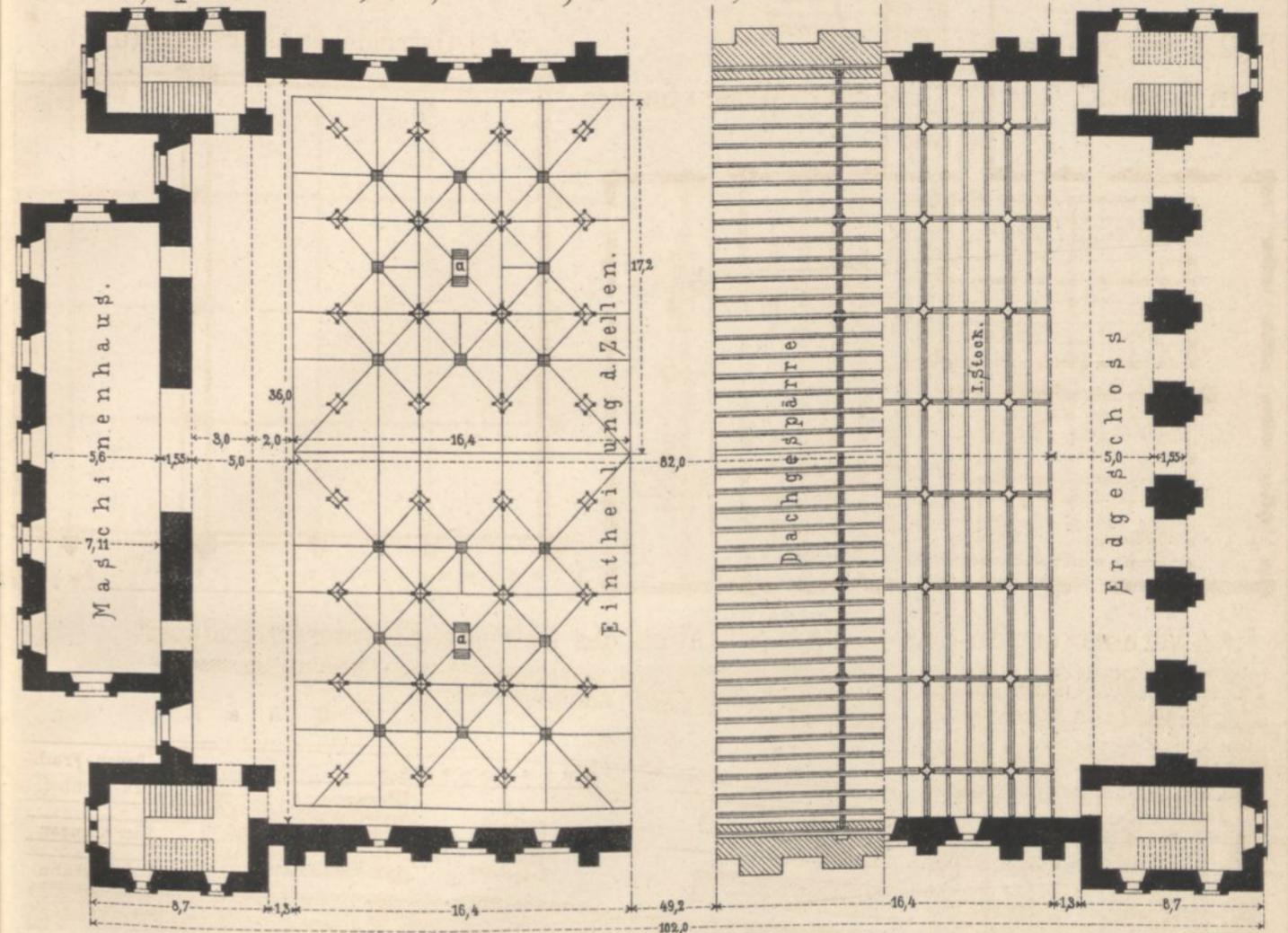


Fig. 5. Getreide-Elevator in Canton.

