



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Erhellung der Räume mittels Sonnenlicht

Schmitt, Eduard

Darmstadt, 1896

7. Kap. Construction der Thüren und Thore

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76943](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76943)

B. Thüren und Thore.

7. Kapitel.

Construction der Thüren und Thore.

171
Zweck
und
Material.

Thüren und Thore sollen nicht allein das Durchgehen aus einem Raume in einen daran stoßenden oder in das Freie gestatten, sondern zugleich einen sicheren Verschluss und einen Schutz gegen die Einwirkungen der Witterung gewähren. Thüren oder Pforten sind nur für Fußgänger, Thore oder Thorwege zum Durchfahren oder zur Beförderung größerer Gegenstände und Lasten bestimmt.

Beide können aus Holz, aus verschiedenartigen Metallen, hauptsächlich Bronze, Guß- und Schmiedeeisen, ferner, was allerdings selten vorkommt, aus Stein hergestellt werden.

a) Thüren und Thore aus Holz.

172.
Geschichtliches:
XI. und
XII. Jahrh.

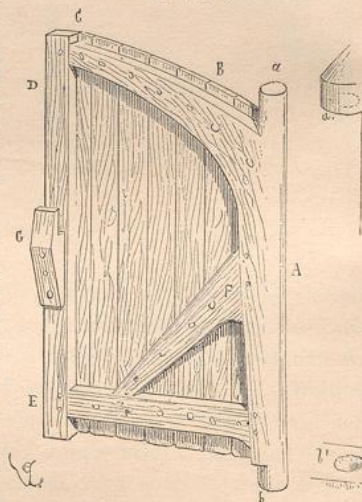
Ueber die bei den alten Griechen und Römern üblich gewesenen Thüren und Thore ist in Theil II, Band 1 (Art. 32 [S. 58], 122 [S. 165] u. 154 [S. 196]⁹⁶) und Band 2 (Art. 262, S. 265) das Erforderliche zu finden.

Bei den frühesten, uns bekannten, etwa aus dem XI. Jahrhundert stammenden Thüren und Thoren kann man von »Schreinerarbeit« überhaupt nicht reden.

Sie waren in rohester Weise zusammengefügt und bestanden aus Wendefäulen (Fig. 254⁹⁷), welche wie die Schiffsrippen aus einem Stamme *A* mit Aftansatz gearbeitet waren; der Aft *B* bildete den oberen Querriegel, dessen Ende *C* mit der Schlagfäule *D* verbunden war. Ein unterer Querriegel und eine Fußstrebe *F* vervollständigen das ganze Gerüst, an welchem die Bretter durch Holznägel befestigt sind. Ein Thürbeschlag fehlt. Das vorstehende obere und untere Ende *a* und *b* der Wendefäule ist abgerundet und paßt in zwei gleichfalls runde Löcher der steinernen Schwelle und des Thürsturzes, in welchen sich der Thorflügel schwerfällig bewegt. Der Verschluss erfolgte durch einen hölzernen Riegel, welcher in die an der Schlagfäule mit Holznägeln befestigte hölzerne Gabel gelegt wurde, wie dies in ähnlicher Weise noch heute bei unseren Scheunenthoren geschieht.

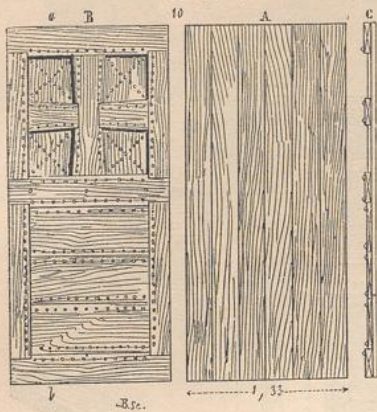
Auch im XII. Jahrhundert wurde dieses Verfahren, die Wendefäulen aus einem geästeten Holze herzustellen, beibehalten. Bei einer Thür der alten Kirche von Saint-Martin zu Avalon ist nur der Unterschied, daß mehrfache Streben, und zwar in folcher Richtung angebracht sind, daß sie den Thorflügel gegen das »Durchhängen« oder »Sacken« absteifen. Ferner sind an der inneren Seite, also auf dem Gerüst, lange eiserne Bänder befestigt, deren Enden, zu Oesen umgebogen, über Stützhaken geschoben sind. Neben hölzernen Nägeln, welche zur Verbindung der Streben, Riegel und Säulen unter sich und zur Befestigung der Bretter am Gerüst dienen, sind zum Anbringen

Fig. 254⁹⁷.



⁹⁶) 2. Aufl.: Art. 59 (S. 82), 173 (S. 240) u. 208 (S. 283).

⁹⁷) Facs.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raisonné de l'architecture française* etc. Bd. 9. Paris 1875. S. 347.

Fig. 255⁹⁹⁾.

der langen Bänder an dem Gerüst und den Brettern auch schon eiserne Nägel verwendet. Auch wird der hölzerne Riegel in eine eiserne Gabel gelegt⁹⁸⁾.

Andere Thüren der ältesten Zeit, so diejenigen der Kathedrale zu Puy-en-Velay und der Kirche zu Voult-Chilhac (Fig. 255⁹⁹⁾), haben an der Innenseite *A* nur eine Reihe lothrecht stehender Bretter; darauf ist an der Außenseite *B* eine Anzahl das Gerüst bildender, etwas stärkerer Bretter genagelt. Die zwischen diesen verbleibenden Felder sind mit schwächeren, ebenfalls auf der inneren Tafel befestigten Brettern ausgefüllt, welche ein flaches Ornament tragen¹⁰⁰⁾. Die Ausführung ist noch eine ziemlich rohe.

Die Verwendung von breiten Brettern wurde schon in dieser frühen Zeit, der Gefahr des Wurfens wegen, vermieden. Das Maß von 22 cm Breite wurde kaum überschritten, so daß davon die Breite der Füllungen und dem gemäß die Theilung der Thürfläche durch das Rahmenwerk, welches meist eine Breite von 8 cm hatte, abhing.

Zur Zeit des XIII. Jahrhunderts vereinigte man die die Thürfläche bildenden Bretter entweder durch querüber einfach oder schwalbenschwanzförmig eingeschobene Leisten, wie dies noch heute üblich ist, oder durch schwalbenschwanzförmige, hölzerne Klammern oder endlich durch seitlich eingelassene Pflöcke oder Zapfen, deren vorstehendes Ende in ein entsprechendes Loch des Nachbarbrettes geschoben und hier mit durchgetriebenem, hölzernem Nagel befestigt wurde. Zum Leimen wurde eine aus Pergamentschnitzeln hergestellte Flüssigkeit oder ein Käsekit benutzt; doch beruhte die Haltbarkeit der Arbeiten hauptsächlich auf dem Schwalbenschwanz der Zapfenverbindungen.

Später, im XIV. Jahrhundert, wird die Ausführung feiner; die Thüren erhalten an der Außenseite verschiedenartige Verzierungen, die entweder in schmiedeeisernen Bändern, in besser gearbeiteten Holzverkleidungen, in Malereien oder in mit bronzenen oder schmiedeeisernen Rosetten verzierten Nagelköpfen u. f. w. bestehen. Der in Fig. 256⁹⁹⁾ dargestellte Thürflügel der Kirche zu Gannat besteht aus 4 lothrechten Brettern, über deren Fugen und in entsprechender Entfernung querüber gekehlte Leisten so genagelt sind, daß der ganze Flügel mit kleinen, quadratischen Füllungen bedeckt ist. Diese Leisten haben neben dem decorativen hauptsächlich den Zweck, das Verziehen und Werfen der Bretter zu verhindern. Der schwalbenschwanzförmige Verschnitt an den Kreuzungspunkten ist aus den Einzeldarstellungen *D* und *G*, die Construction der Schlagleiste aus Fig. *F* zu ersehen; die innere Seite der Thür zeigt die Ansicht *A*. Fig. *D* und *E* geben die Schnitte nach *ab* und *ef*. Die Nägel mit quadratischem, spitzquaderartigem Kopf haben, wie bei *D* zu erkennen, eine gespaltene Spitze, deren Theile nach links und rechts über die Bretter umgebogen sind, weil sie zumeist auf eine Fuge treffen. Die Bretter sind, wie fast immer in jener frühen Periode, aus Eichenholz geschnitten.

Bei anderen Thüren jener Zeit sind die verzierten Leisten unter 45 Grad gelegt und bedecken wie ein Flechtwerk den Thürflügel, indem an den Kreuzungspunkten abwechselnd die eine, dann die andere Leiste an der Oberfläche durchgeht; die an diesen Kreuzungspunkten eingeschlagenen Nägel werden mit schmiedeeisernen Rosetten geschmückt, die durch den runden Nagelkopf befestigt sind¹⁰¹⁾. Eine solche Thür befindet sich auch in der Nicolai-Kirche zu Stralsund.

Doch beschränkte man sich nicht darauf, die Außenseite der Thüren mit einem solchen Netzwerk von Leisten zu bedecken, sondern gab ihr nach Fig. 258⁹⁹⁾ sogar Verzierungen in Gestalt eines gothischen Giebels mit Laubblößen und Kreuzblumen, so wie Spitzbogen, getragen von zwei feinen Säulchen. Das Ganze macht einen etwas dürrtigen Eindruck und unterscheidet sich in so fern hauptsächlich von dem vorher beschriebenen Leistenwerk, daß letzteres nebenbei eine Kräftigung der Construction bezweckte, während jene gothische Zuthat nur eine Verzierung allein und um so mehr darstellt, als der Bretttafel durch ein sorgfältig mit Schwalbenschwanz und Verfäzung zusammengesetztes, an der inneren Seite liegendes Rahmenwerk jede schädliche Bewegungsfähigkeit benommen ist. Die Verbindung der Tafel mit dem Rahmenwerk geschah wieder durch Nägel mit quadratischen Köpfen. Lange Bänder bilden den Beschlag an der Innenseite; doch liegt an gleicher Stelle an der Außenseite ein durch Gravirung verziertes eisernes Band, so daß die hölzernen

⁹⁸⁾ Siehe hierüber ebendaf., S. 348 u. Fig. 2.

⁹⁹⁾ Facf.-Repr. nach ebendaf., Bd. 6, S. 360 u. ff.

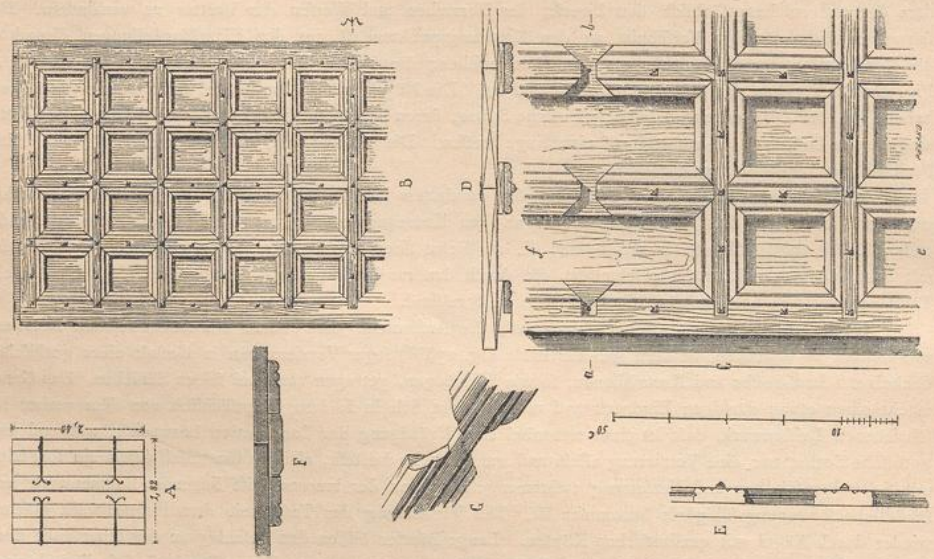
¹⁰⁰⁾ Siehe hierüber: GAILHABAUD, J. *L'architecture et les arts, qui en dépendent*. Paris 1850. Bd. II.

¹⁰¹⁾ Siehe: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O. Bd. 9, S. 349.

¹⁷³⁻
XIII. Jahrh.

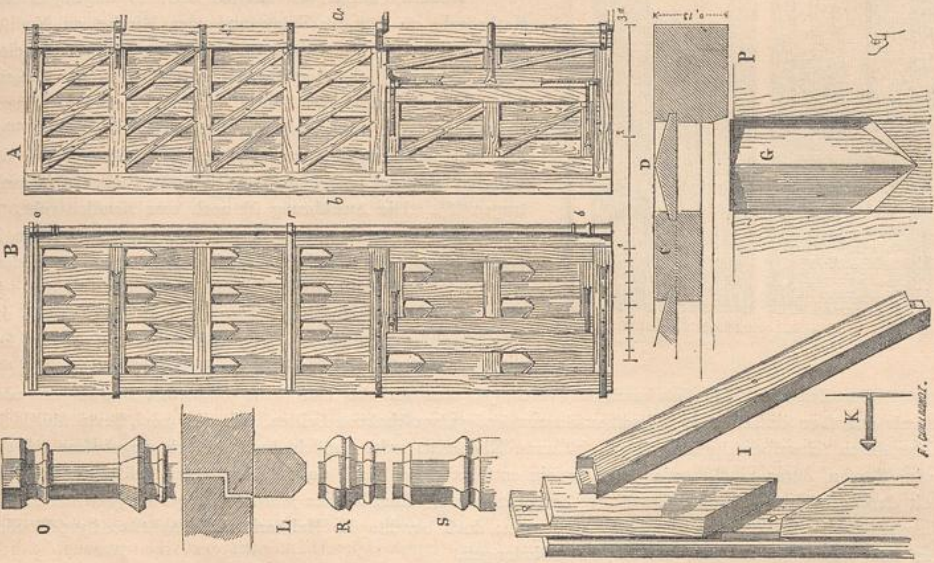
¹⁷⁴⁻
XIV. Jahrh.

Fig. 256.



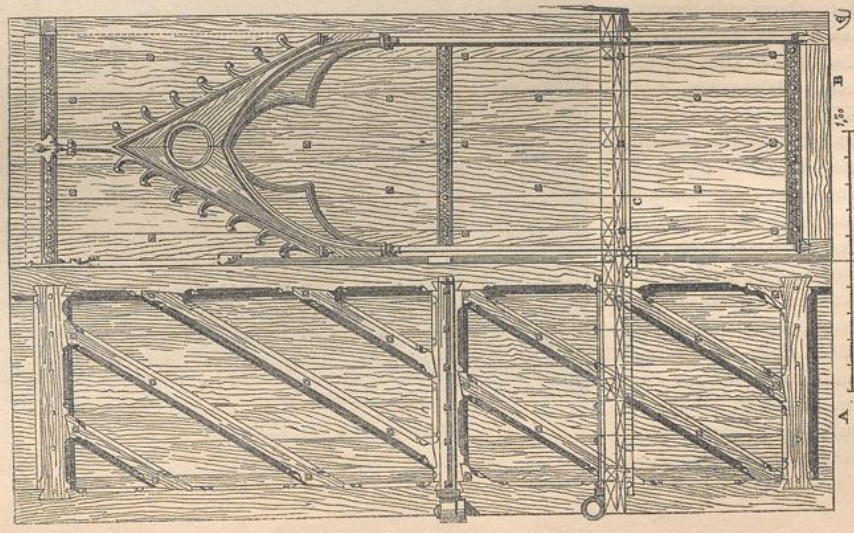
Von der Kirche zu Gannat⁹⁹).

Fig. 257.



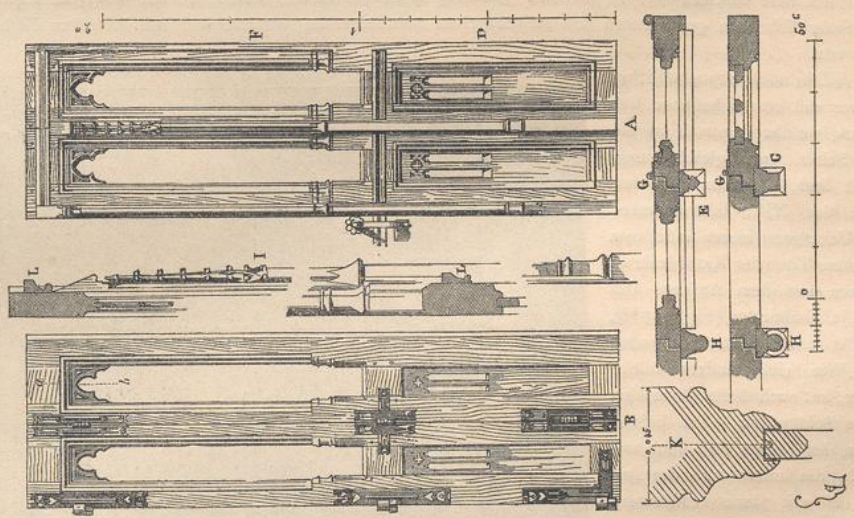
Von einem Thor der Kathedrale zu Poitiers⁹⁹).

Fig. 258.



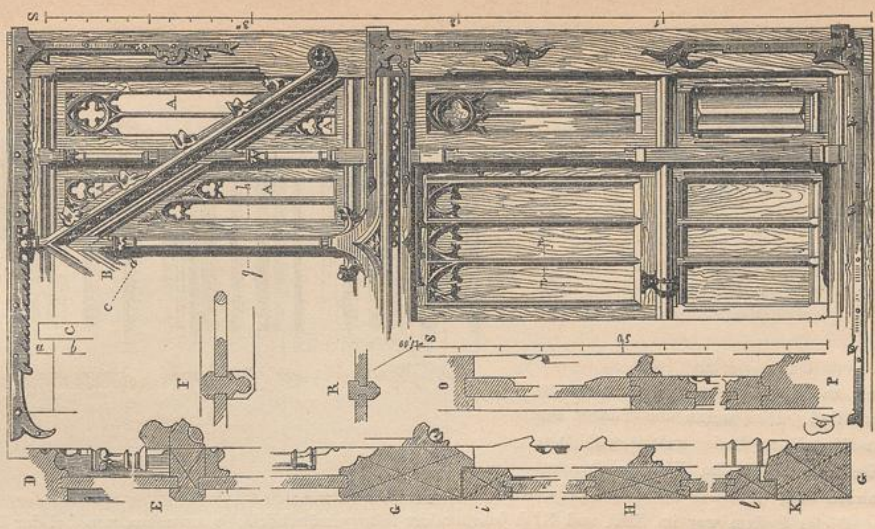
Von der *Sainte-Chapelle* zu Paris.⁹⁹⁾

Fig. 259.

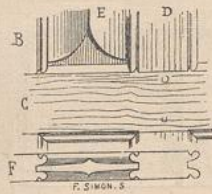


Von einer Capelle der Kirche zu Semur-en-Auxois.⁹⁹⁾

Fig. 260.



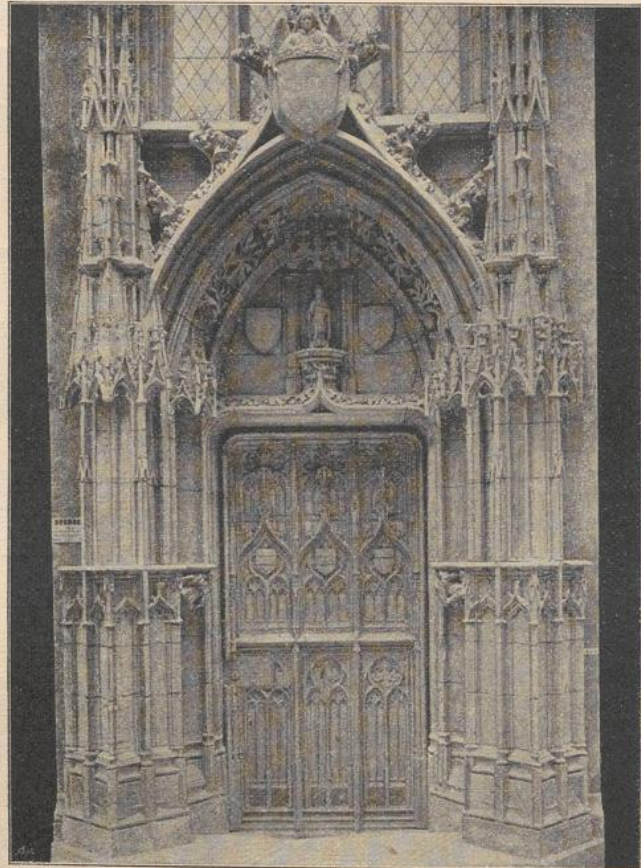
Von der Abtei St.-Ouen zu Rouen.⁹⁹⁾

Fig. 261⁹⁹⁾.

Riegel zwischen beiden Bändern eingeklemmt sind. Dies waren die Thüren der *Sainte-Chapelle* zu Paris, welche wohl, wie das Gebäude selbst, im XIII. Jahrhundert entstanden sind.

Dieses System war im XIII. und XIV. Jahrhundert sehr gebräuchlich; ja es nahm, wie bei der Thür der Kathedrale zu Sées¹⁰²⁾, sogar einen gitterartigen Charakter an, indem die Bretttafel der Höhe nach mit sechs sehr fein gearbeiteten und aufgenagelten Arcadenreihen verziert und mit lebhaften Farben bemalt war.

Fig. 263.



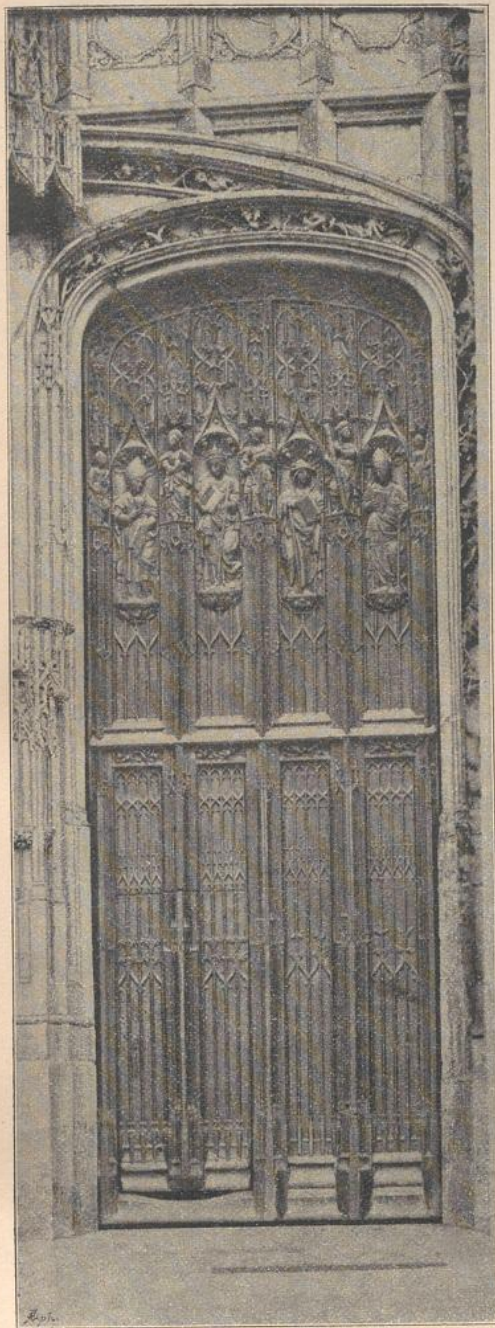
Sacristei-Thür der Kathedrale zu Bourges.

175.
Ende des XIV.
u. XV. Jahrh.:
Thüren mit
eingeschobenen
Füllungen.

Die noch heute üblichen Thüren mit eingeschobenen Füllungen, welche demnach an beiden Seiten ganz gleich ausgebildet sind, stammen aus dem Ende des XIV. Jahrhunderts. Den Uebergang hierzu findet man in einem Thor der Kathedrale zu Poitiers aus dem Anfange des XIV. Jahrhunderts (Fig. 257⁹⁹⁾), welches noch heute vorhanden ist. Wie viele andere solche Thore, hat auch dieses schon eine kleine Schlupfthür. Die beiden Seiten des Thores sind noch ungleich, die innere nach der Ansicht A mit stark verstreubtem Rahmenwerk. Die zwischen den einzelnen Querriegeln liegenden Streben sind in der Mitte, wie das Einzelbild Z zeigt, in je ein lothrechttes Rahmenstück schräg eingelassen. Da dieselben dünner, als das übrige Rahmenwerk sind, sind die Füllhölzer D (siehe die Vergrößerung CD) in die genutheten, wag- und lothrechtten Rahmen eingeschoben. Der obere Theil der Füllungen ist in eigenthümlicher Weise, fast Wappenschildern ähnlich, ausgegründet. Bei K ist einer der wiederholt erwähnten, aufgespaltenen Nägel mit quadratischem Kopf dargestellt. Hierbei giebt es also

¹⁰²⁾ Siehe ebendaf., S. 351.

Fig. 264.



Von der Kathedrale zu Beauvais.

der Thüren durchbrochen, der obere jedoch mit Holzfüllungen versehen, so daß von innen höchstens der untere Körpertheil des Aufsehtenden zu sehen, diesem aber jeder Einblick in den Innenraum verwehrt

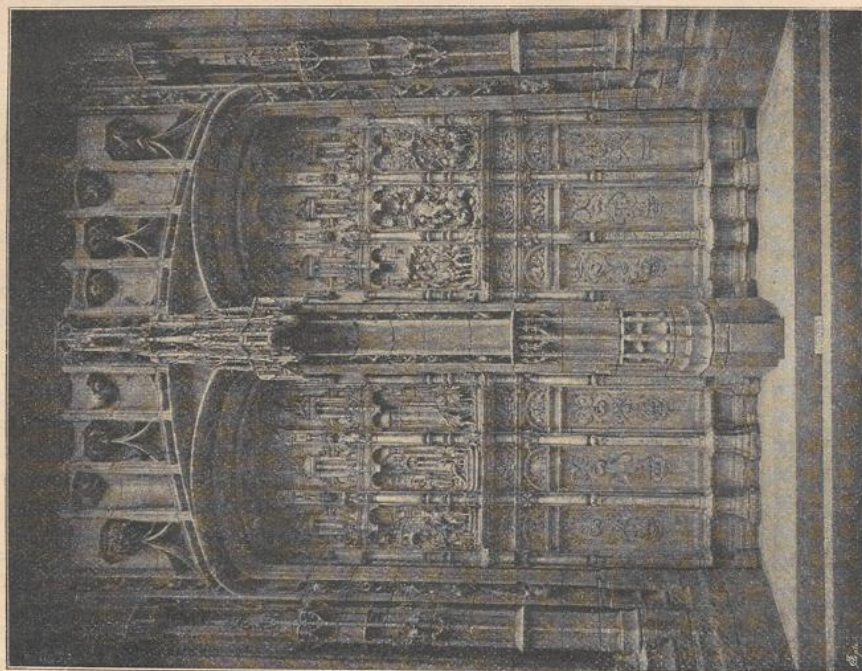
allerdings schon eingeschobene Füllungen; doch kommen dieselben nur an der Außenseite zur Geltung.

Die Füllbretter, wie sie vom Ende des XIV. Jahrhunderts an üblich waren, wurden entweder nur quaderartig ausgebildet (Fig. 261⁹⁹), wie an einer Thür der *Nôtre-Dame*-Kirche zu Beaune, oder sie erhielten eine Verdickung in Gestalt von aufgelegtem, gefaltetem Pergament, wie Fig. 262⁹⁹) einige Beispiele in Ansicht und Querschnitt bietet. Zu Ende des XIV. Jahrhunderts entstanden aber auch jene hervorragenden Werke der Schreinerei, von denen leider heute nur noch wenige Beispiele vorhanden sind, deren Fig. 260⁹⁹) eines von der Abtei St.-Ouen zu Rouen zeigt; dasselbe war Ende des vorigen Jahrhunderts noch vorhanden, ist jetzt aber nur noch durch Zeichnungen bekannt. Bronze- und fein gearbeitete Eisenbeschläge, so wie Bekleidungen mit bemaltem Leder wurden zum Schmuck der Schreinerarbeit benutzt, ohne deshalb nur im Geringsten die Construction zu vernachlässigen. Das Rahmenwerk der genannten Thür setzt sich aus den beiden äußeren und den beiden inneren lothrechten Rahmenhölzern, den drei Querriegeln und den beiden Streben *B* im oberen Theile zusammen, welche das Giebeldreieck bilden. Die Felder *A* darin waren wahrscheinlich verglast. In *D, E, G, H* und *K* wird ein lothrechter Schnitt durch die Thür, welche in der Mitte eine Schlupfthür enthält, gegeben, in *OP* ein Schnitt durch den unteren Seitentheil, in *F* ein solcher durch den oberen Mittelpfosten nach *gh*, in *R* ein letzter nach *np* an der Schlupfthür.

Eine grössere Anzahl so reich gegliederter Thüren sind noch, aus dem XV. Jahrhundert stammend, vorhanden, von denen Fig. 263 die Sacristei-Thür der Kathedrale von Bourges darstellt. In jener Zeit wurden besonders auch für Innenräume, wie Capellen, Sacristeien, Vorkapellen u. f. w., Glasthüren benutzt, die manchmal wie Fensterläden aus mehreren durch Gelenkbänder verbundenen Theilen bestanden, um sie beim Öffnen zusammenschlagen zu lassen, damit die kleinen Räume nicht zu sehr beengt würden. Ein hervorragend schönes Beispiel bietet Fig. 259⁹⁹) von einer Capelle der Kirche zu Semur-en-Auxois, und zwar links die Innen-, rechts die Außenseite eines zusammenklappbaren Flügels. In der Mitte bei *JL* haben wir den lothrechten Schnitt, bei *K* einen solchen nach *ab* des oberen Theiles, rechts unten die wagrechten Schnitte in der Höhe von *F* und *D* der Außenseite. Eigenthümlicher Weise wurde in Fällen, wo das Durchsehen durch die Verglasung nicht erwünscht war, der untere Theil

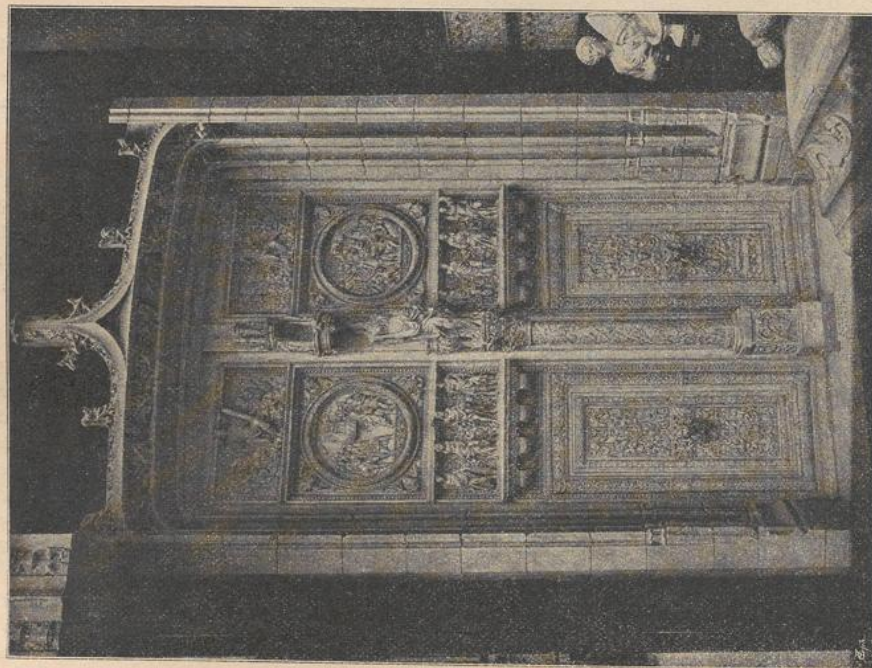
176.
Glasthüren.

Fig. 266.



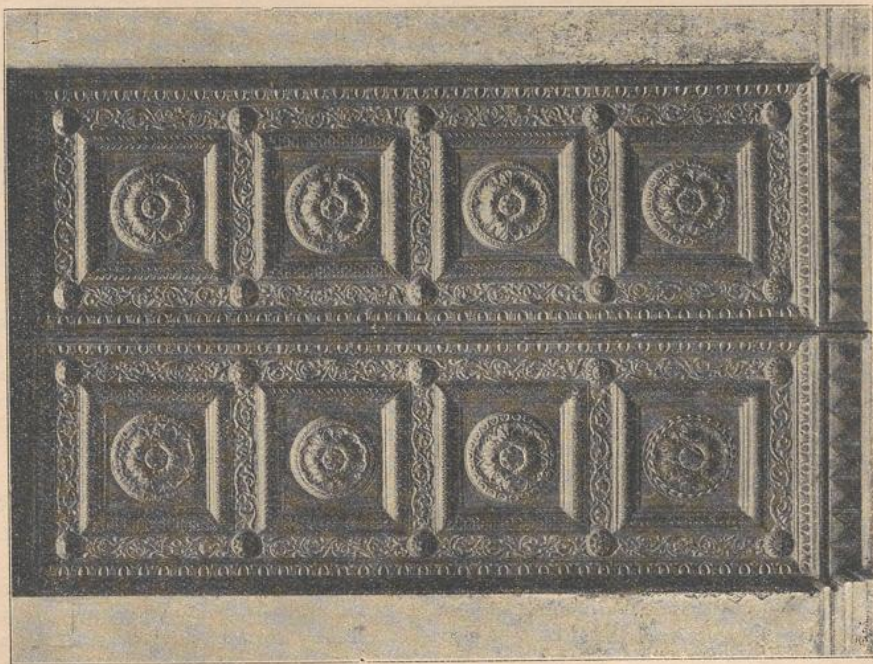
Vom südlichen Querchiff der Kathedrale zu Beauvais.

Fig. 265.



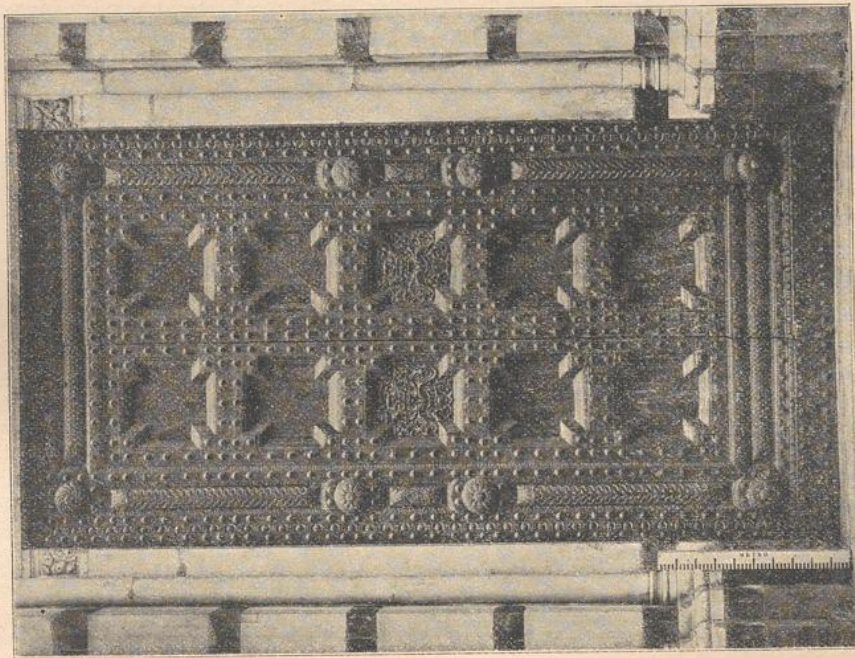
Von der Kirche St.-Maclou zu Rouen.

Fig. 268.



Von der Kathedrale zu Lucca.

Fig. 267.



Vom Baptisterium zu Pistoja.

war. In der unten genannten Quelle¹⁰³⁾ findet man ein Beispiel dieser Art, welches aber kaum zur Nachahmung verleiten wird.

Die Schreinerarbeiten der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts waren in jeder Hinsicht in einer Vollkommenheit ausgeführt, welche heute nur schwer erreicht wird. Das eben angeführte Werk enthält (S. 375) noch eine hervorragend schöne Thür der *Nötre-Dame*-Kirche zu Beaune.

177. Ende des XV. und Anfang des XVI. Jahrh.
An Stelle der architektonischen Musterung der Thürfelder treten gegen das Ende des XV. und zu Anfang des XVI. Jahrhunderts Bildwerke und Laubverzierungen. Noch der gothischen Periode gehören die in Fig. 264 dargestellten Thüren der Kathedrale von Beauvais an. An ihr vermisst man vor Allem das organische Einfügen der Schlupfthür, wie dies z. B. so schön in Fig. 260 (S. 133) geschehen ist. Im vorliegenden Beispiele ist sie ganz willkürlich angeordnet und durchschneidet deshalb in unangenehmer Weise die architektonischen Gliederungen, die im scharfen Gegensatz mit dem am oberen Theile der Thür ausgeführten Bildschmuck einen etwas schwächlichen Charakter tragen.

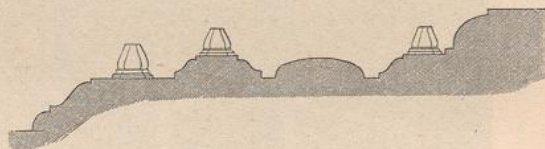
178. Renaissance in Frankreich.
Nicht zu vergessen sind die noch dem XVI. Jahrhundert, aber schon der Renaissance angehörenden Thüren von Saint-Maclou zu Rouen (Fig. 265), welche dem berühmten Architekten und Bildhauer *Jean Goujon* (gest. 1572) zugeschrieben werden. Sollte dieser auch nicht der Urheber sein, so wären die Thüren jener Kirche doch, wie *Viollet-le-Duc* sagt, den besten Schreinerarbeiten der Renaissance in Frankreich anzureihen. Hierzu zählen auch die Thüren im südlichen Querschiff der Kathedrale zu Beauvais (Fig. 266). Der ganze Aufbau zeigt noch den gothischen Einfluss, während alle Details in reinster und reichster Renaissance durchgebildet sind.

179. Renaissance in Italien.
Die Renaissance wurde nach Frankreich erst unter der Regierung *Franz I.* aus Italien eingeführt. Hier findet man sie deshalb schon zu einer Zeit, wo in Frankreich noch die gothische Architektur allein herrschte. Fast alle grösseren Städte Italiens weisen vorzügliche Werke der Schreinerei und Holzbildhauerei auf. Sie zeichnen sich durch einfache und klar angeordnete Grundmotive aus, haben gewöhnlich einen ganz regelmässigen Aufbau und deshalb eine äusserst harmonische Gesamtwirkung, die den phantasievollen nordischen Renaissance-Arbeiten gegenüber häufig sogar etwas nüchtern und einförmig erscheint. Wenn die italienischen Arbeiten aber auch, was die Lebendigkeit des Aufbaues und die plastische Wirkfamkeit der Gliederungen und Einzelheiten anbelangt, gegen die französischen und deutschen Werke zurückstehen, so sind sie letzteren jedoch in der unübertrefflichen Schönheit und Zartheit des Flächenornamentes und in der Klarheit der Gesamtanlage entschieden überlegen.

Im XV. Jahrhundert haben die Thüren meist ein einfacheres Rahmenwerk und dafür desto reicher verzierte Spiegel; später bleiben letztere oft glatt oder erhalten höchstens Wappen, während dann gerade das Rahmenwerk mit reichster und prächtigster Gliederung, geschnitztem Laubwerk u. f. w. ausgestattet ist. Von den zahlreichen Beispielen, welche noch in heutiger Zeit in Italien vorhanden sind, sollen hier nur wenige der hervorragendsten und am meisten charakteristischsten gegeben werden.

Fig. 267 zeigt eine Thür vom Baptisterium zu Pistoja und Fig. 269¹⁰⁴⁾ den dazu gehörigen Schnitt durch die Profile. Als besonders eigenthümlicher Schmuck ist dabei der Beschlag mit Messingnagelköpfen zu erwähnen, die auch bei vielen anderen Renaissance-Thüren Italiens, so z. B. bei denen in den Uffizien zu Florenz, in Sta. Croce dafelbst, im Dom zu Pistoja, am *Palazzo Farbi* zu Gubbio u. f. w., in regelmässigen Abständen befestigt, zur Verzierung des Rahmenwerkes dienen. Im vorliegenden Beispiele haben sie eine sechsseitige Form, die aus dem Schnitt deutlich zu ersehen ist. Der ornamentale Schmuck der Thür tritt in Folge der kräftigen Gliederungen sehr zurück.

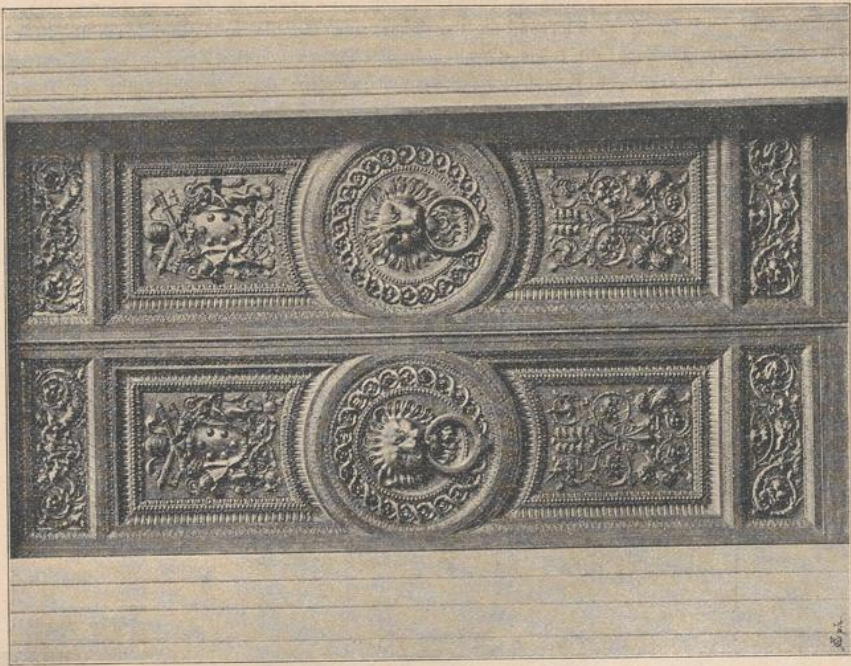
Bei einer anderen, sehr häufig vorkommenden Art von Thüren ist die ganze Fläche in quadratische Felder getheilt, deren jedes eine Mittelfrette enthält. Fig. 268 giebt ein Beispiel hiervon, die Hauptthür der Kathedrale zu Lucca, ausgeführt von *M. Civitali il Giovine* und *Jacopo da Villa*. Gewöhnlich ist der Flügel zunächst im Ganzen durch einen verzierten Fries oder auch nur, wie hier, durch Gliederungen eingefasst; darauf werden durch verzierte Rahmen und Gliederungen, deren Kreuzungspunkte mit kleinen Fretten besetzt sind, die quadratischen Felder gebildet, welche die grossen Fretten enthalten. Aehnliche

Fig. 269¹⁰⁴⁾.

¹⁰³⁾ VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 372.

¹⁰⁴⁾ Facf.-Repr. nach: REDTENBACHER, R. Sammlung ausgewählter Bautischler-Arbeiten der Renaissance in Italien. Carlsruhe 1875. Taf. 4, 11, 25.

Fig. 271.



Von den vaticannischen Loggien.

Fig. 270.

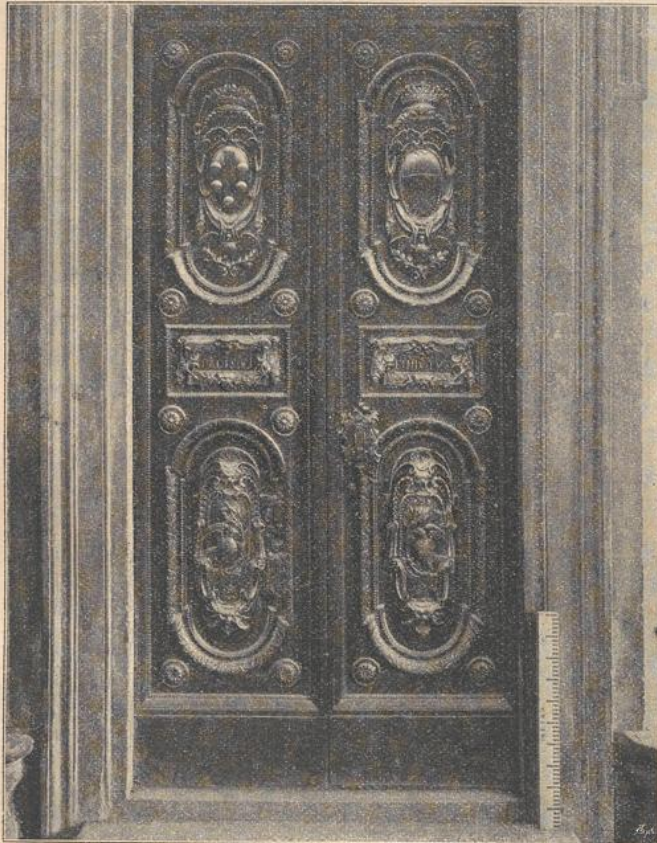


Bibliotheksthur der Abtei zu Monte Oliveto Maggiore bei Siena.

Thüren befinden sich z. B. am Dome zu Parma¹⁰⁵⁾, an der Capelle *dei Passi* zu Florenz¹⁰⁶⁾, an den Palästen *Rucellai* und *Gondi* zu Florenz, an der Thür zum Cambio in Perugia, am Baptisterium zu Parma u. f. w. Diese Theilung, die schon die alten Bronze-Thüren von San Zeno zu Verona aufweisen, ist in Italien jedenfalls lange vor der Renaissance-Zeit typisch gewesen; denn an der früher erwähnten Thür von Sta. Croce in Florenz tragen die Rosetten einen völlig romanischen Charakter.

Von hervorragender Schönheit des Ornamentes ist die Bibliotheksthür der Abtei von Monte Oliveto Maggiore bei Siena, welche, in Nufsbaumholz ausgeführt, dem berühmten *Fra Giovanni da Verona* (1469 bis 1537) zu-

Fig. 272.



Eingangsthür an den Uffizien zu Florenz.

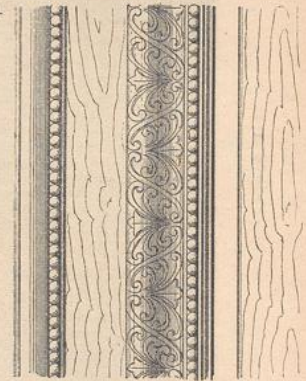
geschrieben wird (Fig. 270). Die sechs oblongen Felder sind mit reichem, vollendet schönem Schnitzwerk bedeckt, sämmtlich verschieden mit Ausnahme der beiden untersten Felder, welche gleich sind. Fast dieselbe Thür, jedoch nicht in gleicher Vollendung des Ornamentes, befindet sich im Rathssaale des *Palazzo comunale* zu Monte San Savino. Hier sind jedoch auch die Verzierungen der beiden untersten Felder verschieden ausgebildet.

Vielleicht das Höchste in dieser Gattung, sagt *Burckhardt*¹⁰⁷⁾, sind die geschnitzten Thüren der vaticanischen Loggien mit den Wappen *Clemens VII.* und grossen Löwenköpfen in Rundfeldern in der Mitte (Fig. 271), gleichfalls aus dem XVI. Jahrhundert.

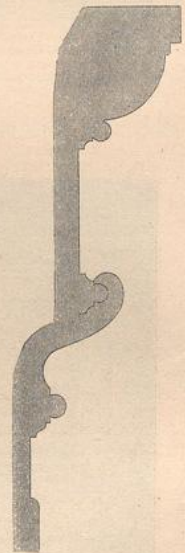
¹⁰⁵⁾ Siehe: *Baugwks.-Ztg.* 1881, S. 152.

¹⁰⁶⁾ Siehe: REDTENBACHER, a. a. O., Taf. 2.

¹⁰⁷⁾ In: *Geschichte der Renaissance in Italien.* Stuttgart 1868. S. 260.

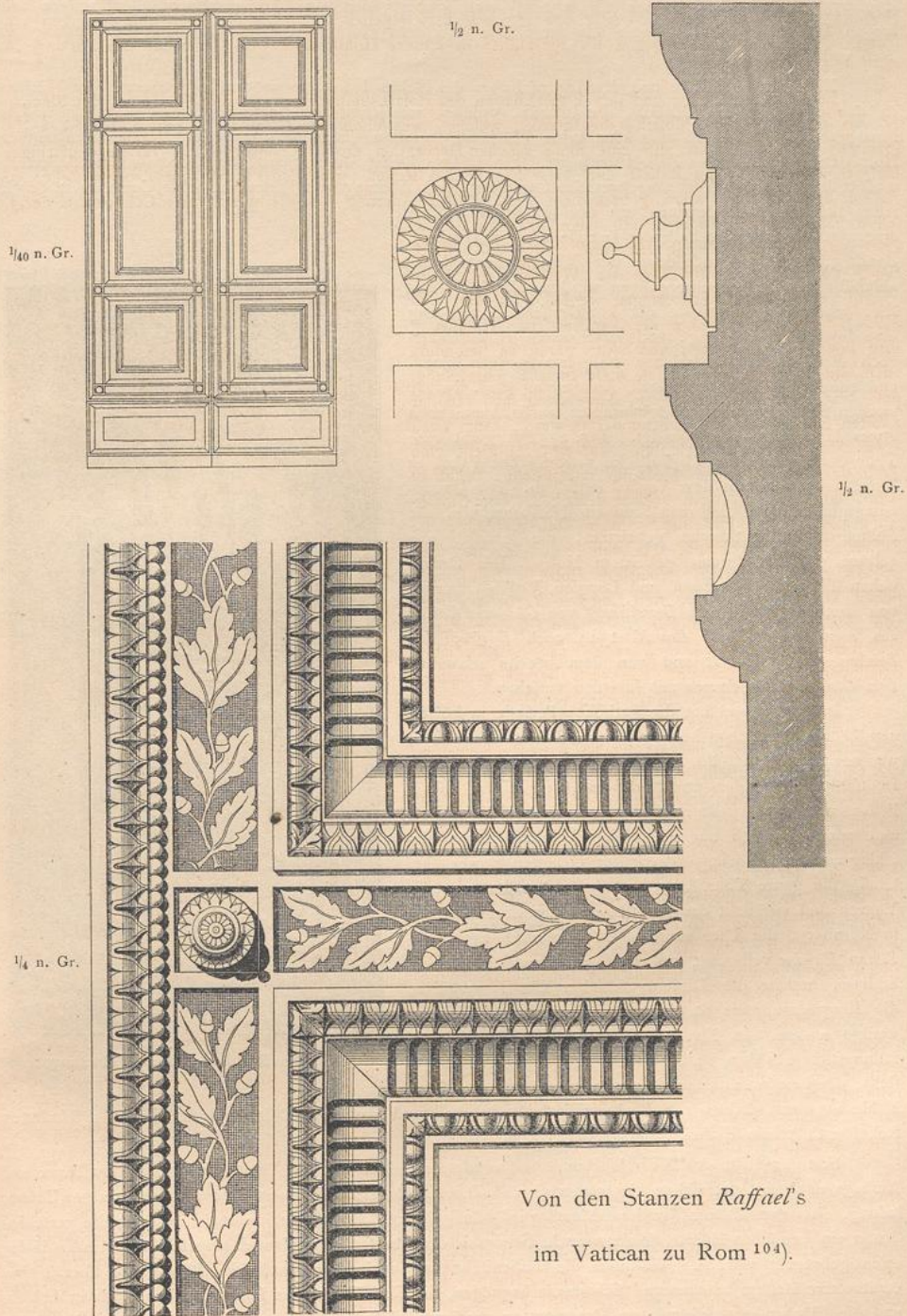
Fig. 273¹⁰⁴⁾.

1/4 n. Gr.

Fig. 274¹⁰⁴⁾.

1/4 n. Gr.

Fig. 275.



180.
Barock-Zeit
in
Italien.

Nur wenig später nehmen die Thüren einen immer mehr barocken Charakter an. Wenigstens ein Beispiel, die Eingangsthüren an den Uffizien zu Florenz (Fig. 272), mit dem Detail der Umrahmungsprofile (Fig. 273¹⁰⁴) und den Schnitten (Fig. 274¹⁰⁴) mag hier gegeben sein. Die einzelnen linienförmigen und langen Perlen des Profils liegen bis zur Hälfte in kleiner Hohlkehle. Das Ornament der Füllung ist derb und barock geschnitten.

181.
Intarsia.

Eine eigenthümliche und den Eigenschaften des Holzes besonders angepasste Verzierung der Flächen ist das eingelegte Holz-Mosaik, die Intarsia, welche, wie schon der Name sagt, echt italienischen Ursprunges ist. Intarsia ist also eine reine Flächen-Decoration durch Nebenanstellung verschiedenfarbiger Holzarten, welche jedes Reliefs entbehrt. Ein solches Relief durch Schattirung scheinbar herstellen zu wollen, kann nur als Verirrung bezeichnet werden; bloß Aderung von Blattwerk, feine Conturen u. dergl. lassen sich durch Einbrennen mit dem Löthrohr u. s. w. erzeugen. Auf die Technik der Intarsia wird in Theil III, Band 3, Heft 3 (Ausbildung der Wandflächen) dieses »Handbuches« näher eingegangen werden. Im XIV. und XV. Jahrhundert erreichte die künstlerische Ausführung ihre höchste Vollendung, und zwar waren es besonders auch die Thüren, bei welchen diese Intarsia sehr häufig, und zwar neben Holzschnitzwerk, Anwendung fand. In der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts wurde kaum noch etwas Hervorragendes geleistet. Fig. 275¹⁰⁴) giebt eine Thür der sog. Stanzen *Raffaels* im vaticanischen Palaß zu Rom, und zwar aus dem Vorfaal derselben. Die Umrahmungsgliederungen sind aus braunem Nufsbaumholz, die Füllungen aus rothbraun gebeiztem, die Intarsien von gelbem auf dunkelbraun gebeiztem Holze. Die sämtlichen Thüren der Stanzen und Loggien *Raffaels* wurden von *Antonio Barili* (nach *Burckhardt* von *Giovanni Barili*) aus Siena unter Papst *Leo X.* 1514 nach *Raffaels* sehen Zeichnungen geschnitten und von dem bereits genannten *Fra Giovanni da Verona* mit Intarsien versehen.

182.
Deutschland:
Gothische
Periode.

In Deutschland hat die gothische Periode in hölzernen Thüren keine sehr hervorragenden Werke aufzuweisen, was um so mehr auffällt, als die Holzschnitzerei gerade in Deutschland, besonders an Altären und Chorstühlen, höchst Bedeutendes geleistet hat. Sie waren gewöhnlich einfach und zeichneten sich nur durch den schmiedeeisernen Beschlag aus, der, wie aus dem später Gefagten hervorgeht, häufig die ganze Thürfläche bedeckte. Erwähnenswerthe Thüren sind vielleicht das Brautthor an der Lorenz-Kirche in Nürnberg, die Thür am Dom zu Constanz, 1470 von *Simon Hayder* vollendet, mit kräftig behandelten Reliefbildern, welche die Leidensgeschichte Christi erzählen, die Eingangsthür zu St. Maria im Kapitol zu Cöln und wenige andere. In Fig. 276 ist eine einflügelige Dreifüllungsthür aus dem Rathhausfaale zu Ueberlingen dargestellt; die beiden schmalen Füllungen, nur durch eine feine Kehle begrenzt, haben eine Laubwerksverzierung, während das große Mittelfeld ein schön geschnittenes Relief enthält, das Urtheil *Salomo's* darstellend.

183.
Renaissance

Seit der Mitte des XVI. Jahrhunderts wendete man sich auch in Deutschland der Renaissance zu, Anfangs noch mit gothischen, dann aber gleich mit barocken Elementen vermischt und oft in arger Ueberladung. Bei den Thüren der Innenräume wird häufig Intarsia angewendet, wobei nicht nur die verschiedenen einheimischen Hölzer, sondern auch die durch den überseeischen Handel eingeführten fremden Holzarten gebraucht wurden. Während die italienische und auch die französische Renaissance überall das constructive Gefüge betonen und sich damit begnügen, die Einfassungen des Rahmenwerkes reich zu kehlen und die Flächen mit geschnitztem Ornament zu verzieren, schmückt die nordische Renaissance die ganze Thürfläche mit vollständigen kleinen Bauwerken, Nischen- und Portalbildungen, die mit Pilastern, Säulen und

Fig. 276.

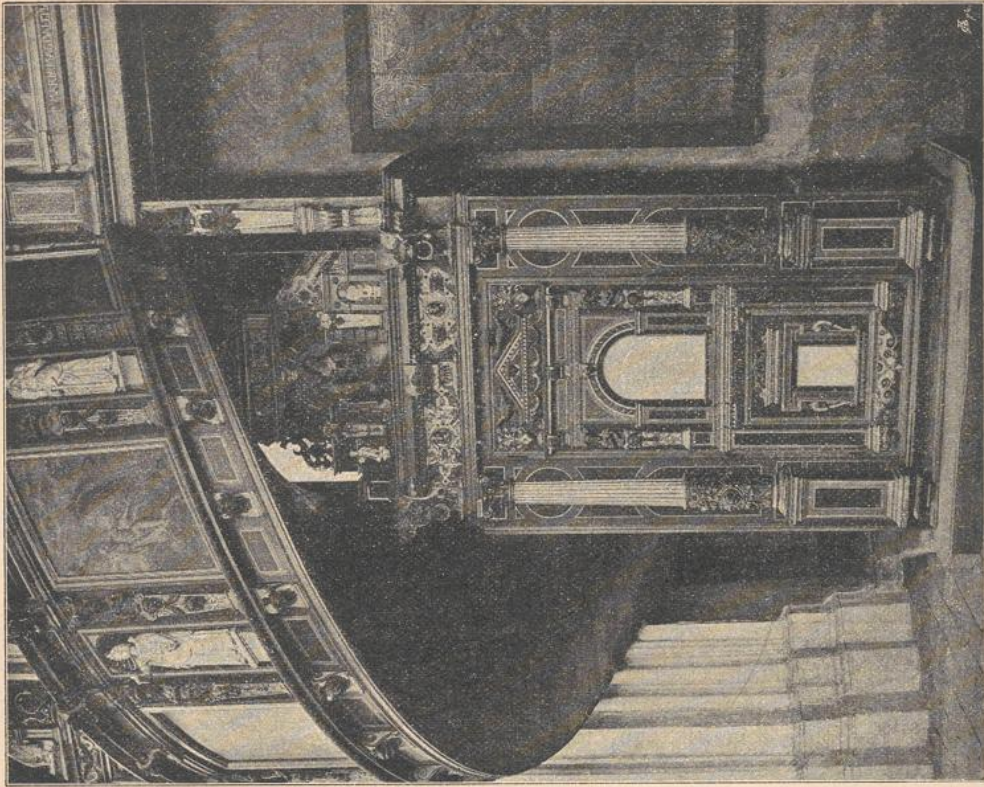


Aus dem Rathhausfaal zu Ueberlingen.

Fig. 278.

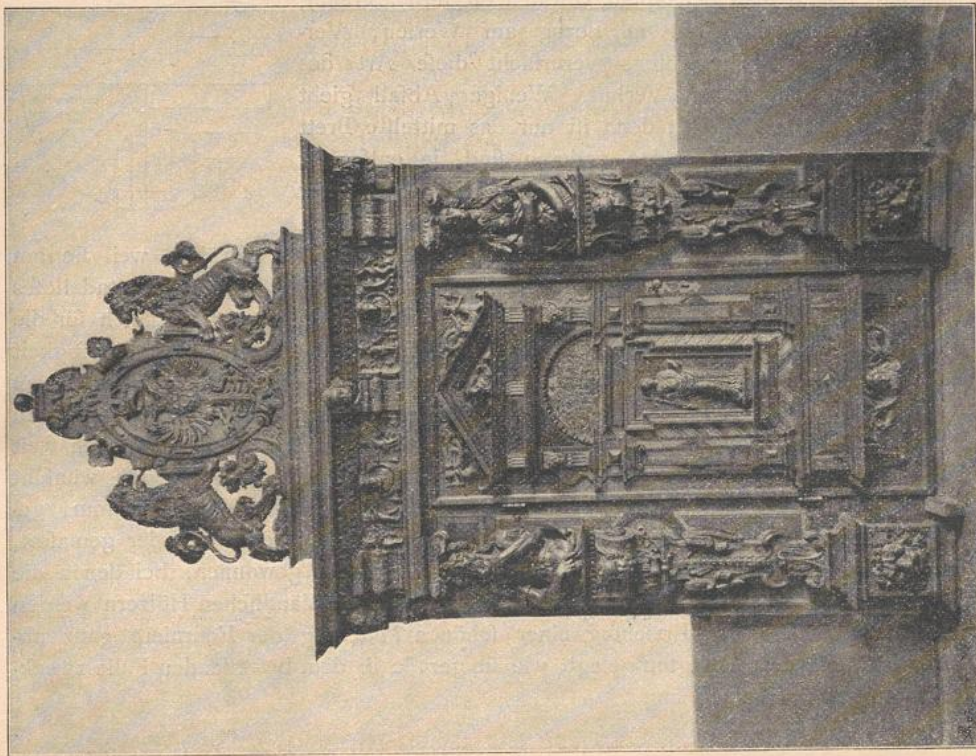
Fig. 277.

Fig. 278.



Chorthür in der Marienkirche zu Lübeck.

Fig. 277.



Außere Thür der Kriegsstube im Rathhaus zu Lübeck.

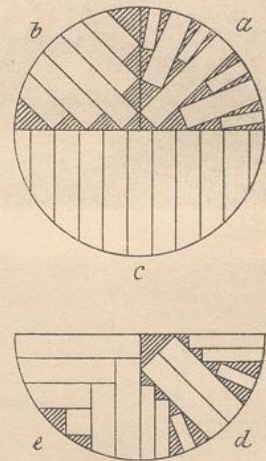
Hermen eingefasst, mit Architrav, Fries und Gesims nebst Giebeldreieck bekrönt u. f. w. sind. Wo die Rücksicht auf die Vorschriften des Materials nicht außer Acht gelassen wird, entstehen oft vortreffliche Schöpfungen. Häufig wird dem Holz jedoch eine Stein-Architektur aufgezwungen, die grobe und schwere Gliederungen und Formen veranlaßt und sich gar nicht vertheidigen läßt. Selbst diese Werke geben aber ein glänzendes Zeugniß von der Gediegenheit und Sorgfalt der Arbeit. In Fig. 277 u. 278 werden zwei hervorragende Beispiele dieser deutschen Kunst aus Lübeck geboten, die erste die äußere Thür der Kriegsstube im Rathhause und die zweite die Chorthüre der Marien-Kirche darstellend. Verschiedenfarbige, schön gemaferte Hölzer, Intarsien, Schnitz- und Bildhauerwerk, ja selbst Malerei vereinigen sich, um der einfachen Schreinerarbeit den Stempel von bedeutenden Kunstwerken aufzudrücken. Die reiche Ausführung contrastirt feltfam mit der kahlen Wand und wird dadurch noch mehr gehoben. Im Nachstehenden wird noch öfters Gelegenheit sein, das Gefagte an einzelnen Beispielen zu erläutern.

184.
Eigenschaften
des Holzes.

Während es bei den Fenstern hauptsächlich auf die Güte des Holzes ankam, also daß dasselbe gerade gewachsen, astfrei, feinfaserig, möglichst splintfrei, nicht zu harzreich und gut ausgetrocknet sei, weil Fenster mit wenig Ausnahmen, wo sie gerade aus Eichenholz angefertigt sind, mit deckendem Oelanstrich versehen werden, werden bei den Thüren sehr häufig noch Anforderungen an das Aussehen und die Schönheit des Holzes gestellt, weil sie, ganz abgesehen von den mit feinen Hölzern furnirten und polirten Thüren, oft nur lafarartig angestrichen werden, wobei die Maserung und das Gefüge des Holzes, selbst feine Färbung, völlig zur Geltung kommen.

Wird der Stamm in radialer Richtung zu Brettern gefügt, wie bei *a* in Fig. 279, so werden die Jahresringe unter rechtem Winkel durchschnitten; die Holzfasern sind gerade und parallel laufend, das Holz heißt »schlicht« und hat, sobald man den Splint von den Brettern abtrennt, die besten Eigenschaften in Bezug auf Werfen, Verziehen u. f. w. Allerdings verursacht diese Art des Schnittes einen großen Verlust. Weniger Abfall giebt schon die Theilung bei *b*; doch ist nur das mittelfte Brett ganz radial gefügt; bei den anderen sind, je entfernter sie von der Mitte liegen, die Jahresringe immer schräger geschnitten. Deshalb ist die Theilung bei *e* und *d* noch vorzuziehen. Gewöhnlich wird aber eine solche wie bei *c* gewählt, weil sie am bequemsten ist, und dann liefert der ganze Stamm überhaupt nur ein tadelloses Brett, die »Herzdiel«. Diese parallel gefaserten Bretter werden hauptsächlich für die Rahmenhölzer der Thüren verwendet, also für das Gerüst, auf dessen Standhaftigkeit die ganze Haltbarkeit der Thüren und Thore beruht. Auch hierbei ist aber darauf zu sehen, daß nur Kern- und kein Splintholz, jedenfalls aber nicht beides zugleich verwendet wird, weil Splintholz wegen der breiten Jahresringe dem Verziehen weit mehr unterworfen ist, als das Kernholz. Zur Herstellung der Füllungen wünscht man gewöhnlich schöner gezeichnetes Holz, bei welchem die Fasern krumm, gebogen, gewellt und verschlungen laufen. Dieses nennt man geflammt oder gemafert, und es wird einigermaßen schon durch die Seitenbretter gewonnen, bei denen die Jahresringe schräg durchschnitten sind; bei den feinen ausländischen Hölzern werden die Schnittflächen zur Erzielung einer schönen Maserung der Fourniere ganz abweichend von dem Gefagten gelegt, wie sie gerade in dem betreffenden Falle zweckentsprechend erscheinen.

Fig. 279.



Die Thüren für untergeordnete Baulichkeiten, so wie in gewöhnlichen Wohnhäusern werden, wie die Fenster, aus Nadel-, gewöhnlich Kiefernholz angefertigt; sollen dieselben lafurartig angestrichen werden, so hat man darauf zu achten, daß das Holz nicht blau gefleckt sei oder sonstige Schönheitsfehler habe. Für feinere Ausstattungen dienen kostbarere Holzarten; doch werden die Thüren, manchmal selbst die Eichenholz-Hausthüren, mit letzteren nur furnirt; der Kern bleibt Kiefernholz. Von solchen besseren Holzarten sind unter anderen zu nennen: das Eichen-, Nufsbaum-, Mahagoniholz, das helle Ahorn-, dunkelbraune Palifander-, das dunkelrothe Amaranth-, das schwarze Eben-, rothe Rosen-, gelbe Citronenholz u. f. w.; für Schlafzimmer wird häufig das helle Birken- und Eschenholz verarbeitet.

185.
Holzarten
und
Verbindungen.

Bei der Witterung ausgesetzten Thüren, also den Haus- oder Eingangsthüren, Balconthüren u. f. w. sind Leimungen immer nur mit großer Vorsicht zu benutzen; hier sind die eigentlichen Holzverbindungen: Feder und Nuth, Zapfen u. f. w., am Platze.

Weil für Thüren Bretter in größeren Breiten, besonders zu den Füllungen, verwendet werden müssen, machen sich manche ungünstige Eigenschaften des Holzes noch mehr bemerkbar, als bei den Fenstern, und man muß deshalb dahin streben, dieselben unschädlich zu machen. Gegen Werfen schützt das Aufeinanderleimen mehrerer Tafeln mit Kreuzung der Längsfasern, manchmal auch schon das Auseinander-schneiden eines breiten Brettes und das Wiederverleimen der beiden Theile, so daß der eine umgekehrt, »gestürzt«, wird. Dadurch erhalten die Fasern entgegengesetzte Richtung und wirken gegen einander, so daß sich die Kräfte aufheben. Auch ist die unmittelbare Verbindung von Kern- und Splintholz neben einander zu vermeiden und deshalb mitunter der Kern aus einem Brette herauszuschneiden, um danach die abgetrennten Seitentheile an einander leimen zu können. Gegen das Schwinden und Ausdehnen schützt einmal die Deckung der Fugen in der Art, daß die Holzplatten sich zusammenziehen und ausdehnen können, ohne daß offene Spalten sichtbar werden, dann aber hauptsächlich bei Füllungen die Beschränkung ihrer Breite. In solcher Weise ist es einem geschickten Schreiner möglich, durch geeignete Verbindungen und Vorichtsmafsregeln an einer und derselben Thür Hölzer von sehr verschiedener Art und Güte zu verwenden, ohne daß ihre mangelhaften Eigenschaften zur Wirkung kommen.

186.
Vorichts-
mafsregeln
gegen fehler-
hafte Eigen-
schaften des
Holzes.

Während Thore fast nur in Außenmauern liegen, unterscheidet man bei den Thüren innere und äußere (Haus- oder Eingangsthüren). Ihre Größe hängt hauptsächlich von dem Zweck ab, welchem sie dienen sollen, doch mitunter auch von der Größe des Gebäudes und des Raumes, deren Verhältnissen sie sich harmonisch einzuordnen haben. Darauf wurde während der romanischen und gothischen Periode weniger gesehen, sondern die Größe der Thür oder des Thores allein nach dem Bedürfnis bestimmt.

187.
Abmessungen.

Die gewöhnlichen Abmessungen von Thüren und Thoren in ländlichen, so wie in städtischen Gebäuden sind folgende:

1) In ländlichen Gebäuden.

Scheunenthore 3,20 bis 4,50 m breit, mindestens 2,80 m hoch;

Remisenthore 2,50 bis 3,20 m breit, mindestens 2,80 m hoch;

Ausfahrtsthore in Schaffallen 3,20 m breit, mindestens 2,80 m hoch;

Pferde-Stallthüren:

- zum Hineinführen 1,25 bis 1,50 m breit, mindestens 2,05 m hoch;
 - zum Hineinreiten 2,55 m breit, mindestens 2,80 m hoch;
 - gewöhnlich 1,40 m breit, mindestens 2,35 m hoch;
 - für Ackerpferde 1,25 m breit, mindestens 2,05 m hoch;
- Rindvieh-Stallthüren 1,55 m breit, mindestens 2,20 m hoch.

2) In Wohnhäusern.

Durchfahrtsthore 2,50 bis 3,50 m breit, mindestens 2,80 m hoch;

Hausthüren 1,50 bis 2,25 m breit, mindestens 2,50 m hoch;

Thüren:

- für Säle 1,50 bis 2,25 m breit, mindestens 2,50 m hoch;
- für Gesellschaftszimmer, zweiflügelig 1,25 bis 1,50 m breit, mindestens 2,40 m hoch;
- für Wohnzimmer, einflügelig 1,00 bis 1,25 m breit, mindestens 2,00 m hoch;
- für kleine Wohnzimmer, desgl. 0,90 bis 1,10 m breit, mindestens 2,00 m hoch;
- Küchenthüren 0,90 bis 1,10 m breit, mindestens 2,00 m hoch;
- Speisekammerthüren 0,70 bis 0,90 m breit, mindestens 1,80 m hoch;
- Tapentüren 0,60 bis 0,80 m breit, mindestens 1,80 m hoch.

Man unterscheidet, wie aus der vorstehenden Zusammenstellung zum Theile schon hervorgeht, bezüglich der Zahl der Thürflügel ein-, zwei- und mehrflügelige Thüren und Thore, ferner in Bezug auf die Art des Oeffnens aufgehende Thüren mit Schlagleisten, durchschlagende oder Pendelthüren und Schiebethüren. Einflügelige Thüren, in Norddeutschland nur in gewöhnlichen Wohnungen oder in untergeordneten Räumen im Gebrauch, werden gewöhnlich im Lichten 1,00 m breit und 2,20 m hoch gemacht; in Süddeutschland ist eine geringere Abmessung gang und gäbe, nämlich $0,90 \times 2,10$ m. Ueber 1,10 m lichte Weite und 2,25 m Höhe geht man kaum hinaus. Zweiflügelige Thüren mit zwei Schlagleisten (»doppelter Schlagleiste«) erhalten meist 1,25 m Breite, um für den gewöhnlich aufgehenden Flügel eine Oeffnung von mindestens 0,65 m zu erhalten, dabei eine Höhe von 2,40 m, mit einer (»einfacher«) Schlagleiste meistens 1,35 m Breite und 2,50 m Höhe. Schiebethüren giebt man bei ländlichen und Lagerhäusern die Abmessungen der Remifenthüren. In Wohnhäusern hängt ihre Weite gewöhnlich von dem Umfande ab, daß die Flügel seitwärts in Mauer Schlitz geschoben werden. Die Oeffnung kann also nicht breiter sein, als die halbe Zimmertiefe; die Höhe wird nach architektonischen Rücksichten geregelt. Da Schiebethüren in Wohnräumen den Zweck haben, zwei Zimmer möglichst zu einem zu vereinigen, wird man ihnen immer die größte Breite geben, welche zu erreichen ist.

Die Oeffnungen der inneren Thüren müssen, um das Futter anbringen zu können, 8 bis 10 cm breiter und 4 bis 5 cm höher angelegt werden, als das spätere Lichtmaß derselben betragen soll.

Die Befestigung der Thürflügel am Mauerwerk kann im Allgemeinen auf vierfache Weise erfolgen:

Fig. 280.

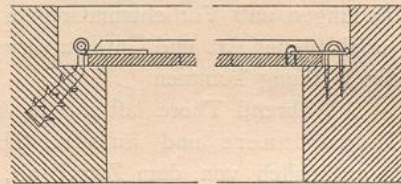
 $\frac{1}{25}$ n. Gr.

Fig. 281.

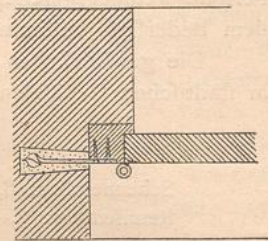
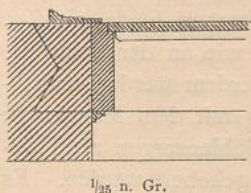
 $\frac{1}{20}$ n. Gr.

Fig. 282.

 $\frac{1}{25}$ n. Gr.

bei den Fenstern, ein Futterrahmen mit Falz zur Aufnahme der Flügel befestigt (Fig. 281). Ist bei ganz untergeordneten Thüren ein Maueranschlag nicht vorhanden,

so darf ein Futterrahmen mit Falz, gewöhnlich eine einfache Bohlenzarge, gleichwohl nicht fehlen (Fig. 282).

Zur Befestigung innerer Thüren bedarf es entweder eingemauerter Dübel und Ueberlagsbohlen oder der Bohlen-, Kreuzholz- oder Blockzargen, außerdem des Futters und der Bekleidung.

3) Es werden daher die Dübel aus Kiefernholz mit trapezförmigem Querschnitt gewöhnlich in einer Länge gleich der Mauerstärke, einschliesslich des Putzes, angefertigt (Fig. 283 u. 284). Die äussere Seite x derselben wird gleich der Backsteinstärke und

die entsprechende innere y 2 bis 3 cm höher angenommen, so dass dieselbe in den darüber liegenden Dreiviertelstein eingreift, welcher zu diesem Zwecke

forfgältig verhaun werden muss. Die Breite u des Dübels beträgt 12 cm. Kleinere Thüren erhalten 3 Dübel an jeder Seite, grössere dagegen 4 bis 5. Die Ueberlagsbohlen nehmen die ganze Stärke der Mauer ein bei einer Dicke von 6,5 bis 8,0 cm und einem Auflager von 8 bis 10 cm. Die Maueröffnung ist darüber mit einem Bogen zu schliessen, damit die Bohlen keine Belastung bekommen. Bei starken Wänden sind mehrere Bohlen von 20 bis 25 cm Breite neben einander zu legen, und zwar erst dann, wenn mit den Putzarbeiten begonnen werden soll. Der Zwischenraum zwischen Bohle und Bogen bleibt bei Thüren mit Fries und Verdachung gewöhnlich offen; doch kann er auch mit hochkantig gestellten Steinen an beiden Seiten geschlossen werden. Dübel, Bohlen und Zargen sind vor ihrer Verwendung mit einer fäulnisshindernden Flüssigkeit anzustreichen. Die Thürschwelle werden an zwei Dübeln befestigt, welche, um Fäulnis zu vermeiden, erst kurz vor dem Einsetzen der Thüren mit Gypsmörtel in das Mauerwerk eingelegt werden.

4) Zargen sind fest verbundene Holzgerüste, aus 6,5 bis 8,0 cm starken Bohlen oder aus 10×10 bis 12×12 cm starkem Kreuzholz hergerichtet.

Fig. 283.

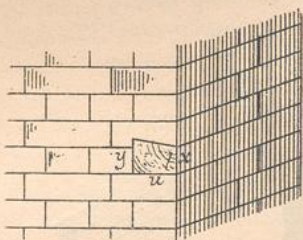
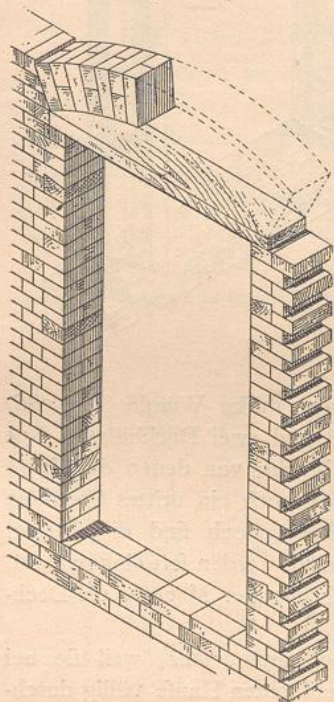


Fig. 284.



Bohlenzargen (Fig. 285) werden nur für 1 Stein starke Wände benutzt und bestehen aus Seitenwänden, Schwelle und Deckbohle, welche letztere beide mit fog. Ohren in das Mauerwerk eingreifen, die dreieckig zugespitzt, wie an der Schwelle, oder besser eingeschnitten werden, wie an der Deckbohle; außerdem werden manchmal auch in der Mitte Anker angebracht, um die Verbindung mit dem Mauerwerk zu kräftigen. Bei ganz untergeordneten Bauten werden diese Bohlenzargen als Thürfutter benutzt (Fig. 282), müssen also an der sichtbaren Seite gehobelt werden. Es ist dies un schön schon aus dem Grunde, weil sich die Bohlen faßt immer werfen und Risse bekommen.

Fig. 285.

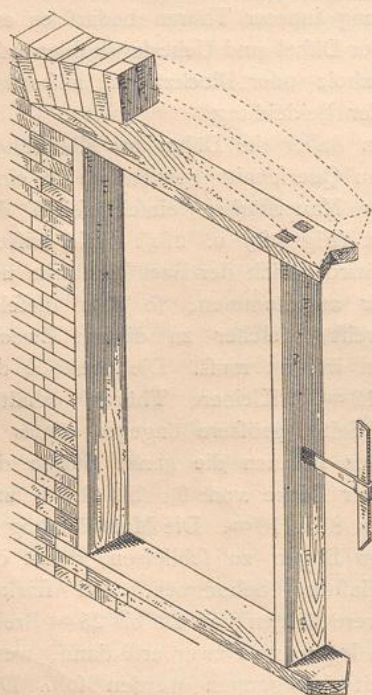
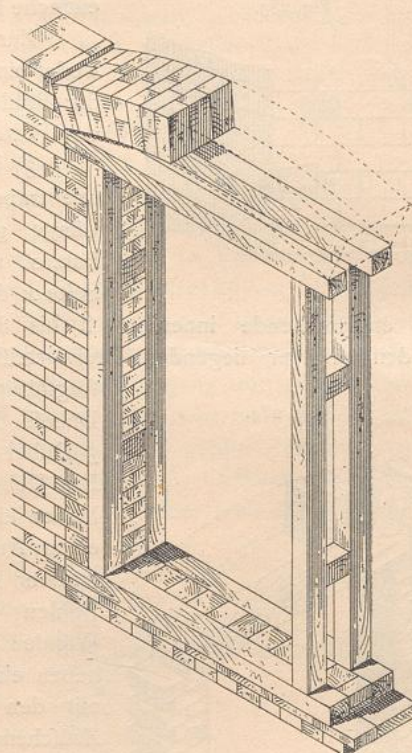


Fig. 286.



Die Blockzargen für dickere, mindestens $1\frac{1}{2}$ Stein starke Wände (Fig. 286) enthalten zwei Schwellen, vier Pfoften, zwei Paar Riegel und zwei Deckhölzer. Nur bei sehr starken Wänden werden drei Paar Riegel angebracht, von denen das dritte derart in die oberen Enden der Pfoften eingezapft ist, daß noch ein drittes Deckholz aufgelegt werden kann. Bei gewöhnlichen Mauerflärken jedoch sind die Zargen oben und unten symmetrisch. Riegel, Pfoften und Schwellen werden fest eingemauert, und zwar wie die Bohlenzargen zugleich mit der Auf führung der Mauern, die Deckhölzer mit einem Bogen überwölbt.

Die Schwellen der Zargen bergen eine große Schwammgefahr, weil sie bei jedem Regen- und Schneewetter in dem noch nicht überdachten Haufe völlig durch-

näßt werden und, im Mauerwerk liegend, nicht austrocknen können. Deshalb müßte man zunächst von einer festen Einmauerung derselben absehen, sie nur durch lockere Steine unterstützen und immer sorgfältig von Bäufchutt reinigen oder, noch besser, sie durch zwei Winkelleisen ersetzen, welche an die Pfosten fest zu nageln wären.

Die Thüren und Thore lassen sich eintheilen in:

- 1) Einfache Thüren und Thore für untergeordnete Räume:
 - a) Lattenthüren und -Thore;
 - β) Thüren und Thore aus gefugten oder gespundeten Brettern mit aufgenagelten Leisten (einschließlich äußerer Schiebe- und Scheunenthore);
 - γ) Thüren und Thore aus verleimten Brettern mit eingeschobenen Leisten.
- 2) Doppelte Thüren und Thore:
 - a) mit gespundeter Verdoppelung, und
 - β) mit jaloufartiger Verdoppelung.
- 3) Gefemmte innere Thüren:
 - a) einflügelige Zimmer- und Tapenthiüren;
 - β) zweiflügelige Thüren;
 - γ) Schiebethüren;
 - δ) Pendelthüren.
- 4) Glasthiüren, und zwar:
 - a) äußere Glasthiüren (Balconthiüren);
 - β) innere Glasthiüren (einschließlich der Abschlußwände und Windfänge).
- 5) Gefemmte Hausthiüren.
- 6) Jaloufie-Thiüren.
- 7) Thiüren für verschiedene Zwecke (Polsterthiüren, Fallthiüren, äußere Kellerthiüren, Rollenthüren und Barrieren).

189.
Eintheilung.

1) Einfache Thüren und Thore für untergeordnete Räume.

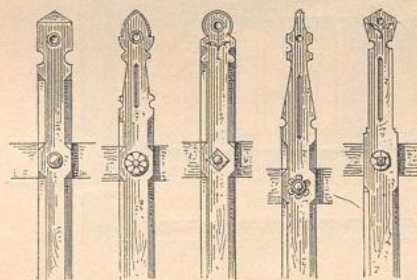
Lattenthüren werden in ihrer einfachsten Form aus ungehobelten Latten von $4,0 \times 6,5$ oder $5,0 \times 8,0$ cm Stärke zusammengefügt und dienen zum Verschluss von Keller- und Bodenräumen, Holzremisen u. f. w., bei denen es auf einen dichten Verschluss nicht ankommt oder denen man im Gegentheil Licht und Luft zuführen will. Auf zwei wagrechte Latten wird eine Reihe von lothrechten Latten so aufgenagelt, daß Zwischenräume von ungefähr Lattenbreite verbleiben.

190.
Lattenthüren
und -Thore.

An der Rückseite werden die vortretenden Nagelspitzen quer über die Holzfasern umgeschlagen. Um das Durchhängen (»Sacken«) der Thür zu verhindern,

wird in schräger Richtung eine dritte Latte als Strebe zwischen den beiden wagrechten und, mit allen sie kreuzenden Latten vernagelt, so angebracht, daß ihr tiefstes Ende nahe am untersten Aufhängepunkte der Thür liegt. Die oberen Enden der lothrechten Latten werden bei derart einfachen Thiüren nur pyramidenförmig zugespitzt, wenn sie den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Die Thiüren selbst erhalten kein Futter, sondern schlagen stumpf gegen den Holz- oder Steinpfosten.

Fig. 287.



$\frac{1}{12}$ n. Gr.

Bei besseren Lattenthüren und -Thoren wird das Holzwerk gehobelt; auch werden zur Anfertigung der Riegel und Streben statt der Latten gehobelte, an den Rändern abgefaste oder gekahlte Bretter verwendet. Die Streben müssen mit Verfassung in die Riegel eingreifen. Die Spitzen der Latten können in verschiedener Weise ausgeschnitten werden, z. B. nach Fig. 287.

Fig. 288 zeigt eine Lattenthür, wie sie häufig in Gartenzäunen u. f. w. gefunden wird. Es empfiehlt sich, wenn ein Kastenlocks angebracht werden soll, die erste Latte durch ein entsprechend starkes Brett zu ersetzen. Statt der Latten werden bei Treppenthürchen u. dergl. mitunter quadratische oder gedrehte Stäbe benutzt. In folchem Falle müssen die Riegel doppelt, an beiden Seiten der Stäbe, angebracht werden und die Streben ganz fortfallen. Dies geschieht auch dort, wo be-

Fig. 288.

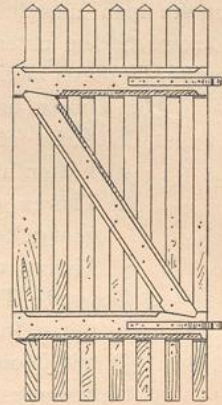
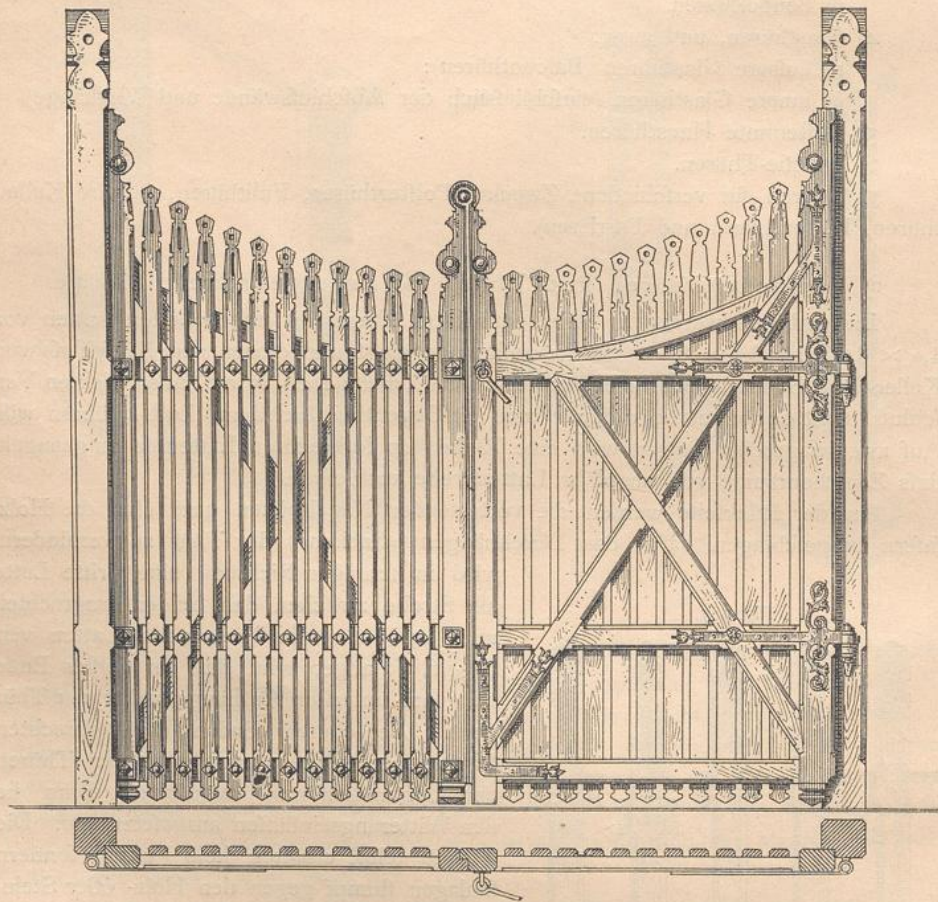
 $\frac{1}{30}$ n. Gr.

Fig. 289.

Lattenthür, — ca. $\frac{1}{20}$ n. Gr.

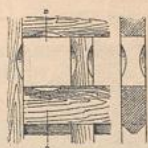
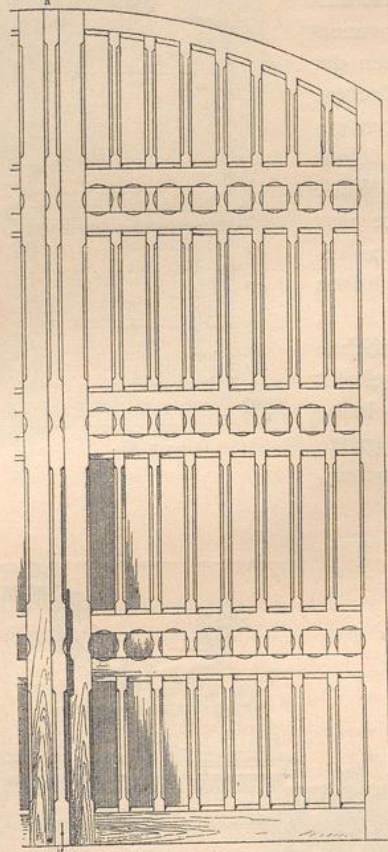


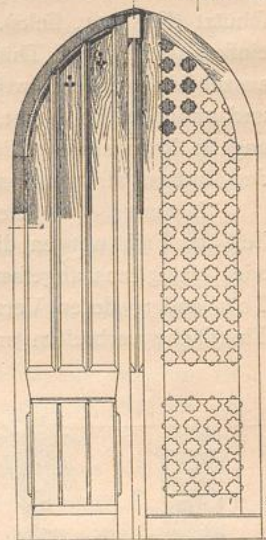
Fig. 290.

Vom Rathaus zu München¹⁰⁸⁾.

ca. 1/30 n. Gr.

fürchtet wird, daß sie das Uebersteigen der Thür erleichtern. Um das Durchhängen derselben zu verhindern, muß der Eifenbeschlag besonders sorgfältig überlegt und gearbeitet werden. Die Köpfe der Nägel oder, besser, Schrauben, können verziert, auch kann die Nagelung durch untergelegte Scheiben und Rofetten hervorgehoben werden.

Fig. 291.

Kellerthür zu Lindau¹⁰⁸⁾.

1/30 n. Gr.

Lattenthore erhalten ein Gerüst, ähnlich dem der Scheunenthore. In Fig. 289 ist ein solches Lattenthor dargestellt, und zwar links die äußere, rechts die innere, mit Beschlag versehene Seite. Die Schlagleiste fehlt; an Stelle derselben sind die beiden Schlagfäulen überfalzt. Der Beschlag besteht aus zwei kräftigen langen Bändern, unterem Anschlageisen, Spreizstange mit Hängeschloß und starkem, zweitourigem Kasten- schloß. Ein Schubriegel dient gegen unbefugtes Oeffnen, ist aber nur anwendbar, wenn die Latten so dicht an einander liegen, daß man durch den Zwischenraum nicht hindurchfassen kann. Einfache Thore erhalten den Beschlag der

Scheunenthore. Fig. 290¹⁰⁸⁾ zeigt das Hofabschlufsthor des Rathhauses in München nebst Einzelheiten, Fig. 291¹⁰⁸⁾ rechts eine Kellerthür aus Lindau, deren Gitter aus Latten zusammengesetzt sind; das Rahmenwerk ist dem der gestemmtten Thüren äußerlich ähnlich, jedoch nur aufgenagelt. Derartige Thüren sind auch in Italien gebräuchlich, worüber in dem in Fußnote 104 genannten Werke Näheres zu finden ist.

Thüren und Thore aus gefugten, gespundeten oder gefederten, aufgenagelten Brettern finden fast nur zu untergeordneten Zwecken Verwendung und werden aus 2,5 bis 4,0 cm starken, befäumten oder besser gespundeten, eng an einander getriebenen Brettern angefertigt, über welche, ähnlich wie bei den Lattenthüren, 10 bis 13 cm breite, wagrechte Querleisten und gegen das Durchhängen eine schräge Strebeleiste, des besseren Aussehens wegen manchmal auch zwei in Form des Andreas-

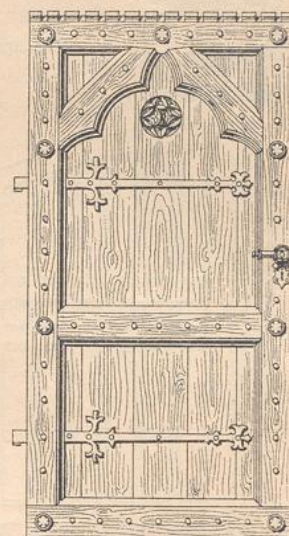
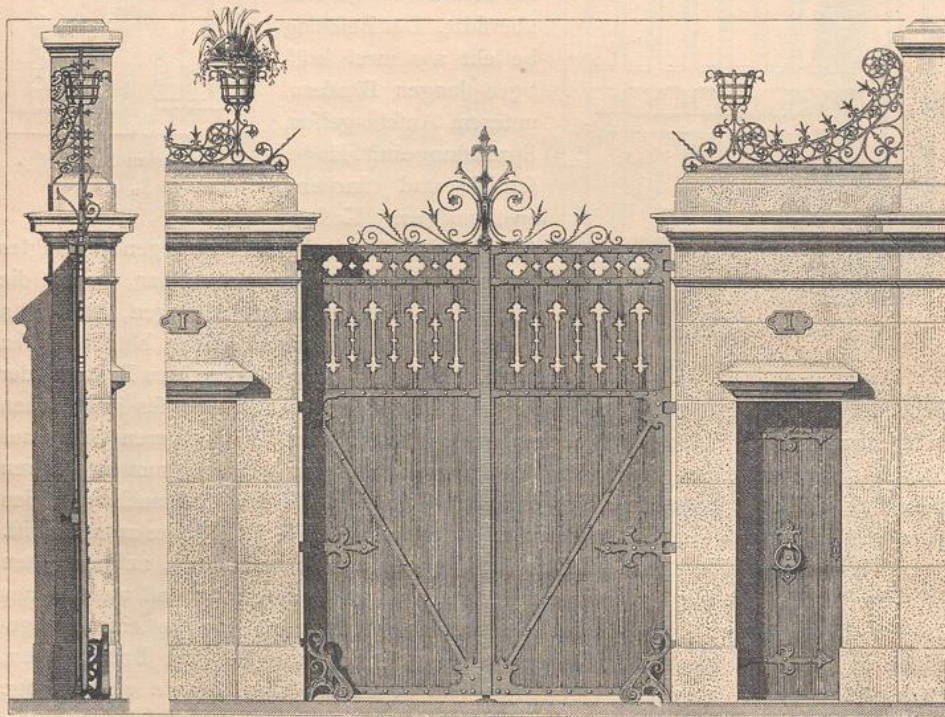
191.
Thüren
und Thore
aus gefugten,
gespundeten
oder gefederten,
aufgenagelten
Brettern.

¹⁰⁸⁾ Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., Taf. 35 u. 38.

kreuzes, zu nageln find. Auch ein Rahmenwerk, ähnlich wie bei gestemten Thüren, wird hin und wieder angewendet.

Zweiflügelige Thüren erhalten eine aufgenagelte Schlagleiste. Fehlt dieselbe, so kann man den Verschluss durch einen wagrechten Schwengel, wie bei den Scheunenthoren, bewirken. Um die beim Zusammentrocknen der beäumten Bretter sich öffnenden Fugen zu verdecken, werden die Stöße häufig durch gekahlte Deckleisten geschützt (Fig. 291, links). Wie die gothische Kunst solche einfach construirte Thüren in geschmackvollster Weise auszubilden versteht, wobei allerdings die eine Seite glatt und unansehnlich bleibt, zeigt Fig. 292¹⁰⁹⁾. Das aufgenagelte Rahmenwerk dient fowohl zum Zusammenhalten der Bretter, als auch zum Decken der Fugen.

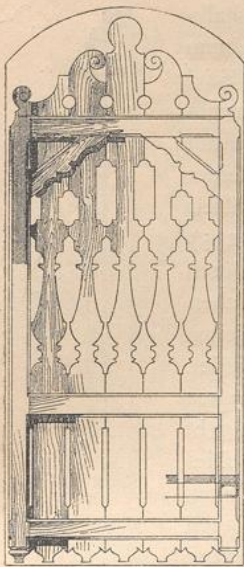
Mitunter, und dies war besonders zur gothischen Zeit der Fall, werden die Bretter, deren Kanten gekahlt oder wenigstens abgefast sein können, nur durch lange Thürbänder, deren Verzweigungen sich über die ganze Thürfläche verbreiten und oft nur lose an das Band an-

Fig. 292¹⁰⁹⁾. $\frac{1}{25}$ n. Gr.Fig. 293¹¹⁰⁾. $\frac{1}{100}$ n. Gr.

¹⁰⁹⁾ Facf.-Repr. nach: UNGEWITTER, G. G. Vorlegeblätter für Holzarbeiten. 2. Aufl. Glogau. Taf. 22 u. 23.

¹¹⁰⁾ Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1885, Pl. 47.

Fig. 294.



Vom Bavaria-Keller zu
München¹⁰⁸⁾.

$\frac{1}{50}$ n. Gr.

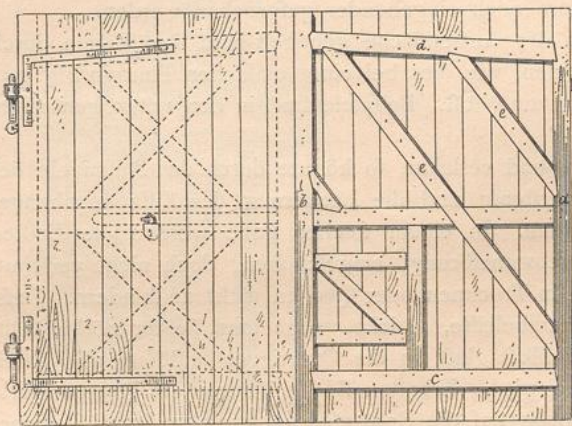
gefetzt sind, oder durch aufgelegte Eifenschienen zusammengehalten. Die erste Art soll bei den Beschlägen gezeigt werden; von der zweiten giebt Fig. 293¹¹⁰⁾ ein Beispiel, und zwar dasjenige einer Thür und eines Thores. Die lothrechten, an den Kanten abgefasten Bretter eines Thürflügels werden ringsum von \square -Eisen eingefasst, wie aus dem Schnitt hervorgeht. Der obere Theil derselben ist nach einem Muster ausge schnitten. Die Streben sind durch eiserne, am oberen Aufhängepunkte befestigte Zugbänder ersetzt.

Auch ganze Thüren werden mitunter aus decorativ ausge schnittenen Brettern gebildet, wie z. B. bei Fig. 294¹⁰⁸⁾, einer Gartenthür vom Bavaria-Keller in München. Die schmalen Eichenholzbretter sind auf ein gleichfalls aus Eichenholz zusammenge fetztes Thürgerüst geschraubt.

Für große Thore, Scheunenthore u. dergl. bedarf es eines Gerippes aus schwachen, 10 bis 12^{cm} starken Kreuzhölzern, welches man, des besseren Schutzes gegen Fäulnis wegen, nach innen legt. Aus diesem Grunde werden bei solchen Thüren die Außenseiten der Bretter auch oft gehobelt. So große Thore, wie sie z. B. bei Scheunen nöthig sind, läßt man gewöhnlich stumpf anschlagen, weil die Erfahrung ergeben hat, daß das unvermeidliche Sacken der Flügel das Schließen derselben in Falzen manchmal unmöglich macht. Das Gerüst des Thores (Fig. 295) setzt sich zusammen aus den Wendefäulen *a*, den Schlagfäulen *b*, den Schwellriegeln *c*, den oberen Riegeln *d* und den Streben *e*. Es ist nicht nöthig, daß alle Hölzer gleich stark sind; nur müssen sie auf einer Seite, der »Bundseite«, bündig liegen, damit die Bretter aufgenagelt werden können. Schon in Fig. 258 (S. 133) ist eine vorzügliche Construction eines solchen Thürgerüstes gegeben, bei welchem durch ein System sorgfältig mit Ver fassung eingreifender Streben das Sacken des Flügels möglichst verhindert ist. Die Bretter haben gewöhnlich eine Stärke von 3,5^{cm} und dürfen nur 1,25 bis höchstens 1,50^m ohne Unterstützung frei liegen, wo nach sich die Anzahl der Streben und Riegel richtet. Bei gewöhnlichen Scheunenthoren ist die Ausführung eine weniger vorzügliche, zumal dieselbe meist durch den Zimmermann geschieht. Häufig begnügt man sich, wie in Fig. 295 punktirt angedeutet, mit einem System von nur aufgenagelten Andreaskreuzen.

Das Gerüst des Thores (Fig. 295) setzt sich zusammen aus den Wendefäulen *a*, den Schlagfäulen *b*, den Schwellriegeln *c*, den oberen Riegeln *d* und den Streben *e*. Es ist nicht nöthig, daß alle Hölzer gleich stark sind; nur müssen sie auf einer Seite, der »Bundseite«, bündig liegen, damit die Bretter aufgenagelt werden können. Schon in Fig. 258 (S. 133) ist eine vorzügliche Construction eines solchen Thürgerüstes gegeben, bei welchem durch ein System sorgfältig mit Ver fassung eingreifender Streben das Sacken des Flügels möglichst verhindert ist. Die Bretter haben gewöhnlich eine Stärke von 3,5^{cm} und dürfen nur 1,25 bis höchstens 1,50^m ohne Unterstützung frei liegen, wo nach sich die Anzahl der Streben und Riegel richtet. Bei gewöhnlichen Scheunenthoren ist die Ausführung eine weniger vorzügliche, zumal dieselbe meist durch den Zimmermann geschieht. Häufig begnügt man sich, wie in Fig. 295 punktirt angedeutet, mit einem System von nur aufgenagelten Andreaskreuzen.

Fig. 295.



$\frac{1}{50}$ n. Gr.

nach sich die Anzahl der Streben und Riegel richtet. Bei gewöhnlichen Scheunenthoren ist die Ausführung eine weniger vorzügliche, zumal dieselbe meist durch den Zimmermann geschieht. Häufig begnügt man sich, wie in Fig. 295 punktirt angedeutet, mit einem System von nur aufgenagelten Andreaskreuzen.

Schon die Befestigung der Thore ist, besonders bei Fachwerk-scheunen, eine höchst urwüchsig. Die an einer Seite halbkreisförmig abgerundete Wendefäule (Fig. 296) wird oben mit einem Ringe, dem »Halseisen«, fest gehalten, welches, durch den Stiel reichend, mittels Keil oder Schraubenmutter befestigt ist, und ruht unten auf einer aus hartem Holze gefertigten Pfanne, welche mit einem starken Zapfen durch den gelochten Stiel reicht und an seiner Rückseite verkeilt ist. Besser ist das Aufhängen der Thore mittels langer oder Winkelbänder und Stützhaken, bezw. Pfannen (Fig. 295).

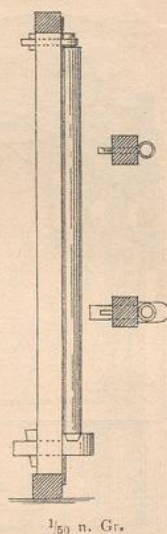
Der Verschluss der Scheunenthore wird gewöhnlich durch Krampe mit Ueberwurf am sog. Thorchwengel bewirkt, welcher, eine Verlängerung des Mittelriegels eines Flügels, über den zweiten Flügel fortgreift und somit beide Thorflügel mit einander verbindet. In Fig. 295 schlägt der Schwengel in den Riegel des zweiten Flügels hinein, so dass die Krampe durch die Bretter-schalung geht und der Verschluss durch ein starkes Vorhängeschloß erfolgt. Dies hat den Vorzug, dass man das Thor von außen öffnen kann, während bei Anwendung des Ueberwurfes dies nur von innen möglich und deshalb das Anbringen einer Schlupfthür im Thore (Fig. 295) geboten ist. Diese Schlupfthüren reichen, um die Constructionstheile nicht zu durchschneiden, gewöhnlich nicht bis zum Erdboden, so dass man über den Schwellriegel fortsteigen muss, und haben aus demselben Grunde nur eine geringe Höhe und Breite.

Bei Schiebethoren ist das Sacken nicht zu befürchten, weil jeder Flügel gleichmäÙig oben an zwei Stellen angehängen ist. Hier ist deshalb statt der in einer Richtung laufenden Streben die Anwendung des Andreaskreuzes am Platze, dessen Enden mit Verfassung in die Wende- und Schlagfäulen eingreifen. Bei den Beschlägen wird über derartige Thore noch eingehender gesprochen werden.

Dass solche Thore auch an der Außenfläche gehobelt und ihre Fugen durch Deckleisten gedichtet werden können, wie dies bei einer einfachen Thür in Fig. 291 gezeigt wurde, versteht sich wohl von selbst. Beispiele sind in den unten genannten Werken ¹¹¹⁾ zu finden.

Werden die Bretter befümt und verleimt, so könnte durch das Aufnageln der Riegelleisten das Aufreißen der ersteren und die Lockerung des Zusammenhanges der ganzen Tafel verursacht werden. In einem solchen Falle werden die Leisten »auf den Grat«, d. h. schwalbenschwanzförmig, eingeschoben, doch nicht verleimt, um das Verschieben der Tafel beim Trocknen oder Quellen nicht zu hindern. Deshalb fehlt gewöhnlich auch die Strebeleiste, welche, wenn man sie für nöthig hält, nur aufgenagelt werden darf und bloß glatt an die Querriegel anstößt, also damit nicht durch Verfassung verbunden wird. Erhalten solche Thüren ein Rahmenwerk, so wird dasselbe entweder durchweg auf die Bretttafel genagelt, oder die letztere wird in die stärkere Umrahmung mit Falz eingeschoben, während die inneren Riegel, Streben etc. nur in halber Stärke aufgenagelt werden und glatt an die Umrahmung anstoßen. Dass es dabei ohne klaffende Fugen an den Stößen nicht abgehen wird, lässt sich denken, und man thut deshalb gut, eine Theilung der Tafel vorzunehmen,

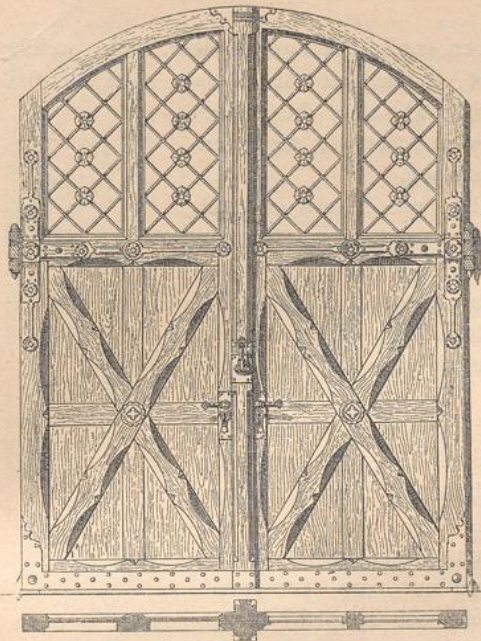
Fig. 296.



192.
Thüren
und Thore
mit verleimten
Brettern und
eingeschobenen
Leisten.

¹¹¹⁾ KRAUTH, TH. & F. S. MEYER. Das Schreinerbuch. Bd. 1. Leipzig 1890.
UNGEWITTER, G. G. Vorlegeblätter für Holzarbeiten. 2. Aufl. Glogau.

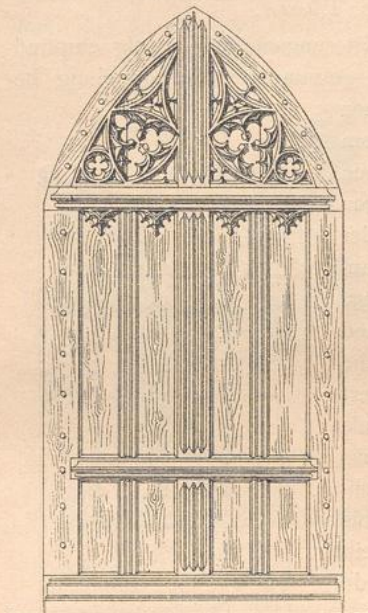
Fig. 297.



Vom Schloß Fischhorn¹¹²⁾.

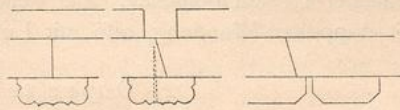
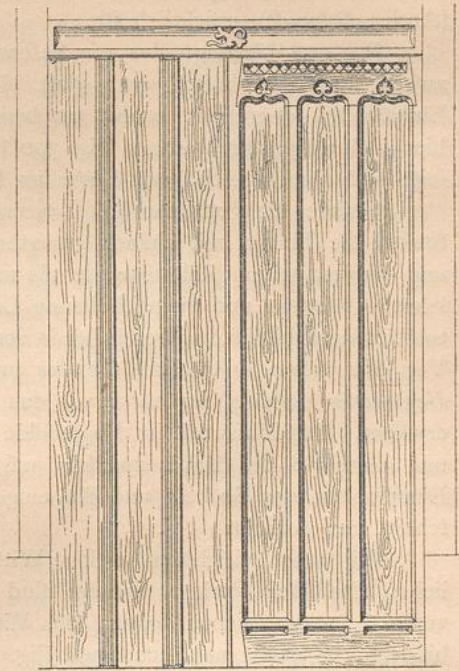
1/40 n. Gr.

Fig. 299¹⁰⁹⁾.



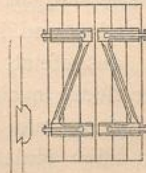
1/40 n. Gr.

Fig. 298¹⁰⁹⁾.



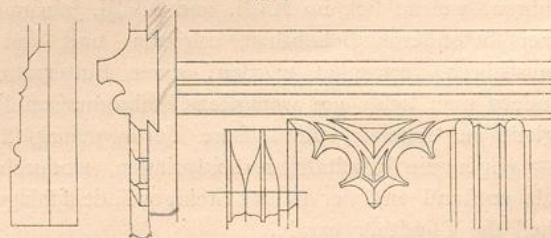
1/25 n. Gr.

Fig. 300¹⁰⁹⁾.



1/100 n. Gr.

Fig. 301.



1/10 n. Gr.

¹¹²⁾ Facf.-Repr. nach: Blätter f. Kunst u. Gwbe. 1872, Taf. 8.

wie dies aus Fig. 297¹¹²⁾, dem Einfahrtsthore des Schlosses Fifchhorn bei Zell a. S. (Arch.: Schmidt), ersichtlich ist.

Fig. 298¹⁰⁹⁾ zeigt eine wie beschrieben construirte zweiflügelige Thür, welche aufsen sonst gewöhnlich ganz glatt bleibt, in besserer Ausbildung; darunter sind Einzelheiten dargestellt, wobei zu bemerken ist, daß die Leisten hier auch aufgeleimt werden; Fig. 300¹⁰⁹⁾ veranschaulicht die Innenseite und die eingeschobene Leiste im Einzelnen.

Gerade die gothische Kunst verwendet, wie bereits erwähnt, sowohl die Thüren mit einfach gefugten oder gespundeten Brettern und aufgenageltem Rahmenwerk, als auch die jetzige Art mit verleimten Brettern und eingeschobenen Leisten vielfach und weifs sie trefflich auszubilden, während dies in der Renaissance nicht geschieht. Von den vielen Beispielen, die das mehrfach genannte Werk von *Ungewitter* enthält, sei nur noch das in Fig. 299¹⁰⁹⁾ dargestellte erwähnt. Das Mafswerk im Bogenfelde ist durchbrochen gearbeitet und innerhalb des Rahmenwerkes aufgesetzt. Fig. 301 zeigt die Einzelheiten des Sockels und der eingeschobenen Leisten in Querschnitt und Ansicht.

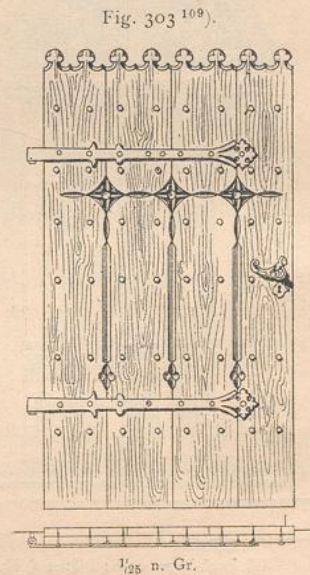
Will man bei Thüren, welche Witterungs- und anderen schädlichen Einflüssen stark ausgesetzt sind und nur ganz untergeordneten Zwecken dienen sollen, das Werfen nach Möglichkeit verhindern, so kann man sich nach Fig. 302¹¹³⁾ statt der eingeschobenen Holzleisten einfacher T-Eisen bedienen. Bei Verwendung von I-Eisen läßt sich sogar eine Thür mit doppelter Wandung, also mit Luftschicht herstellen.

Fig. 302¹¹³⁾.

2) Doppelte Thüren und Thore.

193.
Mit
gespundeter
Verdoppelung.

Für einen festen, widerstandsfähigen, gegen Witterungseinflüsse wenig empfindlichen Abschluß sind die Thüren und Thore mit gespundeter Verdoppelung besonders dort zu empfehlen, wo sie auf beiden Seiten ungleichen Wärmegraden und Luft von verschiedenem Feuchtigkeitsgehalt ausgesetzt sind. Die doppelten Thüren werden der Dicke nach aus zwei Bretterlagen zusammengesetzt, indem man von gespundeten oder gefederten Brettern eine Holztafel, »Blindthür«, anfertigt und darüber, mit anderer Richtung der Längsfasern, befäumte oder auch gefalzte, an den Kanten gekahlte Bretter nagelt. Nur selten bekommen solche Thüren, welche sich im XVII. und XVIII. Jahrhundert einer besonderen Beliebtheit erfreuten und viel als Hausthüren verwendet wurden, einen Futterrahmen; sondern man liefs, um wenigstens einigermaßen Dichtigkeit zu erzielen, die äußere Verdoppelung 2 bis 3 cm gegen die Blindtafel zurückspringen, wodurch ein Falz entstand und der an das Steingewände schlagende Theil die Blindthür wurde.

Fig. 303¹⁰⁹⁾.

1/25 n. Gr.

113) Facf. Repr. nach: *La semaine des constr.* 1885—86, S. 53.

Fig. 304.

 $\frac{1}{50}$ n. Gr.

Die Stärke der einzelnen Bretterlagen muß mindestens 2,5 cm betragen, weil sonst eine Spundung unausführbar wäre. Die Thüren erhalten also nach dem Abhobeln eine Gesamtdicke von etwa 4,5 cm; ist die äußere Lage sehr kräftig gekehlt, dann wird die Stärke noch erheblich größer. Bei dünnen Thüren muß die Spundung fortfallen und die Blindthür aus befaumten Brettern mit eingeschobenen Leisten bestehen. Zum Aufnageln nimmt man häufig, wie auch früher schon, Nägel mit großen, nietartigen oder sonst wie ausgebildeten Köpfen, die nicht willkürlich eingeschlagen werden dürfen, sondern regelmäßige geometrische Muster bilden müssen.

Eine Thür einfacherer Construction zeigt Fig. 303¹⁰⁹⁾. Dieselbe ist aus zwei Bretterlagen, die nicht einmal geleimt oder gar gespundet sind, so zusammengenagelt, daß die Fugen der Blindthür durch die Bretter der äußeren Lage gedeckt werden. Aus dem Grundriß ist ersichtlich, daß nur die Blindthür in den Gewändefalz schlägt, während die äußere Bretterlage frei davor liegt, so daß ihre obere Kante zackenförmig ausgeschnitten werden kann; die abgefasten Fugen bilden eine Mufterung.

Gewöhnlich kreuzen sich, wie bereits erwähnt, bei solchen Thüren die Holzfasern quer oder schräg, so daß eine Thür einfacherer Art die aus Fig. 304 ersichtliche Form annimmt. Dann werden die Bretter der Blindthür mindestens an ihrem oberen und unteren Ende, wie bei einer Parquettafel, in ein Rahmenholz gespundet, außerdem aber durch schwalbenschwanzförmig eingeschobene Leisten zusammengehalten. Die Federn der Bretter werden entweder sämtlich in die Nuth der Hirnleisten getrieben und eingeleimt oder nur die beiden äußersten Bretter (Fig. 305) mit angechnittenem Zapfen; die mittleren behalten sonach ihre Bewegungsfähigkeit. Uebrigens können die Bretterenden in die Hirnleisten auch nur eingefalzt sein, wobei letztere an einer Seite etwas vorspringen (Fig. 306).

Fig. 305.

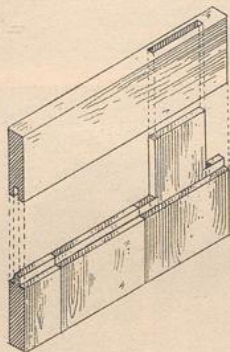


Fig. 306.

 $\frac{1}{10}$ n. Gr.

Manchmal wird jedoch die Blindthür in ähnlicher, aber einfacherer Weise wie die äußere Tafel ausgebildet, so daß die Rahmenhölzer auf einander genagelt werden, die Mittelbretter sich aber überall kreuzen und mit Falz in den betreffenden Rahmen eingreifen.

Fig. 309 stellt eine zweiflügelige, ziemlich einfach gehaltene Hausthür aus Cöln (Arch.: *Vohl*) dar. Die Riemchen sind glatt abgefast und unter 45 Grad gelegt, so daß, in den Ecken mit 4 Dreiecken begonnen, in der Mitte mit 4 solchen geschlossen werden muß. Das Rahmenwerk ist gleichfalls, aber bogenförmig abgefast.

Fig. 307 bringt ein altes, dreiflügeliges Thor, bei welchem die Riemchen so aufgelegt sind, daß sie sechseckige Sterne bilden. Die mittlere Eingangsthür endigt oben korbogenförmig und lehnt sich gegen eine eiserne Schlagleiste, welche mit



Fig. 307.

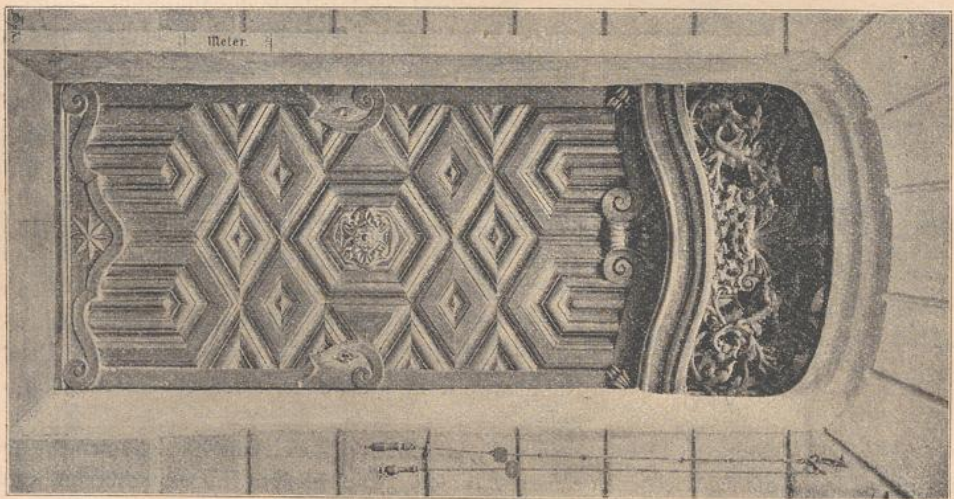
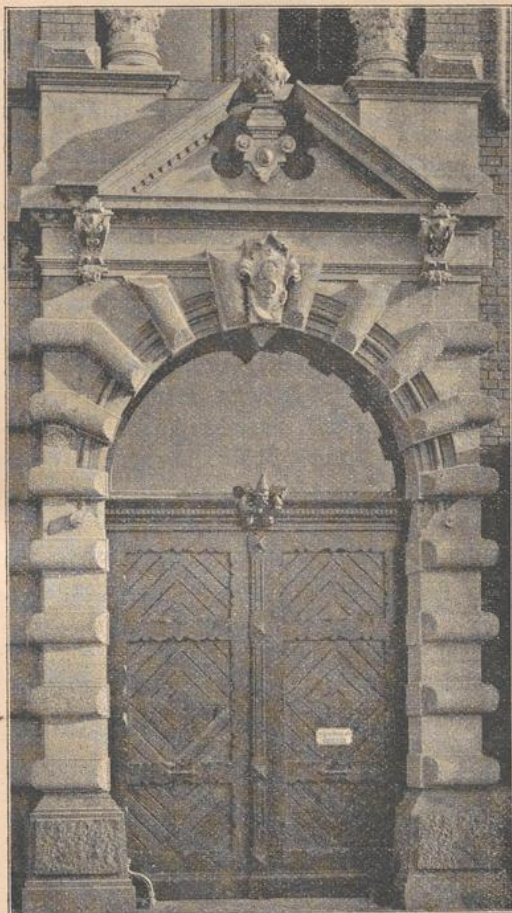


Fig. 308.

Fig. 309.



wirtschaftliche Bauten sehr geeignet sind die jaloufieartig verdoppelten Thüren, bei welchen über einander greifende Brettchen (Fig. 310) auf die Blindtafel genagelt werden. An allen Punkten kann man diese Thüren gegen Fäulniß in Folge des Eindringens von Feuchtigkeit schützen; nur die Fuge zwischen den beiden oberen, wagrechten Rahmenhölzern bleibt ein wunder Punkt.

Fig. 310.

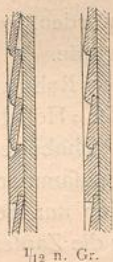
 $\frac{1}{12}$ n. Gr.

Fig. 311.

 $\frac{1}{100}$ n. Gr.

Schlägt also die Thür nicht in einen tiefen Falz oder eine Mauervertiefung, so muß diese Fuge durch eine übergemagelte Leiste oder durch ein über der Thür angebrachtes Sims Brett geschützt werden.

Fig. 311 zeigt, wie auch solche Thürflächen durch Rahmenwerk gegliedert werden können, obgleich dies zur Erhöhung der Haltbarkeit nichts beiträgt. Solche jaloufieartig verdoppelte Thüren sind nicht mit den einfachen Jaloufie-Thüren zu verwechseln, deren Felder anstatt mit Füllungen mit Jaloufie-Stäben geschlossen sind und welche später besprochen werden sollen.

fein geschmiedeten Rosetten besetzt ist. Ein von der Mitte des Korbogens nach oben gehender Stab trennt die beiden Flügel des Thores und dient diesen als Schlagleiste. Derselbe scheint seine ursprüngliche Gestalt nicht mehr zu haben, sondern später erneuert zu sein.

Sollen solche dreitheilige Thore einen festen Verschluss haben, so muß einer der großen Flügel oberhalb des mittleren mit einem Schwengel versehen sein, welcher über den zweiten Flügel hinweg bis zur Mauer reicht und dort mit einem Ueberwurf oder Schubriegel befestigt wird.

Befonders reich sind die Gliederungen der Eingangsthür in Fig. 308, auch die Riemchen verschiedenartig und auffallend stark gekehrt. Mit Sorgfalt sind die Rahmenhölzer geschweift und die lothrechten in der Mitte so weit ausladend, daß sich das Thürschloß gut unterbringen ließe. Bei Fig. 307 u. 308 sind besonders auch die schön geschmiedeten, barocken Oberlichtgitter beachtenswerth.

Außerst haltbar, weil das Regenwasser nicht in die Fugen dringen kann, und deshalb für land-

294.
Mit jaloufie-
artiger Ver-
doppelung.

3) Gestemmte innere Thüren.

195.
Abmessungen
der Hölzer.

Gestemmte Thüren bestehen aus einem festen Rahmenwerk mit losen Füllungen, welche sich innerhalb der Falze der Rahmen frei ausdehnen und zusammenziehen können, ohne daß offene Fugen sichtbar werden. Die Grundregel dabei ist, wohl lange, aber keine breiten Hölzer zu verwenden, weil erstere sich nur sehr wenig, letztere aber desto mehr bewegen, also quellen und schwinden.

Die Stärke der Füllbretter ist gewöhnlich geringer, als diejenige der Rahmenhölzer. Bei inneren Thüren genügt eine solche von 15 bis 20 mm, während die Frieße oder Rahmen mindestens 33 mm stark angefertigt werden. Die Breite der Füllungen wird zweckmäßiger Weise auf eine einzige Brettbreite von etwa 30 cm beschränkt, bei welcher erfahrungsmäßig das Schwinden nur unbedeutend ist. Breitere Füllungen sollten nicht durch einfaches Aneinanderleimen zweier Bretter, deren Leimfuge leicht aufreißt, sondern dadurch hergestellt werden, daß man drei dünne Brettlagen mit sich kreuzender Faserrichtung auf einander leimt. Je öfter man die Thürflügel deshalb durch Rahmen theilt, desto besser, aber auch desto theurer wird die Thür. Die Breite der Rahmenhölzer wird sehr verschieden, meist zwischen 8 und 15 cm, angenommen, je nach der Größe der Thüren. Die Höhe der Füllungen richtet sich nach ihrer Breite und ist nur vom Geschmack des Architekten abhängig; über eine solche von 1,50 m wird man wohl schwerlich hinausgehen.

196.
Allgemeine
Regeln.

Man unterscheidet hauptsächlich die Construction mit »eingeschobenen« und »übergeschobenen« Füllungen (Fig. 312 u. 313), letztere bedeutend stärker und besonders bei solchen Thüren rathlich, welche eine gewisse Sicherheit gegen Einbruch gewähren sollen.

Die Nuth, in welche die meist zugespitzten Enden der Füllungen oder ihre Federn eingreifen, erhält eine Tiefe von etwa 15 mm und eine Breite von 6 bis 8 mm; doch müssen die Füllungen nach der Tiefe noch 2 bis 4 mm Luft haben, um sich frei ausdehnen zu können. Die Rahmenstärke muß noch mindestens

das Dreifache der Nuthbreite betragen. Die Rahmen werden so zusammengefügt, daß die äußeren lothrecht stehenden Theile, die Langriegel oder Höhenfrieße, im Ganzen durchgehen, während die Querriegel oder Querfrieße, auch die äußeren, in jene lothrechten Aufsenfrieße mittels verkeilter Schlitzzapfen eingelassen werden, durchaus nicht umgekehrt. Dagegen werden die mittleren lothrechten Frieße wieder nur in die Querrahmen eingezapft.

Niemals darf das Schloß, welches in handrechter Höhe, also etwa 1,15 bis 1,25 m über dem Fußboden, angebracht werden muß, dort eingestemmt werden, wo ein Querfries liegt, weil sonst seine Verzapfung arg beschädigt werden würde.

197.
Zusammen-
setzen der
Rahmenhölzer.

Wir unterscheiden stumpf gestemmte Rahmen (Fig. 314), wenn der Rahmen rechtwinkelig »abgesetzt«, d. h. ange schnitten ist, und auf »Kehlung« oder »Hobel« gestemmte Rahmen (Fig. 315), wenn die Frieße in der Breite des angehobelten Profils in die anderen Frieße eingesetzt und die Kehlungen auf Gehrung zusammenge schnitten sind. Selten wird die dritte Art (Fig. 316) gewählt, gewöhnlich nur bei untergeordneten Arbeiten, welche auf »Fase« gestemmt heißt und bei der die Zapfen nach der Fase schräg ange schnitten sind. Die Verzapfungen, etwa $\frac{1}{3}$ so stark wie

Fig. 312.

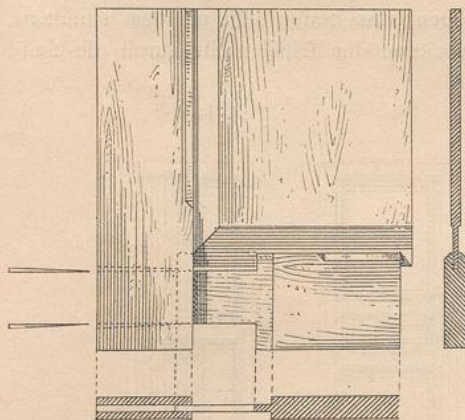


Fig. 313.



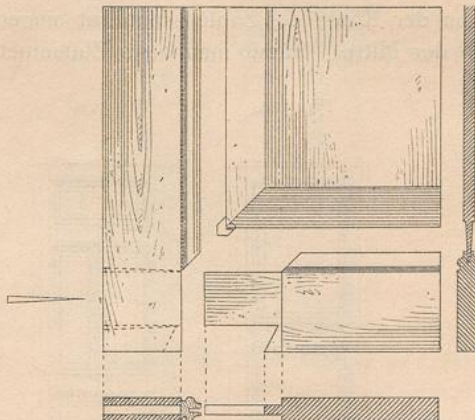
$\frac{1}{4}$ n. Gr.

Fig. 314.



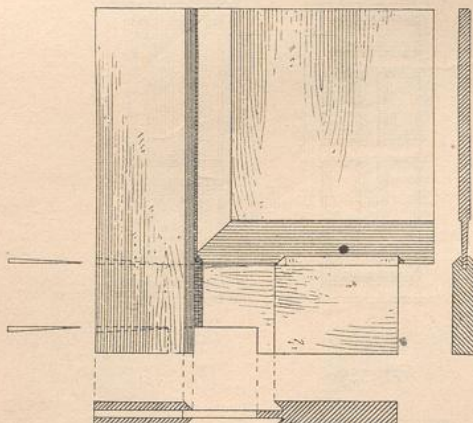
$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Fig. 315.



das Rahmenholz, werden mit hölzernen Stiften vernagelt, besser aber verkeilt und außerdem verleimt. Die eigentliche Zapfenbreite beträgt etwa 6 bis 8 cm; das

Fig. 316.



$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Uebrige ist der Federzapfen, welcher den Zweck hat, die durch das Schwinden des Holzes etwa sich zeigende offene Fuge zu verdecken. Fig. 317 stellt die Verzapfung eines Querfrieses in den Höhenfries im Schnitt dar, zugleich mit dem Einfetzen der Keile. Seltener wird der Zapfen gespalten und der Keil in der Mitte eingetrieben (Fig. 315), wozu nach ersterer das Zapfenloch völlig ausfüllen soll. Dies bewährt sich nicht, weil der Zapfen beim Eintreiben des Keiles oft aus einander bricht.

Der untere, der Sockelfries, wird meistens höher als die anderen angenommen, erhält nach Fig. 318 einen Doppelzapfen und wird durch aufgeleimte, dünne Platten zum Sockel ausgebildet. Bei äußeren Thüren thut man besser, eine Sockelleiste nach Fig. 319 mit Schwalben-

Der untere, der Sockelfries, wird meistens höher als die anderen angenommen, erhält nach Fig. 318 einen

Fig. 317.

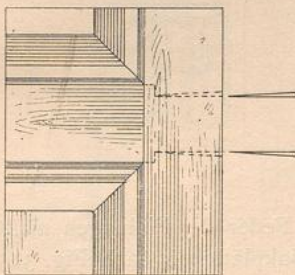
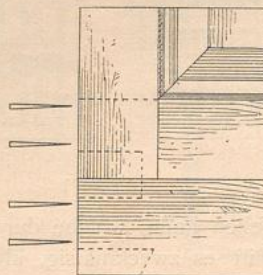
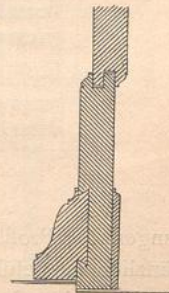


Fig. 318.



$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Fig. 319.



11

schwanz in den unteren Fries einzulassen. In Fig. 318 sind die Keile etwa 1 cm von der Kante des Zapfens entfernt eingetrieben, was besser hält, als das Einfetzen in der Mitte. Damit man beim Zutrocknen der Frieße nicht durch die Geh-

Fig. 320.

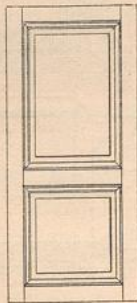


Fig. 321.



Fig. 322.

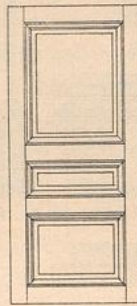


Fig. 323.

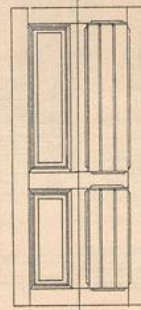


Fig. 324.

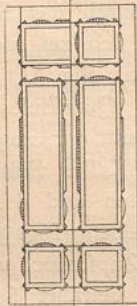


Fig. 325.

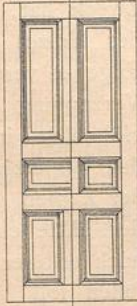


Fig. 326.

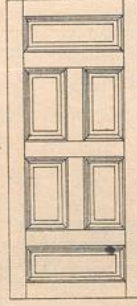


Fig. 327.

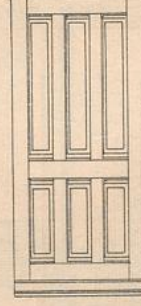


Fig. 328.

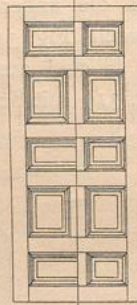


Fig. 329.

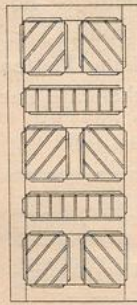


Fig. 330.

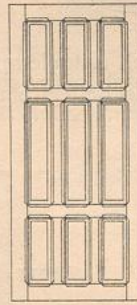
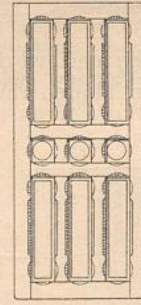


Fig. 331.



$\frac{1}{50}$ n. Gr.

rungen der Profile hindurchsehen kann, welche durch die Feder der Füllungen nicht gänzlich ausgefüllt werden, ist es zweckmäßig, kleine Zinkplättchen nach Fig. 315 in einen eingefestsenen Schlitz einzufchieben.

Fig. 332.

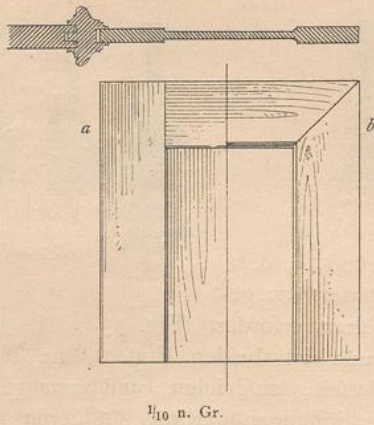
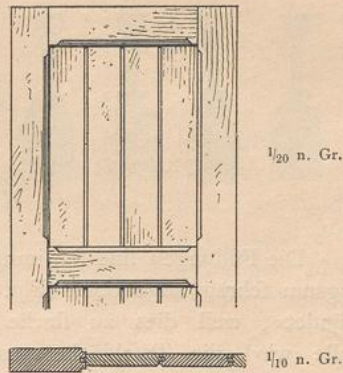


Fig. 333.



Nach der Zahl der Füllungen eines Flügels unterscheidet man, unter der Voraussetzung, dass sie eine einfache, oblonge Form haben, Zwei- bis Zehnfüllungsthüren. In Fig. 320 bis 331 sind eine Anzahl der gebräuchlichsten Theilungen dargestellt. Bildet der lothrechte und wagrechte Mittelfries einer Vierfüllungsthür ein Kreuz (Fig. 323), so heisst eine solche Thür wohl auch Kreuzthür. Will man die Breite der Füllungen verringern, so kann man dies nach Fig. 404, ohne zur Aushilfe eines lothrechten Mittelfrieses zu greifen, durch mehrfache Umrahmung erreichen, wobei die äusseren Frieße allerdings eine grössere Stärke erhalten müssen, die Thür aber auch in Folge der reicheren Kehlung ein aufserordentlich ansprechendes Aussehen erhält.

198.
Zahl der
Füllungen.

Fig. 334.

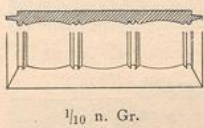
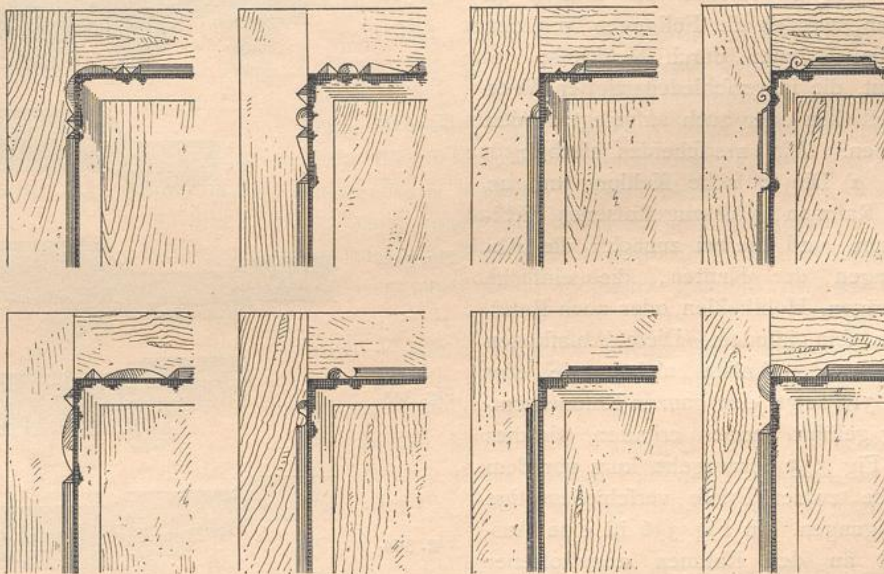


Fig. 335.



1/10 n. Gr.

Fig. 336.

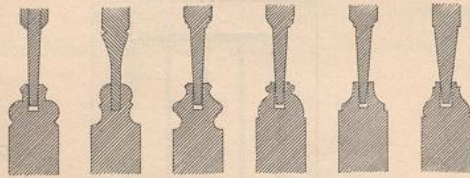
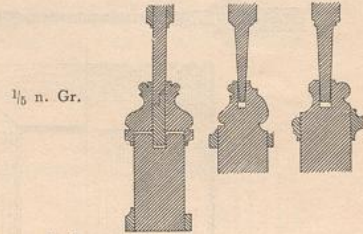


Fig. 337.



199.
Ausbildung
der
Füllungen.

Die Füllungen sind fast immer »abgegründet«, d. h. ringsum schräg abgehobelt (Fig. 315), feltener »ausgegründet«, weil dies zu starke Rahmenhölzer erfordert (Fig. 332). In letzterem Falle wird die Tafelfläche ausgehobelt und an beiden Enden eine Platte angefügt, entweder mit Spundung oder beiderseitig aufgeleimt, und zwar gerade wie bei *a* oder auf Gehrung wie bei *b*. Breitere Füllungen werden, wie bereits erwähnt, mit Faserkreuzung aus drei zusammengeleimten Platten gebildet, deren mittlere an allen Seiten vorsteht und die Abgründung der Füllung bildet (Fig. 336 u. 337). Hin und wieder werden die Füllungen auch durch mehrere in Nuth und Feder eingesteckte, schmale, an den Kanten profilirte Bretter ersetzt (Fig. 333), die wie jene mit ihren Enden in die Nuthen der Rahmen eingeschoben sind, oder das Füllbrett ist so profilirt, das es den Anschein erwecken soll, als sei die Füllung aus einzelnen schmalen Brettern, Riemchen, zusammengesetzt (Fig. 334).

200.
Kehlstöße.

Um das Relief der Thüren zu heben, werden die Füllungen von den glatten Rahmen durch Kehlstöße getrennt, die in verschiedenartigster Weise angestoßen oder auch aufgelegt werden können. Wir unterscheiden hierbei:

α) Die einfache Kehlung mit an den Rahmen selbst angestoßenen Kehlstößen, und hierbei zunächst die Abfaltungen der Kanten, die einfache Schrägen, Hohlkehlen oder auch Rundstäbe fein können. Diese Abfaltungen werden gewöhnlich nicht, wie dies Fig. 316 zeigt, den ganzen Rahmen entlang geführt, sondern erhalten, wie dies aus Fig. 335 hervorgeht, kurz vor dem Stosse zweier Frieße verschiedenartige Endigungen. In Fig. 336 ist eine Auswahl an den Rahmen angestoßener Kehlen gegeben.

Fig. 338.



Fig. 339.



Fig. 340.

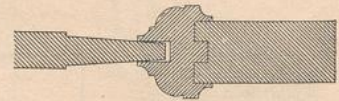


Fig. 341.



Fig. 342.



Fig. 343.

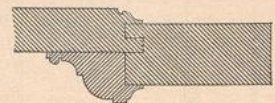


Fig. 344.



1/4 n. Gr.

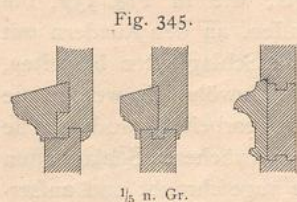
β) Die einfache Kehlung mit aufgeleimten Leisten (Fig. 337) wird hauptsächlich bei inneren, reicheren Thüren angewendet. Die an den Kanten der äußeren Frieße aufgeleimten Leisten geben den Anschein, als wären die Thüren aus stärkerem Holz gearbeitet. Zur Gewinnung des Anschlages tritt die Leiste an der betreffenden Kante entweder etwas zurück, oder sie wird schmaler genommen (Fig. 337, rechts). Dieselbe Abbildung zeigt eine in Berlin sehr beliebte und gut bewährte Construction, bei welcher der mittlere, stärkere Theil der Füllung mit Nuth auf einen dünnen, häufig nur 1 cm starken Rahmen geschoben ist, der also die Abgründung bildet. Auf diesen Rahmen sind die Kehlleisten geleimt. Oft ist der Rahmen auch noch, wie aus der Abbildung zu ersehen ist, zur Erzielung größerer Beweglichkeit innerhalb der Kehlleisten gefalzt, wobei natürlich das äußere Stück nur eingeschoben, nicht eingeleimt sein darf.

γ) Die eingeschobene Füllung mit zwischengeschobenem Fries (Fig. 338). Bei dieser ist darauf zu achten, daß beim Zusammentrocknen des Holzes zwischen Rahmen und Fries keine auffällige, tiefe Fuge entsteht. Die Abbildung zeigt, wie sich dies einigermaßen vermeiden läßt.

δ) Der aufgeleimte Kehlstoß auf eingeschobenem Fries (Fig. 339), besonders bei reicheren, inneren Thüren mit verschiedenfarbigen Hölzern anwendbar, wie z. B. bei Fig. 407; für äußere Thüren jedoch wegen des Leimens nicht geeignet.

ε) Der eingeschobene Kehlstoß in der Nuth (Fig. 340) ist eine vorzügliche Verbindung, besonders für äußere Thüren.

ζ) Die überschobene Füllung und der überschobene Fries in der Nuth (Fig. 341 u. 342) sind ebenfalls sehr empfehlenswerth für Eingangsthüren, welche außen reicher behandelt werden sollen, als innen. Man kann hierbei den Füllungen größere Tiefe geben und die Füllhölzer beliebig stark machen, weshalb derartige Thüren einen größeren Schutz gegen Einbruch bieten, als gewöhnliche Füllungsthüren.



η) Der aufgeleimte Kehlstoß auf überschobener Füllung (Fig. 343), wobei noch ein Fries eingeschoben sein kann (Fig. 344), ist ebenfalls für Hausthüren geeignet, wenn die aufgeleimten Leisten auf der Innenseite liegen.

Alle anderen Gliederungen, die besonders bei reich ausgestatteten Eingangsthüren Anwendung finden, durchgehende profilirte Leisten, Gesimse u. f. w., werden schwalbenschwanzförmig, nach den Beispielen in Fig. 345 eingelassen, in seltenen Fällen nur aufgeleimt, wobei aber die lothrechte Leimfuge durch ein darüber liegendes Glied möglichst geschützt werden muß (Fig. 346).



Bei gothischen Thüren werden die inneren Frieße bisweilen unter 45 Grad gelegt, wie in Fig. 347. Auch findet man manchmal in der Mitte ein über Ecke gestelltes Quadrat (Fig. 349) oder einen Kreis (Fig. 348). Weil jedoch hierbei die Festigkeit dieses Mitteltheiles hauptsächlich von derjenigen der dünnen Füllbretter abhängt, so sind Constructions, wie in Fig. 350 bis 352, den vorhergehenden entschieden vorzuziehen.

Bei zweiflügeligen Thüren bedarf man der Schlagleisten, welche zur Deckung der Fugen der beiden zusammenschlagenden Flügel

201.
Andere
Gliederungen.

202.
Andere
Form der
Füllungen.

203.
Schlagleisten.

Fig. 347.



Fig. 348.



Fig. 349.



Fig. 350.



Fig. 351.



Fig. 352.

 $\frac{1}{50}$ n. Gr.

dienen. Zwischen diesen muß ein kleiner Spielraum bleiben, so daß die Dichtung durch den Anschlag der Schlagleisten bewirkt wird. Die Abschrägung der Fuge, bezw. der Rahmenstücke, dient einmal dazu, mehr Holzbreite zum Anheften der Schlagleisten zu gewinnen, dann aber auch dazu, damit die Thüren leichter in das Schloß fallen. Die Stärke der Schlagleisten richtet sich nach der Größe und Schwere der Thürflügel. Bei inneren Thüren (Fig. 353) sind sie gewöhnlich 4 bis 6 cm breit und 2 bis 3 cm stark, bei Hausthüren und -Thoren (Fig. 354) bis 13 cm breit und bis 10 cm stark.

Fig. 353.

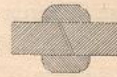
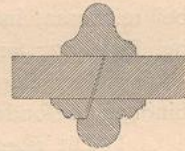


Fig. 354.

ca. $\frac{1}{8}$ n. Gr.

Die Form der Schlagleisten ist, wie diejenige der Fensterpfosten, eine sehr verschiedene, von der einfach gekehlten Leiste bis zum gegliederten Pilafter und der canelirten Säule mit Kapitell und Sockel. Ist der Thürflügel, wie in Fig. 337, um ihm mehr Halt zu geben und ihn stärker erscheinen zu lassen, an den Rändern mit aufgeleimten Leisten versehen, so müssen dieselben auch die Schlagleisten begleiten, wodurch diese kräftiger hervorgehoben werden (Fig. 355). Gewöhnlich werden sie mit diesen zugehörigen Einfassungsleisten aus einem Stück gearbeitet, wodurch sie größere Stärke und Widerstandsfähigkeit bekommen. Schwächere Schlagleisten werden mit Drahtstiften angeheftet und angeleimt, stärkere angeschraubt und außerdem angeleimt. Zweiflügelige Thüren erhalten bis zu einer Breite von etwa 1,30 m doppelte Schlagleisten (Fig. 356), um dem für gewöhnlich aufgehenden Flügel die geringste noch zulässige Durchgangsbreite von etwa 0,65 m geben zu können. Die zweite Schlagleiste wird nur der Gleichmäßigkeit wegen blind angebracht. Der Zwischenraum zwischen beiden kann, wie in Fig. 356, glatt bleiben oder, wie ebendasselbe, an der inneren Seite mit feinen Leisten eingefasst werden, wenn solche, wie in Fig. 337, an den Kanten der Thürflügel herumgeführt sind, oder derselbe kann endlich, wie in Fig. 357, ausgegründet werden, wenn die Stärke des Rahmens dies gestattet.

Fig. 355.

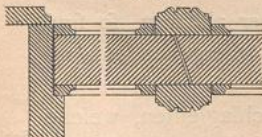


Fig. 356.



Fig. 357.

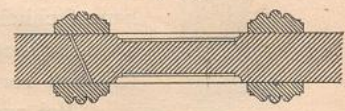
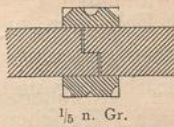
 $\frac{1}{5}$ n. Gr.

Fig. 358.



Der Thürdrücker, natürlich auch das Thürschloß, sitzt zwischen den Schlagleisten, was gefälliger aussieht, als das seitliche Anbringen neben der einfachen Schlagleiste. Bei schweren Thüren von größerer Breite trifft man die Anordnung zweier Schlagleisten auch, um für gewöhnlich den kleineren und leichteren Flügel öffnen zu können. Werden bei den Thüren Kastenschlösser angewendet, so kann die Fuge zwischen den beiden Flügeln behufs besseren Schlusses auch nach Fig. 358 falzartig gemacht werden.

Um einen möglichst dichten Fugenschluss zu bekommen, müssen die Flügel in Falze schlagen, welche bei den äußeren Thüren im Futterrahmen liegen (Fig. 359 u.

204.
Thürfutter.

Fig. 359.

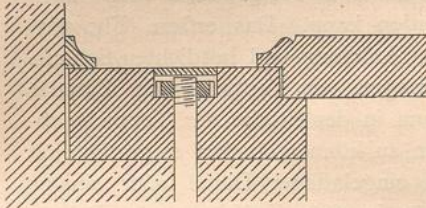
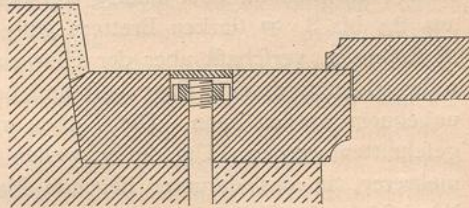
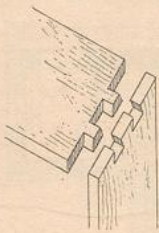


Fig. 360.

 $\frac{1}{4}$ n. Gr.

360), bei den inneren jedoch durch das Futter und die Bekleidung gebildet werden. Der Futterrahmen wird 4 bis 5 cm stark und nur so breit gemacht, als der Maueranschlag erfordert, also 10 bis 13 cm. Würde man ihn, wie in Fig. 360 und wie dies allerdings hin und wieder geschieht, über den Anschlag etwas vorstehen lassen, so würde um eben so viel die lichte Weite der Thüröffnung, und zwar unnöthiger Weise, verringert werden. Im Uebrigen erfolgt die Befestigung des Futterrahmens wie diejenige der Fenster (siehe Art. 31, S. 31).

Fig. 361.



Schon eine gewöhnliche, jedoch an der Außenseite behobelte Bohlenzarge kann bei inneren Thüren, wie bereits in Art. 188 (S. 147) bemerkt, das Futter vertreten; doch geschieht dies nur in einfachen Häusern; denn diese Zargen werden rissig und verziehen sich, weil die dazu verwendeten Bohlen aus nicht genügend gutem und gepflegtem Holze bestehen. Auch werden Bohlenzargen nur in Mauern bis zu 25 cm Stärke angebracht. Vortheilhafter ist es, statt ihrer in solchen schwachen Wänden glatte Bretter durch Verzinkung an den Ecken (Fig. 361) zu einem viereckigen Rahmen zusammenzusetzen, der unten durch ein Schwellbrett geschlossen wird (Fig. 362). Die glatten Futterbretter von 26 mm

Fig. 362.

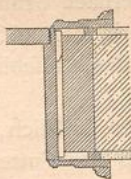


Fig. 363.

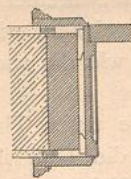
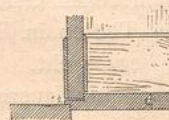


Fig. 364.



Fig. 365.

 $\frac{1}{15}$ n. Gr.

Stärke kann man zur Herstellung von Füllungen ausgründen (Fig. 363); bei größeren Mauerfärken wird jedoch das Futter eben so aus Rahmenwerk mit Füllungen zusammengefetzt, wie die Thüren selbst (Fig. 364). Solche Futter heißen gestemmt; selbstverständlich zeigen sie nur an der Außenseite die sorgfältige Bearbeitung und richten sich in der Theilung durch Querfriese gänzlich nach den Thüren. Zwischen Futter und Mauer bleibt ein Zwischenraum von 1 bis 2 cm, in welchen hauptsächlich an den Stellen, wo die Thürbänder sitzen, Brettstücke und hölzerne Keile von entsprechender Dicke gelegt werden, um die Schrauben fest anziehen zu können. Im Uebrigen werden die Futter mit Drahtnägeln oder besser mit Schrauben an den Thürdübeln oder -Zargen befestigt.

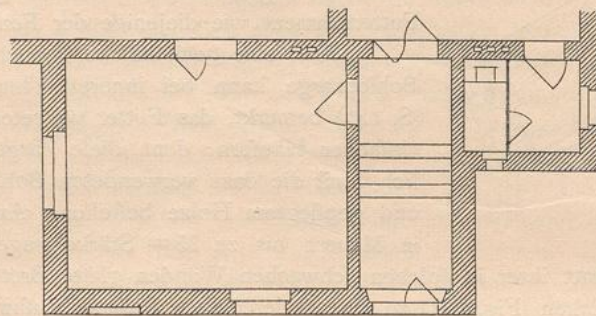
Das Schwellbrett legt man entweder so, daß es etwa 1,5 bis 2,0 cm über den Fußboden vorsteht, oder bündig mit demselben, wobei es bei größerer Breite auch aus 2,5 bis 3,5 cm starken Brettern gestemmt werden kann. Das erstere (Fig. 365) ist störender, verschafft aber der Thür einen festen Anschlag und luftdichten Schluß, während letzteres eine Fuge läßt und beim Anbringen von Teppichen im Zimmer unbequem werden kann. Die Thüren müssen dann in der Stärke der Teppiche abgeschnitten werden. Um die Schwellen befestigen zu können, bedarf es gewöhnlich mehrerer, in das darunter liegende Mauerwerk eingelassener Dübel oder einiger Wechsel in der Balkenlage, je nachdem die Thür in einer Zwischen- oder Balken tragenden Mauer liegt. In besseren Häusern bleibt jedoch die Schwelle im Thürfutter gänzlich fort, so daß dieses nur aus drei Wänden besteht, welche einstweilig für den Transport nach der Baustelle an der offenen Seite durch ein oder zwei angenagelte Leisten abgesteift werden. Die Schwelle wird später durch den Fußbodenverleger eingeschoben und wie der Fußboden selbst behandelt.

Man hat darauf zu achten, daß in einem Zimmer entweder alle Thüren mit der Mauer in einer Fläche »bündig« liegen, oder alle ihre Nischen zeigen. Die Thürflügel sind derart zu befestigen und mit den Schlössern zu versehen, daß man den aufgehenden beim Öffnen mit der rechten Hand von sich abdrückt, mit der linken jedoch anzieht. Die Regel, daß der aufstehende

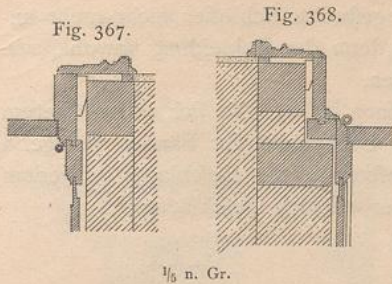
Thürflügel das Fenster nicht verdecken, also nach diesem hin nicht aufschlagen soll, wird sich dabei nicht immer befolgen lassen. Dem Schreiner sind hiernach Grundrisse der verschiedenen Gefosse einzuhändigen, aus welchen, wie z. B. in Fig. 366, die Lage der Thüren in Bezug auf ihre Nischen, so wie die Richtung des Aufschlagens deutlich hervorgeht.

Schon in Mauern von 65 cm Stärke sind die tiefen Thürnischen häßlich, und deshalb ist es in solchen Fällen vorzuziehen, die Thür innerhalb des Futter zu befestigen, so daß nach beiden Seiten kleinere Nischen entstehen. Gewöhnlich erhalten dieselben nicht gleiche Tiefe, so daß das Futter der einen glatt bleibt,

Fig. 366.

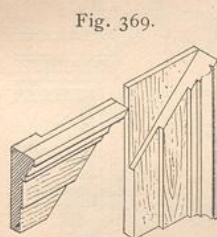


1/100 n. Gr.



1/8 n. Gr.

starken Brettern mit aufgeleimten Leisten hergestellt. An den oberen Ecken bekommen die lothrechten Bekleidungsstreifen ein auf Gehrung zugeschnittenes Blatt, auf welches das entsprechende wagrechte sorgfältig geleimt wird (Fig. 369). Diese Bekleidung wird mit Drahtstiften oder besser mit Schrauben auf dem Futter, so wie der Zarge oder den Dübeln befestigt, indem die an den Putz anschließende Kante zur Deckung desselben etwas abgechrägt wird (Fig. 370). Besser und leichter ausführbar ist es, den Putz gegen eine sog. Putzleiste von gleicher Stärke stoßen zu lassen, dem Thürfutter die Tiefe gleich der Mauerstärke, einschließend des beiderseitigen Putzes, zu geben und die Nagelung der Bekleidungs Bretter durch die Putzleiste hindurch auf den Zargen und der Futterkante vorzunehmen (Fig. 362 u. 363). Die Bekleidung erhält unten einen glatten, nur wenig stärkeren Sockel, der der Höhe des Thürsockels und meistens auch derjenigen der Scheuer- oder Fuß-



leisten des Zimmers entspricht (Fig. 371); Abchrägungen bewirken, daß der Sockel sich den Gliederungen der Bekleidung möglichst anschließt. In Zimmern mit besseren Fußböden werden die Thürfutter u. f. w. vor dem Verlegen der ersteren eingesetzt, sonst nachträglich. Die Sockel werden in folchem Falle bis nach Fertigstellung der Fußböden fortgelassen. Die Bekleidung erhält gewöhnlich eine Breite von 13 bis 15 cm, also etwa gleich $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{8}$ der Thürweite.



1/10 n. Gr.

Um einen Anschlag für die Thür zu gewinnen, giebt es zwei Ausführungsweisen, von denen die in Norddeutschland übliche die schlechtere ist. Hiernach bekommt das Thürfutter (Fig. 362 u. 363) einen Falz, »Anschlag« genannt, von meist weniger als 1 cm Tiefe; die Bekleidung tritt um eben so viel zurück oder wird um eben so viel schmaler gemacht, so daß nach dem Schließen der Thür eine sichtbare, nicht schöne Fuge entsteht. Bei dieser Anordnung lassen sich Einsteckschlösser auch bei einflügeligen Thüren verwenden. Bei der zweiten, besseren Art bleibt das Thürfutter gewöhnlich ohne Falz, also an beiden Seiten gleich (Fig. 370); jedoch tritt die Verkleidung so weit zurück, daß sie mit dem Futter einen Falz bildet. Unter Umständen reicht der Falz jedoch in seiner Tiefe nicht aus; dann muß auch noch das Futter, wie in Fig. 407, mit Falz versehen werden. Da der Thürrahmen eine weit größere Stärke als die Verkleidung hat, muß er Falz und Kantenprofil erhalten, so daß die Fuge zwischen Thür und Verkleidung nunmehr verdeckt wird.

während dasjenige der anderen gestemmt wird (Fig. 367 u. 368). Bei sehr starken Mauern werden beide Futter gestemmt.

Zur Deckung der offenen, breiten Fugen zwischen Futter und Mauer sowohl, als auch um dem Futter selbst und dem Putz mehr Halt zu geben, bedarf es der Bekleidungen, deren Form gewöhnlich den antiken Fenster- und Thüreinfassungen nachgebildet ist, wie z. B. in Fig. 372. Dieselben werden aus dünnen, etwa 15 mm

205.
Thürbekleidung.

Bei einflügeligen Thüren lassen sich aber jetzt eingesteckte Schlösser nicht mehr anbringen, sondern nur Kastenschlösser, man müßte denn der Bekleidung sowohl, wie dem Thürrahmen eine ungewöhnliche Stärke geben.

Damit die Thürflügel sich genügend weit öffnen lassen, also sich in geöffnetem Zustande ganz an die Wand anlegen, muß der Drehpunkt der Bänder genügend weit nach außen gerückt werden, was beim Anfertigen des Beschlages in jedem Falle genau zu überlegen ist. (Genauerer hierüber bei den Beschlägen.)

Fig. 372.

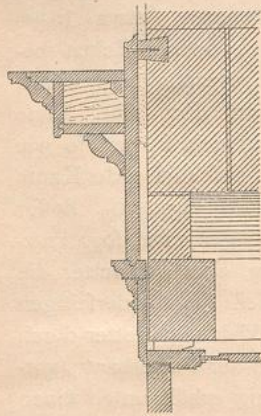
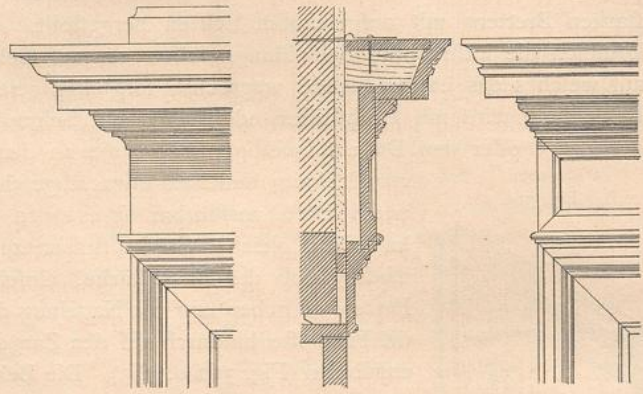


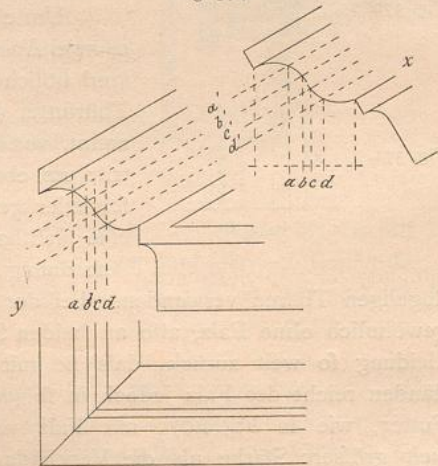
Fig. 373.

 $\frac{1}{10}$ n. Gr.

206.
Fries und
Verdachung.

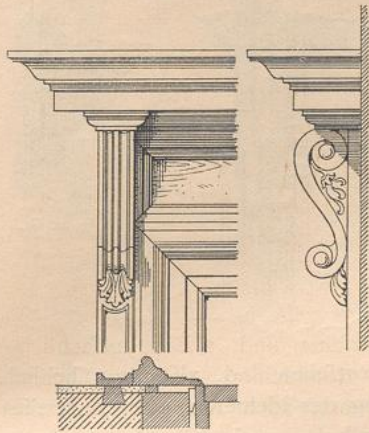
Um den Thüren einen schöneren Abschluss nach oben, so wie ein reicheres und schlankeres Aussehen zu geben, sie also scheinbar höher zu machen, erhalten sie häufig einen Fries mit Verdachung, welcher letztere meist, ohne Berücksichtigung des Materials, die Form von Steingefimsen bekommt, während der Fries glatt, ausgegründet oder gestemmt sein kann. Das Gefims wird als hölzerner Kasten construirt, indem auf zwei bis drei senkrecht zur Wandfläche liegende Bohlenstücke (Knaggen) an drei Seiten Bretter geleimt werden, die nur an den Stellen, wo zwei rechtwinkelig zusammenstoßende nicht durch angeleimte Eckleisten verbunden sind, also hauptsächlich an den auspringenden Winkeln, mit Falz verbunden werden müssen (Fig. 372). Der Fries wird durch Holzstifte oder Holzfedern auf die Thürbekleidung oder auf ein zwischengeschobenes Glied aufgesetzt und das Gefims nach Fig. 373 durch Bankeisen an der Wand befestigt. Dies ist aber etwas gefährlich, weil die Gefimse leichtsinniger Weise häufig von den Malern und Anstreichern zum Auflegen ihrer Gerüstbretter benutzt werden; durch Erschütterungen werden die Bankeisen im Mauerwerk gelockert; das

Fig. 374.

 $\frac{1}{10}$ n. Gr.

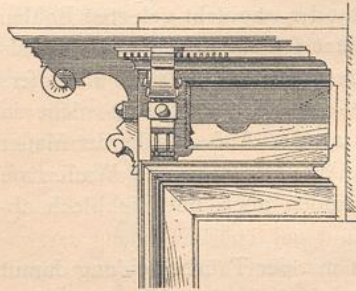
Gefims verliert seinen Halt, kippt mit dem Fries zusammen über und stürzt herunter. Deshalb ist es rätlicher, nach Fig. 406 innerhalb des später überzustülpenden Gefimfes Latten an in die Mauer gegypsten Dübeln zu befestigen und dann das Gefims auf ersteren fest zu schrauben. Noch besser ist es, das Friesbrett hinter dem Gefims hindurchgehen und noch ein Stück über dasselbe nach oben hinaus reichen zu lassen (Fig. 372), so dafs es an in die Wand gegypsten Dübeln fest geschraubt werden kann.

Fig. 375.



1/15 n. Gr.

Fig. 376¹¹⁴⁾.



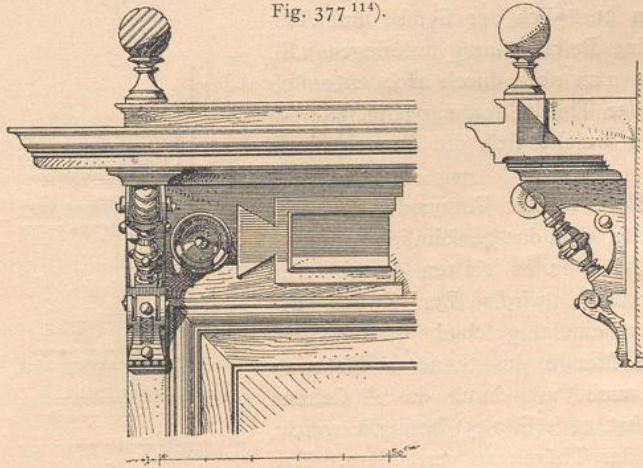
1/15 n. Gr.

Häufig wird das Gefims von einem eben so kastenartigen Giebelndreieck überragt, wobei für die Sima, wegen des Zusammenschneidens an der Ecke, zwei verschiedene Schablonen anzufertigen sind. Das Austragen der Curve erfolgt in der Weise (Fig. 374), dafs vom aufsteigenden Profile *x* einige Punkte *a, b, c, d* u. f. w. in den Grundrifs als gerade Linien übertragen werden; von ihren Schnittpunkten mit der Gehrung ziehe man Lothe, welche sich mit den Schrägen durch die Punkte *a, b, c, d* in den Punkten *a', b', c', d'* schneiden, die dann den Anhalt für die zu zeichnende Sima *y* geben.

Noch gröseren Reichthum erhalten solche Gefimse durch eine Unterstützung mittels Consolen, die gewöhnlich von Steinpappe angefertigt und unmittelbar an der Wand oder auf dem Fries oder endlich auf lothrechten, die Thürbekleidung begrenzenden Friesen befestigt werden (Fig. 375).

Dem Material viel angemessener behandelt sind die in Fig. 376 u. 377¹¹⁴⁾ dargestellten Gefimse, bei denen auf die Kasten-Construction gänzlich verzichtet ist, wie dies auch bei den gothischen Thüren geschieht, von denen einige mit ihren Einzelheiten später gegeben werden.

Fig. 377¹¹⁴⁾.

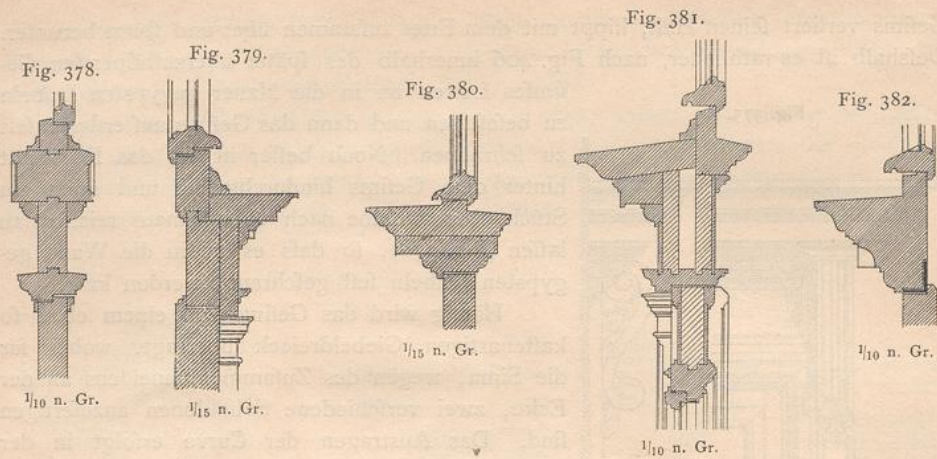


207.
Giebelndreieck.

208.
Consolen.

209.
Gefimse ohne
Kasten-
Construction.

¹¹⁴⁾ Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., Taf. XIV u. XV, S. 106 u. 118.



210.
Losholz.

Befonders bei Thüren, welche mit Oberlicht versehen sind, also hauptsächlich bei Eingangsthüren und -Thoren, wird zur Trennung des kleineren, oberen Theiles vom gröfseren, unteren ein fog. Los- oder Lattaiholz, auch Kämpfer genannt, als abschließender Querriegel oder als Zwischengefims eingeschaltet. Diefes wird, je nach der Stärke und Gröfse der Thür, entweder nach Fig. 378 aus einem Stück oder, wie in Fig. 379 u. 380, aus mehreren lothrecht oder wagrecht gelegten Bohlen oder endlich als Kasten (Fig. 381) angefertigt und dient fowohl dem Oberlicht, als auch der Thür als Anschlag. Bei sehr schweren Thüren wird das Holz des Kämpfers mitunter durch Eisen, wie in Fig. 382, verstärkt. Wenn Eingangsthüren nicht in Nischen, sondern, der Witterung ausgesetzt, ziemlich an der Außenfläche der Mauer eines Gebäudes liegen, so ist der Kämpfer mit einer Wasserschräge und Waffernafe zu versehen, erstere bei gröfserer Breite unter Umständen auch mit Zinkblech abzudecken.

211.
Anschluss
an Wand-
täfelungen.

Ist ein Raum mit Wandgetäfel versehen, so mufs mit der Thürbekleidung darauf Rücksicht genommen werden. Allerdings kann man sich dadurch helfen, dafs man nach Fig. 383 ein glattes Brett zwischen Paneel und Bekleidung einlegt, auf welchem sich die wagrechten Gliederungen des ersteren verkröpfen. Dies wird hauptsächlich dann geschehen, wenn man bezüglich der Gröfse und Ausladung der Glieder sich keine Beschränkung auferlegen will. Bei kleineren Gefimsen kann man aber durch architektonisch gegliederte Verkröpfungen der Thürbekleidung (Fig. 384¹¹⁴) Vorsprünge schaffen, gegen welche sich die Paneelgefimsse todlaufen.

212.
Fournieren.

Sollen für Thüren edlere Hölzer Verwendung finden, so geschieht dies in der Weise, dafs das gewöhnliche Kiefernholz an den Außenseiten mit dünnen Platten der feineren Holzart überzogen, »fourniert«, wird. Der Zweck des Fournierens ist ein doppelter: einmal geschieht es aus Sparfamkeit, um eine geringere Menge des theueren Materials zu gebrauchen, dann aber auch, um durch das Aufleimen der Platten, wie schon in Art. 186 (S. 145) bemerkt wurde, das Werfen und Verziehen der Thüren zu verhindern. Aus

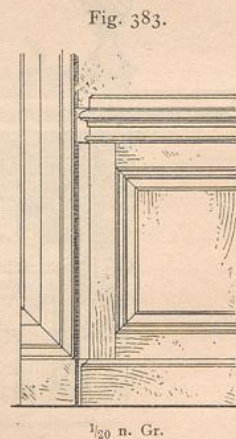
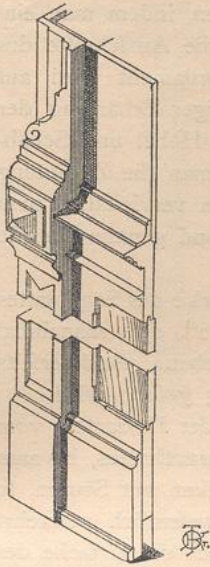


Fig. 384¹¹⁴⁾.

diesem Grunde ist es vortheilhaft, dieselben an beiden Seiten zu furnieren, auch wenn dies an der einen Seite mit einer billigeren Holzart geschehen sollte. Gliederungen müssen selbstverständlich aus stärkerem Holze gekehlt sein. Für innere Thüren würde eine Fournierstärke von 2 bis 3^{mm} genügen; bei äußeren muß man dieselbe aber auf mindestens 5^{mm} vergrößern, weil sonst bei feuchtem Wetter der Leim zu leicht erweichen und das dünne Fournierblatt abfallen würde. Die Thüren scheinen demnach gänzlich aus kostbarem Holze gearbeitet zu sein, und man hat hierbei noch den Vortheil, durch geschickte Zusammenstellung des Mafers und der Adern des Holzes der Arbeit ein schöneres Aussehen geben zu können, als man dies bei Ausführung in vollem Holze im Stande gewesen wäre. Innere Thüren werden hierbei gewöhnlich polirt; sollen sie matt bleiben, so reibt man sie nur mit Politur ab, weil sich die Behandlung mit Wachs nicht empfiehlt, da jeder angespritzte Wassertropfen auf so behandeltem Holze helle Flecke zurückläßt. Außere Thüren werden mit Leinölfirnis getränkt und lackirt.

In Fig. 381 ist der Schnitt durch ein furniertes Kämpfergesims gegeben; Fig. 385 bietet den lothrechten und wagrechten Schnitt durch eine furnierte Hausthür, Fig. 386 endlich den Querschnitt durch eine mit Eichenholz einfeitig furnierte Thür.

Fig. 385.

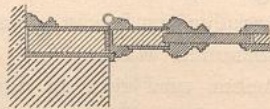


Fig. 386.



$\frac{1}{10}$ n. Gr.

»Intarsia«, die eingelegte Holzarbeit, ist eine Flächendecoration durch Nebeneinanderstellen verschieden gefärbter Holzarten, die dem Material völlig angepaßt und nichts Anderes, als ein künstlerisch ausgeführtes Fournieren ist.

Das Vaterland der Intarsia ist, wie schon der Name sagt, Italien, die Blüthezeit das XV. und der erste Theil des XVI. Jahrhunderts, als das Verfahren durch *Fra Giovanni da Verona* die höchste künstlerische Ausbildung fand.

Das Wesentliche bei Zeichnung und Ausführung, also beim Zusammenstellen der verschiedenfarbigen Holzarten ist, daß jeder Schein des Plastischen sorgfältig vermieden wird und eine geschickte, gleichmäßige Vertheilung zwischen Ornament und Grund stattfindet. Das Verfahren geschieht derart, daß die mit dem Bleistift oder besser mit der Feder auf Papier hergestellte Zeichnung des Ornamentes auf ein dünnes Fournier, z. B. aus Nufsbaumholz, geklebt und ein zweites Fournierblatt, vielleicht aus Ahornholz oder Birnbaum, darunter gelegt wird, welche beide möglichst fest mit einander zu verbinden sind. Mit der Laubsäge werden nun beide

213.
Intarsia.

Holzplatten, den Umrissen der Zeichnung folgend, durchschnitten. Man könnte von diesen Auschnitten nunmehr zwei verschiedene Intarsien anfertigen, indem man einmal mit dem von der Ahornplatte sich ergebenden Ornament die Auschnitte des Nufsbaumholzes ausfüllte und umgekehrt. Das zu benutzende Ornament wird auf Papier geklebt und dann auf das Blindholz geleimt. Nach völliger Erhärtung der Klebmasse ist das Papier zu entfernen, die Außenfläche mit dem Hobel und Schab-eisen zu glätten und zu poliren. Bei feineren Arbeiten stellt man die Zeichnung auf dem Holz selbst her; bei oft sich wiederholenden Ornamenten vervielfältigt man sie auch auf lithographischem Wege, um überall gleichmäßige und genaue Umriffe zu erzielen, was durch häufiges Pauken kaum möglich ist.

Die Umriffe des Ornamentes machen sich durch eine der Dicke des Sägeblattes entsprechende Fuge kenntlich, welche mit Schellack auszukitten ist, dem manchmal noch Rufs zugesetzt wird, um das Bild deutlicher hervorzuheben. Andererseits werden die Fugen weniger sichtbar, wenn der Sägeschnitt schräg geführt wird.

Die an und für sich schon zahlreichen natürlichen Farben der Holzarten, vom klarsten Gelb des Citronenholzes, dem Roth des Rosen- und Amarantholzes, bis zum tiefsten Schwarz des Ebenholzes, können durch Beizen und Tränken mit Säuren, so wie durch unmittelbares Färben, z. B. mit Grünspan, noch wesentlich vermehrt werden. Das Tränken mit derartigen giftigen Stoffen war vielfach die Ursache der guten Erhaltung der alten Intarsien und des Schutzes vor den Angriffen des Holzwurmes. Dunkle Stellen in der Mitte des Ornamentes werden durch Einbrennen mittels des Löthrohres hervorgebracht; ja manchmal werden derartige dunkle Töne durch Eintauchen des Holzes in erhitzten Sand oder geschmolzenes Blei erzeugt. Adern und Linien macht man durch Einfügen oder auch nur durch Eingraviren und durch Ausfüllen der Vertiefungen mit einer gefärbten Masse sichtbar (Fig. 275, S. 141). Zum Schluffe sei bemerkt, daß auch Metalle, so wie Elfenbein, Perlmutter und Schildkrot zur Herstellung von Flächenverzierungen bei besonders kostbaren Thüren benutzt werden. Die Behandlung dieser Materialien entspricht genau derjenigen der Intarsien von Holz. (Weiteres im unten genannten Werke¹¹⁵).

Mit den bisher vorggeführten Einzelheiten wird man im Stande sein, an die Construction der verschiedenartigen Thüren zu gehen. Eigenartige Einzelheiten sollen bei der folgenden Betrachtung der verschiedenen Zwecken dienenden Thüren noch besprochen werden.

214.
Einflügelige
Zimmerthüren.

Die gewöhnlichen einflügeligen Thüren, wie sie in den meisten Wohnhäusern gebräuchlich sind, sind in Fig. 320 bis 331 (S. 162) schematisch dargestellt. Mit Berücksichtigung der im Vorhergehenden angegebenen Einzelheiten lassen sie sich leicht in größerem Maßstabe zeichnen. An dieser Stelle seien noch einige davon abweichende Formen beschrieben.

Fig. 387¹¹⁶) bringt zunächst eine Renaissance-Thür, welche sich in den sog. Stanzen des *Raffaël* im Vatican zu Rom befindet. Dieselbe ist von *Antonio Barili* aus Siena unter Papst *Leo X.* 1514 nach *Raffaël's*chen Zeichnungen ausgeführt. Fig. 388¹¹⁶) stellt zugehörige Einzelheiten dar.

Fig. 389¹¹⁷) zeigt eine Thür, bei welcher die Bekleidung in Verbindung mit einer Wandtäfelung gedacht ist; doch auch ohne dieselbe würde die an die Bekleidungs Bretter geschnittene Verzierung am besten in ziemlich derselben Höhe erst beginnen und der Stengel der Weinranken als Rundstab an der äußeren

¹¹⁵) TEIRICH, V. Ornamente aus der Blüthezeit Italienischer Renaissance. Wien 1873. (Siehe auch das in Theil III, Band 3, Heft 3 dieses Handbuchs über »Intarsia« Vorgeführte.)

¹¹⁶) Fac.-Repr. nach: REDTENBACHER, a. a. O., Taf. 26.

¹¹⁷) Fac.-Repr. nach: UNGEWITTER, a. a. O., Taf. 25.

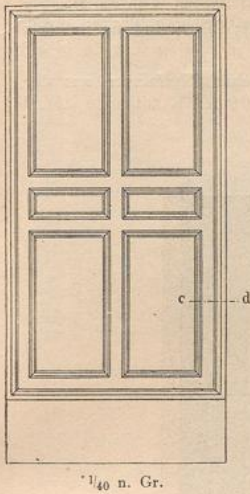
Fig. 387¹¹⁶⁾. $\frac{1}{40}$ n. Gr.

Fig. 388.

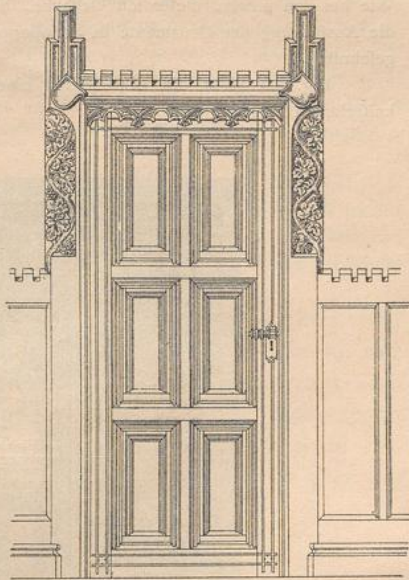
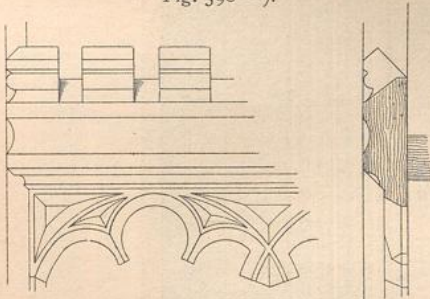
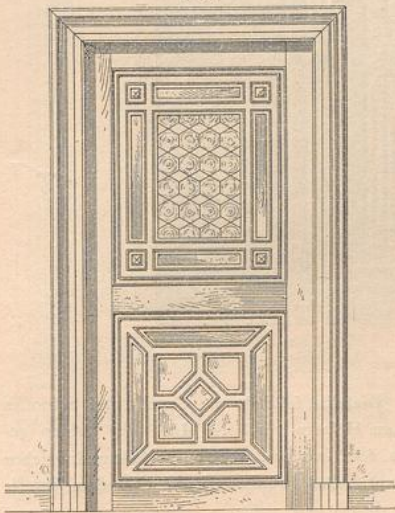
Schnitt nach *c d* in Fig. 387¹¹⁶⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr. $\frac{1}{20}$ n. Gr.Fig. 389¹¹⁷⁾.ca. $\frac{1}{35}$ n. Gr.Fig. 391¹¹⁷⁾. $\frac{1}{8}$ n. Gr.Fig. 390¹¹⁷⁾.

Fig. 392.

 $\frac{1}{30}$ n. Gr. $\frac{1}{10}$ n. Gr.

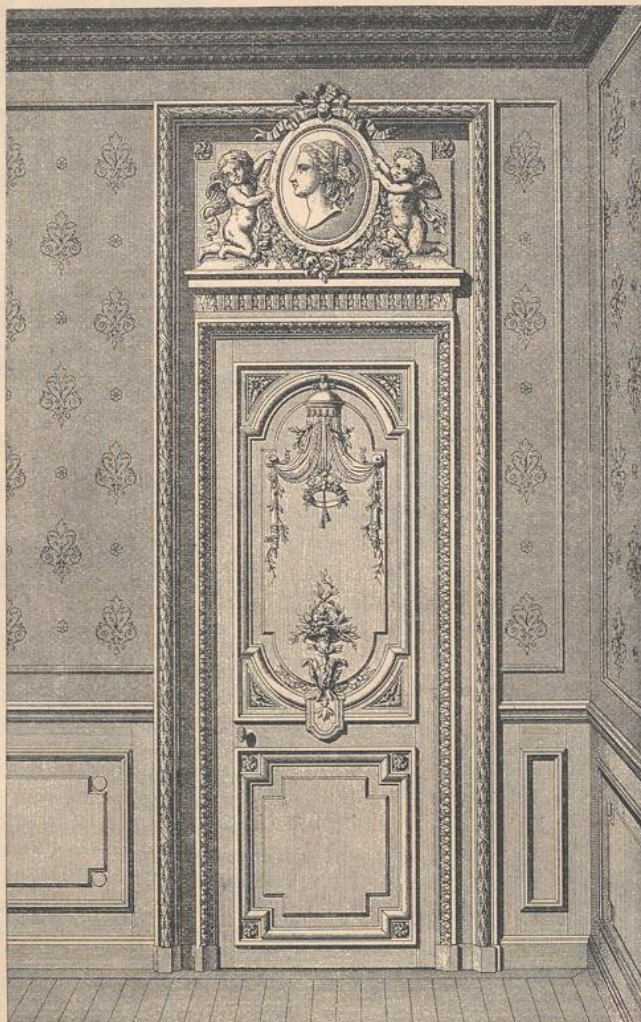
Fafe hinablaufen. Die reiche Ausbildung der Verdachung (Fig. 390¹¹⁷⁾ als nach unten hängendes Maßwerk ist nur an der Seite möglich, nach welcher die Thür nicht aufschlägt. Eine Eigenthümlichkeit dieser gothischen Thüren ist, daß die Kehlung des Rahmenholzes nie um die Füllungen herumläuft, sondern daß dieselbe nur an der unteren Seite der Querstücke angestofsen ist, während die obere Kante der letzteren einfach abgefast wird, so daß die Kehlung der lothrechten Rahmen auf diese Fafe aufstößt. Die Thür gewinnt hierdurch ein wechselvolleres Relief, wenn auch der von *Ungewitter* angeführte Vergleich mit der Schräge eines Daches u. f. w. bei einer inneren Thür nicht zutrifft. In Fig. 391¹¹⁷⁾ ist ein Querschnitt durch die Thür veranschaulicht.

Fig. 392 ist eine für ein Speise- oder Kneipzimmer geeignete Thür, deren oberer Theil mit Butzenscheiben in Blei verglast ist. Die Ausführung ist in mehrfarbigem Holze gedacht oder wenigstens so, daß die etwas dunkler schraffirten schmalen Felder aus polirtem Eichen- oder Nussbaumholz eingesetzt sind, während die anderen Theile matt bleiben.

Fig. 393¹¹⁸⁾ enthält eine einflügelige Thür für einen Salon mit Sopraporte im Stil *Ludwig XIV.* Wie bei den meisten dieser mit Oelfarbe, hier wassergrün in zwei Tönen, angefrischten Thüren erfolgte die Ausführung der Ornamente in Steinpappe, welche auf das Holz aufgeleimt ist; selten sind sie in Holz geschnitzt.

Fig. 394 giebt die Einzelheiten einer reich geschnitzten Thür in deutscher Renaissance aus der kaiserlichen Hofburg zu Prag.

Fig. 393¹¹⁸⁾.



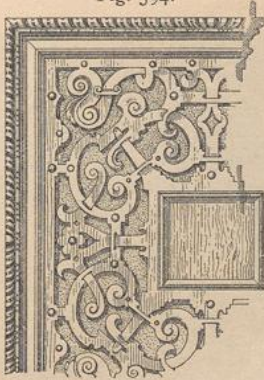
$\frac{1}{80}$ n. Gr.

Ein Beispiel einer tournierten Thür zeigt Fig. 395¹¹⁹⁾. Dieselbe schließt die Capelle des Schlosses von Anet und besteht aus Eichenholz mit eingelegten fremden Hölzern. In der Mitte der beiden geschnitzten Füllungen sieht man einen beflügelten Engelskopf, aus dem sich Laubwerk entwickelt und welcher auf einem Schilde mit dem Wappen der *Diana von Poitiers* ruht. Das Schnitzwerk ist von dem bereits in Art. 178 (S. 138) erwähnten *Jean Goujon* ausgeführt.

¹¹⁸⁾ Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1874, Pl. 16 u. 1887, Pl. 26.

¹¹⁹⁾ Facf.-Repr. nach: *L'art pour tous*, Jahrg. 8, Nr. 226.

Fig. 394.



Von der Hofburg zu Prag.
1/15 n. Gr.

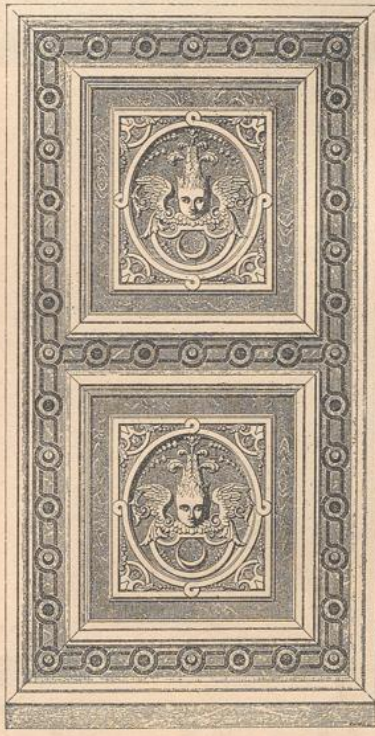
Aus Fig. 397¹²⁰⁾ sind Einzelheiten einer einflügeligen Thür aus dem Sitzungsfaale des Reichstagshauses zu Berlin zu ersehen, welche in der Art deutscher Renaissance, von welcher früher Beispiele gegeben wurden, ausgebildet ist. Die Thür dient zum Zwecke der Abstimmung, welche in der Sprache der Abgeordneten mit »Hammelsprung« bezeichnet wird; daher der springende Hammel in der Muschel des Giebeldreieckes, so wie das in Intarsia-Manier dargestellte Abenteuer des *Odyssens* und seiner Gefährten mit dem Polyphem.

Fig. 396 endlich stellt eine höchst originelle, in Eichenholz geschnitzte Arbeit von *Andreas Schlüter* dar. Die Thür befindet sich in den jetzigen Privatgemächern des Kaisers im Königl. Schloß zu Berlin und ist in neuerer Zeit vielfach für andere Gemächer copirt und verwendet worden.

Eine besondere Art der einflügeligen Thüren sind die sog. Tapetenthüren (Fig. 398 bis 400), welche an der einen Seite wie die gewöhnlichen Thüren angefertigt sind, an der anderen jedoch völlig glatt in der Wandfläche liegen und daher fast gar nicht sichtbar hervortreten. Deshalb darf an dieser Seite das Rahmenwerk nur stumpf und an der Außenfläche bündig gestemmt, nicht aber wie

^{215.}
Tapetenthüren.

Fig. 395.



Aus der Capelle des Schloßes zu Anet¹¹⁹⁾.

Fig. 396.



Aus dem Königl. Schloß zu Berlin.
1/20 n. Gr.

¹²⁰⁾ Nach: *Zeitfchr. f. Innen-Decoration* 1895, S. 64.
Handbuch der Architektur. III, 3, a.

an der anderen Seite überschoben und profiliert werden. An den äußeren Kanten der Tapetenseite der Thür wird zur Deckung der Fuge gewöhnlich eine Flachschiene eingelassen und fest geschraubt. Selbst die Bekleidung liegt an dieser Seite völlig in der Putzfläche. Um die Tapeten aufkleben und von der Bewegung des Holzes unabhängig machen zu können, wird die ganze Thürfläche zunächst mit einem weitmaschigen Jutestoff (Nessel) bespannt, dessen Kanten mit Stiften befestigt und aufgeleimt werden; hierauf wird zunächst Maculatur und dann die Tapete geklebt. Damit dieselbe dort, wo der Thürgriff sitzt, nicht mit der Zeit Schmutz annimmt, schützt man sie an dieser Stelle mit einem aufgeschraubten Spiegelglasstreifen. Paneele läßt man, wie aus Fig. 399 hervorgeht, über die Thür fortlaufen. Ihre

Fig. 397.

Vom Sitzungssaal des Reichstagshauses zu Berlin¹²⁰⁾.

Fig. 398.

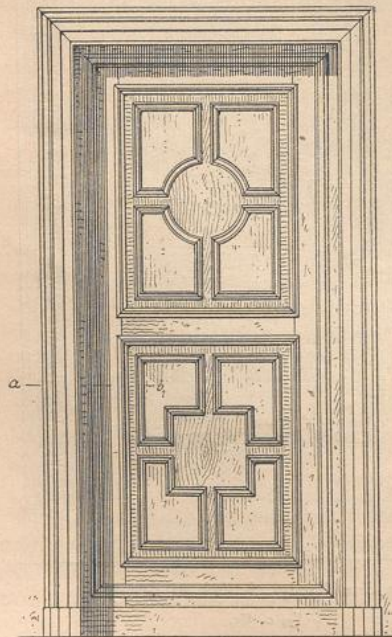
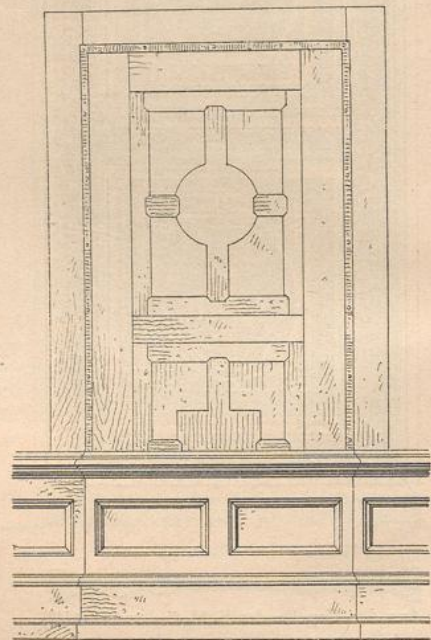
 $\frac{1}{30}$ n. Gr.

Fig. 399.

 $\frac{1}{30}$ n. Gr.

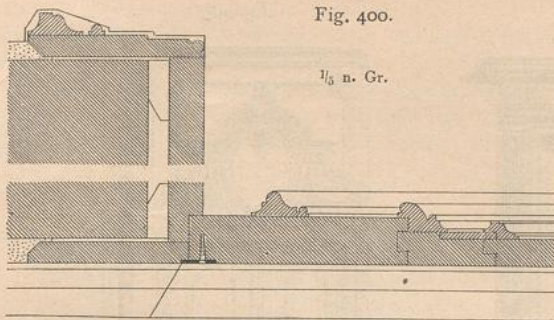
Schnitt nach *a b* in Fig. 398.

Fig. 400.

 $\frac{1}{3}$ n. Gr.

Gefimfe müssen schräg eingeschnitten werden, sonst würde sich die Thür nicht öffnen lassen; auch bedarf es herausragender Bänder, gewöhnlicher Charnierbänder, damit trotz der Ausladung jener Gefimfe die Thür sich noch genügend weit öffnen und umlegen läßt.

Der Beschlag der einflügeligen Thüren besteht aus zwei Bändern, Einsteck- oder Kastenschloß mit Schließblech und

dem nöthigen Zubehör, wie Drücker, Nachriegel u. f. w.

Zweiflügelige Thüren sollten eigentlich nur in Gesellschaftsräumen angeordnet werden, weil sie meist unnöthigerweise die für das Aufstellen der Möbel bestimmte Wandfläche beschränken und auch für den Verkehr unbequemer sind, als einflügelige Thüren. Um aber bescheideneren Ansprüchen dienenden Wohnungen ein blendenderes Aeufere zu geben, werden leider auch an höchst ungeeignete Stellen zweiflügelige Thüren gelegt, ohne zu bedenken, daß dieselben fast doppelt so viel kosten, als einflügelige, und daß für denselben Preis die letzteren eine sehr reiche und der Wohnung zur Zierde gereichende Ausbildung erhalten könnten.

216.
Zwei- und
mehrflügelige
Thüren.

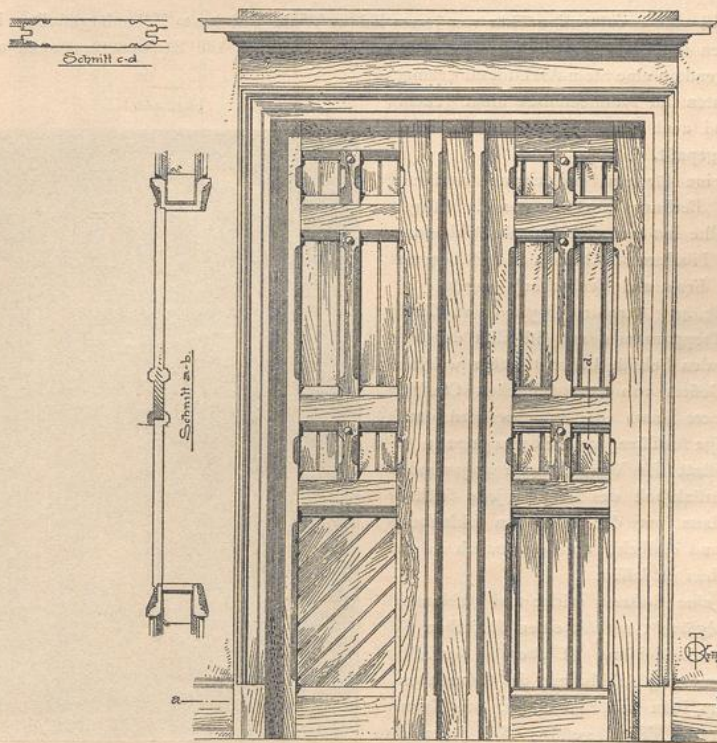
Fig. 401 ¹¹⁴).ca. $\frac{1}{45}$ n. Gr.

Fig. 402.

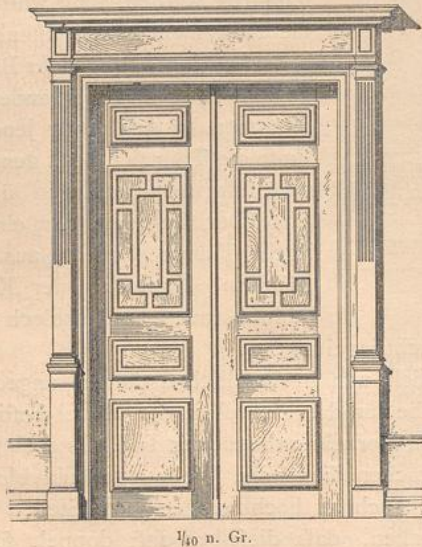
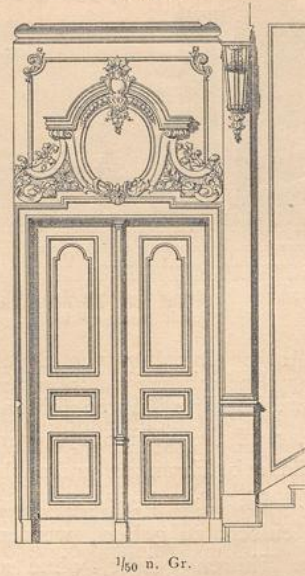


Fig. 403.



Die Construction der Flügelthüren ist im Allgemeinen dieselbe, wie diejenige der einflügeligen Thüren; die kleinen Abweichungen sind bereits früher näher besprochen worden.

In Fig. 401¹¹⁴) ist eine zweiflügelige Thür von 1,50 m lichter Weite und 2,50 m Höhe dargestellt. Bei der Ausbildung derselben ist dem Charakter des Holzes in weit gehendster Weise Rechnung getragen und Alles vermieden, was irgend an eine Stein-Architektur erinnern kann. So sind die Kanten der Rahmenhölzer nicht gekehlt, sondern nur abgefast und auch die Glieder der Verdachung der Holzconstruction angepaßt.

Fig. 402 zeigt eine für ein Speisezimmer bestimmte Flügelthür aus einem Berliner Neubau (Arch.: *Kayser & v. Großheim*). Dieselbe hat nur eine schmale Bekleidung, die von zwei schlanken Pilastern auf hohem Sockel begrenzt wird, welche Architrav, Fries und Verdachung tragen.

Die Thür in Fig. 403 (Arch.: *Kayser & v. Großheim*) liegt in einem Treppenraume und ist statt der Verdachung mit einem ovalen Schilde bekrönt, über welchem ein gleichfalls ovales Gefims von zwei seitlichen Consolen getragen wird. Der leere Raum des Schildes wird durch Malerei gefüllt. Derartige Aufsätze, auch Sopraporten genannt, werden häufig statt der Verdachungen angewendet, einmal, wenn die Beschränktheit des Raumes jede seitliche Ausladung verbietet, dann um der Thür ein schlankeres Verhältniß zu geben, und endlich, um sie gänzlich in der Wand-Architektur aufgehen zu lassen.

Auch Fig. 404, eine äußerst reiche und geschmackvolle Thür (Arch.: *Hochgürtel*), enthält einen ähnlichen Gedanken. Die geschnitzte Bekleidung ist aber in der Mitte höher geführt und bogenförmig geschlossen; das dadurch entstehende Feld, mit einem Pfau und Emblemen, wie Krone, Orden, Palmenzweigen und dergl. gefüllt, soll jedenfalls Stolz und Eitelkeit verkörpern. Das Ganze schließt mit

Fig. 404.



1/50 n. Gr.

einer bogenförmigen Verdachung, deren mittlerer Theil auf zwei feilichen Confolen etwas vorgekragt ist.

Fig. 405 bringt eine Thür mit doppelter Schlagleiste, 1,35 m Breite und 2,25 m lichter Höhe. Die gewöhnlich benutzte Oeffnung hat eine Weite von 75 cm. Die Construction geht aus den beigefügten Einzelheiten (Fig. 406 u. 407) deutlich hervor. Die mehrfache Umrahmung, durch welche schmale

Fig. 405.

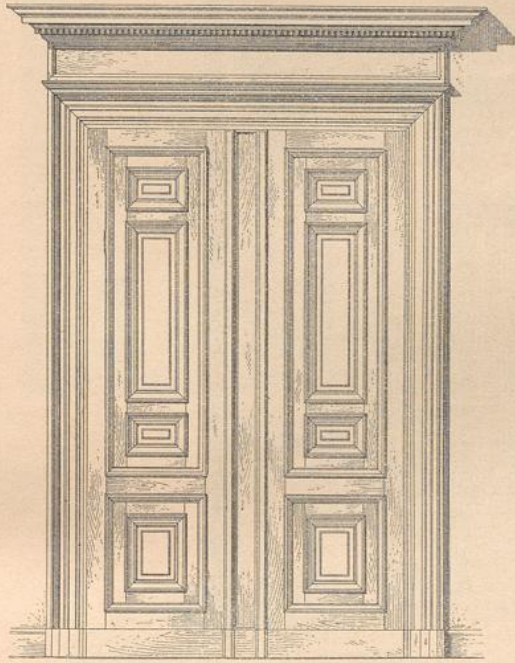
 $\frac{1}{30}$ n. Gr.

Fig. 406.

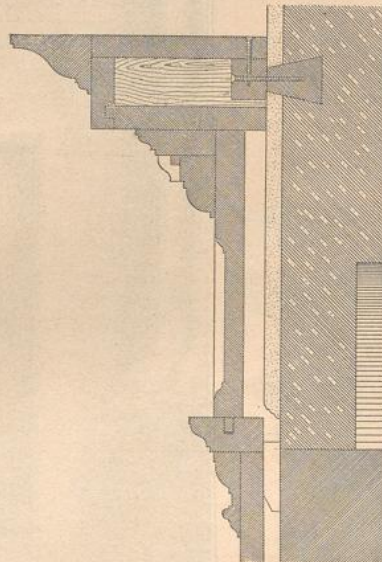
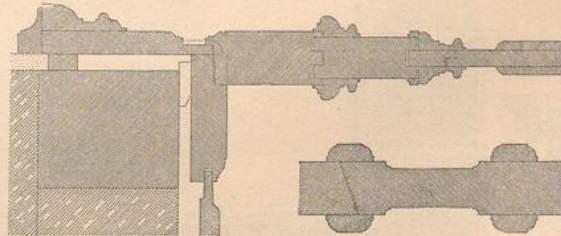
 $\frac{1}{6}$ n. Gr.

Fig. 407.

 $\frac{1}{6}$ n. Gr.

Füllungen erzielt sind, empfiehlt sich nicht nur, weil die Thür dadurch ein reiches Relief erhält, sondern auch, weil auf diese Weise die Bewegungen des Holzes nach Möglichkeit unschädlich gemacht sind.

In Fig. 408 sind die Thüren der Aula in der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg dargestellt (nach dem Entwurfe von *Raschdorff*). Dieselben haben eine lichte Weite von 1,80 m bei einer Höhe von 3,05 m; doch nur bis zur oberen Querleiste lassen sich die Flügel mit einer lichten Höhe von 2,95 m öffnen, weil die Thüren ausen nur diese Höhe haben. Der obere Theil der Flügel ist deshalb innen blind auf der Wandfläche befestigt, wie aus dem Höhengchnitt durch den Kämpfer (Fig. 409) hervorgeht. Die Thüren liegen nach beiden Seiten hin in einer Nische, welche nach der Aula zu mit

Kunzendorfer Marmor bekleidet ist; im wagrechten Schnitt (Fig. 410) ist dies angedeutet. Die Außenseiten der Thüren sind mit Eichenholz, die Innenseiten mit polirtem Nufsbaumholz founiert, die Ver-

Fig. 408.



Fig. 409.

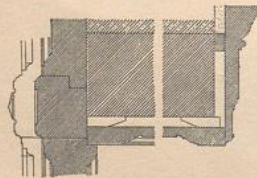
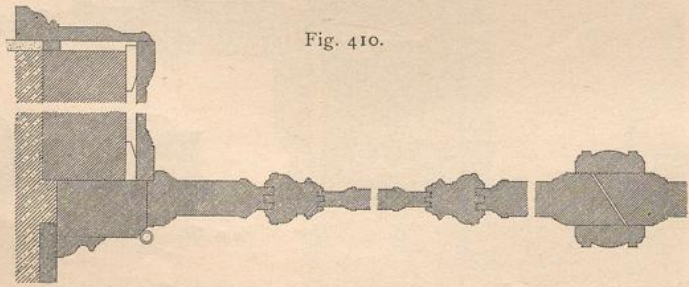


Fig. 410.



$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Von der Aula der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg.

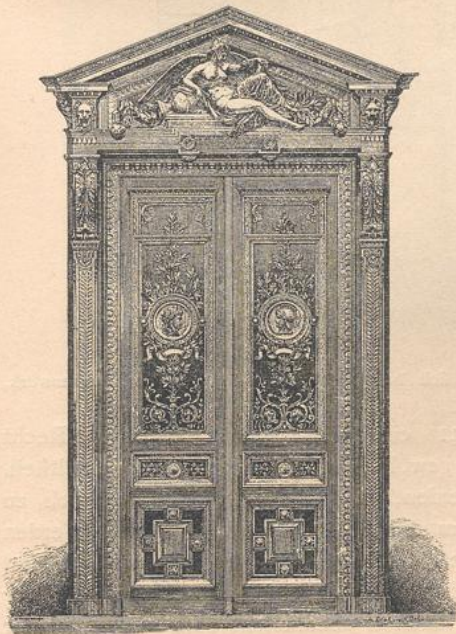
dachung, Fries und Confolen in Gyps ausgeführt. Die Füllungen, so wie die Querriegel haben reichen Intarsia-Schmuck, welcher sich hell auf dunkeln Grunde abhebt; die Schlagleiste ist mit Schnitzwerk verziert.

Fig. 411 veranschaulicht eine reich gegliederte und geschnitzte, gleichfalls monumentale Thür des neuen Parlamentshauses zu Wien (Arch.: v. Hanfen), Fig. 412¹¹⁸) eine hervorragend schöne Arbeit, von

Fig. 411.

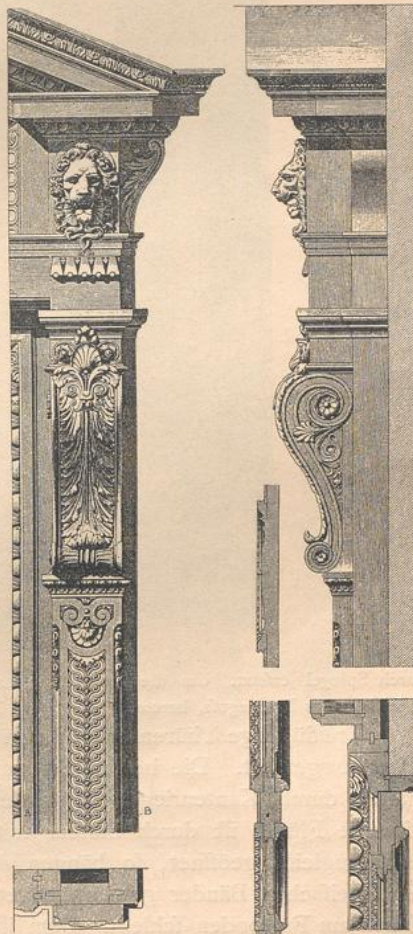


Vom neuen Parlamentshause zu Wien.

Fig. 412¹¹⁸⁾. $\frac{1}{50}$ n. Gr.Von der Weltausstellung zu Paris 1878¹¹⁸⁾.

Fouadinois für die Pariser Weltausstellung im Jahre 1878 entworfen und ausgeführt; sie befindet sich jetzt im *Musée des arts décoratifs* zu Paris. Die glatten Umrahmungen sind aus Mahagoniholz, die Figur und das Ornament aus Nufsbaumholz in verschiedenen Farbentönungen, der Grund der Füllungen aus Ebenholz angefertigt; alles Andere ist Eichenholz. Die Motivtafel unter der Figur besteht aus schwarzem Marmor und ist mit Bronze-Rosetten besetzt. Fig. 413 u. 414¹¹⁸⁾ stellen zugehörige Einzelheiten dar.

Fig. 415 bringt eine Rococo-Thür mit Sopraporte aus dem vom Kurfürsten *Clemens August* mit grossem Aufwande erbauten Schlosse

Fig. 413¹¹⁸⁾.Fig. 414¹¹⁸⁾. $\frac{1}{17}$ n. Gr.

zu Brühl bei Cöln und Fig. 416 eine Thür im Stile *Ludwig XVI.* aus dem *Hôtel-de-ville* zu Bordeaux mit Verdachung und Sopraporte. Die Thüren dieser Art sind mit Oelanstrich und reicher Vergoldung versehen.

Fig. 417, eine der Thüren des früher bischöflichen Schlosses in Würzburg, in den Jahren 1720—44 von *Joh. Balh. Neumann* erbaut, ist als glatte Tafel mit Nufsbaumfurnierung construiert. Die Füllungen sind, ebenso wie die Verzierungen der Bekleidung und des Aufsatzes, in reicher Weise in vergoldetem Bronzegufs hergestellt und aufgelegt, die inneren Felder durch Malerei in *Wattau'scher* Manier geschmückt. Die Thüren anderer Räume haben dieselbe Construction; doch sind sie mit Oelfarbe getönt und die Malereien

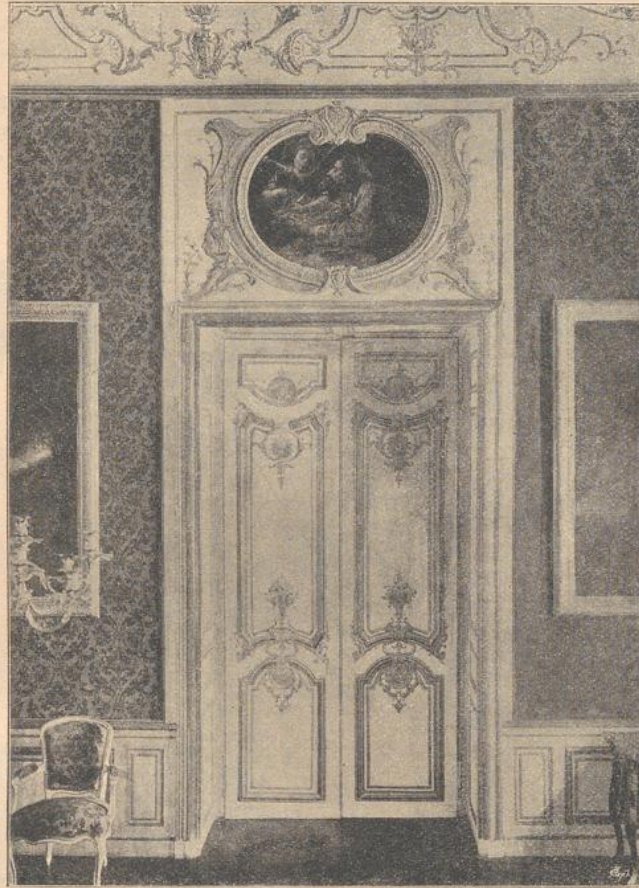


Fig. 415.

Vom
Schlofs
zu Brühl
bei Cöln.

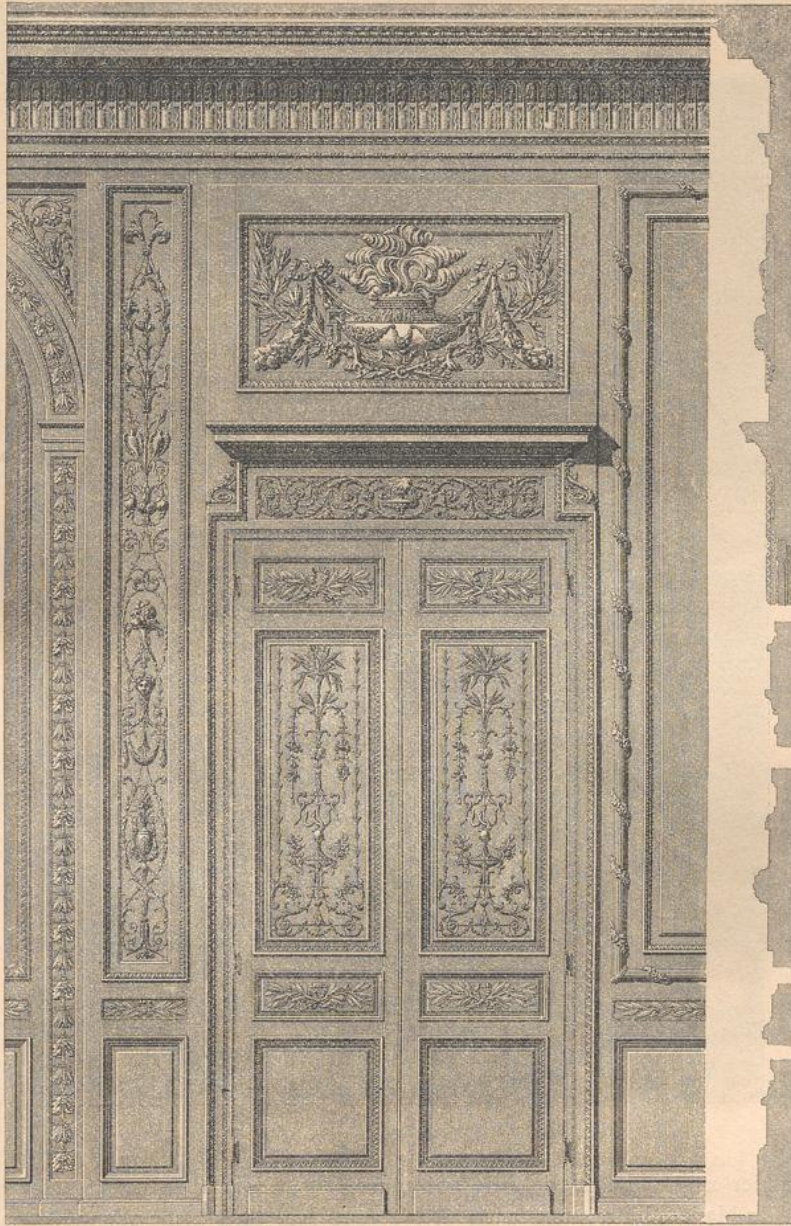
durch Spiegel ersetzt. Um die Bronzefüllungen zieht sich bei denselben noch ein feines Rankenwerk, gleichfalls aus Bronzegufs, herum.

Dreiflügelige Thüren, von denen Fig. 418 ein Beispiel giebt, werden mit Recht selten ausgeführt. Die beiden Seitentheile, gewöhnlich schmäler als der Mitteltheil, müssen durch Kantenriegel fest gestellt werden, der mittlere, für gewöhnlich zu öffnende Flügel ist durch Bänder mit einem der Seitenflügel verbunden. Werden beide zugleich geöffnet, so hängen dieselben in Folge des großen Gewichtes und der zweifachen Bänder gewöhnlich etwas durch, so daß der Mittelflügel mit der Kante am Fußboden schleift. Dem ist nur dadurch abzuhelfen, daß man unter der äußeren Kante des betreffenden Seitenflügels eine Rolle befestigt, welche auf einer im Fußboden eingelassenen, viertelkreisförmigen Schiene hinläuft und diesen Flügel

217.
Dreiflügelige
Thüren.

stützt. Das vorliegende Beispiel ist für die Aula einer Schule gedacht und liefse sich auch, wie Thüren mit doppelter Schlagleiste, zweiflügelig ausführen.

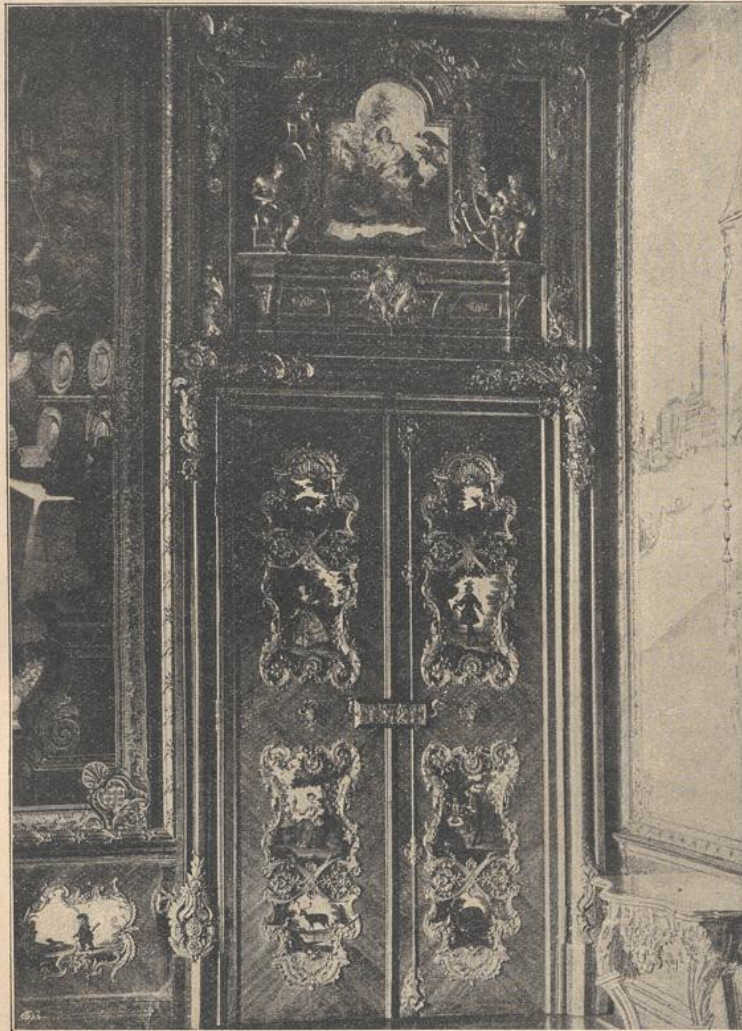
Fig. 416.

Vom *Hôtel-de-ville* zu Bordeaux. $\frac{1}{35}$ n. Gr.

Schiebethüren haben den Vorzug vor anderen, daß ihre Flügel in geöffnetem Zustande dem Verkehr in keiner Weise hinderlich sind. Bei untergeordneten Bauten, 218.
Schiebethüren.

Güterschuppen, Speichern etc., wo die großen Thürflügel weit in die Räume oder die vorliegenden Laderampen hineinreichen und höchst unbequem sein würden, werden sie gewöhnlich aufsen an der Wand hingeschoben; in Wohnhäusern dagegen, wo sie in der Regel den Zweck haben, zwei Räume durch eine große Oeffnung so

Fig. 417.

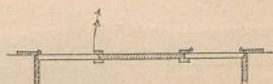
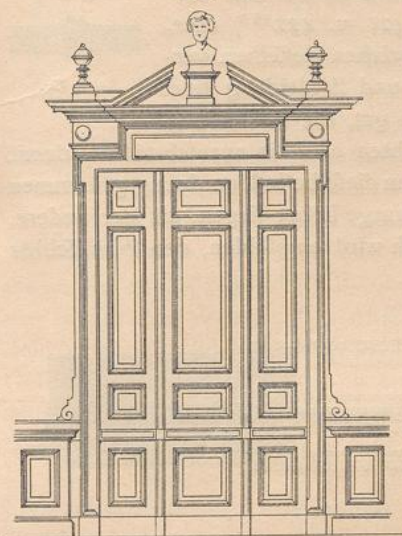


Vom bischöflichen Schlofs zu Würzburg.

mit einander zu verbinden, daß sie wie ein einziger benutzbar sind, schiebt man sie seitwärts in Mauerfchlitze, was auch den Vorzug hat, daß keine Wandflächen durch die geöffneten Thürflügel verdeckt werden.

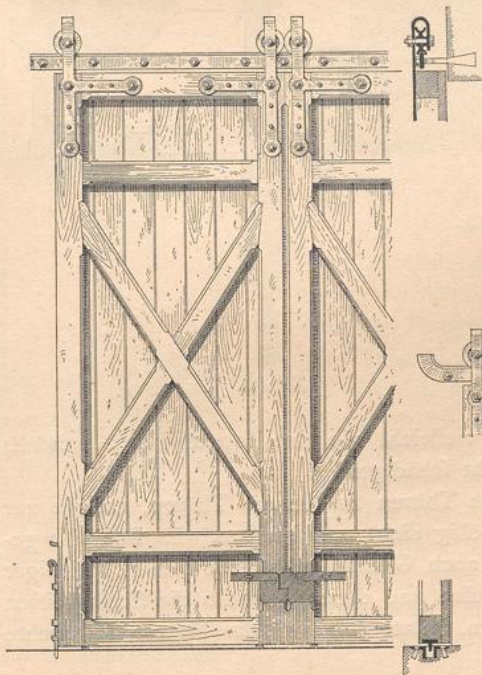
Diesen Vortheilen stehen allerdings auch Nachteile gegenüber. Die Thürflügel lassen sich meist schwer zur Seite bewegen, besonders wenn sie sich etwas geworfen haben, und der Abschluß ist ein sehr undichter. Für die Bestimmung der

Fig. 418.



1/60 n. Gr.

Fig. 419.



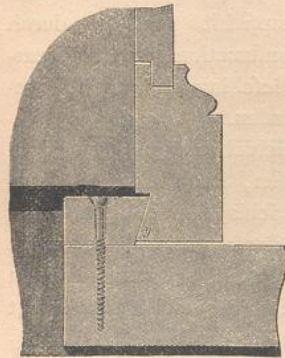
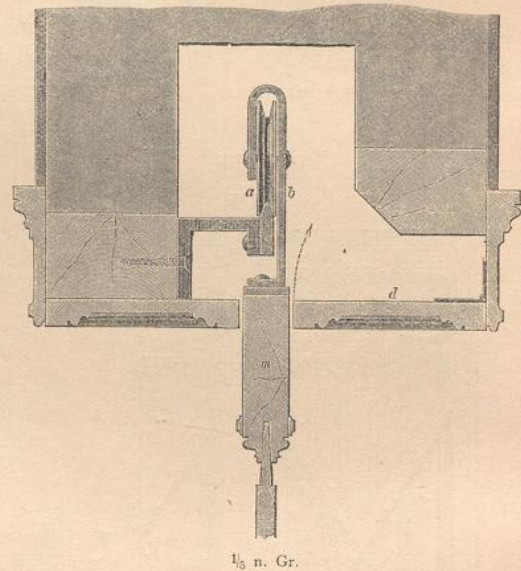
1/30 n. Gr.

Breite ist die Voraussetzung maßgebend, daß die Thürflügel völlig im Mauerflutritz verschwinden müssen; die größte Thürbreite kann also die halbe Länge der Wand nicht übersteigen. Die Höhe ist weniger begrenzt, es muß nur unterhalb der Zimmerdecke so viel Raum abgenommen werden, daß sich darin die Bewegungsvorrichtung, die Lauffchiene nebst Rollen u. f. w., unterbringen lassen.

Die Construction der Thürflügel ist nur wenig von derjenigen anderer Thüren abweichend. Bei gewöhnlichen Schiebethoren ist hauptsächlich darauf zu achten, daß das Verziehen derselben möglichst verhindert wird. Da sie gleichmäßig oben an zwei Stellen hängen, ist das Sacken, welches bei anderen Thüren vorkommt, nicht zu befürchten und das Einsetzen von Streben nach einer Richtung hin, wie in Fig. 258 (S. 133) u. 295 (S. 153), nicht angebracht. Dagegen empfiehlt sich die durch Fig. 419 erläuterte Construction mit Andreas-kreuzen. Ueber den Beschlag wird später gesprochen werden.

Die Schiebethüren in Wohnungen dürfen, höchstens mit Ausnahme von Schlagleiften, keine über den Rahmen vortretende Gliederungen haben, weil diese einen zu breiten Schlitz bedingen, leicht beschädigt werden und noch größere Undichtigkeit veranlassen würden. Im Uebrigen ist die Construction der Flügel genau dieselbe, wie diejenige der anderen Thüren. Besser als die gewöhnliche Schlagleifte ist der Verschluss mit Wolfsrachen nach Fig. 420, welcher beim schnellen Zuschieben nicht so leicht beschädigt wird, als jene. Um dies möglichst zu verhüten, wird in neuerer Zeit die Nuth desselben durch zwei aufgeschraubte Messing- oder Bronze-Schienen eingefasst, der gegenüber liegende Theil aber ganz aus Bronze hergestellt. Die Thürflügel sind nach oben etwa 3 cm und nach den beiden Seiten hin etwa je 5 cm größer zu machen, als die

Lichtöffnung der Thür. Das gestemmte Thürfutter erhält den entsprechenden Schlitz, der Thürflügel nach Fig. 421 u. 422¹²¹⁾ eine, feltener zwei Leisten, welche das zu weite Herausziehen desselben verhindern und zur Dichtung beitragen. Schwelle und Bekleidung sind dieselben, wie bei anderen Thüren; nur thut man gut, die Bekleidung nach Fig. 423¹²¹⁾ oben zum Aufklappen einzurichten oder sie anzuschrauben, damit man an die Bewegungsvorrichtung heran kann, wenn dieselbe in Unordnung gekommen ist. Deshalb muß der eine Querriegel der Blockzarge höher liegen, als der andere, an der inneren Kante auch abgefast fein. Vielfach wird empfohlen, den Wand Schlitz

Fig. 421¹²¹⁾.Fig. 422¹²¹⁾.Fig. 423¹²¹⁾.

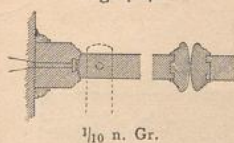
als flache Nische auszubilden und diese durch eine Tafelung zu schließen, um jederzeit beim Steckenbleiben der Thür mit Leichtigkeit daran Ausbesserungen vornehmen zu können. Nur wenn man die ganze Wand hiernach decorirt und die glatte Tafelung vielleicht wie eine Tapetenthür behandelt, wird dies das Aussehen des Zimmers nicht schädigen.

219.
Pendelthüren.

Spiel-, Pendel- oder durchschlagende Thüren sind innere Thüren, welche zur Abhaltung des Luftzuges dienen, ohne völlig dicht zu schließen. Es sind also gewöhnliche zweiflügelige Thüren, häufiger noch Glasthüren, welche sich in beliebiger Weise nach außen und innen bewegen lassen und denen deshalb die Schlagleisten und der Anschlag am Futterahmen fehlen. Statt dessen ist das hintere, lothrechte

¹²¹⁾ Facf.-Repr. nach: SCHWATLO, C. Der innere Ausbau etc. Halle 1867. S. 67 u. 68.

Fig. 424.



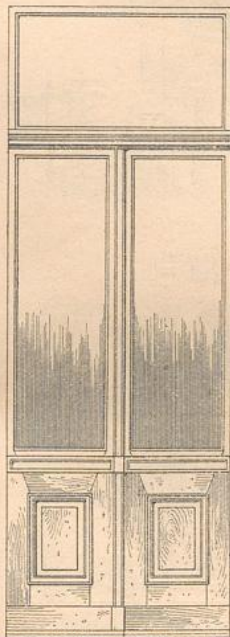
Rahmenholz mit dem Halbmesser vom Drehpunkt aus abgerundet und greift in eine entsprechende Hohlkehle des Futterrahmens (Fig. 424). Durch eine Federvorrichtung, über welche bei den Beschlägen gesprochen werden soll, wird die Thür stets in geschlossener Stellung gehalten und kann durch einen leichten Druck mit der Hand nach beliebiger Richtung geöffnet werden, wonach sie in die alte Lage von selbst zurückfällt, nachdem sie noch einige Male hin- und hergependelt hat. Damit sie sich willig bewegt und nirgends klemmt, muß sie nach allen Richtungen hin etwa 2^{mm} Spielraum haben. Oft muß bei solchen Thüren der Blindrahmen ohne Anschlag mitten auf der Wandfläche oder auf einem Pfeiler befestigt werden. Dies geschieht, wie in Fig. 424 dargestellt, entweder durch Steinschrauben oder durch an beiden Seiten angebrachte Bankeisen. Unverglaste Pendelthüren sind unpraktisch, weil der Oeffnende nicht sehen kann, ob an der anderen Seite zufällig auch eine Person steht, welche den Durchgang benutzen will; beim Aufstoßen der Thür kann eine der beiden verletzt werden.

Glasthüren haben entweder den Zweck, dem durch sie abgeschlossenen Raume Licht zuzuführen oder zwei Räume so zu trennen, daß die Durchsicht aus dem einen in den anderen möglich ist. Der untere Theil derselben wird meistens in einer Höhe von 1,00 bis 1,30 m mit Holzfüllungen versehen, der obere jedoch wie die Fenster mit oder ohne Sprossenwerk verglast, wobei die Scheiben entweder unmittelbar in Kittfalzen der Rahmenhölzer untergebracht sind oder in besonderen Rahmen sitzen, die im Thürrahmen befestigt werden (siehe Fig. 433 u. 434). Die Rahmen der Fenster, besonders von Aufsenthüren, werden gewöhnlich schmaler gemacht, als diejenigen

des unteren, festen Thürtheiles. Dieselben setzen sich deshalb nach oben schräg ab, und aus diesem Grunde muß eben so der in Brüstungshöhe angebrachte Querrahmen abgescrägt werden. Der obere Theil solcher Thüren hat demnach nur eine Rahmenbreite, die derjenigen gewöhnlicher Fenster entspricht (Fig. 425). Man kann äußere Glasthüren, wie Balcon- und Veranda-Thüren, von inneren unterscheiden.

Die in das Freie führenden Glasthüren müssen etwas stärker construirt werden, als die inneren, also mit mindestens 4,5 cm starkem Rahmen; auch thut man gut, für die den Angriffen des Wetters besonders ausgesetzten Theile, wie bei den Fenstern, Eichenholz zu verwenden, wenn nicht die ganze Thür aus solchem hergestellt wird. Vor Allem kommt es bei diesen Thüren darauf an, das Eindringen von Regenwasser an den Schwellen zu verhindern, was allerdings am leichtesten und einfachsten dadurch geschehen könnte, daß man sie nach außen aufschlagen ließe. Dies verbietet sich aber meist dadurch, daß vorliegende Balcone oder Veranden eine zu geringe Breite haben, so daß die geöffnete Thür für ihre Benutzung sehr störend sein würde, und dann, weil es gewöhnlich wünschenswerth ist, daß sich die Thür in der Façade von den Fenstern nicht auffallend unterscheidet. Das Anbringen einer Doppelthür, bei welcher die Flügel, eben so

Fig. 425.



1/30 n. Gr.

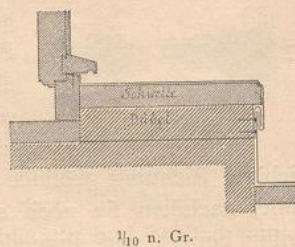
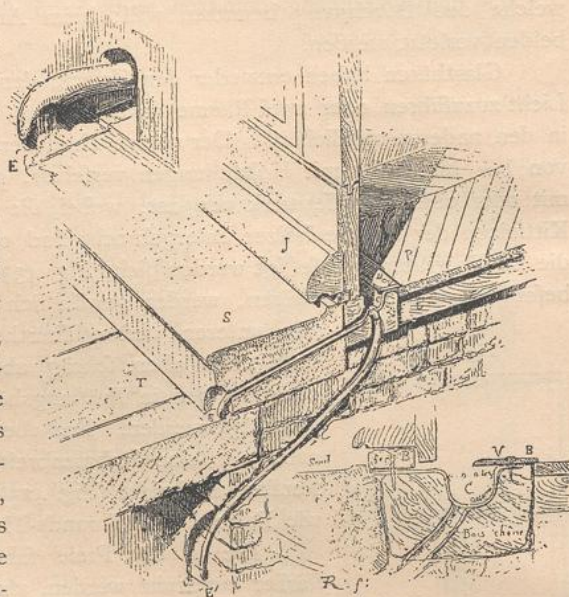
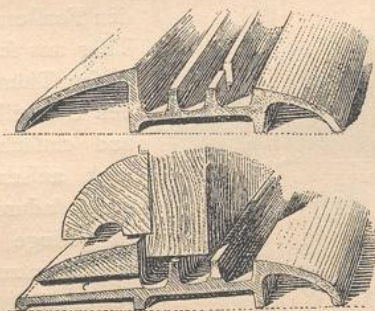
220.
Glasthüren.221.
Äußere
Glasthüren.

wie beim Doppelfenster, hinter einander in das Zimmer hineinschlagen müssen und bei der dieselben Regeln anzuwenden sind, wie bei jenem, schützt nur gegen Winterkälte, nicht aber gegen das Eindringen des Regenwassers.

Zunächst ist das Anbringen von Wafferschekeln am unteren Rahmen, wie bei den Fenstern, erforderlich. Die weiteren Maßnahmen richten sich einigermaßen nach dem Deckmaterial des Balcons oder der Veranda. Alle derartigen Thüren erhalten einen Futterrahmen, wie ein Fenster; doch wird der untere, wagrechte Rahmenschekel gewöhnlich durch eine eiserne Schiene ersetzt. Ist jedoch ein hölzerner Rahmenschekel vorhanden, so wird die Thürschwelle mit starkem Zinkblech abgedeckt, dasselbe am Rahmenschekel in die Höhe gezogen und dort fest genagelt (Fig. 426), wie dies in ähnlicher Weise bei der Abdeckung einer Fensterfohlbank geschieht. Will man eine dichte Balcon- oder Veranda-Abdeckung haben, so ist es, mag der eigentliche Belag nun in Terrazzo-Fußboden oder irgend welchen Fliesen bestehen, immer nöthig, darunter einen doppelten, je 1,0 bis 1,5 cm starken Asphaltstrich anzubringen. Zwischen die erste und zweite Lage dieses Asphaltstrichs ist die Zinkabdeckung der Schwelle zu schieben, will man sicher sein, daß das Wasser nicht unterhalb der Schwelle in das Zimmer oder die Balkendecke eindringt. Bei nur einfacher Asphaltlage, die aber eine geringe Sicherheit gegen Undichtigkeit gewährt, würde die Zinkabdeckung der Schwelle und des unteren Rahmenholzes auch etwa 5 cm tief unter den Asphalt greifen müssen.

Bei einem Balcon, welcher nur aus großen Steinplatten, die auf Consolen ruhen, gebildet ist und bei dem eine Steinschwelle in der Thüröffnung liegt, wird der untere Futterrahmenschekel durch eine abgeschrägte Eisenschiene *B* (Fig. 427¹²²⁾ ersetzt, welche auf einer aus

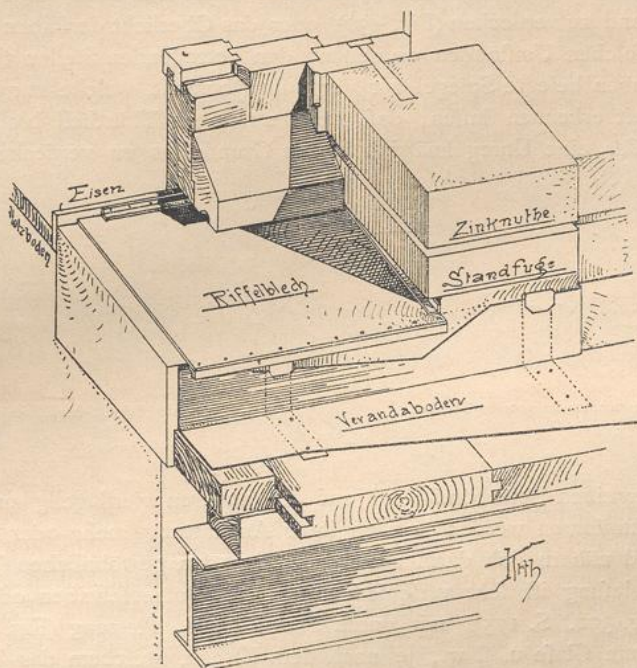
Fig. 426.

Fig. 427¹²²⁾.Fig. 428¹²²⁾.

¹²²⁾ Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1877-78: S. 511.

Eichenholz hergestellten, inneren Schwelle mit kleiner, mit 2 mm starkem Kupferblech ausgekleideter Rinne befestigt ist. Diese Rinne hat eine Breite von 4 bis 5 cm, dient zur Aufnahme des etwa eindringenden Regenwassers und ist durch die vorstehende Eisenschiene *VB* etwas versteckt, welche auch dem Kupferbleche Halt giebt. Durch das kleine Rohr *E* wird das sich in der Rinne anfammelnde Wasser nach außen geleitet. Die Endigung des Rohres ist, wie die Einzeldarstellung zeigt, geschlossen, nach abwärts gebogen und mit feintlicher Oeffnung versehen, damit der Wind den Ausflus des Wassers nicht hindert.

In Frankreich werden solche Thürschwellen auch aus Gufseisen mit mehreren parallelen Rinnen hergestellt (Fig. 428¹²²), deren kleine Auslässe versetzt liegen, damit der Regen nicht unmittelbar in die innere Rinne getrieben werden kann. Der

Fig. 429¹¹⁴).

wulftartige Vorsprung über dem Fußboden, der sich übrigens durch eine tiefere Lage der äußeren Schwelle vermeiden läßt, dürfte unangenehm empfunden werden.

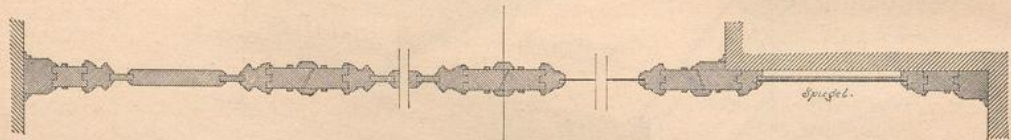
Damit aber auch das an den lothrechten Futterahmenchenkeln vom Sturme eingeweifte Wasser nicht in den Innenraum dringen kann, ist es notwendig, die Hinterkante der Schwelle so weit als möglich mit ihrer Anschlagsschiene nach innen reichen zu lassen. Das an den Futterahmenchenkeln hinablaufende Wasser gelangt dadurch auf die Steinschwelle und unschädlich wieder nach außen. Aus Fig. 429¹¹⁴) ist dies deutlich zu ersehen; dieselbe lehrt außerdem, wie bei einem mit Holzfußboden und Zinkabdeckung versehenen Balcon zu verfahren ist. Die Schwelle ist mit einem schmiedeeisernen Riffelblech abgedeckt und die Dichtung durch angenietete Winkeleisen bewirkt. Dieselbe wird an den Seiten der Steingewände und an der Anschlagsschiene jedoch nur dann mit Sicherheit erreicht werden, wenn man die dort

vorhandenen Fugen noch durch übergreifendes Zinkblech in Gestalt von Kappleisten u. f. w. deckt.

222.
Innere
Glasthüren.

Die inneren Glasthüren dienen theils zum Abschluss von Wohnungen und ihren Flurgängen gegen die Treppenhäuser zugleich mit der Bestimmung, den ersteren Licht zuzuführen, theils zum Abschluss von Warteräumen und dergl., wobei sie einen freien Durchblick gestatten sollen, ferner in Wohnungen selbst, um anstoßenden dunkleren Räumen etwas Licht zuzuführen u. f. w. Ihre Größe hängt von dem Zweck und den Größenverhältnissen der Räume ab, in welchen sie liegen. Flur- und Wartesaal-Abschlüsse haben häufig einen Kämpfer mit Oberlicht; auch werden sie bei großer Breite mit festen Seitentheilen und zweiflügeliger oder einflügeliger Thür construiert. Aus dem Grundriß in Fig. 430 geht dies deutlich hervor. Dann entsteht eine sog. Glaswand mit Thür. Natürlich kann diese Thür auch nach Bedürfnis pendelnd eingerichtet werden. Manchmal dient eine solche Glaswand dazu, eine unschön vorspringende Wand zu verdecken (Fig. 430), oder das Oberlicht derselben muß »blind« sein. Unter solchen Umständen werden an den betreffenden Stellen statt der durchsichtigen Scheiben belegte Spiegel zur Verglafung benutzt, welche nur bei besonderer Aufmerksamkeit erkennen lassen, daß der betreffende Thürtheil bloß dazu dient, Mauerwerk oder eine Unregelmäßigkeit des Grundrisses zu verdecken. Die Thür

Fig. 430.



Wagrechtter Schnitt des unteren Theiles.

Wagrechtter Schnitt des oberen Theiles.

 $\frac{1}{20}$ n. Gr.

scheint auf der einen Seite drei- und auf der anderen vierflügelig zu sein. Glasthüren in Wohnräumen werden je nach ihrer Ausstattung mehr oder weniger reich ausgebildet und nähern sich darin außerordentlich den gewöhnlichen Thüren.

Die Verglafung ist sehr verschiedenartig: mit Butzenscheiben oder Cathedralglas (siehe Fig. 392, S. 175), mit durch Sandbläse, Aetzung (Fig. 431¹²³) oder Schliff verziertem Glase u. f. w., je nach dem Zweck, welchem das Zimmer dient.

Hierher gehört auch die in Fig. 432 dargestellte, einem Londoner Privathauses entnommene Thür, welche nur eine leichte Trennung der Räume bewirken soll und, obgleich wie eine Glasthür construiert, doch der Verglafung entbehrt, welche durch dünne Bronzefälchen ersetzt ist. Die Thür mit zwei festen Seitentheilen reicht nicht bis zur Decke des Raumes und dient deshalb neben den Vorhängen mehr zur Decoration, als zum Abschluss der Zimmer.

223.
Windfänge.

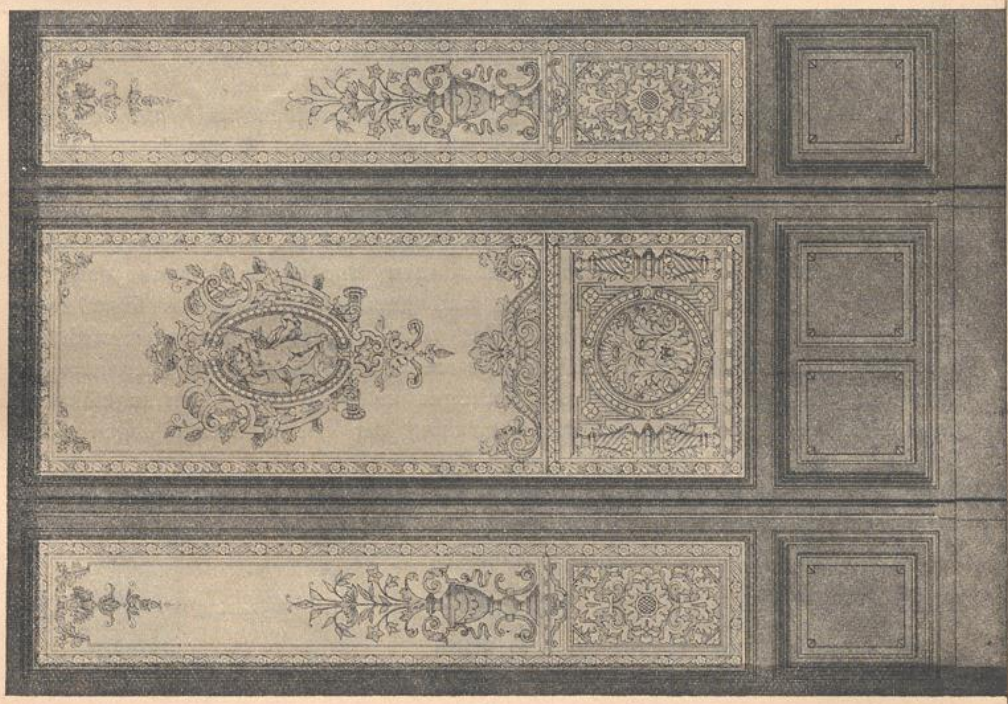
Unter der Bezeichnung »Windfang« versteht man im Allgemeinen die bereits angeführten Pendel- und Glasthüren, welche dazu dienen, Zugluft von den anstoßenden Räumen abzuhalten. Im Besonderen bezeichnet man damit einen kleinen, von Glaswänden an drei Seiten umschlossenen, mit Thür und Holzdecke versehenen Raum, dessen vierte Seite durch die Eingangsthür gebildet wird. Die Tiefe des Raumes muß stets so groß sein, daß man die Hauptthür erst schließen kann, bevor man die Windfangthür öffnet und umgekehrt, so daß also Außenluft nicht unmittelbar

¹²³) Arch.: *Brosche*. — Facf.-Repr. nach: *Architektonisches Skizzenbuch*. Berlin 1886. Heft 2. Bl. 3.

Fig. 432.



Fig. 431 (123).



1/20 n. Gr.

in den Innenraum hineinwehen kann. Eine solche Windfangthür kann als Pendel- oder Glasthür construirt fein und erhält danach ihren Beschlag. Sie wird an Hausthüren, also in Vorhallen von Gebäuden, an Ladeneingängen, an Eingängen von Kaffeehäusern, Restaurants u. f. w. angebracht.

Nur in den felteneren Fällen, wo der kleine Vorraum bis an die Decke der Vorhalle u. f. w. reicht, fehlt oben die Holzdecke. Für gewöhnlich wird aber der Windfang schon in der Höhe des Kämpfers der Eingangsthür abgedeckt und muß deshalb eine besondere, in den meisten Fällen gestemmte Holzdecke erhalten, welche, wie auch die Seitentheile, mit dem Rahmen der Eingangsthür durch Feder und Nuth verbunden wird. Bei der später folgenden Besprechung der Schaufenster-Constructionen wird sich Gelegenheit finden, diese Windfänge noch näher zu erläutern. Die Decke zu verglasten, kann nicht empfohlen werden, weil der auf dem Glase sich ansammelnde Schmutz und Staub eine zu häufige Reinigung erforderlich macht, die wegen der Unzugänglichkeit der Decke immer mit Schwierigkeiten verknüpft ist.

Liegt die Eingangsthür nach Norden oder Westen und ist sie der Zugluft besonders ausgesetzt, so ist anzurathen, neben der dem Eingang gegenüber liegenden Windfangthür noch eine solche in der Seitenwand anzubringen, so daß nach Bedürfnis die eine oder die andere verschlossen oder geöffnet werden kann; denn bei starkem Winde wird die der Hausthür gegenüber liegende Pendelthür durch den Luftzug aufgestoßen und kann demnach ihren Zweck nicht erfüllen. Bei der Seitenthür ist dies weniger der Fall. In solcher Weise ist z. B. der Windfang in der Vorhalle der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg eingerichtet, und dies bewährt sich gut. Ist das Bedürfnis nach Helligkeit nicht vorhanden, so werden die Windfänge mitunter auch wie Polsterthüren, welche den Schall von außen abhalten, construirt. Dies ist z. B. im Alten Museum in Berlin geschehen und soll später besprochen werden.

4) Gestemmte Hausthüren.

224.
Construction.

Die Hausthüren sind nach einer Seite hin den Einflüssen der Witterung ausgesetzt. Dies und die Bestimmung, einige Sicherheit gegen Einbruch zu bieten, bedingen die Construction mit übergeschobenen Füllungen, wie sie in Art. 200 (S. 165) näher beschrieben sind. Im Uebrigen unterscheiden sie sich von den inneren Thüren hauptsächlich durch das Fortfallen des Futters und der Bekleidungen, welche durch den Futter- oder Blindrahmen ersetzt werden, und weiter dadurch, daß sie gewöhnlich mit einer verglasten Füllung und einem oder manchmal sogar zwei Kämpfern mit Oberlicht versehen sind. Der größeren Haltbarkeit wegen wird für Hausthüren gern das dauerhafte Eichenholz verwendet, gewöhnlich aber nur als Fournier (siehe Art. 212, S. 173). Im Uebrigen muß auf die früher angeführten Einzelheiten verwiesen werden. Die Verglasung der oberen Thürfüllungen wird angeordnet, um eine bessere Beleuchtung des Hausflurs zu erzielen, weniger um den Eintritt Verlangenden sehen zu können. Aus demselben Grunde und um die Größe der Thür in Einklang mit der Bedeutung der Façade zu bringen, ohne die Thürflügel unbequem hoch machen zu müssen, bringt man oft über der Thür noch das Oberlicht an.

Fig. 433.

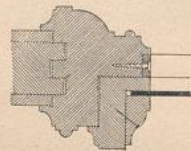
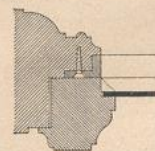


Fig. 434.



1/4 n. Gr.

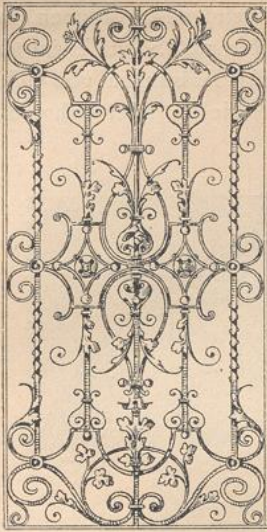
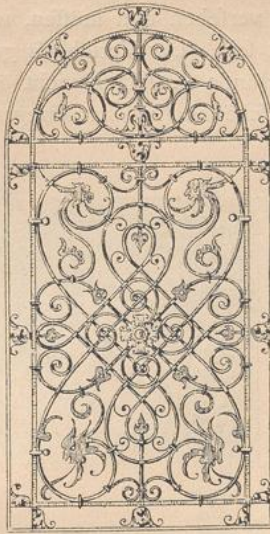
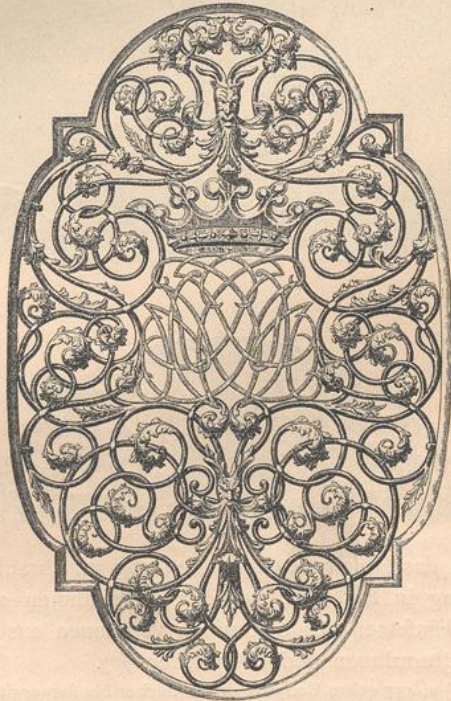
Fig. 435¹²⁵⁾.Fig. 436¹²⁵⁾. $\frac{1}{15}$ n. Gr.

Fig. 437.



Von der Aegidien-Kirche zu Lübeck.

ca. $\frac{1}{10}$ n. Gr.

Befonders die unteren Fenster werden vielfach zur Sicherheit gegen Einbruch mit Gittern versehen und müssen, um sie zeitweise reinigen zu können, zum Oeffnen eingerichtet sein. Der Verschluss geschieht am besten mit Schlüsfeleinreibern, damit unbefugte Hände denselben nicht öffnen können; das Anbringen von Gelenkbändern wird des unschönen Aussehens wegen gewöhnlich vermieden. Der Rahmen des Gitters

Fig. 438.

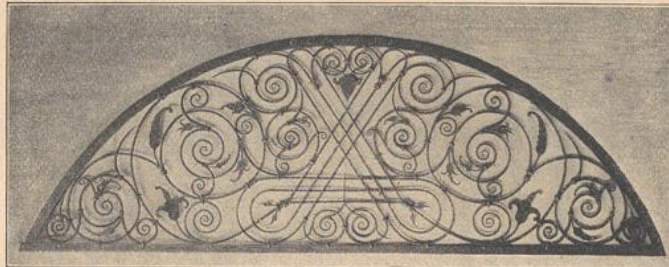


Fig. 439.



Fig. 440.



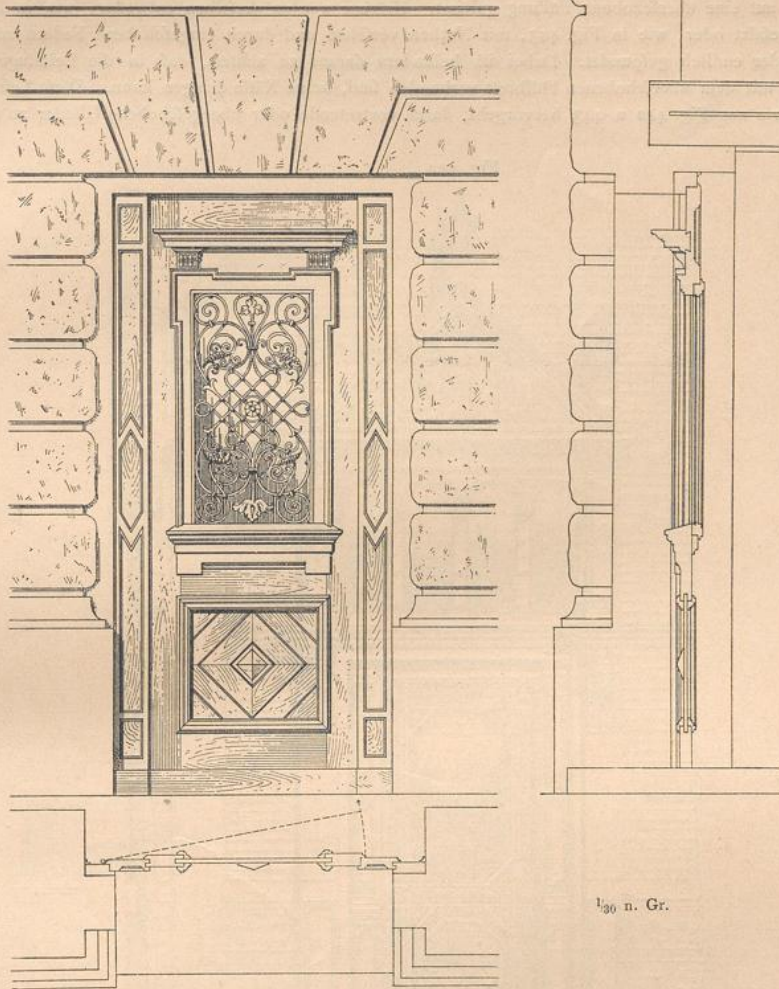
wird nach Fig. 433 in das Holzwerk eingelassen und verschraubt. Größere Sicherheit gewährt die Anordnung in Fig. 434, wo der Gitterrahmen aus einem Winkelleifen besteht, welches das Einsetzen der Schrauben von innen aus gestattet, so dass ihre Köpfe durch den Fensterrahmen gedeckt werden¹²⁴⁾.

Fig. 435¹²⁵⁾, 436¹²⁵⁾ u. 437 geben Beispiele dreier solcher Fenstervergitterungen von Hausthüren in verschiedener Form, von denen das letzte aus der Aegidien-Kirche zu Lübeck, und zwar aus dem XVII. Jahr-

¹²⁴⁾ Vergl. auch Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abschn. 6, Kap. 1: Sicherungen gegen Einbruch) dieses »Handbuches«.

¹²⁵⁾ Facf.-Repr. nach dem Katalog der Firma *Benecke* in Berlin.

Fig. 441.



hundert, stammt. Fig. 438 bis 440 sind drei Oberlichtgitter, nach einem Flach-, Rund- und Korbbogen geformt. Die ersten beiden befinden sich im Germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg und sind Muster der deutschen Renaissance- und Barock-Zeit. Fig. 440 stammt aus dem Anfange des XVIII. Jahrhunderts und ist im Rococostil ausgeführt. (Siehe übrigens auch Fig. 307 u. 308, S. 158.)

Die einzelnen Thürflügel macht man nicht gern breiter als 1,00 m; sonst würden sie allzu schwer werden und einen zu großen Kraftaufwand beim Oeffnen und Schliesen erfordern. Man hat deshalb, je nach der Breite der Oeffnung, ein-, zwei- und dreiflügelige Thüren.

Fig. 441 zeigt eine einflügelige Thür (Arch.: *Kayser & v. Großheim*). Der von dem Steingewände verdeckte Futterrahmen hat an der rechten Seite noch einen festen, pfeilerartigen Ansatz, welcher an der linken, zum Thürflügel gehörig, mit geöffnet wird. Hierdurch ist die Breite des letzteren aus den vorher angegebenen Gründen beschränkt. Die untere Thürfüllung ist so ausgebildet, dafs es den Eindruck erweckt, als sei sie

Fig. 442.

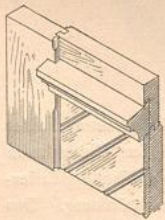


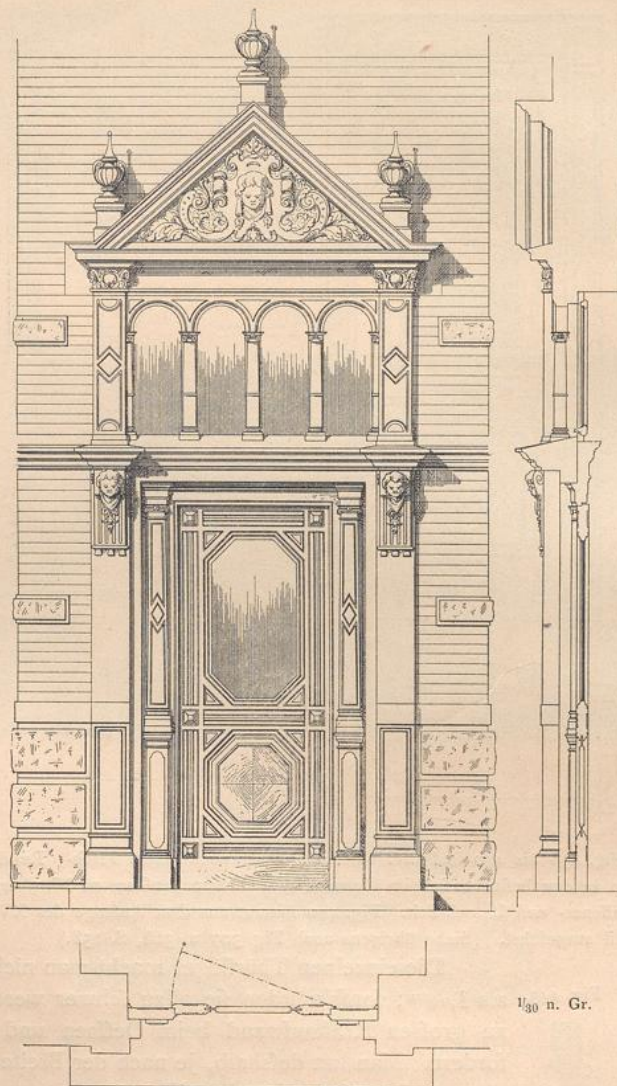
Fig. 443.

 $\frac{1}{15}$ n. Gr.

225.
Beispiele.

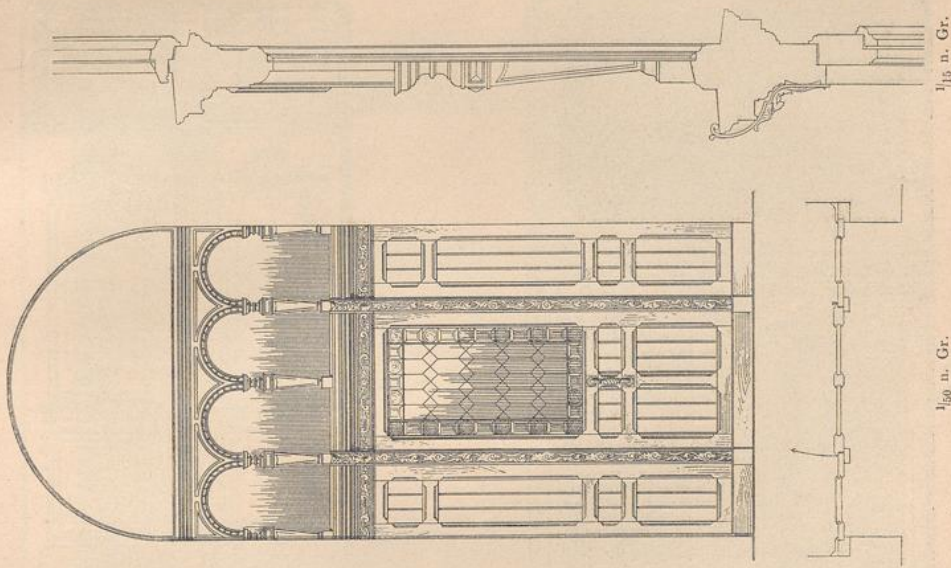
aus Eichenstäben zusammengefügt. Solche Stäbe werden, ähnlich der Ausführung von Stab- und Parquet-Fußböden auf eine überfobene Füllung geleimt. Hierbei werden dieselben entweder, wie in Fig. 442, zusammengefaltet oder, wie in Fig. 443, mit Nuthen versehen und durch eingefobene Federn zusammengehalten oder endlich gespundet. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß in die Leimfuge, durch welche sie mit dem überfobenen Füllbrett verbunden sind, keine Näße dringen kann. Diese Leimfuge ist deshalb, wie aus Fig. 442 u. 443 hervorgeht, durch vortretende oder überfobene Glieder zu schützen.

Fig. 444.



Die durch Fig. 444 veranschaulichte einflügelige Thür (Arch.: *Kayser & v. Großheim*) unterscheidet sich bezüglich der Construction von der vorhergehenden hauptsächlich dadurch, daß der Blindrahmen ziemlich bedeutend und an beiden Seiten gleichmäßig vortritt und in seinem sichtbaren Theile pilasterartig ausgebildet ist. Auf diese Weise erleidet die Thürbreite noch eine weitere Einschränkung. Das Oberlicht ist durch Steinfäulchen arcadenartig getheilt und gehört nicht eigentlich zur Thür, sondern mit seinen vier Fenstern zur Außenmauer.

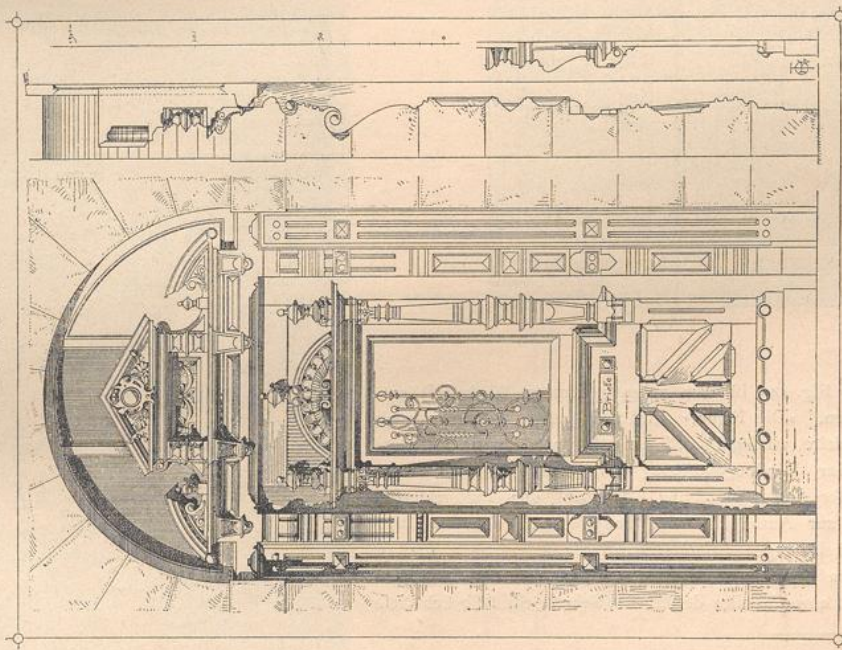
Fig. 446.



1/15 n. Gr.

1/50 n. Gr.

Fig. 445 (20).



1/30 n. Gr.

Fig. 447¹²⁷⁾. $\frac{1}{20}$ n. Gr.

Fig. 448.

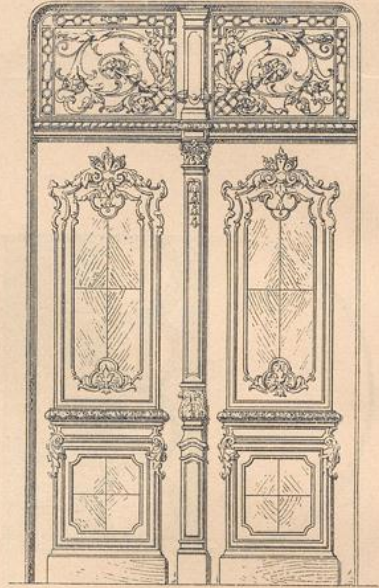
 $\frac{1}{30}$ n. Gr.

Fig. 449.



Fig. 445 ist dem unten genannten Werke¹²⁶⁾ entnommen. »Die Figur,« wird dort gefagt, »ist eine reich behandelte, einflügelige Eingangsthür von 1,50 m Lichtweite in einer Rundbogenöffnung mit breitem Futterahmen, Kämpfer und Verdachung. Die auf den Futterahmen, theils zur Ausschmückung, hauptsächlich aber erhöhter Festigkeit wegen aufgelegten, strebepfeilerartigen Pfosten sind im Querschnitt angedeutet, eben so wie die Seitenansicht eines Theiles der Thür. Sehr leicht lässt sich diese

¹²⁶⁾ Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., S. 188, 192 u. Taf. 23, 41.

¹²⁷⁾ Facf.-Repr. nach: Architectonisches Skizzenbuch. Berlin. 1884, Heft 6, Bl. VII u. 1878, Heft I, Bl. 5.

Fig. 451.

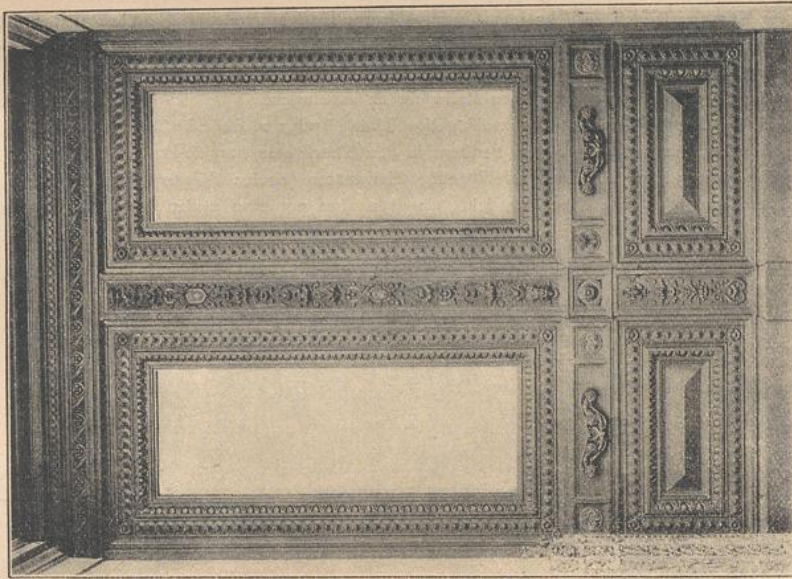


Fig. 450.

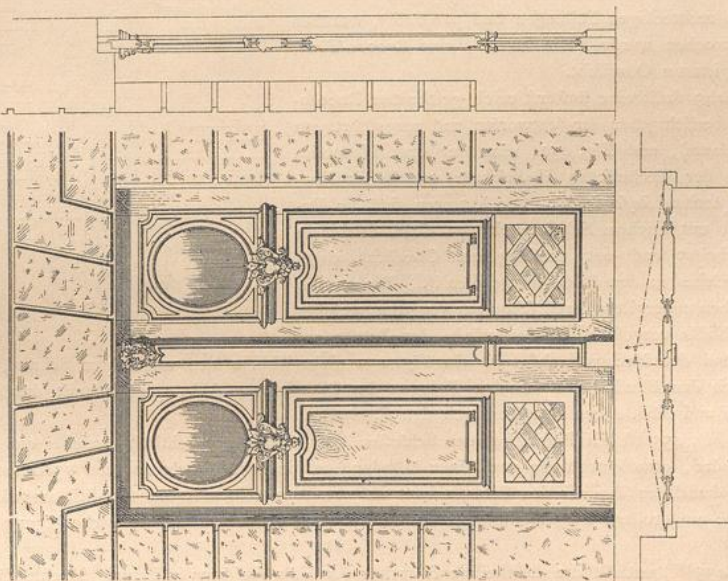


Fig. n. Gr.

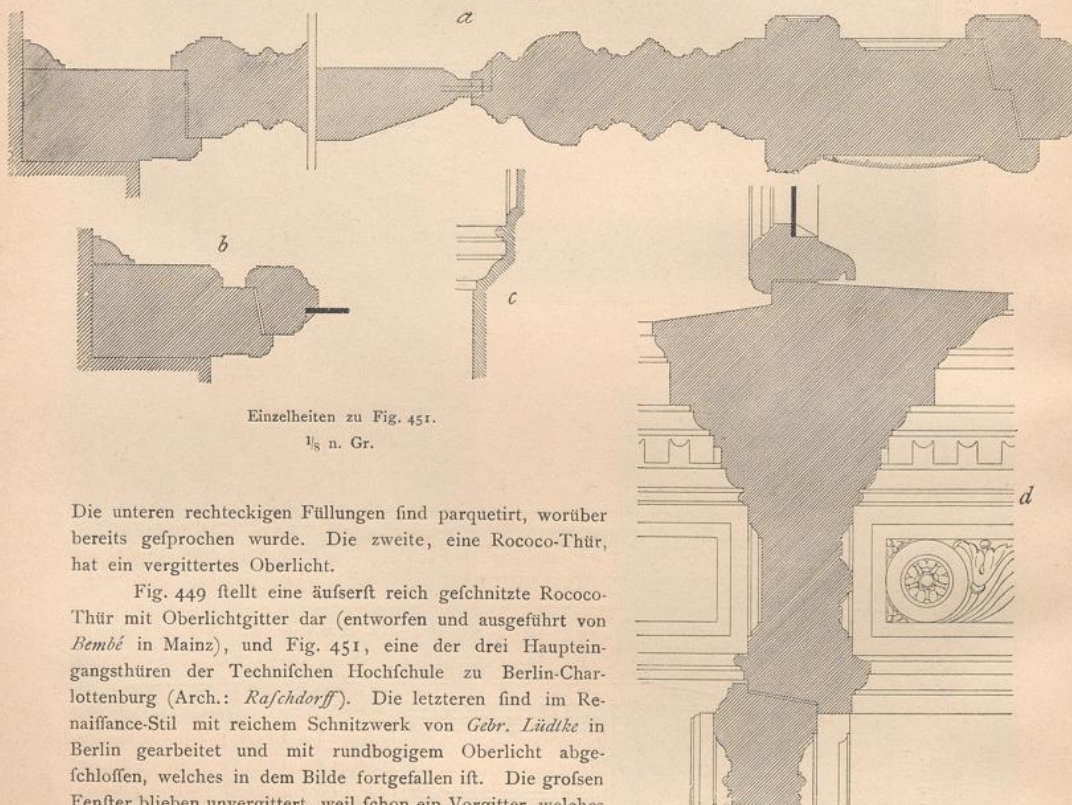
einflügelige Hausthür in eine zwei- oder dreiflügelige verwandeln, indem man die bisher fest stehenden Futterrahmentheile mit Bändern versehen und aufgehen läßt.

Noch leichter ist dies bei Fig. 446, einer gleichfalls einflügeligen Thür, ausführbar. Diese Thür enthält zwei Kämpfer, deren Zwischenraum durch hölzerne Pfeiler arcadenartig getheilt ist. Darüber liegt das rundbogige Oberlicht. Dieser Ausweg wird, wie schon bemerkt, häufig bei hohen Hausfluren getroffen, um eine allzu große Höhe der eigentlichen Thür zu vermeiden. Statt der Arcaden werden oft auch nur längliche Glasfelder in einem rechteckigen Rahmenwerk angebracht.

Die in Fig. 447¹²⁷) dargestellte zweiflügelige Thür (Arch.: v. Holz & Zaar) ist in Eichenholz mit rechteckigem Oberlicht und vergitterten Fenstern in den Thürflügeln hergestellt.

In Fig. 448 u. 450 sind zwei zweiflügelige Hausthüren (Arch.: Kayfer & v. Großheim) wiedergegeben, von denen die erste ohne Oberlicht, dagegen oben mit zwei ovalen Glasfüllungen versehen ist.

Fig. 452.



Einzelheiten zu Fig. 451.

 $\frac{1}{8}$ n. Gr.

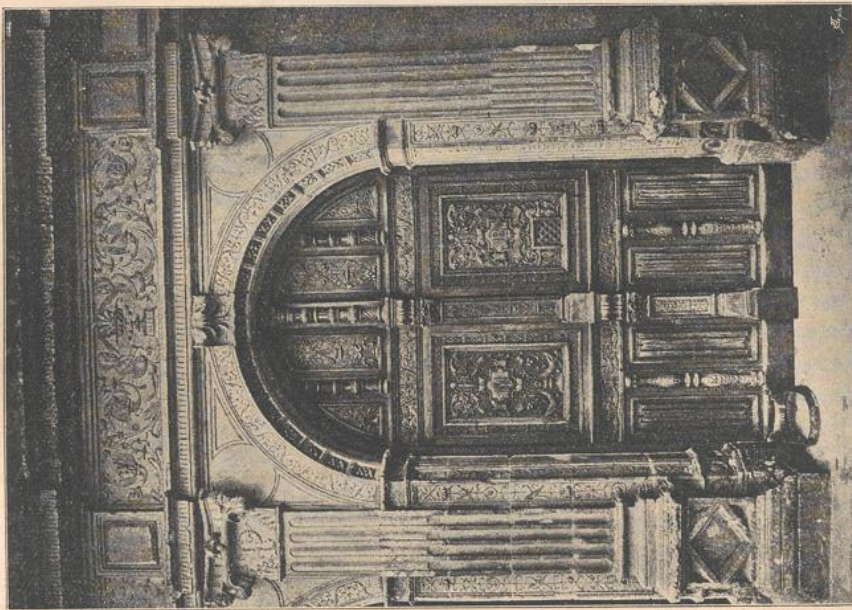
Die unteren rechteckigen Füllungen sind parquetirt, worüber bereits gesprochen wurde. Die zweite, eine Rococo-Thür, hat ein vergittertes Oberlicht.

Fig. 449 stellt eine äußerst reich geschnitzte Rococo-Thür mit Oberlichtgitter dar (entworfen und ausgeführt von *Bembé* in Mainz), und Fig. 451, eine der drei Haupteingangsthüren der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg (Arch.: *Raschdorff*). Die letzteren sind im Renaissance-Stil mit reichem Schnitzwerk von *Gebr. Lüdke* in Berlin gearbeitet und mit rundbogigem Oberlicht abgeschlossen, welches in dem Bilde fortgefallen ist. Die großen Fenster blieben unvergittert, weil schon ein Vorgitter, welches später gleichfalls vorgeführt werden wird, den Zutritt zur Thür während der Nachtzeit absperrt. In Fig. 452 giebt Abb. a den wagrechten Schnitt, Abb. b den Schnitt durch den Blindrahmen mit dem Rahmen des Oberlichtes, Abb. c den Schnitt durch den Sockel des Pfostens und Abb. d den Schnitt durch den Kämpfer.

Aus Fig. 453 ist ein Prachtthor des Schlosses Azay-le-Rideau ersichtlich, welches auf einer kleinen Insel des Ledre, etwa eine Meile von seiner Mündung in die Loire, gelegen, um 1520 von *Gilles Berthelot*, dem damaligen Besitzer des Ortes, erbaut ist. Sonst in reinem Renaissance-Stil ausgeführt, erinnern nur noch die aufgerollten Pergamentblätter in den unteren Füllungen an die vorhergegangene gothische Periode.

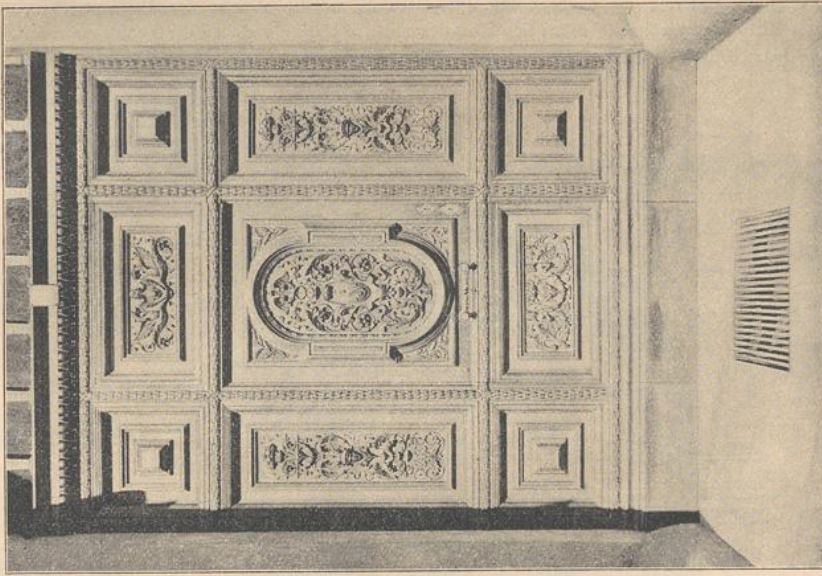
Fig. 455¹²⁷) enthält die dreitheilige Hausthür der Villa *Meisner* in Leipzig (Arch.: *Ende & Boeckmann*). Der rundbogige obere Abschluss ist nicht verglast. An den Kämpfer scheint sich die Decke eines Windfanges anzufchließen.

Fig. 453.



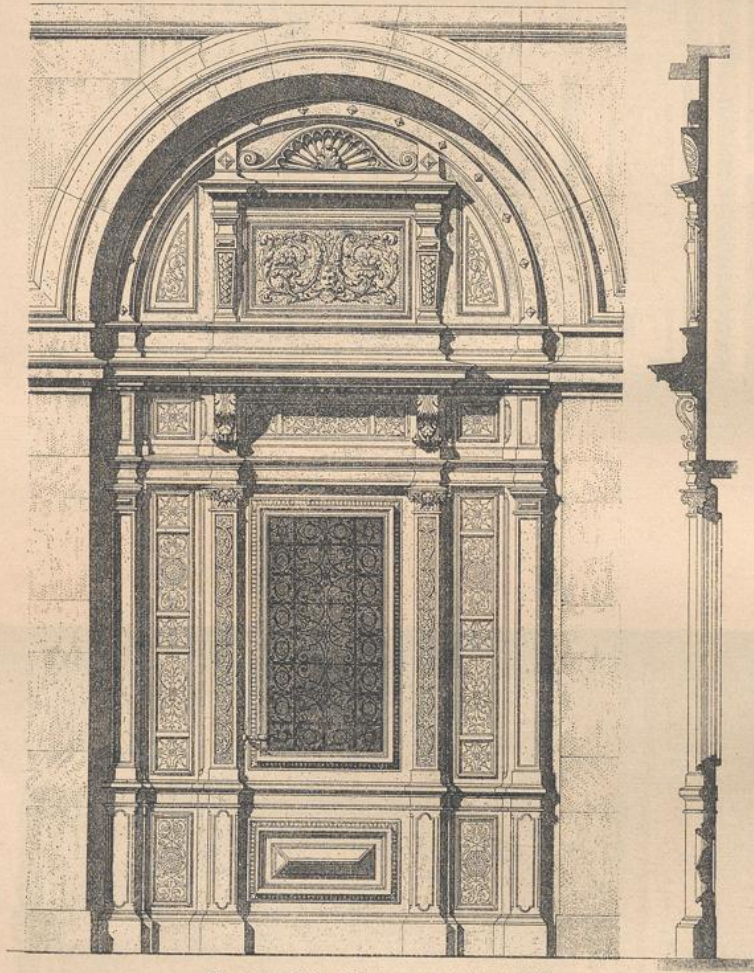
Vom Schloß Azay-le-Rideau.

Fig. 454.



Die ebenfalls dreiflügelige, mit reizenden Reliefs geschmückte Thür eines Privathauses in der Vofsstraße zu Berlin (Arch.: *Licht & Röttger*) zeigt Fig. 454. Unter dem rundbogigen Oberlicht liegt eine kleine, verglaste Galerie, wie sie auch Fig. 456 aufweist, welche aber in der Abbildung hier nur noch angedeutet ist. Für gewöhnlich öffnet sich bloß der mittlere Flügel, welcher die beiden unteren Füllungen zur Höhe hat. Die Thür ist in Eichenholz gearbeitet.

Fig. 455.

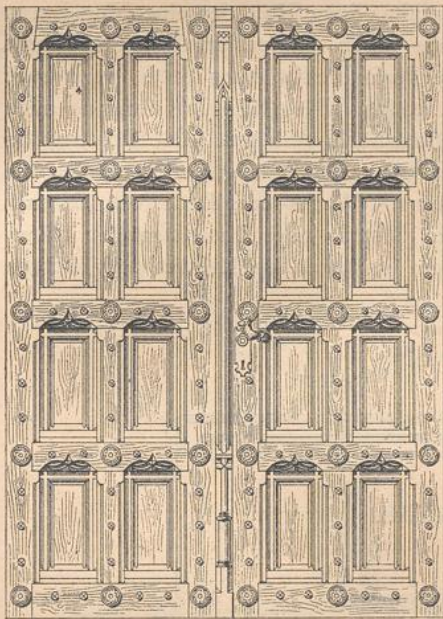
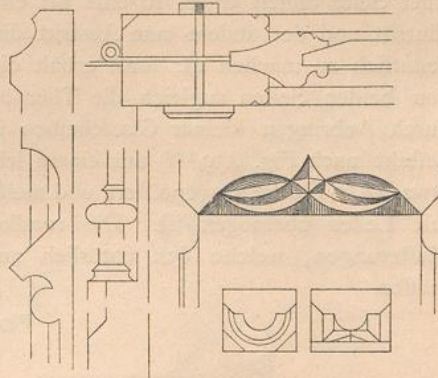
Von der Villa Meißner zu Leipzig¹²⁷⁾.

1/30 n. Gr.

Fig. 456¹²⁸⁾ veranschaulicht endlich eine gothische Thür, deren Hauptrahmen aus zwei Hälften besteht, die durch Schrauben verbunden sind. Diese durchdringen zugleich die zwischen beide Rahmentheile gesteckten Lappen der Fischbänder. In diesen so zusammengehaltenen Rahmen faßt wieder ein zweiter, kleinerer, und in diesem erst sitzt die Füllung. Aus den zugehörigen Einzelheiten (Fig. 457¹²⁸⁾) geht die Construction deutlich hervor.

Diese Thür hätte sich auch in der früher beschriebenen Weise so ausführen lassen, daß das Rahmenwerk auf eine gespundete Tafel genagelt worden wäre, wie dies gerade in der gothischen Kunstperiode

¹²⁸⁾ Facf.-Repr. nach: UNGEWITTER, a. a. O., Lief. 3, Taf. 24.

Fig. 456¹²⁸⁾. $\frac{1}{30}$ n. Gr.Fig. 457¹²⁸⁾. $\frac{2}{15}$ n. Gr.

besonders üblich ist. Dies hat den Vortheil, daß die für die Kehlungen verwendeten Holzstücke einer weit geringeren Stärke bedürfen; doch ist das Verfahren nur anwendbar, wenn man auf eine decorirte Innenseite der Thür völlig verzichtet.

5) Jaloufie-Thüren.

Jaloufie-Thüren unterscheiden sich von den jaloufieartig doppelten Thüren dadurch, daß die kleinen, wagrecht liegenden Brettchen, aus welchen die Füllungen

226.
Construccion.

Fig. 458.

 $\frac{1}{15}$ n. Gr.

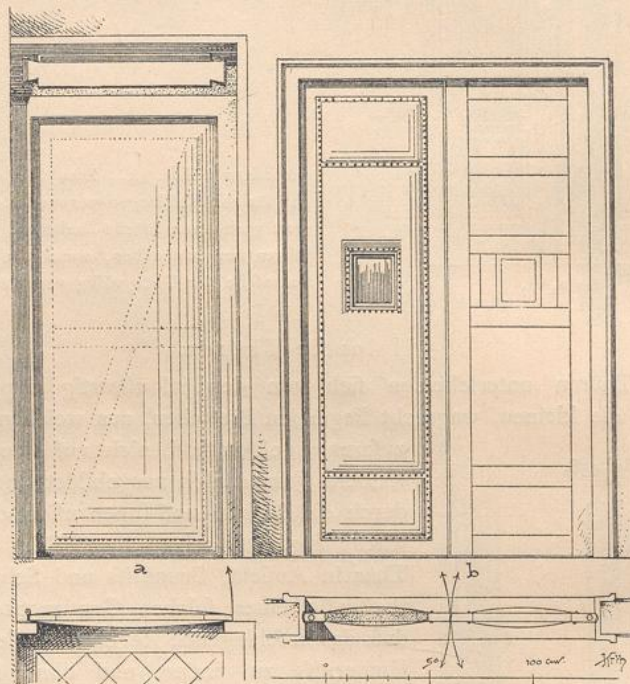
zusammengesetzt sind, nicht auf eine Tafel geleimt, sondern symmetrisch ausgebildet sind, so daß dadurch die Außen- und Innenansicht der Thür gleich wird. Fig. 458 zeigt einen Theil einer solchen Thür in Ansicht, Grundriß und Schnitt. Das Vortheilhafte einer solchen Construction liegt darin, daß das anschlagende Regenwasser leicht, ohne ein Hinderniß zu finden und ohne in die Fugen dringen zu können, abzulaufen vermag. Dies setzt allerdings voraus, daß, wie aus dem Schnitt hervorgeht, auch etwaige wagrechte Gliederungen und Sockel oben wie die Jaloufie-Brettchen zugeshärft und eingeschoben werden. Die Schwierigkeit der Ausführung liegt nur in den für das Profil der Brettchen passenden Ausschnitten der lothrechten Rahmenhölzer. Derartige Thüren haben sich als sehr haltbar erwiesen.

6) Thüren für bestimmte Zwecke.

Polsterthüren haben den Zweck, nicht nur den Luftzug abzuhalten, sondern auch den von außen wirkenden Schall etwas zu dämpfen. Sie werden gewöhnlich

227.
Polsterthüren.

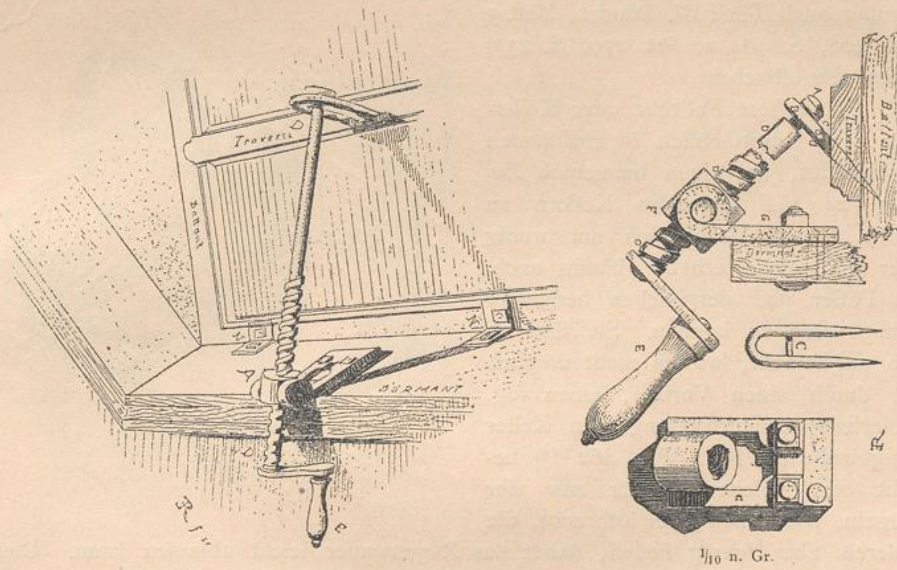
wie durchschlagende Thüren conſtruirt, jedoch ſo, daſs die Flügel ſich nur nach einer Seite öffnen laſſen, ſo daſs bei einer zweiflügeligen Thür der eine Flügel zum Eintritt und der andere zum Austritt dient, was durch eine entſprechende Auffchrift kenntlich zu machen iſt; ſonſt erhält die eine Perſon leicht einen Stoß, wenn zwei von beiden Seiten zugleich die Thür öffnen wollen. Dies läßt ſich übrigens auch durch Anbringen kleiner Glasſcheiben in Geſichtshöhe verhüten. Die Conſtruction beſteht nach Fig. 459¹²⁶⁾ aus einem leichten, hölzernen Rahmenwerk, welches bis etwa 13 cm Stärke ausgepoltert und meiftens nur mit Wachs- oder Ledertuch, feltener mit Leder überzogen iſt. Die rundköpfigen Metall- oder Porzellannägel bilden Muſterungen, welche ſich natürlich nach dem vorhandenen Rahmenwerk richten müſſen.

Fig. 459¹²⁶⁾.

228.
Innere
Fallthüren.

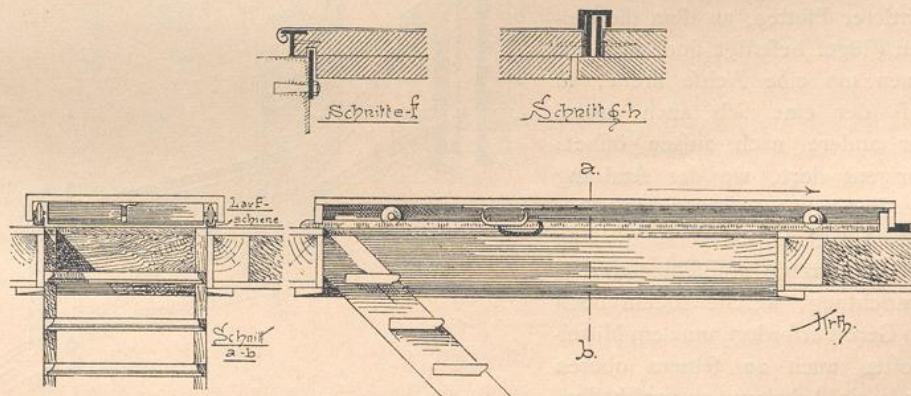
Die Fallthüren, welche jetzt, wegen der damit verbundenen Gefahren, nur noch ſelten angewendet werden, beſtehen aus einer gepundeten Tafel mit ein- geſchobenen Leiſten und liegen bündig im Fußboden, eine Oeffnung in demſelben ſchließend, von welcher eine Treppe nach dem Keller u. ſ. w. ausgeht. Die Fallthüren werden mit Gelenkbändern und einem eiſernen Ring zum Öffnen be- ſchlagen, erhalten oft auch, behufs leichteren Öffnens, ein über eine Rolle geleitetes Gegengewicht und irgend eine Verſchlussvorrichtung. Bei ſchweren Fallthüren iſt, wo ein Gegengewicht ſich nicht anbringen läßt und der Zugang nur von einer Seite aus ſtattfindet, zum Öffnen die in Fig. 460¹²⁹⁾ mit allen Einzelheiten dargeſtellte Kurbel zu empfehlen.

¹²⁹⁾ Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1877-78, S. 415.

Fig. 460¹²⁹⁾.

Die Rollenthüren (Fig. 461¹²⁶⁾) finden statt der Fallthüren gewöhnlich aufserhalb der Gebäude, also über unterkellerten Höfen, auf Dächern u. f. w. Anwendung, um das Eindringen der Feuchtigkeit in die Thüröffnung zu verhindern. Die wie bei der gewöhnlichen Fallthür construirte Tafel erhält ringsum eine nach unten gerichtete, 6 bis 8 cm hohe Zarge, an deren Ecken vier Holz- oder Metallrollen befestigt sind, so dafs sich die Thür auf zwei im Boden oder auf der Dachdeckung befestigten Schienen fortbewegen läfst. Ist eine solche Thür im Freien angebracht, so mufs die Oeffnung mit einem erhöhten Rande aus verzinktem Eisenblech oder wenigstens starkem Zinkblech, welcher sich an die Dachdeckung oder den Fußbodenbelag in bekannter Weise anschliesst, eingefasst werden, damit die sich auf der Fläche anammelnde Feuchtigkeit abgeleitet wird. Solche Rollenthüren müssen in diesem Falle mit Zink- oder Eisenblech abgedeckt oder am besten gleich, wie Aussteigeluken,

229.
Rollenthüren.

Fig. 461¹²⁶⁾.

aus Wellblech conſtruirt werden. (Siehe hierüber auch Theil III, Band 2, Heft 5 [Art. 408, S. 404 u. Art. 279, S. 237] dieſes »Handbuches«.)

230.
Außere
Fallthüren.

Die äußere Fallthür oder Kellerthür wird hauptſächlich in Hofräumen angewendet, um einen bequemen Zugang zu tief liegenden Kellern zu haben, deren Decke ſich nur wenig über Erdgleiche erhebt; häufig auch, um Fäſſer und dergleichen bequemer transportiren zu können. Sie ſind da alſo angebracht, wo es nicht möglich iſt, durch einen Vorbau, einen ſog. Kellerhals, einen Eingang zum Keller zu gewinnen. Nach Fig. 462¹²⁶⁾ beſteht eine ſolche Fallthür aus vier Flügeln, von denen zwei lothrecht, die anderen aber ſchräg liegen, damit das Regenwaſſer leicht ablaufen kann. Dieſe beiden ſchrägen Thürflügel ſind wie diejenigen der gewöhnlichen Fallthüren conſtruirt und mit Blech beſchlagen; ſie erhalten, wie die Einzelbilder zeigen, eine eiſerne Umrahmung, hauptſächlich um das Waſſer am Eindringen zu hindern. Da der linke Flügel nur an zwei Seiten aufruhet, empfiehlt es ſich, die frei liegende Ecke durch eine eiſerne Stütze gegen die Treppe oder Umfaſſungsmauer abzuſteifen. Die beiden lothrechten Flügel müſſen zuerſt geöffnet werden, bevor dieſe mit den ſchrägen geſchehen kann.

231.
Barrièren.

Barrièren dienen dazu, das andrängende Publicum vorübergehend zurückzuhalten. Sie ſind deſhalb nur niedrig, etwa 1^m hoch, und beſtehen gewöhnlich aus einem Rahmenwerk von 10 bis 12^{cm} ſtarkem Kreuzholz, welches durch eine Strebe oder ein Andreaskreuz verſteift iſt. Die Kanten müſſen, um Verletzungen des Publicums zu verhüten, ſorgfältig abgefaſt werden. Solche Barrièren ſind zum Seitwärtsſchieben oder zum Aufſchlagen der einzelnen Flügel, ja ſelbſt ſo eingerichtet, daſs ein mittlerer Pfoſten, an dem die beiden Flügel befeſtigt ſind, ſich mit ihnen um eine Achſe dreht, ſo daſs der eine ſich nach innen, der andere nach außen öffnet; übrigens dort, wo der Andrang des Publicums nur von einer beſtimmten Seite aus vorauszuſetzen iſt, eine wenig empfehlenswerthe Einrichtung, welche zudem noch ein Gerüſt erfordert, um dem Mittelpfoſten auch an ſeinem oberen Ende ein Achſlager zu verſchaffen.

Fig. 462¹²⁶⁾.

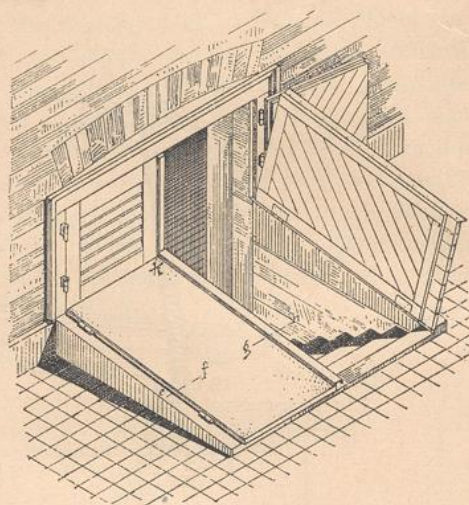
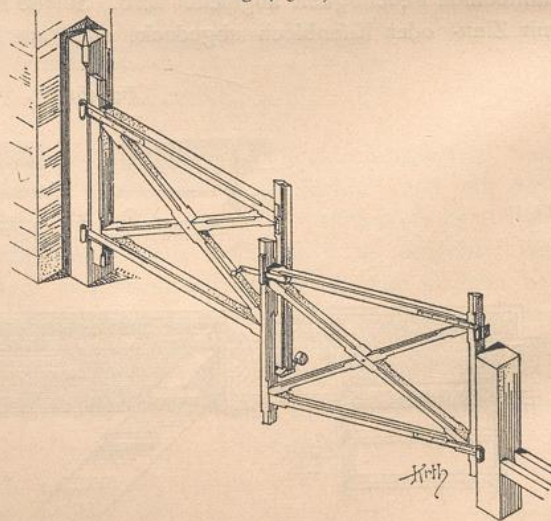


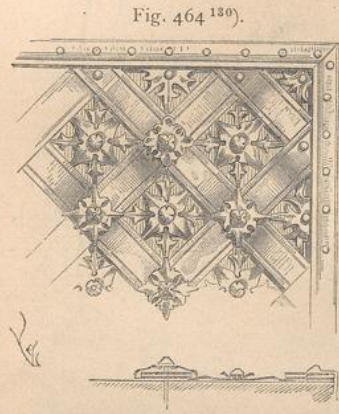
Fig. 463¹²⁶⁾.



Gewöhnlich öffnet sich die Barrière nach einer Seite, und dann ist die Construction die in Fig. 463¹²⁶⁾ dargestellte, woraus auch die Art des Beschlages zu entnehmen ist.

b) Eisenbeschlagene Holzthüren.

Den Uebergang zu den Metallthüren bilden die mit Eisen oder Bronze beschlagenen Holzthüren, welche heute nur selten zur Anwendung kommen, desto mehr aber im Mittelalter ausgeführt wurden. Sie sind sowohl in Frankreich, wie auch in Deutschland jetzt noch häufig zu finden und nicht mit solchen Thüren zu verwechseln, bei denen die Holztafel mit einem von den Thürbändern ausgehenden und über die ganze Fläche sich verzweigenden Beschlage bedeckt ist; diese sollen später behandelt werden. Solche mit Metall beschlagene Holzthüren wurden hauptsächlich bei Schatzkammern, Sacristeien u. f. w. angebracht und hatten nur kleine Abmessungen.



Der Beschlag besteht meist in einer profilirten, eisernen Einfassung der Ränder und in einem Netzwerk sich kreuzender Eisenstäbe, welche an den Kreuzungspunkten mit Nägeln auf der Holztafel befestigt sind. Die Knotenpunkte werden durch kunstvoll geschmiedete Nagelköpfe und reiche Rosetten hervorgehoben. Die Zwischenräume des Netzwerkes lassen entweder nur die Holzoberfläche sehen oder sind, wie



Von der Probsteikirche zu Bruck¹³²⁾.

in Fig. 464¹³⁰⁾, einer Thür aus dem XIV. Jahrhundert, gleichfalls mit Rosetten verziert, welche in der Mitte fest genagelt und mit ihren Blattspitzen unter das Netzwerk geschoben sind.

Bei anderen Thüren, wie bei derjenigen der Schatzkammer des Rathhauses zu Breslau¹³¹⁾, sind die Beschläge ebenfalls in profilirtem Eisen ausgeführt, die Füllungen dagegen mit Wappenthiern, dem schlesischen Adler und dem böhmischen Löwen, so wie mit der Figur des Apostels *Johannes*, des Schutzheiligen der Stadt *Breslau*, geschmückt, Alles in Blech getrieben.

Fig. 465¹³²⁾ giebt den Beschlag von der Probsteikirchenthür zu Bruck aus dem Ende des XV. Jahrhunderts. Die Flächen zwischen dem Gitterwerk sind mit feinem gothischen Maßwerk, Ranken und Schnörkeln in mannigfaltigster Zeichnung ausgefüllt. Aehnliche Thüren finden sich noch im Germanischen National-Museum zu Nürnberg und im Kunstgewerbe-Museum zu Berlin, so wie in Krakau. Letztere sind in dem unten bezeichneten Werke veröffentlicht¹³³⁾.

232.
Construction.

233.
Weitere
Beispiele.

¹³⁰⁾ Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 9, S. 353.

¹³¹⁾ Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1864, S. 17.

¹³²⁾ Facf.-Repr. nach: Kunsthistorische Bilderbogen. Leipzig 1878. Theil II, Bog. 153.

¹³³⁾ ESSENWEIN, A. Die mittelalterlichen Kunstdenkmale der Stadt Krakau. Nürnberg 1866.

Handbuch der Architektur. III, 3, a.

Fig. 466.

Doch nicht immer beschränkte man sich auf ein so einfaches Gitterwerk, allenfalls mit Verzierung der freien Holzfelder. Bei der Thür am Grünen Gewölbe in Dresden (Fig. 466¹³⁴) z. B. ist das unter 45 Grad liegende, weitmaschige Netzwerk noch einmal durch wag- und lothrechte Eisenstreifen getheilt, die in der Mitte blatt- und rankenartig ausgeschmiedet sind. Ein anderes Beispiel dieser Art mit noch freierem Rankenwerk ist in dem unten genannten Werke¹³⁵) zu finden.

Man ging übrigens bei derartigen Thüren noch weiter, indem man sie gänzlich mit einem Eisenpanzer bedeckte. Ein Beispiel dieser Art giebt *Viollet-le-Duc* im 9. Bande seines oft genannten Werkes (S. 354). Hierbei ist die Thür mit wagrechten Blechstreifen benagelt, von denen der obere den darunter liegenden immer zum Theile bedeckt und fest hält. Die unteren Ränder der Streifen sind nach verschiedenem Muster lambrequinartig ausgeföhren. Diese Thür befand sich in der Abtei von Saint-Bertin zu Saint-Omer.

Eine andere Thür, deren Abbildung sich im unten genannten Schlosserbuche¹³⁶) vorfindet, ist, abgesehen von der Zeichnung, ganz in der früher beschriebenen Weise mit einem Netzwerk von Eisenstäben ausgeführt; jedoch werden die Zwischenräume mit glattem, dünnem Eisenblech geschützt, auf welches getriebene Barockverzierungen geheftet sind.

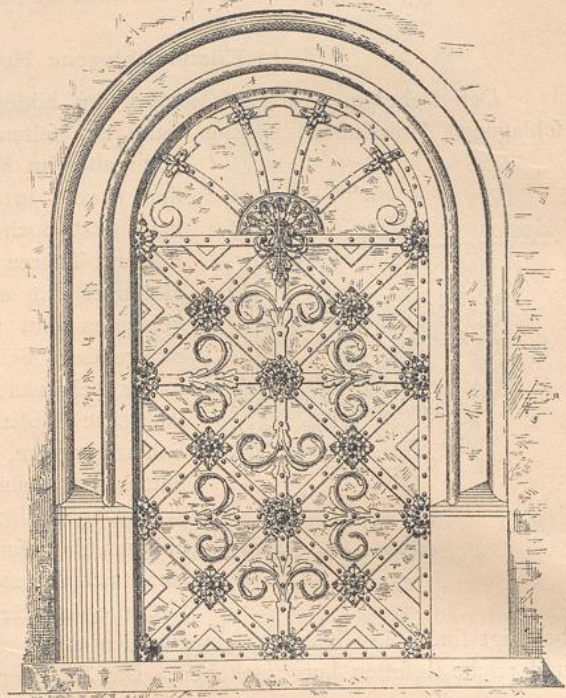
Zum Schluß sei in Fig. 467 eine kunstvoll ausgeführte Thür des Kunstschlossers *Gustav Frey* in Nürnberg gegeben. Nur die Mitte ist in derselben Weise, wie z. B. die Breslauer Thür, behandelt, der obere und untere Theil dagegen mit einem von den Bändern ausgehenden, sich fein zertheilenden Rankenwerk bedeckt.

c) Thüren und Thore aus Metall.

Bei den aus Metall hergestellten Thüren und Thoren muß man gegossene von geschmiedeten unterscheiden. Zu den gegossenen Thüren wird Eisen und Bronze, zu den geschmiedeten nur Eisen verwendet.

1) Gufseiferne Thüren.

Die Kunst des Eifengusses war allerdings schon den Alten bekannt; denn nach Kennzeichnung²³⁴ *Plinius* hat schon *Aristonides* Statuen aus Eisen gegossen. Aber erst in neuerer Zeit ist die Kunst des Gießens zu solcher Vollkommenheit gediehen, daß man im Stande



Vom Grünen Gewölbe zu Dresden¹³⁴).

ca. 1/25 n. Gr.

¹³⁴) Nach einer Aufnahme von *P. Naumann*.

¹³⁵) *KRAUTH & MEYER*, a. a. O., S. 186.

¹³⁶) Ebendaf., S. 188.

war, Gitter und Thüren in dieser Weise auszuführen. Die größte Schwierigkeit liegt in der gleichmäßigen Vertheilung der Massen, weil sich bei ungünstiger Modellirung beim Erkalten des Gusses Risse bilden. Da zudem Ausbesserungen, die bei der geringen Widerstandsfähigkeit des Gusseisens gegen Stofs und Biegung leicht nöthig werden, wie bereits in Art. 55 (S. 61) erwähnt, sich nur sehr schwer ausführen

Fig. 467.

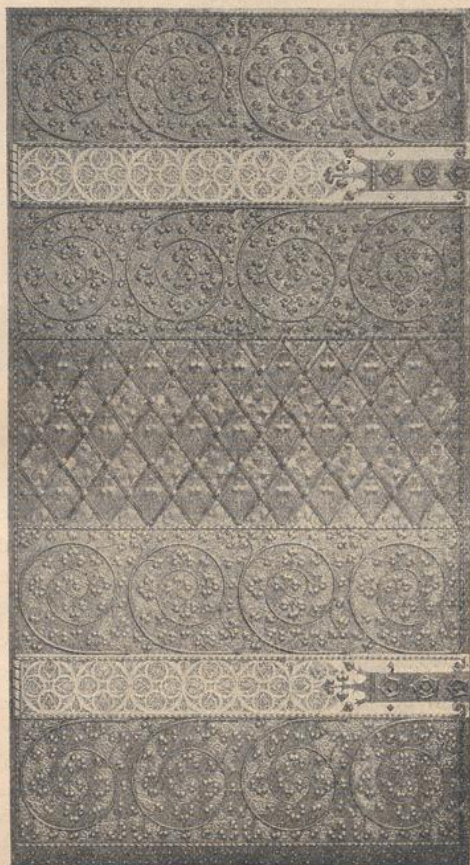
ca. $\frac{1}{20}$ n. Gr.

Fig. 468.

Vom Schlofs zu Schwerin¹³⁷⁾. $\frac{1}{25}$ n. Gr.

lassen und stets sichtbar bleiben, da man ferner bei der Formgebung immer von der genannten ungünstigen Eigenschaft des Materials abhängig ist, so werden heute Thüren in Gusseisen, eben so wenig wie Gitter, nur noch selten hergestellt.

Wir können uns deshalb hier auch auf zwei Beispiele beschränken.

235.
Beispiele.

¹³⁷⁾ Facf.-Repr. nach dem illustrierten Catalog der Industrie-Ausstellung zu Paris 1867. Leipzig 1868. S. 136 u. 137.

Das erste (Fig. 468¹³⁷) stellt den Flügel einer Doppelthür dar (modellirt von *Dankberg* nach einem Entwurfe von *Stüler*), welche für den Thronaal des Schweriner Schlosses von den früher gräflich *Einjedel'schen* Hüttenwerken zu Lauchhammer gegossen wurde; das zweite (Fig. 469¹³⁷) ist ein galvanisch bronziertes Gitterthor, jetzt in Rio de Janeiro, welches von *Stoncker* modellirt und in der gräflich *Stollberg'schen* Eisengießerei zu Ilfenburg angefertigt wurde.

Der Unterschied zwischen Bronze- und Eisenguss besteht hauptsächlich darin, daß ersterer dünn und hohl ausgeführt wird, so daß die Thüren aus zwei Schalen zusammengesetzt werden müssen, während letzterer gewöhnlich voll erfolgt. Eisenguss hat deshalb auch immer ein erhebliches Gewicht.

Fig. 469¹³⁷.

ca. 1/25 n. Gr.

2) Bronze-Thüren.

236.
Geschichtliches.

Ueber Bronze ist in Theil I, Band I (Art. 227, S. 215¹³⁸) dieses »Handbuches« das Nöthige gesagt worden. Bronze, die Legirung von Kupfer und Zinn, war den alten Völkern schon bekannt und vertrat Jahrhunderte lang das damals noch unbekanntes Eisen. Auch zur Anfertigung von Thüren und Thoren, hauptsächlich der Tempel, wurde die Bronze schon früh verwendet, wenn wir den alten Schriftstellern Glauben schenken wollen. Besonders mögen hölzerne Thüren mit dünnen Metallblechen geschmückt gewesen sein, welchen durch »Treiben« irgend eine Kunstform gegeben war und die mit Nägeln aus gleichem Metall auf das Holz geheftet wurden. Derart sind heute noch die Thüren des Pantheon in Rom.

Plinius erzählt, daß die Alten die Gewohnheit hatten, Schwellen und Thüren der Tempel aus Bronze herzustellen. Dies soll auch z. B. bei denjenigen des Tempels des *Romulus* und *Remus* auf dem Forum zu Rom, der heute noch als Kirche der heiligen *Cosmus* und *Damianus* vorhanden ist, geschehen sein; doch stammt die noch gegenwärtig sichtbare bronzene Eingangsthür aus dem VIII. Jahrhundert (unter Papst *Adrian I.*).

Bis in das II. Jahrhundert hinein mag sich die Kenntniß des Metallgusses und der Schmiedekunst in Rom erhalten haben; dann ging sie ihrem Verfall entgegen, und nicht mehr Rom, sondern Byzanz war der Mittelpunkt, in dem sich alle Kunstbestrebungen unter dem Einfluß des orientalischen Geschmackes vereinigten. Im IX. Jahrhundert waren die Byzantiner noch als Erzgießer berühmt. So ließ *Abderrhman* für seinen Palast zu Cordova Thüren aus Eisen mit Bronzebeschlägen, wahrscheinlich nach Art der alt-sächsischen, das Gerüst aus Eisen, die Decke aus Bronze, von den Griechen anfertigen¹³⁹.

Wenn es richtig ist, was *Anastasius* schreibt, so bedeckten die Päpste die Bronze-Thore fogar mit Silberplatten, wie z. B. im Jahre 626 *Honorius I.* die großen Eingangspforten zum St. Peter: »*Investivit regias januas majores in ingressu ecclesiae, quae appellantur medianae, ex argento, quae pensant libras*

¹³⁸) 2. Aufl.: Art. 317, S. 274.

¹³⁹) Siehe: SEMPER, G. Der Stil etc. Frankfurt a. M. u. München 1860—63. Bd. II, S. 521.

noningentas septuaginta quinque. Im IV. Jahrhundert, unter *Gregor IV.*, hatte, gleichfalls nach *Anastasius*, die Basilika *Sta. Maria maggiore* silberne Thore, *valvas argenteas*. Auch *San Paolo fuori* befahl bis zum Brande im Inneren Bronze-Thüren, ähnlich den antiken, mit einer großen Zahl von in Silber damascirten Reliefs bedeckt, ein Geschenk *Hildebrand's*, nachmaligen Papstes *Gregor VII.* Sie überlieferten den Namen des byzantinischen Erzgießers *Staurakias*. *Pantaleon Castelli* ließ sie auf seine Kosten 1070 ausführen. Würde nicht eine Anzahl von Kreuzen eines Besseren belehren, so könnten ferner die zwei Bronze-Thüren des Baptisteriums des *Constantin* für antike gelten. Dasselbe wäre bei den Sacristei-Thüren von *St. Johann* im Lateran der Fall; doch sieht man daran Inschriften aus dem XI. Jahrhundert, eben so *Cölestin III.* und die Meister *Hubertus* und *Petrus* von *Piacenza* als Urheber genannt. Für die Sculptur waren nach *Burckhardt*¹⁴⁰⁾ diese Kirchenportale nicht von Bedeutung, indem nach byzantinischer Manier die Heiligenfiguren und -Geschichten durch eingelegte Fäden und (für das Nackte) Flächen von Silber oder Gold dargestellt waren. So die Thüren von *San Marco* in Venedig, an den Domen von Amalfi (von 1066), Salerno, Atrani u. f. w. Alle diese Niello-Thüren des XI. Jahrhunderts waren in Byzanz bestellt und ausgeführt.

Erst im XII. Jahrhundert tritt ein einheimischer Relief-Stil an bronzenen Thüren auf, so an *St. Zeno* in Verona mit ziemlich rohen und stillosen Darstellungen aus dem alten und dem neuen Testament und aus dem Leben des heiligen *Zeno* (die vielen Platten sind getrieben, nicht gegossen, mühsam zusammengefügt und aufgenagelt), an der hinteren Thür des Domes zu Pisa, angeblich von *Bonanus* u. f. w., welche wohl ihres Alters wegen ein kunstgeschichtliches Interesse erwecken, aber auf Schönheit keinen Anspruch erheben können.

Von größerer Wichtigkeit, als in Italien, ist um dieselbe Zeit der plastische Erzguß in Deutschland, dessen Anfänge bis auf *Carl den Großen* zurückreichen. Unter seiner Regierung erhält der Aachener Dom metallische Ausstattungen, bei welchen sich byzantinische und sarazenische Einflüsse nachweisen lassen. Möglicher Weise waren in den früher römischen Provinzen, wie dies auch in den geschichtlichen Notizen über das Glas (siehe Art. 128, S. 101) angenommen wurde, an einigen Orten, vielleicht in Augsburg oder Lüttich, Stätten erhalten, wo die Metalltechnik trotz der Völkerwanderung immer noch einigermaßen geübt wurde. Während der nachfolgenden sächsischen Kaiserzeit nahm diese Technik einen erhöhten Aufschwung und sagte sich im XI., XII. und XIII. Jahrhundert von den byzantinischen Einflüssen gänzlich los. Das älteste, uns erhaltene Bronze-Thor gehörte früher zur 1804 abgetragenen Liebfrauenkirche in Mainz und schließt jetzt den Haupteingang des dortigen Domes. Dasselbe wurde, wie eine lateinische Inschrift meldet, 988 auf Befehl des Erzbischofs *Williges*, des berühmten Kanzlers Kaiser *Otto II.*, angefertigt.

Die ehernen Thorflügel, welche die westliche Vorhalle vom Schiff des Domes zu Hildesheim trennen, ließ der kunstförmige Bischof *Bernward* 1015 gießen. Die 16 umrahmten, in zwei Reihen angeordneten Reliefs enthalten auf der einen Seite einzelne Momente der Schöpfungsgeschichte bis zu *Kain's* Brudermord, auf der anderen 4 Ereignisse aus der Jugend- und 4 aus der Leidensgeschichte Christi. Die Gestalten bewegen sich in antikem Gewand und zeugen von frischer, naiver Lebensauffassung, wenn auch die Körper noch unförmlich, die Gesichter häßlich und abstoßend sind. Aus Allem sind die Mängel einer in ihren Anfängen stehenden Kunst deutlich zu erkennen, die aber deshalb schätzbar ist, weil sie nichts mit der damaligen Niello-Technik der byzantinischen Kunst gemein hat.

Endlich seien von frühen deutschen Werken noch die bronzenen Thürflügel in der Pforte des südlichen Seitenschiffes im Dome von Augsburg erwähnt, etwa um das Jahr 1050 hergestellt. Dieselben haben jedoch nicht mehr ihre ursprüngliche Gestalt, sondern scheinen aus zwei Werken willkürlich zusammengefügt zu sein. Hierfür spricht die ungleiche Breite der beiden Flügel, von denen der breitere drei ungleich breite Felderreihen neben einander enthält. Die sehr schmale mittlere Reihe ist jedenfalls aus breiteren Bronze-Tafeln zurecht geschnitten. Die 35 Felder, von denen zwei Löwenköpfe mit Ringen als Handgriffe tragen, enthalten zum Theile Darstellungen aus dem alten Testament, zum Theile Thiergestalten und räthselhafte Figuren in flachem Relief. Einzelne Felder kommen doppelt vor. Alle Figuren sind besser begriffen und dargestellt, als diejenigen am Hildesheimer Dom, und tragen einen antik-griechischen Charakter.

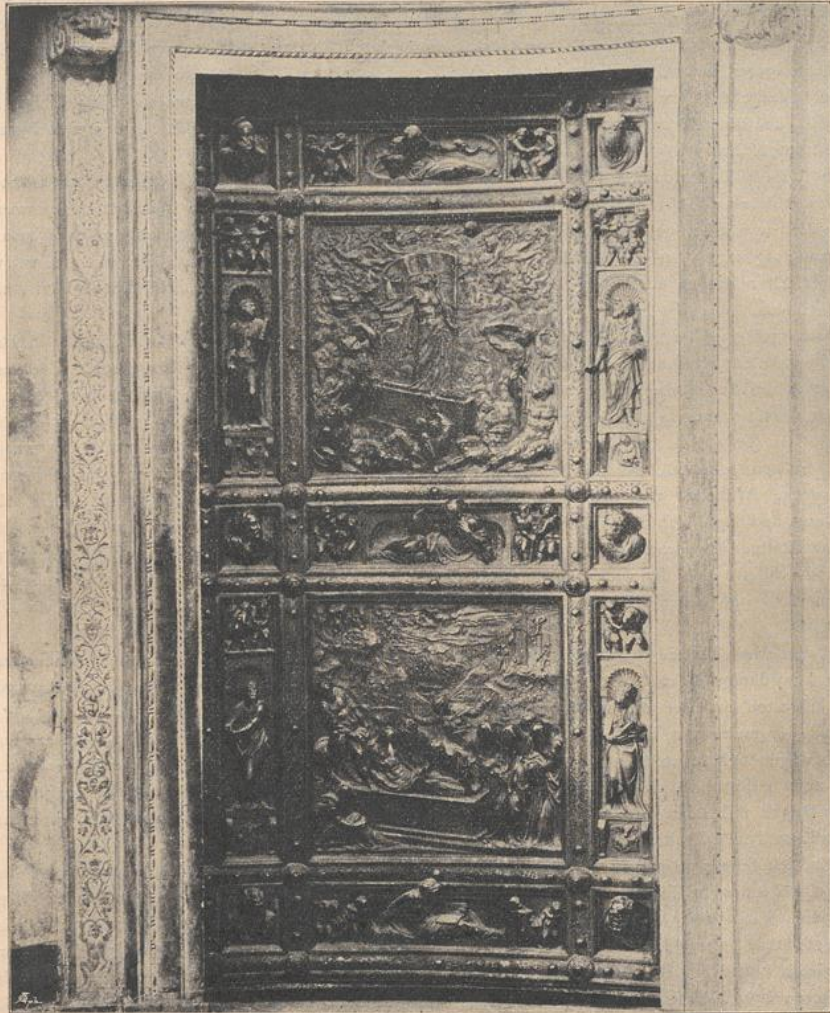
In Frankreich ist überhaupt nichts von Bronze-Thüren erhalten.

Der zu Ende des XII. Jahrhunderts beginnende Aufschwung der Künfte in Italien nach tiefem Verfall stand, wie bereits bemerkt, großentheils unter byzantinischem Einfluß, indem man theils byzantinische Arbeiter zur Ausführung wichtiger Kunstgegenstände benutzte oder seine Bestellungen unmittelbar

¹⁴⁰⁾ Siehe: BURCKHARDT, J. Der Cicerone etc. 3. Aufl. Leipzig 1874. S. 592.

in Constantinopel machte. Andererseits wirkte von Norden her, von Deutschland, die sächsische Früh-Renaissance, welche von der späteren gothischen Richtung wohl zu unterscheiden ist, auf die sich regende italienische Kunst, die sich jetzt wieder für die überall vorhandenen Reste der classischen Kunst zu begeistern begann. Zunächst sind hier die Thürlügel des Südportals der Taufkirche zu Florenz zu nennen, mit welchen sich *Andrea Pisano* (1270 bis nach 1349) als Erneuerer der Erzbildnerei unsterblichen Ruhm

Fig. 470.

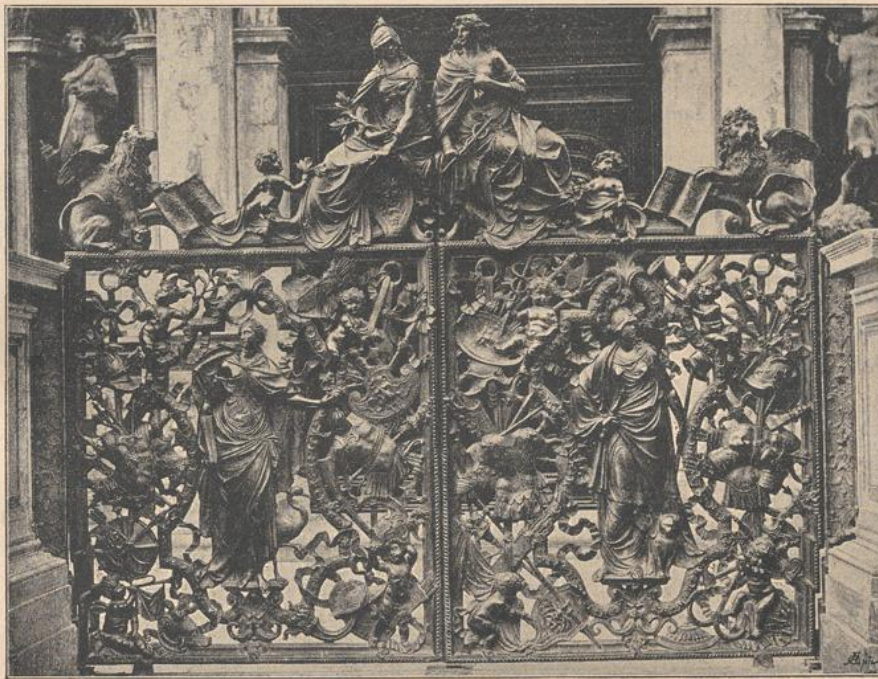
Vom Chor der Kirche *San Marco* zu Venedig.

erwarb. Nach der Inschrift wurden sie 1330 von venetianischen Gießern vollendet. Die einzelnen Felder, 28 an der Zahl, enthalten in zierlichen Vierpaßrahmen zum größten Theile die Geschichte *Johannes des Täufers*, die untersten jedoch die acht theologischen und moralischen Tugenden. Da der architektonische Theil der Thür nur sehr einfach, aber klar ausgebildet ist, ruht der Werth hauptsächlich in der Behandlung der figürlichen Darstellungen. *Burckhardt* sagt in dem mehrfach genannten »Cicerone«: »Es ist vielleicht die reinste plastische Erzählung des ganzen gothischen Stils.« Noch werthvoller ist die Bronze-Thür des Nordportals von *Lorenzo Ghiberti* (1381—1455), welche in den Jahren 1403—27 nach dem

Muster der *Pisano'schen* Thür angefertigt wurde. In ebenfalls 28 Feldern, welche dieselbe Form wie diejenigen der letzteren haben, wird zumeist die Geschichte Christi dargestellt; nur die unteren 8 Felder enthalten die sitzenden Gestalten der 4 Evangelisten und der 4 großen Kirchenlehrer. *Burckhardt* sagt darüber: »Nirgends ist mit der bloßen prägnanten Andeutung, wie sie schon der kleine Maßstab vorschrieb, Größeres geleistet; zugleich wird *Andrea Pisano* hier an Lebendigkeit der Form und des Ausdruckes überholt.«

Die Bewunderung für diese Pforte war derart, daß *Ghiberti* sofort mit der Anfertigung der noch fehlenden östlichen betraut wurde, die er bis zum Jahre 1452 vollendete. Diese Thürflügel enthalten in 10 größeren, rechteckigen Feldern Geschichten des alten Testaments. Die zahlreichen Figuren heben sich von einem reichen, abgestuften, landschaftlichen und baulichen Hintergrunde ab; die jeden Flügel einfassenden, herrlichen Frieze enthalten Nischen mit kleinen Statuetten, von einander getrennt durch Me-

Fig. 471.



Vom Campanile zu Venedig.

daillons mit Brustbildern, und flaches Ornament. Der Künstler hat hier mit Absicht die Schranken der Plastik durchbrochen und Gemälde in Erz geschaffen; aber, wie *Burckhardt* sagt, neben diesem Verkennen des Zieles der Gattung taucht die neu geborene Schönheit der Einzelform mit einem ganz überwältigenden Reiz empor. *Michel Angelo* erklärte voller Entzücken, die Thüren seien werth, die Pforten des Paradieses zu bilden.

Von *Simone*, dem Bruder des *Donatello*, und *Antonio Filarete* rührt die eiserne Hauptpforte von Sanct Peter in Rom, 1439—47, her, kein hervorragendes Werk; am besten sind noch die Reliefs und Ornamente der Einfassungen gelungen, welche dem *Simone* zugeschrieben werden. Auch die Thüren der Sacristei im Dome zu Florenz, von *Luca della Robbia* 1446—64 ausgeführt, nennt *Burckhardt* ein nicht ganz harmonisches Werk, ungeachtet großer Schönheit im Einzelnen. Obgleich eine Nachahmung der letzten *Ghiberti'schen* Thür im Baptisterium zu Florenz, ist doch die im Chor von *San Marco* in Venedig befindliche Thür, welche in die Sacristei führt, von vollendeter Schönheit. Dieselbe, nur 2,16 m hoch und 1,17 m breit (Fig. 470), wurde von *Andrea Sanfovino* angeblich nach 20-jähriger Arbeit 1562 hergestellt.

Die beiden großen Reliefs enthalten in stark malerischer Behandlung Christi Tod und Auferstehung, die Frieze in kleinen Nischen 3 Propheten und 4 Evangelisten, darunter symbolische Thiere, zum Theile von hoher Vortrefflichkeit. Von den 6 an den Ecken und in der Mitte befindlichen Köpfen sollen drei die Bildnisse von *Tizian*, *Pietro Aretino* und *Sanfovino* selbst sein. Kleine Putten über und neben den Nischen tragen zu zweien Guirlanden von Blumen und Blättern oder heilige Bücher. Die gleichfalls von *Sanfovino* herrührenden, sehr zierlichen Bronze-Thüren des Domes zu Loreto stehen nicht auf der Höhe der früheren Arbeiten.

Einer wesentlich späteren Zeit, 1750, gehören die in Fig. 471 dargestellten Erzthüren am östlichen Vorbau des Campanile, der fog. Loggetta von *San Marco*, in Venedig an. Dieselben sollen von *Antonio Gai* herrühren.

In der Zeit vom Ende des XVI. bis zum XIX. Jahrhundert wurde nur wenig geschaffen und durchaus nichts Hervorragendes; im Gegentheil zerstörten Krieg und Revolution, wie z. B. in Frankreich, vieles Vorhandene.

237.
Construction.

Erst der Neuzeit blieb es vorbehalten, die Eingänge ihrer monumentalen Bauten wieder mit solchen, aus kostbarem Material hergestellten Thüren zu schmücken. Dieser Kostbarkeit, so wie der Schwere wegen werden die Thürflügel nie voll gegossen, sondern aus nur etwa 2 bis 3 mm starken Schalen zusammengesetzt, wo es nöthig ist, unter Zuhilfenahme eines Eisengerippes, welches die nöthige Steifigkeit verleiht.

Seltener werden die dünnen Platten auf einer Holzthür mit Schrauben befestigt, besonders dann, wenn sie nicht gegossen, sondern in Blech getrieben oder galvanisch niedergefchlagen sind. In einem solchen Falle begnügt man sich häufig damit, nur die äußere Seite der Thüren in dieser Weise zu bekleiden. Da man so dünn nur kleinere Platten gießen kann, müssen dieselben derart zusammengesetzt werden, daß keine sichtbare Fuge verbleibt. Dies geschieht in der Weise, daß man, wie in Fig. 472, die eine Platte an der inneren Seite über die andere fortgreifen läßt, sie beide mit Bronze-Nieten verbindet und die zusammenstoßenden Kanten vorher durch Feilen so glatt bearbeitet, daß sie keine sichtbare Fuge hinterlassen. Rosetten werden nie mit angegossen, sondern mittels einer Schraube und Bronze-Mutter befestigt. Glatte Gliederungen gießt man wohl in Zusammenhang mit den Platten, verzierte aber, so wie alle Ornamente gewöhnlich besonders und nietet sie auf die Platten, nachdem die Kanten wieder mit größter Sorgfalt durch Feilen geglättet sind. Schwierigkeiten bereitet bei ihrer großen Schwere die Befestigung der Flügel in der Mauernische. Das Anbringen von Pfannen mit Dorn ist hierbei unumgänglich nöthig; außerdem bedarf man aber noch einiger Bänder, deren Befestigung an der Mauer so erfolgt, daß mit letzterer zunächst durch Verankerung Winkel- oder L-Eisen fest verbunden werden. An den vorstehenden Flansch dieser Eisen können nunmehr die Lappen der Bänder geschraubt werden; doch müssen die Schraubenlöcher wegen der verschiedenartigen Ausdehnung des Materials länglich sein. Auf diese Ausdehnung ist auch bei Bestimmung der Größe der Flügel Rücksicht zu nehmen, weil sie sonst in den Falzen des Rahmens klemmen würden. Die Eisenteile werden später durch aufgeheftete glatte oder verzierte Bronze-Platten verdeckt.

Fig. 472.



1/5 n. Gr.

Hauptfächlich deshalb wohl, weil zum Bronze-Guß immer Zink oder Blei zugesetzt wurde, um das Metall leichtflüssiger zu machen, war bei den Gußstücken dieses Jahrhunderts die schöne grüne Patina nicht mehr zu erreichen, welche die im Alterthum und Mittelalter gegossenen Kunsterzeugnisse auszeichnet. Die Behandlung mit Säuren oder Aetzkali brachte nur eine stumpf grüne Oxydation hervor, welche

Fig. 473¹⁴¹⁾.

mit der alten Patina wenig Aehnlichkeit hatte und zudem nach einigen Wochen wieder verschwand. Mehrfache Anwendung dieses Mittels konnte die Gegenstände arg schädigen. Der Bronze-Fabrikant *Fritze* in Berlin hat sich jetzt ein Verfahren patentiren lassen, welches auf jedem Bronze-Gufs jene grüne Patina hervorbringt, die nach chemischer Untersuchung dieselben Bestandtheile, wie die antike Patina enthält und dauerhaft ist.

Von neueren Thüren sei in Fig. 473¹⁴¹⁾ der untere Theil eines der Modelle (Arch.: *Schneider*) gegeben, welche im Jahre 1887 zum Wettbewerb um die Anfertigung der Portale für den Cölnner Dom eingereicht waren. Dasselbe wurde mit noch vorzunehmenden kleineren Abänderungen für die Ausführung bestimmt.

Fig. 474 ist die Eingangsthür in den Prachtbau der Equitable-Gesellschaft in Wien, dem Hause »Zum Stock im Eisen«; dieselbe ist von *Schindler* modellirt. Die beiden Reliefs in der Mitte der Thürflügel beziehen sich auf die bekannte Sage vom Stock im Eisen. Der in der Abbildung fehlende obere, rundbogige Abschluss der Thür enthält ein Gitterwerk von Weinranken, wie dies auch bei den unteren Thürfenstern angebracht ist. Die Umrahmung der Thür, so wie der Kämpfer sind aus polirtem Granit ausgeführt.

238.
Neuere
Beispiele.

3) Schmiedeeiserne Thüren und Thore.

Bei aus Schmiedeeisen anzufertigenden Thüren und Thoren wird in felteneren Fällen und zu nebenfächlichen Zwecken auch Gufseisen verwendet, wie z. B. zu den Spitzen der Gitterstäbe, zu solchen Stäben selbst u. f. w., dann schmiedbarer Gufs zur Herstellung von Blättern und Blumenkelchen bei Gittern, welche nach etwas aussehen und nicht viel kosten sollen, endlich auch Messing und Bronze, um einzelne Theile von reicheren Gittern, wie Bunde, Säulchen u. f. w., durch die Farbe und den Glanz hervorzuheben.

Die im vorliegenden Falle für die Kunstschlosserei in Betracht kommenden Formen von Eisentheilen sind:

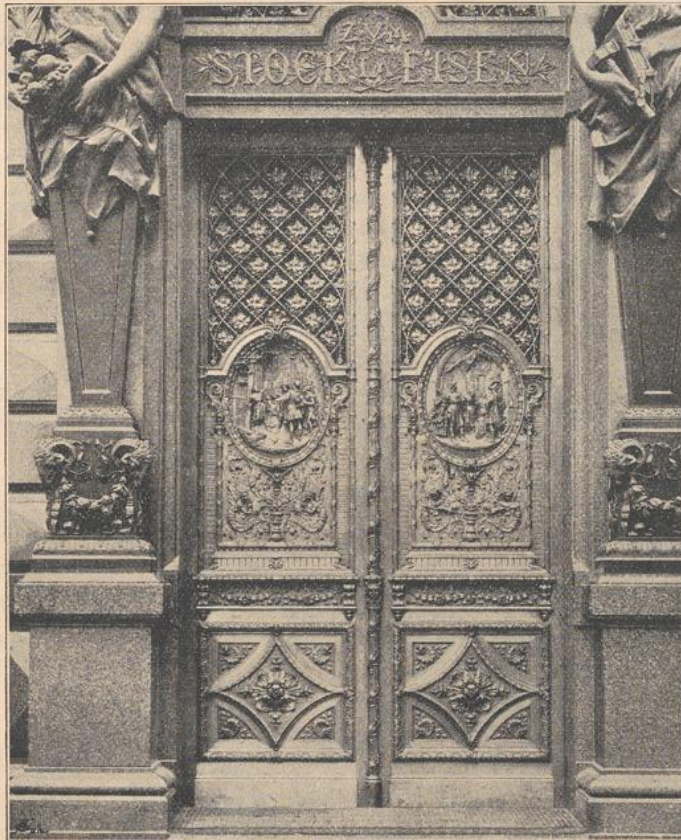
- a) Das Rundeisen, welches von 5^{mm} Durchmesser an käuflich ist.
- β) Das Quadrateisen, desgl.
- γ) Das Flacheisen, Band- oder Stabeisen. So nennt man jedes Eisen mit rechteckigem Querschnitt, aber ungleich breiten Seiten. Die Dicke dieser Eisenforte beginnt schon mit 1^{mm} und die Breite mit 25^{mm}; letztere nimmt bis zu 125^{mm} um je 5^{mm} zu; hierauf folgen 150^{mm}, 200^{mm} und dann Zunahmen von je 100^{mm} bis zu 500^{mm}. Die Stärke steigt um je 1^{mm} bis zu 20^{mm}.
- δ) Die Form- oder Façoneisen. Unter diesem Namen versteht man zunächst die Winkel-, **T**-, **I**-, **C**- und **Z**-Eisen, dann aber Eisen in den verschiedenartigsten Formen, welche in größter Mannigfaltigkeit und Schönheit sowohl glatt, als auch mit Blattwerk und in anderer Weise verziert von dem Façonwalzwerke *L. Mann-*

239.
Material
und Formen
der
Eisentheile.

141) Facf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 507.

Stadt & Co. zu Kalk bei Cöln hergestellt werden. Die Muster sind so zahlreich, daß es zu weit führen würde, hier Proben derselben bildlich zu geben; es muß deshalb bei dem Hinweis auf Theil I, Band 1, erste Hälfte, 2. Aufl. (Art. 268, S. 242) dieses »Handbuches« und auf das Musterbuch der genannten Firma ein Bewenden haben. Dadurch, daß diese Kunstformen jetzt sämtlich gewalzt werden, gewinnen die Schmiedearbeiten allerdings an Sauberkeit und besonders an Billigkeit; dagegen geht die eigenthümliche Frische und Natürlichkeit verloren,

Fig. 474.

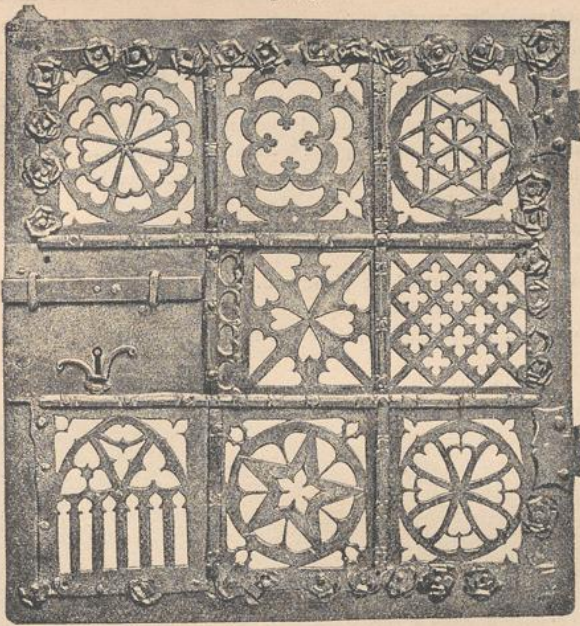


Vom Hause der Equitable-Gesellschaft zu Wien.

welche den mittelalterlichen Arbeiten, die nur durch Handarbeit mit den einfachsten Werkzeugen in kunstvollster Weise hergestellt sind, ihren hohen Reiz verleihen.

ε) Die Bleche können gewalzt oder geschmiedet sein. Sie beginnen mit einer Stärke von 0,375 mm und sind bis zu 5,5 mm Stärke käuflich. Die gewalzten Bleche werden zu Wellblechen verarbeitet und als solche zur Anfertigung von Thüren und Thoren für Fabriken, Lagerhäuser u. f. w. benutzt. Für die Kunstschlosserei kommen außerdem noch die perforirten oder gelochten Bleche in Betracht, welche heute fabrikmäßig hergestellt werden, während sie früher nur durch mühsames Ausschneiden gewonnen werden konnten. Fig. 475 giebt eine Anzahl solcher Muster in einem

Fig. 475.



alten, wahrscheinlich aus dem XV. Jahrhundert stammenden Thürflügel unbekanntem Ursprunges. Der durchbrochene Mitteltheil ist auf den Rahmen genietet; die Niete waren durch aufgesetzte Rosen verziert.

ζ) Der Draht wird, wie die Bleche, sowohl aus Schmiedeeisen, wie aus Stahl hergestellt, hat gewöhnlich ein kreisrundes Profil und wird in den verschiedenartigsten Stärken gezogen. Er wird nicht nur zur Anfertigung verschieden geformten Netzwerkes und ferner für Gitter benutzt, sondern findet auch zur Ausführung von Staubfäden und ge-

drehten Fruchtknoten der Blumen u. dergl. Anwendung.

η) Endlich seien noch die Röhren genannt, welche aus Schmiedeeisen oder Stahl gewalzt und von der Schmiedekunst, so weit sie hier in Betracht kommt, dann gebraucht werden, wenn ein gleich starker Rundstab ein zu großes Gewicht haben würde.

In gedrängter Kürze seien hier die Arbeiten angeführt, welche dazu dienen, die Eisentheile in die vom Architekten beabsichtigte Kunstform zu bringen. Die Beschreibung soll dem Architekten nur die Möglichkeit geben, sich dem die Arbeit ausführenden Schlosser verständlich zu machen, so wie grobe Fehler beim Entwerfen zu vermeiden.

Durch das »Schmieden« erhält das Eisen bis zu einem gewissen Grade die gewünschte Form. Es geschieht bei Rothgluthhitze mit Hammer und Amboss. Durch das »Nafs Schmieden«, d. h. das Benetzen der genannten Werkzeuge mit Wasser, erreicht man eine glatte Oberfläche des Schmiedestückes. Hierbei können die Eisentheile auch »aufgehauen oder gespalten, umgekanet, getrieben und gebogen« werden.

Das »Schweißen« geschieht bei Weißgluth, um zwei getrennte Stücke, welche entsprechend vorgefertigt sein müssen, also zusammenpassend zugescharft, gespalten u. f. w., mit einander zu verbinden. Unvorsichtige Schlosser verbrennen beim Schweißen das Eisen, wonach es spröde und brüchig wird und einen grauen, matten, nicht glänzenden Bruch bekommt.

»Strecken oder Aus Schmieden« nennt man das Verlängern eines Stückes, wobei es dünner wird, »Stauen« oder »Verstärken« das Verkürzen und Verdicken, Alles bei Rothgluthhitze. Das »Richten« erfolgt in kaltem Zustande des Eisens, um windchiefe oder verbogene Stücke wieder in richtige Form zu bringen; beim »Biegen« ist das Entgegengesetzte der Fall. Zum Richten gehört auch das »Spannen«, das Ebnen der gewalzten Bleche.

Das »Winden, Drehen oder Torsiren« wird hauptsächlich bei Quadrat-, seltener bei Flach- oder Kreuzseisen ausgeführt, um die Wirkung des Stabes zu erhöhen. Dies Drehen erfordert, um die Windungen regelmäßig zu bekommen, große Sorgfalt und Aufmerksamkeit und geschieht manchmal innerhalb eines passenden Gasrohres, um seitliche Biegungen zu verhindern. Voluten oder Spiralen müssen zunächst in der Ebene aufgewickelt und dann ausgezogen werden.

240.
Bearbeitung
der
Eisentheile.

Unter »Treiben« versteht man das Biegen bei kaltem Zustande des Metalles, wodurch Theile einer ebenen Fläche zu Buckeln und Mulden herausgehoben werden.

Massive Rundungen werden durch Einschlagen in Gefenke hervorgebracht, Bleche mit gewölbtem Treibhammer auf Holz- oder Bleiunterlage gerundet. Auch profilirte Säulchen werden nach dem Stauchen des Eisens an den dickeren Stellen in Gefenken hergestellt, so daß sie wie gegoffene aussehen. Kleine Buckel, z. B. bei gothischen Blättern u. f. w., erzeugt man mit dem Praelleisen. Das Treiben reicherer Formen, z. B. in Kupfer, bedarf schon einer erheblichen Kunstfertigkeit. »Aufziehen« nennt man das Herstellen großer, flacher Wölbungen mittels des Treibhammers, so daß die Schläge von der Mitte aus in Spirallinien nach außen erfolgen.

Das »Stutzen« geschieht mit besonderen Maschinen, und zwar kann man nicht nur Löcher, sondern auch kleine Vertiefungen in das Blech stanzen.

Während der Renaissance-Zeit erhielten sowohl Gittertheile (siehe z. B. Fig. 476, eine Thürkrönung, welche jetzt im Germanischen Museum zu Nürnberg aufbewahrt wird), wie auch Thürbefebläge, von denen später Beispiele gegeben werden, Verzierung in Linienmanier, welche mit spitzen Werkzeugen, also dem

Fig. 476.



Flachmeißel, Spitzpunzen u. f. w. eingehauen wurden. Das »Punzen« geschieht mittels des gleichnamigen Instrumentes beim Blech von der Rückseite, bei stärkerem Eisen von der Ansichtseite aus, wobei ersteres mit kleinen Buckeln, letzteres mit Vertiefungen versehen wird, um einen gekörnten oder gerippten Grund zu bekommen.

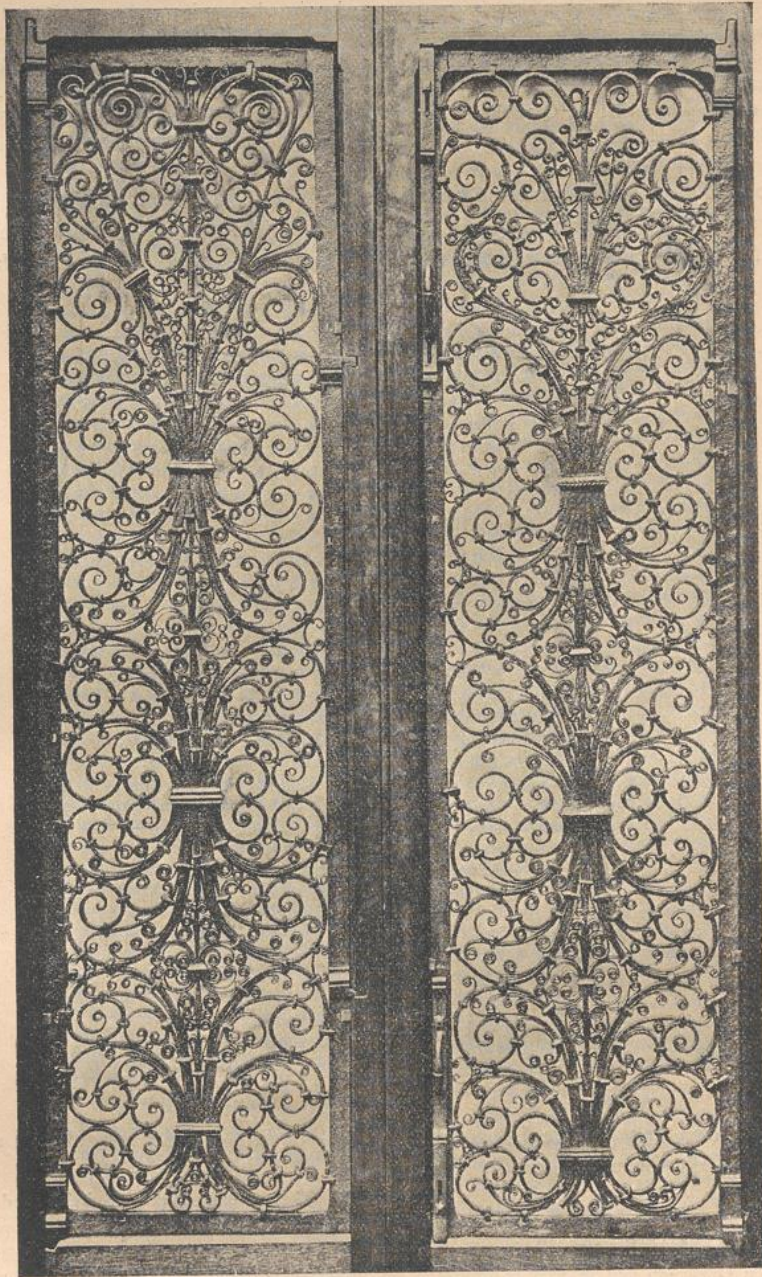
Weitere hierher gehörige Bearbeitungen der Oberfläche von Eisentheilen nennt man »Feilen«, »Schaben«, »Kratzen« mittels der aus Messingdraht hergestellten Kratzbürste, und schließlich, als sauberste Ausführung, »Schleifen«, gewöhnlich mit Hilfe von Schmirgel.

241.
Eisen-
verbindungen.

Bezüglich der Verbindung von Eisentheilen sei auf Theil III, Band I (Abth. I, Abschn. 3, Kap. 1: Verbindung von Eisentheilen) dieses »Handbuches« verwiesen und an dieser Stelle noch das Nachstehende hinzugefügt.

Unter die gewöhnlichen, hier wissenswerthen Eisenverbindungen gehört zunächst das »An- und Zusammen-schweißen«, welches bereits im vorigen Artikel näher erläutert wurde, ferner das »Nieten« und »Ver-schrauben«, welches wohl keiner näheren Erklärung bedarf; dann das »Anplatten« oder »Anblatten«, ein mangelhafter Ersatz für das Anschweißen, wobei ein zugeschärftes Stück, z. B. das Ende einer Ranke, an ein anderes angelegt und mit ihm vernietet wird. Wird das anzulegende Stück nicht angeschärft, so erhält das andere

Fig. 477.

Von der Abtei zu Ourscamp¹⁴²⁾.

1/10 n. Gr.

gewöhnlich einen eingefeilten Absatz oder Einschnitt, damit die Ranke ohne Brechung der Linie aus der Hauptranke herausläuft. Das »Ueberplatten« (siehe z. B. Fig. 481) bei sich kreuzenden Flach- oder

¹⁴²⁾ Facf.-Repr. nach: *Portefeuille des arts décoratifs*, Pl. 289.

Quadrat Eisen geschieht entweder, wie beim Holz, dadurch, daß beide Theile zur Hälfte eingeschnitten werden oder daß der eine über den anderen hinweg kantig oder rund ausgebogen wird, wobei keine Schwächung eintritt; der Stoß wird vernietet. Beim »Durchstecken« wird der eine Theil, wie überall in Fig. 476, durchlocht. Das »Auf- und Einzapfen« kommt besonders bei Gitterspitzen vor und geschieht in derselben Weise, wie bei Holz. Durch den »Bund« endlich, eine Spange von rechteckigem, halbkreisförmigem oder auch reichem Querschnitt, werden, wie in Fig. 477, mehrere Stäbe oder Ranken zusammengehalten. Sind diese Spangen oder Reife glühend aufgetrieben, »aufgespannt oder aufgedrückt«, so giebt dies eine feste Verbindung.

242.
Geschichtliches:
Romanische
Zeit.

Obgleich das Eisen und die Schmiedekunst den Griechen und Römern bekannt war, ist doch als sicher anzunehmen, daß dieselben davon fast nur zur Herstellung von Waffen und Nutzgegenständen Gebrauch machten. Wie es in der Natur der

Fig. 478.



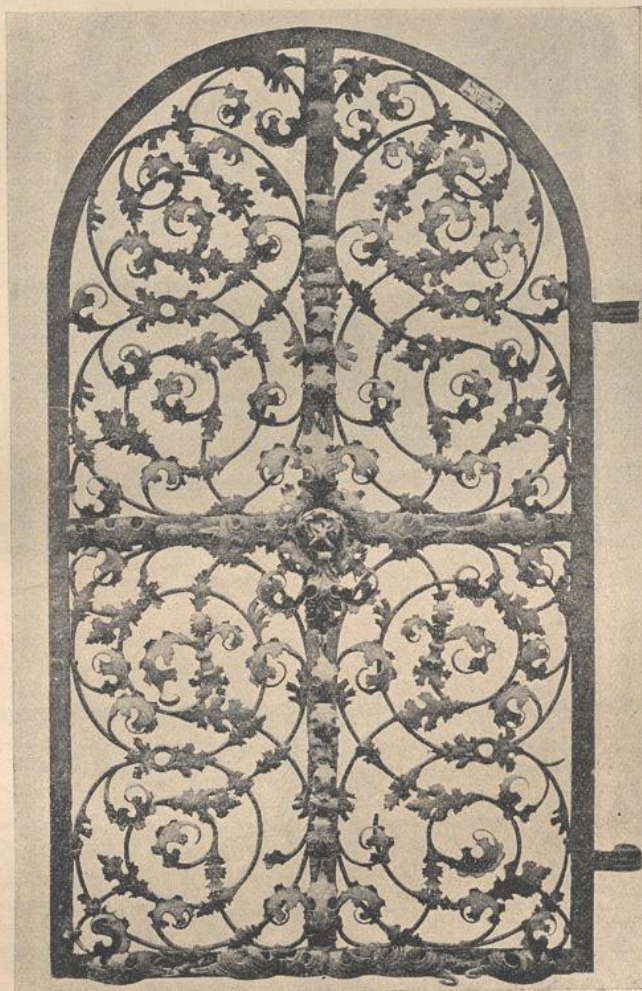
Sache liegt, sind uns nur wenig Reste erhalten, so daß die Schmiedekunst erst zur romanischen Zeit für uns Interesse gewinnt.

Doch auch da sind es hauptsächlich Beschläge für Thüren und Thore, Spinden und Truhen, Kamingeräthe u. s. w., von denen Reste bis auf unsere Zeit ausgedauert haben. Eine der wenigen uns erhaltenen Thüren ist in Fig. 477¹⁴²⁾ dargestellt. Dieselbe stammt, im XIII. Jahrhundert angefertigt, aus der Abtei von Ourscamp und ist jetzt in französischem Privatbesitz; die Höhe jedes Flügels beträgt 1,80 m und die Breite 0,48 m. Die eigenthümlichen Merkzeichen des Stils sind das Aufspalten eines breiten Eisens und das Aufrollen der abgspaltenen Enden zu einer Volute, das Verbinden frei stehender Theile durch den Bund, ferner das Zusammenschweißen mehrerer Stäbe zu einem Ganzen, die eigenthümlichen Verzierungen in Form von Sternen, Rosetten, so wie die Form der Blätter mit ihren Aushöhlungen und den runden Umrisslinien ihrer einzelnen Theile. Doch soll bei Besprechung der Beschläge hiervon noch weiter die Rede sein.

In der gothischen Zeit, von Ende des XIII. bis in das XVI. Jahrhundert hinein, treten an Stelle des Aufhauens und des Endigens in einer Spirale das Anschweifen, die kalte Nietung und die Drei- und Vierblattbildung, wobei die Stabenden zunächst breit ausgeschmiedet werden. Später werden die Blätter, als sie größer wurden, angechweift und häufig aus Blech in zierlichster Form gebuckelt oder aufgetieft (Fig. 478). Das Drehen der Stäbe, das »Torfiren«, wird verführt; die einzelnen Zweige der Ranken werden aber noch an den Treffpunkten über einander gelegt, nicht durchgesteckt. Zur Zeit der Spät-Gothik

243.
Gothische Zeit.

Fig. 479.

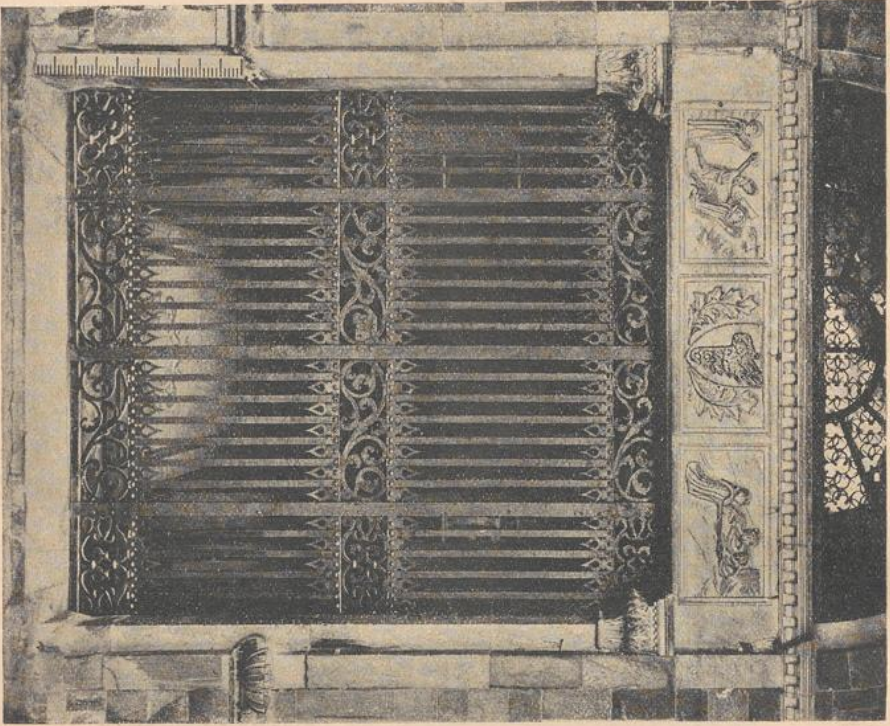


Von der Katharinen-Kirche zu Lübeck.

werden die Pflanzenformen naturalistischer, Aeste und Wurzeln nachgebildet; das Eichen-, Ahorn-, Distelblatt u. f. w. dienen als Vorbilder; die freien Enden der Ranken tragen Blatt- und Blumenkelche, und besonders ist die Lilie hierbei wieder als Vorbild beliebt (Fig. 478).

Der Uebergangszeit zur Renaissance gehört die Gitterthür aus der Katharinen-Kirche in Lübeck (Fig. 479) an. Hier kann man sehen, mit welcher bewundernswerthen Kunstfertigkeit, unter Berücksichtigung der damaligen mangelhaften Werkzeuge, die Blätter zunächst in mannigfaltigster Form ausgeschmiedet, dann durch Treiben gebuckelt und aufgetieft wurden und schliesslich noch mit dem Meißel

Fig. 480.



Von der *Cappellone degli Spagnoli* in der Kirche *Sa. Maria Novella* zu Florenz.

Fig. 481.



Von der Kirche *Sa. Croce* zu Florenz (145).

oder Punzeifen die Aderung etc. erhielten. Ein ganz ähnlich behandeltes Gitter befindet sich noch heute am heiligen Grabe auf dem Kirchhofe zu Görlitz.

In der Verfallzeit der Gothik werden Steinformen in ganz missverstandener Weise auf die Eisentechnik übertragen, in Italien schon viel früher. Kreuzblumen, Krabben, Spitzbogen, Maßwerke u. f. w. werden nachgebildet. Merkwürdige Beispiele dieser Art, bei denen man trotz der Verirrung nichts desto weniger die außerordentliche Technik bewundern muß, sind z. B. das Gitter in der *Cappella Renuccini* in der Kirche *Santa Croce* zu Florenz, angeblich schon vom Jahre 1371, so wie eine französische Arbeit aus dem XV. Jahrhundert im *Museo nazionale* zu Florenz mit Fischblasen-Motiv und mit einem auf das kunstvollste hohl geschmiedetem Rahmen.

Bezüglich der Einzelheiten in den verschiedenen Stilrichtungen ist im unten genannten Werke¹⁴³⁾ das Nähere zu finden.

Mit dem Erlöschen des gothischen Stils beginnt die Renaissance, in Italien vom XV. Jahrhundert an, in Deutschland später und bis in das XVII. Jahrhundert hinein. Während aber die Architektur auf die antiken Formen zurückgreift, ist dies bei der Schmiedekunst nicht möglich; sie muß sich an das Vorhergehende angeschlossen, es weiter ausbilden und zum Theile fogar umgestalten. Daher sind auch der Wirrwarr und das Durcheinander der Formen in der Uebergangszeit nicht gerade auffallend.

In Italien hatte die Schmiedekunst um so größere Schwierigkeiten zu überwinden, als die Gothik dort nie festen Fuß gefaßt und deshalb nicht die tüchtigen Vorbilder hinterlassen hatte, die wir in Deutschland noch heute bewundern. Eine der ältesten Gitterthüren italienischer Renaissance dürfte die der *Cappellone degli Spagnoli* in der Kirche *Sta. Maria Novella* zu Florenz (Fig. 480) sein, auch wenn die italienischerseits gemachte Angabe, sie sei im XIV. Jahrhundert angefertigt, falsch sein sollte. Die viertheilige Thür besteht aus lothrechten Gitterstäben, welche kalt auf Querstäbe genietet sind; die Rankenverzierung der drei Friesstreifen ist aus Blech geschnitten, ohne daß versucht wurde, den Blättern durch Treiben ein Relief oder durch Graviren eine Aderung zu geben. Eben so sind die zwischen die Gitterstäbe genieteten, durchbrochenen Spitzen aus Blech geschnitten. Die ganze Ausführung ist noch höchst ursprünglich und viel mangelhafter, als die gleichzeitigen Arbeiten des Nordens.

Ein gutes Beispiel italienischer Schmiedekunst, wenn auch in einfacher Ausführung, ist in Fig. 481¹⁴⁴⁾, einer Gitterthür aus der Kirche *Santa Croce* in Florenz, gegeben. Die vier Felder der zweiflügeligen Thür bestehen aus Rankenwerk in rechteckigem Eisen. Die Stöße sind meist durch profilirte Bünde zusammengehalten; wo sich die Verzweigungen durchschneiden, geschieht dies durch Ueberplattung. Kürzere Ranken sind an der Stosstelle zugespitzt und angegeschweift. In ähnlicher Weise ist das Ornament der drei wagrechten Frieße ausgeführt.

Im Verlauf der Renaissance-Zeit vervollkommnete sich die italienische Schmiedekunst in hohem Grade; ihre Motive wurden immer naturalistischer, und besonders groß ihr Geschick in der Nachbildung von Blumen und Blättern. Fig. 482¹⁴⁴⁾, eine Thür aus dem XVII. Jahrhundert, welche sich jetzt in der Sammlung des Grafen *Lanckoronsky* in Wien befindet, soll dies veranschaulichen. Im Ganzen zeichnen sich diese späteren italienischen Gitter, wie die ganze dortige Renaissance-Architektur, durch Schönheit der Formen, Einfachheit der Linienführung, überhaupt durch eine Mäßigkeit aus, welche, wie dies auch in Art. 179 (S. 138) bei den hölzernen Thüren betont wurde, lebhaft gegen die nicht feltene Ueberladung der nordischen Erzeugnisse und nicht zum Vortheil für letztere absteht.

Unfere deutsche Renaissance hat der italienischen gegenüber höchst charakteristische Merkmale. Zunächst wird für die Gitter in den weitaus meisten Fällen Rundeisen benutzt; mit Hilfe des Durchsteckens werden förmliche Netzwerke und Geflechte gebildet, wie in Fig. 483¹⁴⁵⁾, den unteren Fachen der Gitterthür in der St. Barbara-Kirche zu Breslau vom Jahre 1634. Das in der romanischen Zeit übliche, spiralförmige Aufrollen der Ranken tritt wieder häufiger auf; die Stäbe des Netzwerkes bilden außerhalb desselben concentrische Kreise, wie z. B. am schönen Oberlicht des Salzhauses zu Frankfurt a. M. Ein weiteres Kennzeichen ist das Aus Schmieden des Rundeisens zu flachen Verzierungen in Form von Fratzen, abenteuerlichen Thiergestalten und Grottesken, wie in Fig. 476 u. 483, andererseits wieder zu flachen Blättern, Blumenkelchen u. f. w., wie z. B. in Fig. 438, und besonders am prächtigen Gitter des Maximilian-Denkmal in der Hofkirche zu Innsbruck, welche auffallend gegen das krause Blattwerk der gothischen Zeit abstechen. Schliesslich sind die gewöhnlich die Pfosten bekrönenden, herrlichen Blumen anzuführen, die, fast immer schön, besonders an der Thürbekrönung (Fig. 476) eine vorzügliche Ausbildung erfahren haben.

143) GSCHWEND, K. v. Formenschatz für Kunstschlosser. Leipzig.

144) Facf.-Repr. nach: Gewerbehalle 1889, Lief. 7, Bl. 5 u. Lief. 8, Bl. 53.

145) Facf.-Repr. nach: Architectonisches Skizzenbuch. Berlin. 1884. Heft IV, Bl. 6.

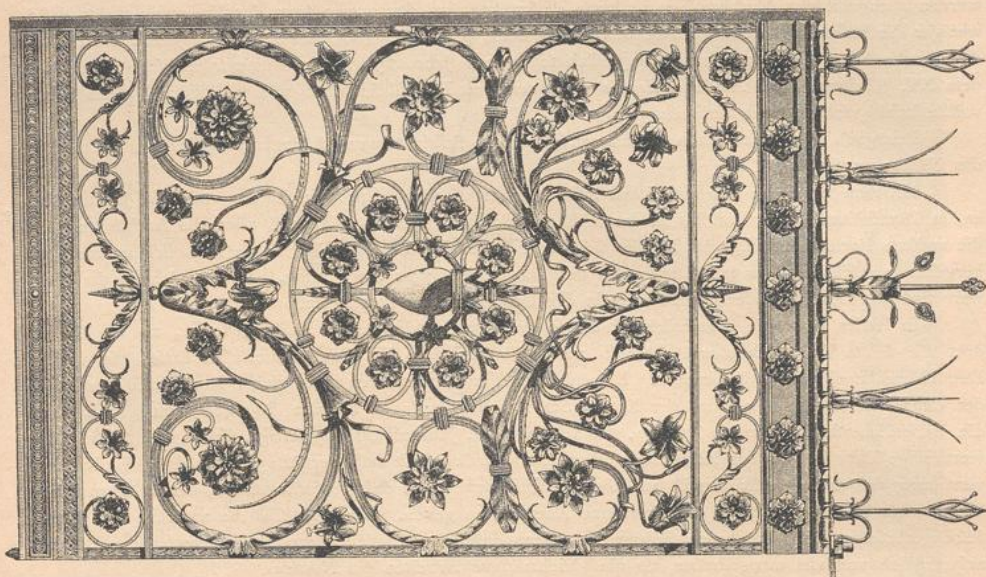


Fig. 482 (144).

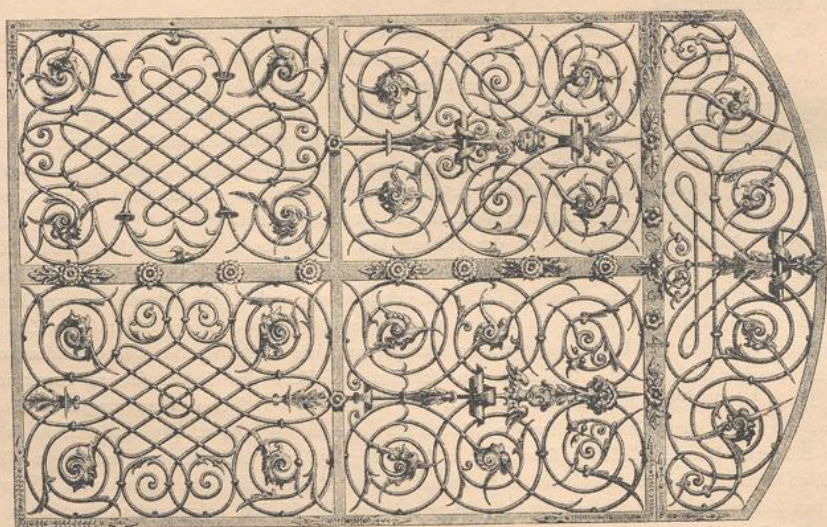


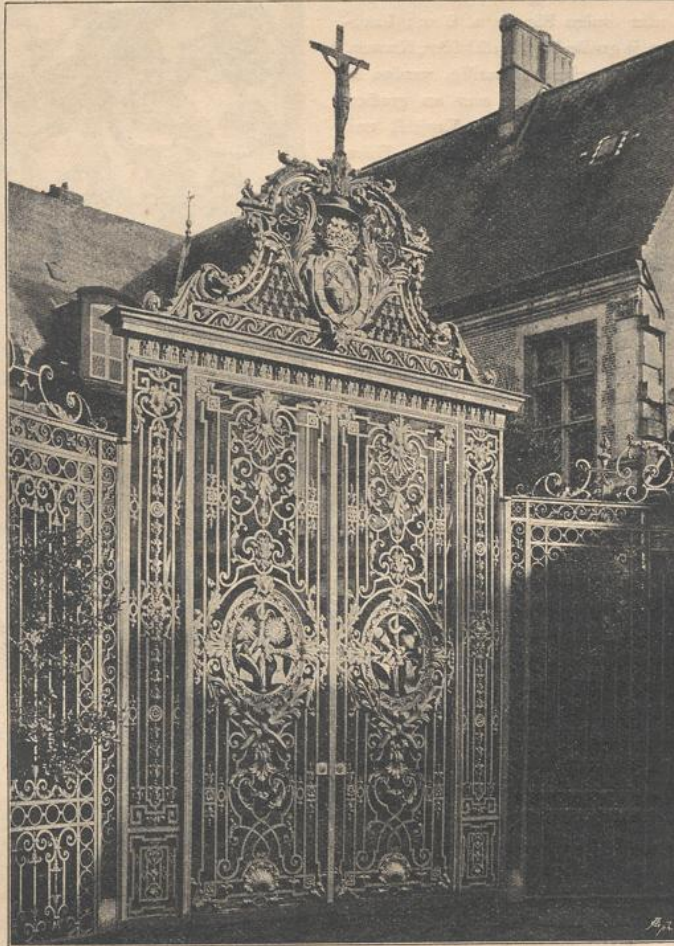
Fig. 483.

Von der St. Barbara-Kirche zu Breslau (145).
ca. 1460 n. Gr.



Bei einfacheren Gittern dieser Zeit werden die aus Quadrateisen gebildeten Stäbe mitunter über Ecke verwendet und steiler als 45 Grad nach zwei Richtungen hin befestigt, so das sie ein Netz bilden. An den Knotenpunkten ist der eine Stab gelocht und der andere hindurchgesteckt. Charakteristisch sind besonders die Ranken und sonstigen Verzierungen, welche in gleichmäßiger Vertheilung einzelne Maschen des Netzwerkes füllen. Ihre Befestigung geschieht ebenfalls mittels Durchschiebens. In Fig. 506 ist diese alte Ausführungsweise nachgeahmt. Deutschland ist allerorts so reich an Beispielen dieser Kunstperiode, das es zu viel Raum erfordern würde, auch nur die hervorragendsten hier einzeln aufzuführen.

Fig. 484.



Vom bischöflichen Garten zu Sens.

Die Barock-Zeit umfaßt etwa die zweite Hälfte des XVII. und das erste Viertel des XVIII. Jahrhunderts. Zu Beginn derselben stand die Schmiedekunst auf der Höhe des Könnens. Der Maßstab wird im Allgemeinen größer; während früher beim Gitter eine gleichmäßige Vertheilung der Massen angestrebt wurde, sucht man jetzt dieselben an einzelnen Stellen zu vereinigen und dort durch prunkendes Ornament Gegensätze hervorzurufen, indem man Nachbartheile ganz nüchtern und einfach behandelte. Statt des Rundeisens wird mit Vorliebe Quadrateisen, oft in verschiedenster Stärke, verwendet; die Durchschiebungen verschwinden und werden durch Ueberplattungen ersetzt. Während die Renaissance-Gitter nach beiden Seiten gleich gearbeitet waren, haben die Barock-Gitter eine reich gestaltete Vorderseite, von der die

245.
Barock-Zeit.

ärmliche Rückseite erheblich abflacht. Die Ranken verfolgen keine fortlaufende Linie, sondern werden im Winkel abgebogen. Während früher die Verzierungen wenig oder gar nicht aus der Ebene herastraten, bekommen jetzt Blätter und Rosetten ein starkes Relief und selbst Voluten rollen sich heraus, die Fläche belebend. Mit profilirtem Eisen fucht man durchbrochene Giebel zu bilden und benutzt es auch zur Verbindung benachbarter Ranken. Kreuzungspunkte von Stäben werden mit kleinen Rosetten besetzt; ja es werden Netze gebildet, welche mit solchen Rosetten oder, wie in Fig. 484, einem Gitterthor im bischöflichen Garten zu Sens, mit kleinen, in Blech getriebenen Quasten geschmückt sind. Benachbarte Stäbe oder Ranken erhalten Zwischenglieder in Gestalt von Kugeln, runden oder ovalen Ringen u. f. w.; Laub- und Blumengehänge, ja große Wappenschilder, Kronen, Namenszüge u. dergl., manchmal zu massig, werden in Blech getrieben. Endlich beginnt man an großen Park- und Eingangsthoren Pfeiler mit Kapitell und Basis in Nachahmung der Stein-Architektur aus Eisen zu bilden. Alle diese Eigenthümlichkeiten des Stils können am vorliegenden Beispiele genau verfolgt werden, welches besonders auch zeigt, wie Prunkfucht und Prachtliebe der Charakter des Zeitalters geworden waren und selbst in den Arbeiten der Schmiedekunst zum Ausdruck kamen.

246.
Rococco-Zeit.

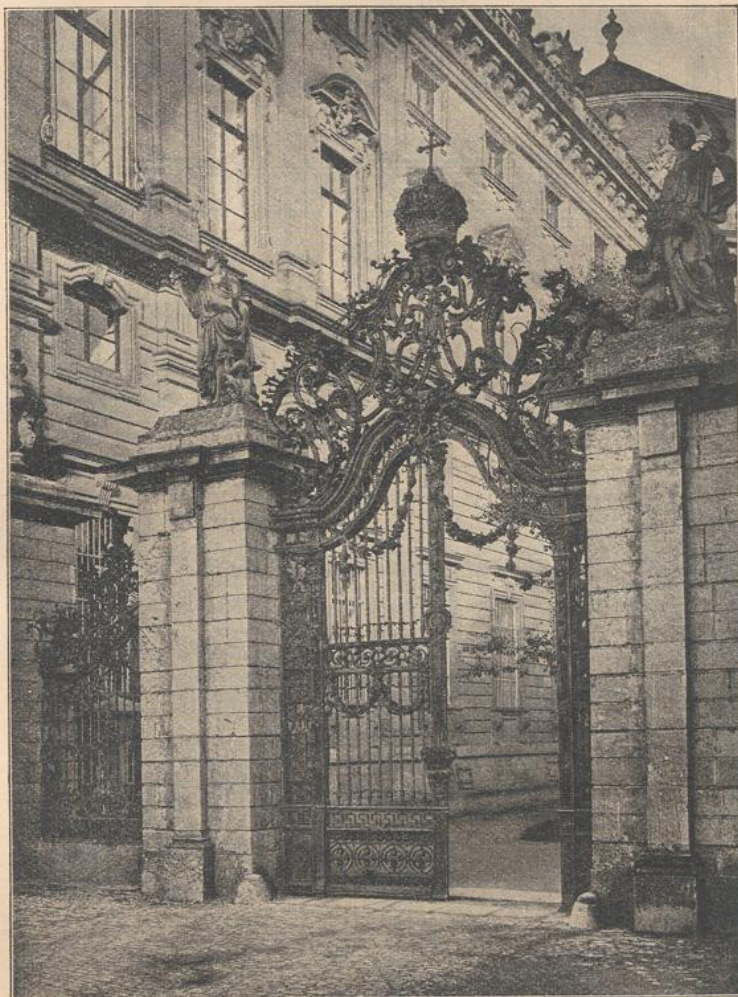
Dem Barock-Stil folgte im vorigen Jahrhundert das Rococco unter der Regierung *Ludwig XV.* in Frankreich, durch welches Deutschland, in Folge des 30-jährigen Krieges völlig heruntergekommen, ganz beeinflusst wurde, so daß, wenn nicht französische Künstler, herbeigerufen durch einzelne prachtliebende weltliche und besonders geistliche Fürsten, die Arbeiten hier ausführten, dies einheimische nur nach französischem Geschmack und französischem Vorbilde thaten. In Bezug auf Technik läßt die Schmiedekunst der Rococco-Zeit jede frühere weit hinter sich. Man hält es oft kaum für möglich, daß das harte, starre Material die feinen kunstvollen Gebilde zu formen gestattete. Fig. 485 zeigt eine wunderbar geschmiedete Thür aus dem Münchener National-Museum mit allen Kennzeichen des Rococco-Stils. Diese sind zunächst das Aufgeben der Symmetrie in der Zeichnung; man fucht auf jede Weise eine decorative Wirkung zu erzielen und verzichtet auf eine regelmäßige Theilung, so daß das Stab- und Sprossenwerk völlig in den Hintergrund tritt und besonders die gerade Linie vermieden wird. Das Quadrateisen wird gewöhnlich durch kantiges Flacheisen ersetzt. Das Akanthusblatt ist lang gezogen, stark geschlitzt und zerfleddert. Hierzu finden sich oft willkürlich krause und zerrissene Schnörkel und Beigaben, an deren Erklärung und Herleitung selbst ein *Böttcher* verzweifelt wäre. (Siehe z. B. in Fig. 485 die beiden Wedel oben neben der Mitte, so wie den Kranz im unteren Felde; dann in Fig. 486 die Borde an der Bekrönung des Thores, dicht an der linken Pfeilerfigur u. f. w.) Das Blattwerk wird an platten Stellen gerippt, als wenn es schraffirt wäre, um mehr Lebhaftigkeit in die Oberfläche zu bringen. Naturalistische Blätter, Blumen und Früchte, Füllhörner mit Sträußen, Laubgewinde und -Gehänge, selbst gefaltete und angehangene Tücher und Lambrequins müssen allenthalben zum Schmuck herhalten. Nebenher laufen aber auch nüchternere Verzierungen, wie Mäander- und Wellenborden, Flechtbänder, Rosetten in Kreisen, zur Verbindung parallel laufender Stäbe und Ranken dienend, u. f. w. Deutschland und Frankreich weisen an Kirchen- und be-

Fig. 485.



fonders Parkthoren von Schlöffern ganz hervorragende Leistungen auf. Versailles, Schwetzingen, Karlsruhe, die Thore der Jesuitenkirche in Mannheim und besonders auch die Parkthore an der Residenz zu Würzburg geben davon Zeugniß. Von letzteren sei eines, welches, bis auf den kraufen Aufsatz, sich durch eine für jene Zeit feltene und edle Einfachheit auszeichnet, in Fig. 486 gegeben. Der Hofgarten, zu welchem es führt, wurde 1729 angelegt und das Gitter angeblich vom Schlosser *Machenod* ausgeführt. Die Schlagleisten sind 25 cm breit, die lothrechten Stäbe von Quadrateisen, die Mäanderverzierungen etc. aus

Fig. 486.



Von der bischöflichen Residenz zu Würzburg.

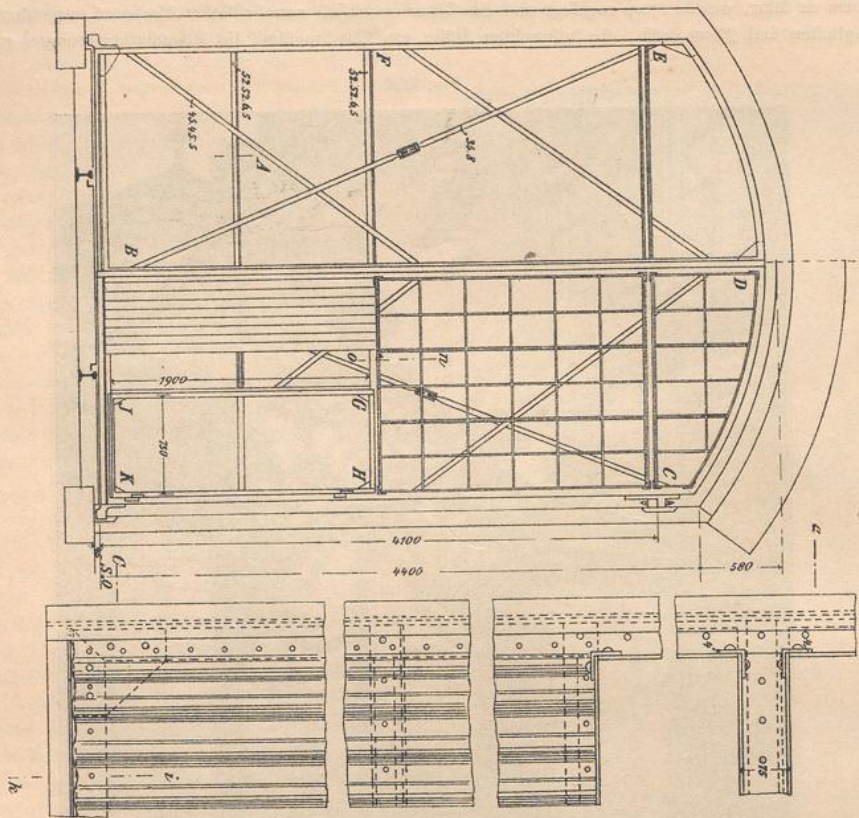
Flacheisen, hochkantig zur Ansicht, hergestellt, alle Guirlanden, Blätter, Blumen und Ranken kunstreich mit der Hand geschmiedet. Nur einige Zuthaten am Aufsatz zeigen, daß das Kunstwerk der Rococco-Zeit angehört; sonst würde man es als ein Erzeugniß des Barock-Stils ansehen können.

Hin und wieder, z. B. im Dom zu Constanz, in der St. Ulrichs-Kirche zu Augsburg, im Theresianum zu Wien, in Prag u. f. w. sieht man Thüren, deren Stäbe perspectivische Architekturen nachahmen, eine kleinliche Spielerei, die den Zweck, eine Vorstellung von Großräumigkeit zu erwecken, gänzlich verfehlt.

Den Rococco-Stil löste unter *Ludwig XVI.* der Zopfstil ab, welcher, im größten Gegensatz zu dem vorhergehenden, eine Nüchternheit und Eckigkeit aller Gebilde hervorrief, der auch die Schmiedekunst

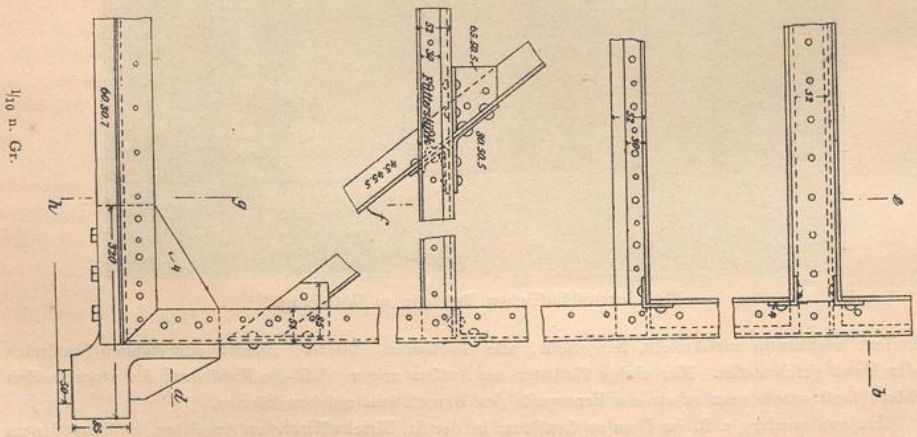
247.
Zopfstil.

Fig. 487 146)



ca. 1/100 n. Gr.

Fig. 488 146)



1/10 n. Gr.

Fig. 489.

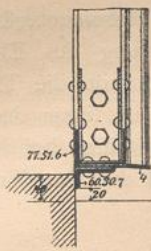


Fig. 490.

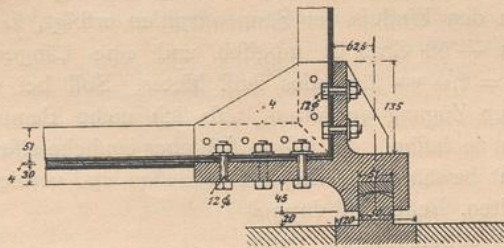
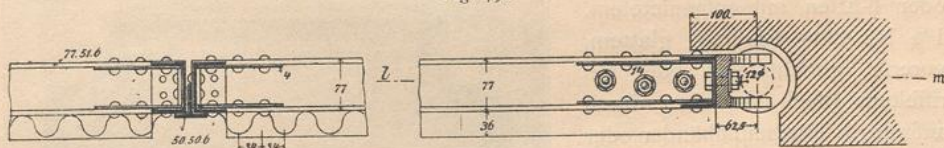


Fig. 491.

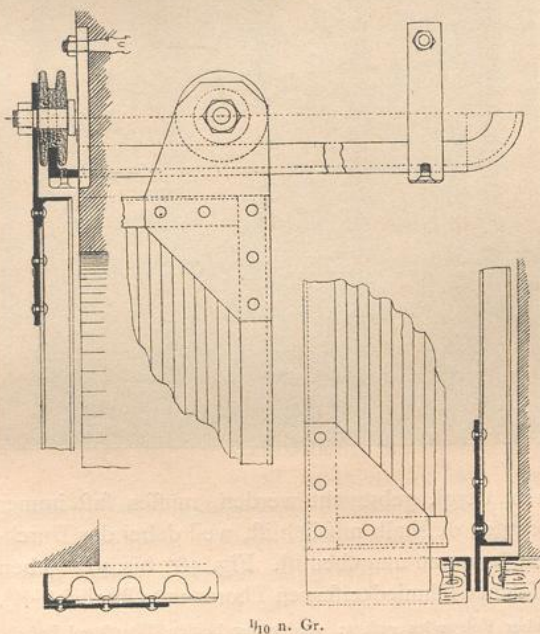


Fig. 492.



Einzelheiten zu Fig. 487 u. 488¹⁴⁶⁾.

Fig. 493.



unterlag. Ihre damaligen Erzeugnisse sind langweilig und nicht erwähnenswerth. Die Revolutionszeit, welche nichts Neues schuf, sondern nur zerstörte, die Armuth nach den Befreiungskriegen, waren Ursache, das die Technik immer mehr zurückging und erst in den letzten Jahrzehnten wieder, wie es sich sogleich zeigen wird, Werke schuf, welche sich denjenigen früherer Jahrhunderte würdig an die Seite stellen können.

Bei den neueren eisernen Thüren kann man unterscheiden:
 α) undurchbrochene Blechthüren,
 β) verglaste, eiserne Hausthüren und
 γ) Gitterthüren.

Undurchbrochene Blechthüren werden nur selten künstlerisch ausgebildet, dienen also fast immer nur untergeordneten Zwecken. Schlagen solche Thüren in Falze,

248.
Eintheilung.

249.
Undurchbrochene
Blechthüren.

¹⁴⁶⁾ Nach: BREYMAN, G. A. Allgemeine Bau-Konstruktions-Lehre. Theil III. 5. Aufl. Leipzig 1890. S. 291 u. Taf. 83.

so ist auf die Ausdehnung bei der Wärmeänderung Rückficht zu nehmen. Wenn diese nur durch den Einfluss der Sonnenstrahlen erfolgt, so ist ein Wärmeunterschied von -25 bis $+50$ Grad C. möglich und eine Längenveränderung des Eisens von $0,126 \cdot 75 = 0,95$ mm für jedes lauf. Meter. Soll bei einem Brande die Thür noch einen freien Zugang gewähren, also sich nicht klemmen, so ist fogar der 6-fache Spielraum zu lassen. Es haben sich aber einfache eiserne Blechthüren bei der Brandhitze nicht bewährt, weil sie sich verziehen und verbiegen und den Brand nur kurze Zeit abhalten. Besser sind doppelwandige Wellblechthüren, deren Zwischenraum mit einem schlechten und unverbrennlichen Wärmeleiter, wie Schlackenwolle, Asbest u. dergl. ausgefüllt ist.

Gewöhnliche innere Thüren aus Schmiedeeisen bestehen aus einem Rahmen von Flach-, Winkel- oder T-Eisen mit aufgenietetem, $1\frac{1}{2}$ bis 3 mm starkem, glattem, vorerst »gerichtetem« oder geriffeltem Blech, welches durch aufgelegte Flacheisenbänder oder Ziereisen, wie sie das bereits genannte *Mannstädt'sche* Musterbuch aufweist, durch Rosetten u. f. w. belebt werden kann.

Größere Dreh- oder Schiebhore erhalten gewöhnlich eine Wellblechbekleidung bei einer Blechstärke von 1 bis 2 mm. Drehthore bewegen sich unten in einer Pfanne, oben in einem Halseisen; des großen Gewichtes wegen giebt man dem freien Flügelende eine Rolle und läßt es auf einer Viertelkreisbahn laufen, was auch die Verwendung leichterer Constructionstheile gestattet.

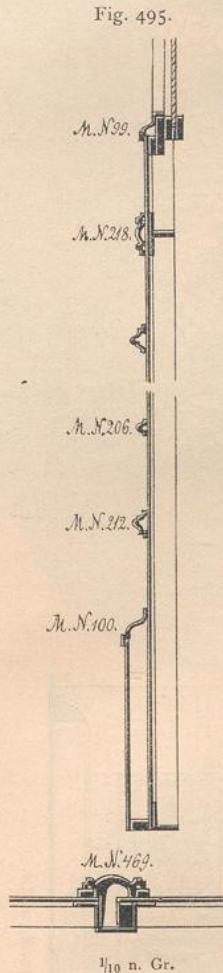
Große Drehthore, wie sie für Werkstätten, Locomotivschuppen u. dergl. gebraucht werden, müssen fast immer eine Schlupfthür erhalten, deren Anbringen deshalb mißlich ist, weil dabei das Durchschneiden durchgehender Verbändeisen kaum zu umgehen ist. Fig. 487 bis 492 geben die Ansicht und die Einzelheiten eines solchen schmiedeeisernen Thores mit Oberlicht¹⁴⁶⁾.

In der unten genannten Quelle ist darüber Folgendes gesagt: »Jeder der beiden Thorflügel besteht aus einem Rahmen von E-Eisen, welcher durch zwei aus L-Eisen hergestellte Streben und ein aus Flacheisen mit Spannschloß gebildetes Zugband, so wie durch mehrere, theils E-, theils L-förmige Riegel versteift wird. In dem rechten Flügel ist die untere Strebe unterbrochen, um Raum für die

Fig. 494.



kleine Durchgangsthür zu schaffen. Die Schlagleiste des Thores wird durch ein auf dem Rahmen aufgenietetes L-Eisen gebildet (Fig. 492). Eben so ist am Fuß des Rahmens ein L-Eisen als Anschlag untergenietet (Fig. 489), welches indessen auch entbehrt und durch Tieferlegen des Rahmens selbst ersetzt werden könnte. Das Drehen der Thürflügel erfolgt um eine in Verlängerung des oberen C-förmigen Riegels angebrachte, geschmiedete Angel (Fig. 492), welche mit dem Rahmen verschraubt ist und auf einem eingemauerten Zapfen ruht, so wie um eine nach Fig. 490 an dem Rahmen befestigte Pfanne, welche sich auf einem im Fundament eingelassenen Stahlzapfen dreht. Die Pfanne erhält eine Einlage von Rothgufs behufs Verminderung der Abnutzung.



Das Thor ist im unteren Theile mit Wellblech und im oberen mit Glasfenstern bekleidet. Das Wellblech wird am Rahmen und den Riegeln aufgenietet und stößt unter das als Rahmen für das Glasfenster dienende Winkeleisen (Fig. 488), während es unten gegen ein 4 mm starkes, unter den Rahmen genietetes Blech aufläuft (Fig. 489). Auf diese Weise ist das Eindringen von Wasser durch die Wellen verhindert. Die kleine Eingangsthür besteht aus einem aus L-Eisen gebildeten Rahmen und einem mittleren Riegel, auf welchem das Wellblech aufgenietet ist (Fig. 491).«

Schiebethore können bei ihrer günstigen Unterstützungsweise etwas leichter construirt werden, als die vorigen; doch, da das Hauptgewicht sich aus dem Wellblech ergibt, ist der Unterschied des Gesamtgewichtes kein großer. Ein Mangel solcher Thore ist, daß die Verschlussvorrichtung leicht in Unordnung geräth, wenn sie nicht sehr sorgfältig ausgeführt ist. Wie bei den im Art. 218 (S. 186) beschriebenen Holzthoren werden nach Fig. 493 am oberen Rahmenstück der Flügel, gewöhnlich an den Ecken, zwei Laufrollen befestigt, welche auf einer oberhalb der Oefnung an der Wand befestigten Schiene hinlaufen. Am unteren erfolgt die Führung in einem von zwei Winkeleisen befäumten Schlitz. Die Einzelheiten der Construction gehen aus Fig. 493 deutlich hervor.

Wie auch Blechthüren außerordentlich reich und schön ausgestattet werden können, zeigt Fig. 494, eine in München befindliche Thür (Arch.: *Martens*); nur der mittlere Theil wird für gewöhnlich geöffnet. Solche Hausthüren bedürfen eines eisernen Futterrahmens, der, wie bei den Bronze-Thüren, zweckmäßiger Weise durch ein C-Eisen gebildet wird, um daran die Bänder bequem befestigen zu können. Wegen der Bewegung bei Temperaturänderungen ist es vortheilhaft, auch solche Thüren nur auf einem einzigen Dorngehänge laufen zu lassen; die Bänder dürfen nur Halsbänder fein, die das Verschieben nicht hindern. Auch die Löcher der Steinschrauben, mit welchen die C-Eisen am Gewände befestigt sind, müssen deshalb länglich fein. Diese C-Eisen werden natürlich durch aufgenietete Ziereisen verdeckt. Einen dichten Fugenschluß kann man bei eisernen Thüren nicht erzielen, man müßte denn hin und wieder zu erneuernde Gummistreifen einlegen.

Den Blechthüren reihen sich die verglasten eisernen Hausthüren an, welche in neuerer Zeit mit den hölzernen stark in Wettbewerb treten. Sie versprechen eine größere Dauer und größere Sicherheit, haben jedoch den Nachtheil größeren Gewichtes. Letzterem Umfande entsprechend müssen die Flügel entweder einen

250.
Verglaste
eiserner
Hausthüren.

Fig. 497¹⁴⁷⁾.

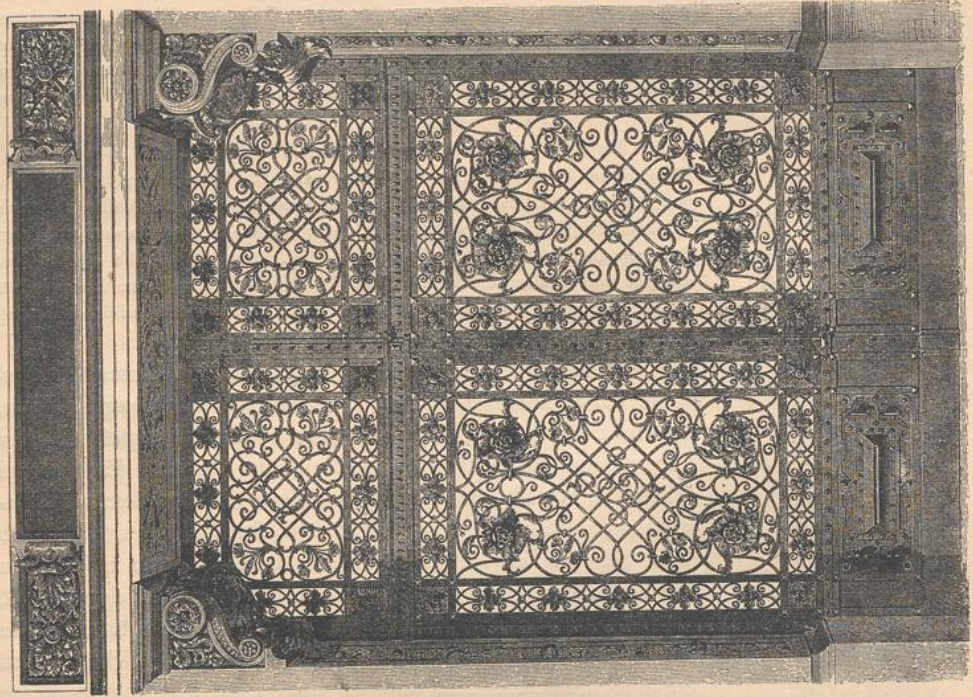
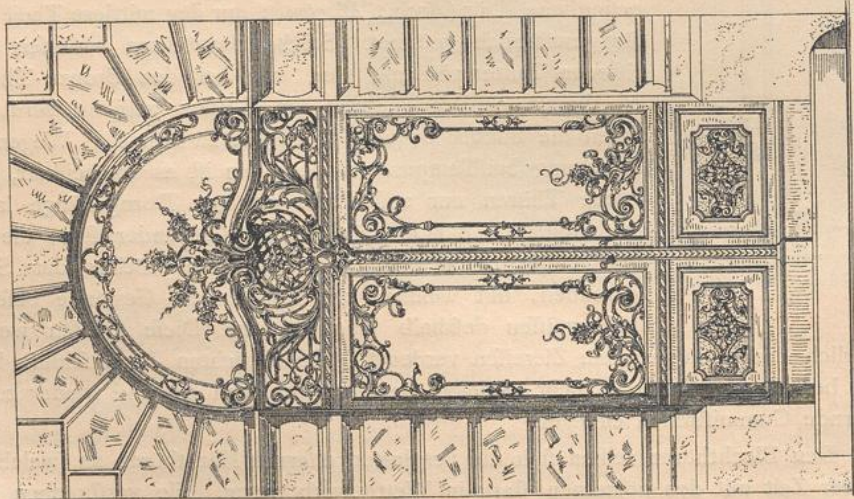


Fig. 496.



ca. 1115 n. Gr.

Fig. 498 146.

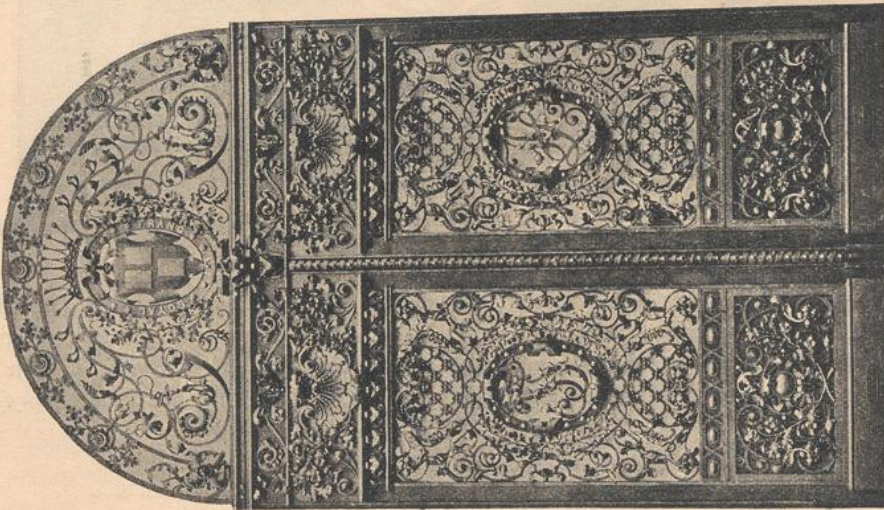
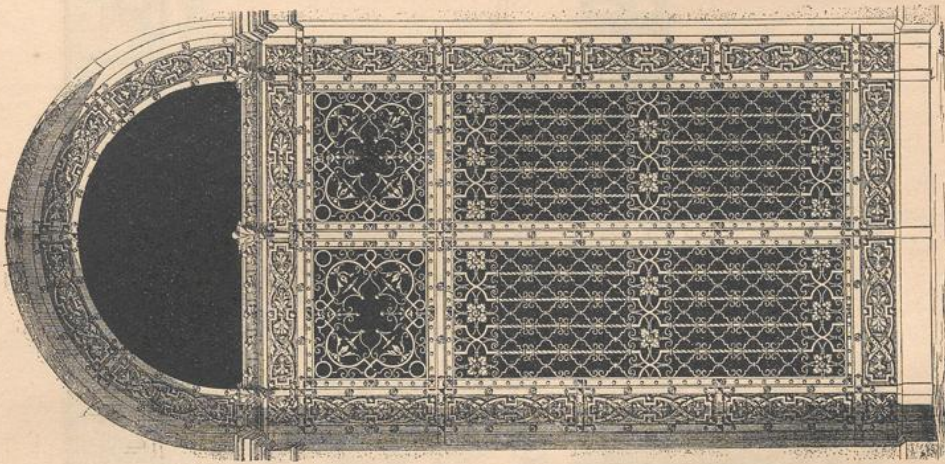
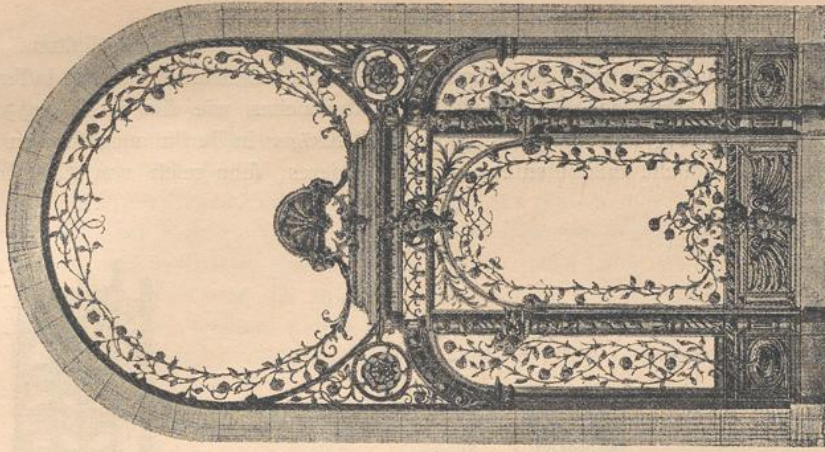


Fig. 499.



Vom Palais *Borjig* zu Berlin 149.

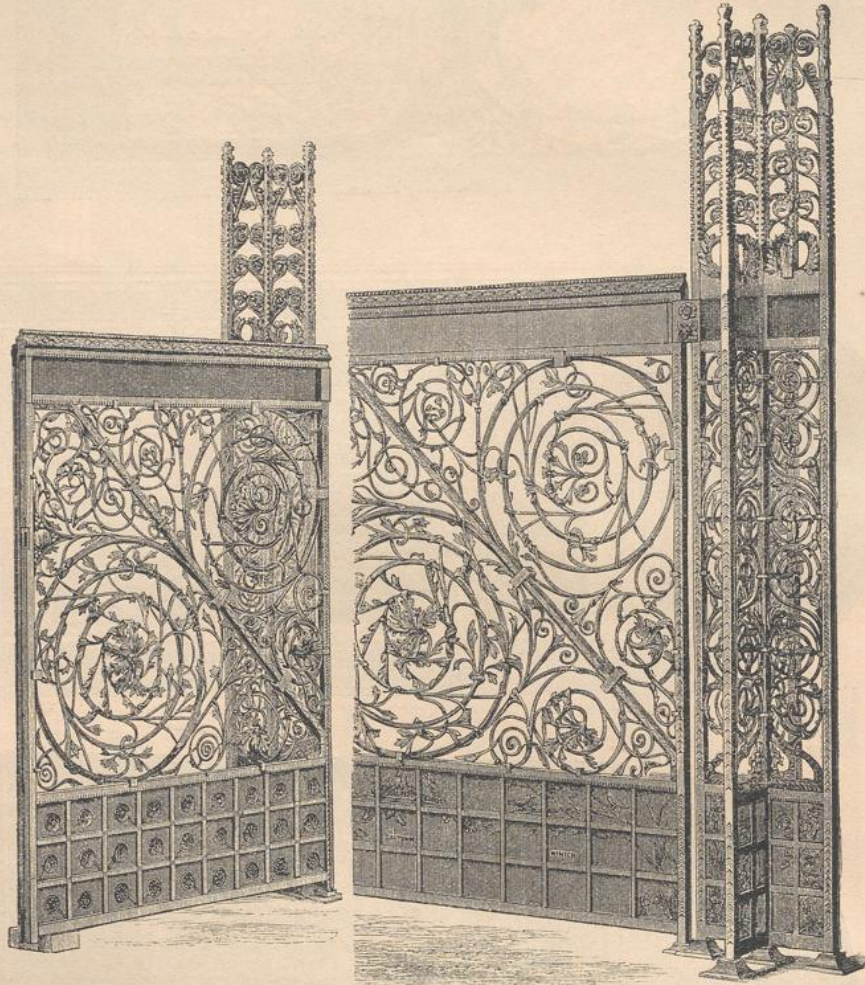
Fig. 500.



Vom Hauße des Reichsversicherungsamtes zu Berlin.

Rahmen aus nur aufgenietetem Bandeisen oder aus Winkeleisen erhalten. Vortretende Sockel und sonstige Theile sind als Kästen zu construiren. Sonst lassen sich diese Thüren mit Hilfe des *Mannstädt'schen* Musterbuches, wie dies in Fig. 495, und zwar nach der in Fig. 496 dargestellten, von *P. Krüger* in Berlin ausgeführten Thür verfuht wurde, leicht zusammensetzen. Ein anderes, sehr reich von *Ed. Puls* in

Fig. 501¹⁴⁸⁾.



Berlin geschmiedetes Thor (Arch.: *Kayser & v. Großheim*) für eine Durchfahrt (Fig. 497¹⁴⁷⁾) hat im unteren Theile der Flügel Cartouchen mit Quadern. Letztere werden in Blech getrieben und hohl aufgesetzt. Andere derartige Thüren und Thore derselben Werkstätte sind in Fig. 498¹⁴⁸⁾ u. 499¹⁴⁹⁾, vom Palais *Borsig* in

¹⁴⁷⁾ Facf.-Repr. nach: Gewerbehalle 1880, Lief. 1, Taf. 2.

¹⁴⁸⁾ Facf.-Repr. nach dem in Fußnote 137 (S. 211) genannten Catalog, S. 97.

¹⁴⁹⁾ Facf.-Repr. nach: Beil. zu den Verh. d. Ver. f. deutsches Kunstgewerbe zu Berlin 1855, Nr. 4.

¹⁵⁰⁾ Facf.-Repr. nach: Musterbuch für Kunstschlosser, Bl. 12.

Berlin (Arch.: *Ende & Boeckmann*), endlich in Fig. 500 vom Gebäude des Reichsversicherungsamtes zu Berlin dargestellt, welche letztere auf der Ausstellung in Chicago glänzte.

Gitterthüren und -Thore werden entweder in den Einfriedigungen von Gärten, Parken etc. oder auch bei Häusern an kleinen Vorräumen angewendet, welche vor den Hauseingängen liegen, oder endlich auch zum Abschluß von Innenräumen benutzt, welche dem Einblick nicht völlig entzogen werden sollen. Alle Gitterthüren müssen so fest construirt sein, daß sie nicht sacken. Dies kann man entweder wieder dadurch verhüten, daß man die äußere Kante auf einer Rolle laufen läßt oder, wie in Fig. 501¹⁴⁸), durch Bänder, welche gewöhnlich vom oberen Aufhängepunkte nach dem diagonal gegenüber liegenden reichen und auf Zug in Anspruch genommen werden. Im vorliegenden Beispiele, einem Gitterthore von *Barnards, Bishop & Barnards* in Norwich, welches sowohl auf der Pariser Ausstellung im Jahre 1867, als auch auf der vom Jahre 1873 in Wien Auffehen erregte, haben die Diagonalen entgegengesetzte Richtung, sind also Streben. Für gewöhnlich durchschneiden solche Diagonalen in unangenehmer Weise alle Stäbe und Architekturtheile und erhalten deshalb noch ein anderes, sie in entgegengesetzter Richtung kreuzendes Band, so daß, wie bei hölzernen Gittern, ein Andreaskreuz entsteht; oder sie werden bogenförmig ausgeführt oder fallen endlich gänzlich fort, und dafür werden im unteren Theile der Flügel volle, jedoch durch Verdoppelungen verzierte Bleche angebracht, welche wenigstens einigermaßen Ersatz bieten. Im vorliegenden Beispiele sind die Streben sehr schön zum Anschluß der Ranken benutzt, wogegen in Fig. 502, einem reizvollen, von *Ed. Puls* in Berlin entworfenen und ausgeführten Gitter am Vorraume eines Berliner Hauses, jene Bleche verwendet sind.

Garten- und Parkthore erhalten gewöhnlich die Architektur der sich anschließenden Gitter, von denen sie durch Steinpfeiler oder durch feste, in Eisen construirte Stützen, diese häufig in Verbindung mit Gaslaternen, getrennt werden. Reichere Ausführung, größere Höhe oder schmückende Aufsätze heben sie aus ihrer Umgebung heraus (siehe auch Fig. 484 u. 486). Diese Aufsätze werden beim Oeffnen doppelflügeliger Thüren in ungeschöner Weise in zwei ungleichmäßige Hälften getrennt. Besser ist es deshalb, wo dies die lichte Höhe gestattet, einen festen Kämpfer durchzulegen und darüber den Aufsatz anzubringen. Die Wendefäule wird durch ein Quadrateisen von 3 bis 7^{cm} Seite gebildet, die Schlagsäule durch zwei zusammenschlagende, ein hohles Quadrat bildende Winkeleisen oder durch ein Winkeleisen an einer, ein hineinschlagendes Quadrateisen an der anderen Seite, oft jedoch auch durch Profileisen des *Mannstädter* Werkes. Das Anbringen der Schösser in schöner, sich der Zeichnung einordnender Weise hat manchmal große Schwierigkeiten. Der Symmetrie wegen erhält der zweite Flügel meist ein blindes Schloß ohne innere Einrichtung (vergl. Fig. 504 u. 505). Die Gitterstäbe werden gewöhnlich zwischen zwei wagrechten, sehr flachen C-Eisen durch Vernietung befestigt. Da, wo sich Ranken und dergl. an diese C-Eisen anlehnen, muß zwischen dieselben ein Futterstück genietet sein, um erstere daran fest nieten zu können. Gußeiserne Kugeln und Hohlkörper müssen so durchlocht werden, daß darin gebildetes Schweißwasser oder eingedrungenes Regenwasser ablaufen kann, weil sie bei Frostwetter sonst, oft explosionsartig, zerpringen. Die Befestigung der Flügel geschieht oben mittels eines Halsbandes oder, bei sehr hohen Thoren, um das Schlingern beim Drehen zu verhindern, mittels zweier solcher Bänder, unten mittels Zapfens

251.
Gitterthüren
und -Thore.

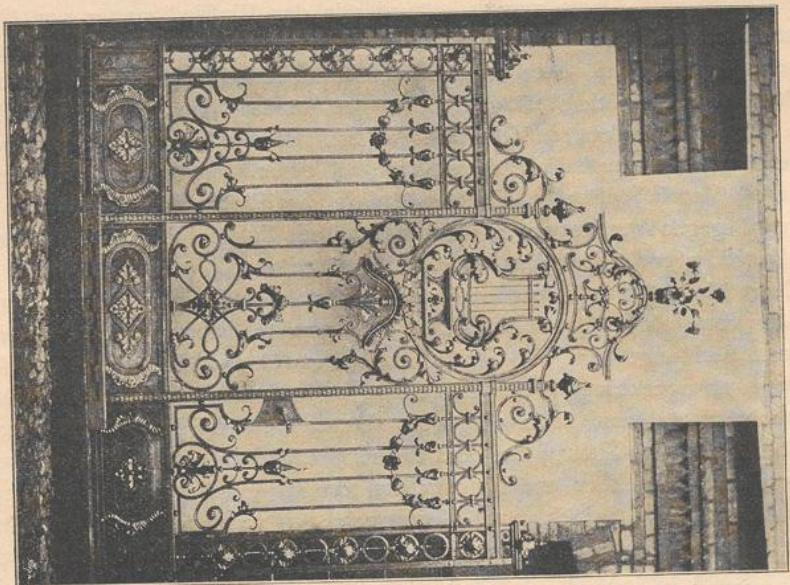


Fig. 502.



Fig. 503.

auf Pfanne oder Pfanne auf Dorn. Hohe, doppelflügelige Thore bedürfen, wo ein fester Kämpfer fehlt, außerdem noch einer Spreizstange, welche in allerdings unehöner und oft unbequemer Weise von oben nach unten in schräger Stellung in den Raum hineinreicht. Von allen diesen Beschlägen soll im nächsten Kapitel die Rede sein.

Zum Schlusse seien noch einige Beispiele gegeben.

Fig. 504.



Von der Columbischen Weltausstellung zu Chicago¹⁵¹⁾.

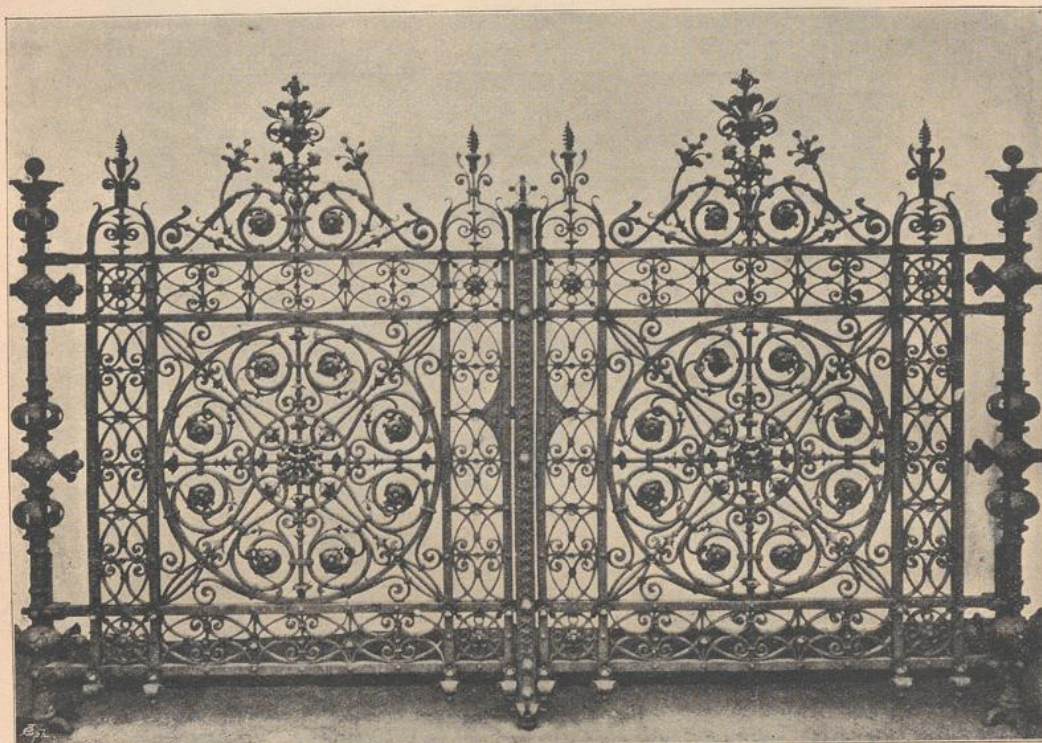
Fig. 504¹⁵¹⁾ stellt ein von *Gleichenf* entworfenes und von *Ed. Puls* in Berlin für die Columbische Weltausstellung in Chicago ausgeführtes Gitterthor dar, welches dort den Eingang zu der Gruppe der Edelmetallarbeiten abschloß. Die Stäbe sind in Gefenken geschmiedet; die Breite des Portals beträgt 2,44 m im Lichten.

Fig. 505 zeigt die von *Raschdorff* entworfenen und von *Fabian* in Berlin hergestellten, etwa 1½ m hohen Gitterthüren, welche an der Vorhalle der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg die 5 Oeffnungen abschließen. Es sind hierbei Rund-, Flach- und Quadrateisen verwendet.

¹⁵¹⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. d. bayer. Kunstgewver. 1893, Taf. 36.

Fig. 506 bringt eine von *A. Leibold* in Nürnberg angefertigte, im dortigen Rathhause befindliche einflügelige Thür mit daran stossendem Gitter, welche in glücklicher Weise die deutschen Renaissanceformen wiedergibt, Fig. 503 eine spät-gothische Thür vom Rathhaus zu Lübeck. Die sehr zurücktretenden Gitterstäbe sind mit Ranken durchflochten, welche in höchst realistisch-er Weise in den unteren Feldern in Form von kahlen Wurzeln ausge schmiedet, in den oberen jedoch mit Blattwerk geschmückt sind.

Fig. 505.



Von der Technischen Hochschule zu Charlottenburg-Berlin.

Fig. 507 giebt die zweiflügelige, niedrige Thür zum Gitter eines Erbbegräbnisses zwischen kräftig geschmiedeten Pfoften. Der Entwurf, so wie das Gitter selbst sind aus der Werkstatt von *M. Fabian* in Berlin hervorgegangen.

Fig. 508¹⁵²⁾ stellt endlich eine Leistung ersten Ranges moderner Schmiedekunst, das prachtvolle, monumentale Abschlussgitterthor der Feldherrnhalle im Zeughaufe zu Berlin dar. Der Entwurf rührt von *Hitzig* her, und die Ausführung lag in den Händen von *Ed. Puls* in Berlin.

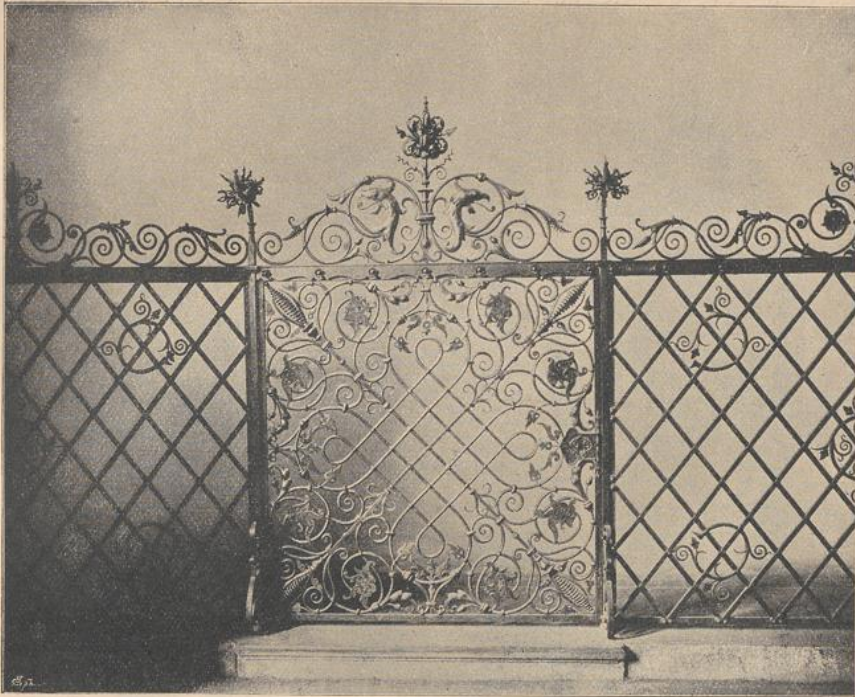
d) Thüren aus Stein.

Thüren aus Stein sind hin und wieder für Badeanstalten, so z. B. im Admiralsgarten-Bad zu Berlin, hergestellt worden. Dort sind die Bäder II. Classe in einem grossen, gewölbten Raum untergebracht, in welchen die einzelnen Zellen mittels in \square -Eisen eingefügter Schieferplatten eingebaut wurden. Natürlich mussten auch die Thüren aus demselben Material ausgeführt werden, was mit gutem Erfolge in der Weise geschah, dass mittels schwacher Bolzen die Bänder und Schnepferschlösser

252.
Steinerne
Thüren.

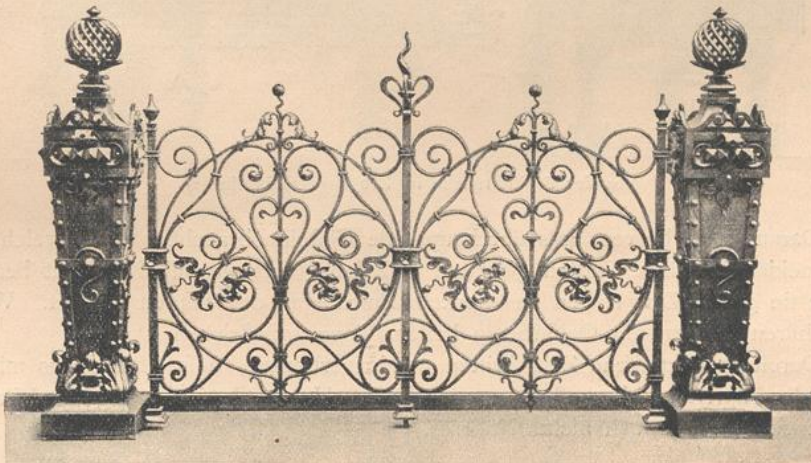
¹⁵²⁾ Facf.-Repr. nach: Architektonisches Skizzenbuch. Berlin. 1883. Heft I, Bl. 4.

Fig. 506.



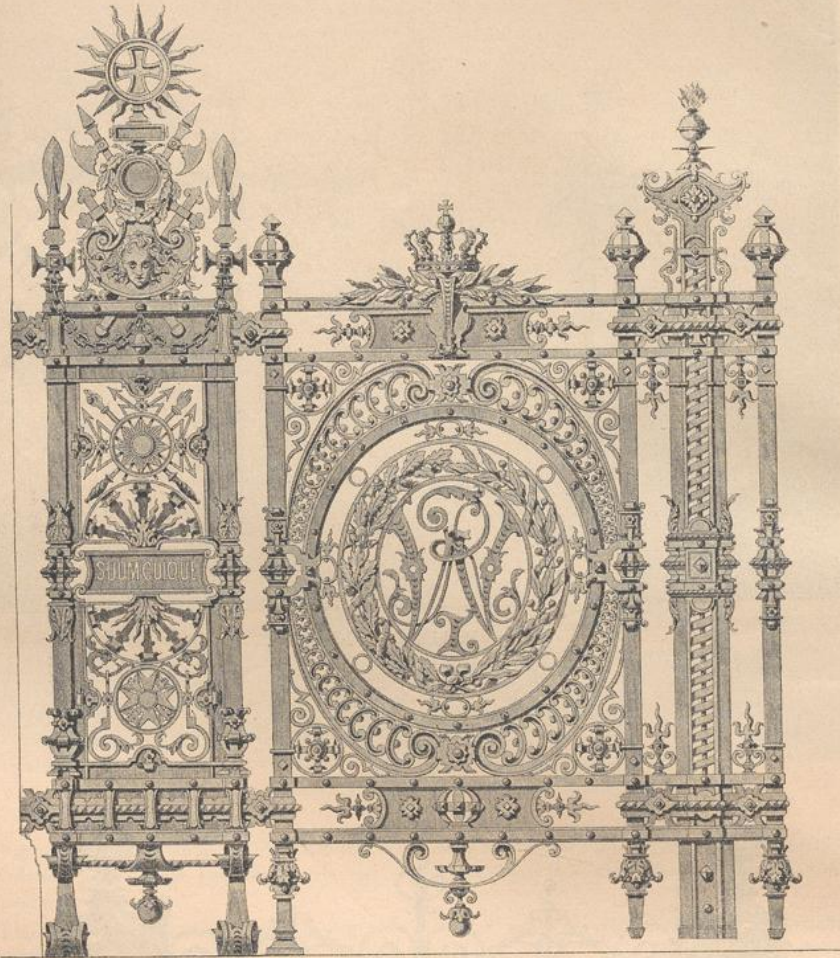
Vom Rathaus zu Nürnberg.

Fig. 507.



auf den Stein geschraubt wurden. Als Schieferplatten in der verlangten Zahl und Gröfse nicht rechtzeitig geliefert werden konnten, wurden statt derselben mit gleichem Erfolge dünn gefägte Platten aus belgischem Kohlenkalk, dem fog. belgischen Granit, verwendet.

Fig. 508.



Von der Feldherrnhalle im Zeughaus zu Berlin¹⁵²⁾.

Daraus geht hervor, daß überhaupt alle Gesteine brauchbar sind, welche das Zerschneiden in dünne Platten gestatten und dabei eine gewisse Zähigkeit besitzen, welche sie gegen Zerpringen bei starkem Zuschlagen der Thüren schützt. Wände und Thüren wurden mit Oelfarbe in hellem Tone angefrischen.

Durch amerikanische Zeitschriften wurde verbreitet, daß Thüren aus mit Oel getränkter Papiermasse hergestellt worden seien. Ueber die Anwendung und Brauchbarkeit verlautete jedoch nichts Näheres.