



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**Abriß der Vorlesungen über Baukunst gehalten an der
Königlichen Polytechnischen Schule zu Paris**

Durand, Jean-Nicolas-Louis

Carlsruhe [u.a.], 1831



[urn:nbn:de:hbz:466:1-64187](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-64187)





40662 Schiede angl
A b r i s s

der

Vorlesungen über Baukunst

gehalten

an der königlichen polytechnischen Schule zu Paris

von

J. N. L. Durand,

Baumeister, Professor der Baukunst und korrespondirendem Mitgliede der Akademie der schönen Künste zu Antwerpen.

Nach der neuesten Auflage aus dem Französischen übersetzt.

Erster Band.

Mit zwei und dreißig Steintafeln.

Carlsruhe und Freiburg

in der Herder'schen Kunst- und Buchhandlung.

Paris: chez BOSSANGE PÈRE, rue Richelieu N.º 60.

1 8 3 1.

06
WYWD
1009-1/3



071330

4/15517
4/12517

S r. W o h l g e b o r e n

d e m

H e r r n E. N. L. L u m p,

Großherzoglich Badischem Bezirks-Baumeister

z u m f r e u n d s c h a f t l i c h e n A n d e n k e n

g e w i d m e t

v o n d e m

B e r l e g e r.

© 1898 by the University of Paderborn

1898

UNIVERSITÄT PADERBORN

© 1898 by the University of Paderborn

UNIVERSITÄT PADERBORN

1898

1898

UNIVERSITÄT PADERBORN

V o r w o r t
zu gegenwärtiger neuen Ausgabe.

Die günstige Aufnahme, welche das Publikum diesem Werke seit fünfzehn Jahren ununterbrochen angedeihen ließ; der Beifall, womit Gelehrte ersten Ranges dasselbe beehrten; der von den meisten Schülern, welche diesen Vorlesungen beiwohnten, in der Architektur erhaltene glückliche Erfolg: der Wunsch, sowohl dem Eifer einer interessanten, stets nach nützlichen Kenntnissen geizenden Jugend zu begegnen, als auch dadurch das Vertrauen der durch ihren Rang, so wie durch ihre Verdienste gleicherweise ausgezeichneten Personen zu erwerben, welche an ihrer Spitze zu besitzen die polytechnische Schule das Glück hat; alle diese Gründe, deren einer hinreichend gewesen wäre, haben mich bestimmt, meine Arbeit von Neuem zu durchgehen. Die Grundsätze sind genau dieselben, nur habe ich gesucht, sie mit mehr Ordnung und Klarheit vorzutragen, ich habe mich über alles dasjenige hinlänglich ausgebreitet, was nothwendig wohl verstanden werden muß. Ich habe mich hauptsächlich bei dem Theile von der Erfindung aufgehalten, welcher, sonderbar genug, nie, weder in einem Werke, noch in irgend einem Lehrkurse abgehandelt worden ist; alle Konstruktionsdetails, in Noten zu Ende des Bandes verwiesen, unterbrechen durchaus den Faden der allgemeinen Ideen nicht. Was den graphischen Theil

betrifft, so ist fast die Hälfte der Tafeln neu gemacht worden, auch sind die hier angebrachten Veränderungen so, daß man schon deswegen das Werk als durchaus neu betrachten kann.

* * *

Der deutsche Verleger dieser Vorlesungen glaubt, durch Herausgabe eines so vortrefflichen Compendiums der Baukunst, dem Wunsche, so wie dem Bedürfnisse vieler der Baukunst Beflissener und öffentlicher Lehranstalten begegnet zu seyn, und er hat obiger Vorrede nur noch den Wunsch beizufügen, daß die gute Aufnahme des Publikums einem Unternehmen entspreche, was dieselbe gewiß in so vieler Beziehung verdient.



E i n l e i t u n g.

Wichtigkeit der Baukunst; ihr Zweck; Mittel, welche sie zu dessen Erreichung natürlicher Weise anwenden soll; allgemeine Grundsätze; Vortheile, welche der Gesellschaft aus der Anwendung derselben erwachsen; betrübte Wirkungen, welche aus Unkenntniß oder Nichtbeobachtung dieser Grundsätze entspringen können; Nothwendigkeit des Studiums der Baukunst.

Die Baukunst besteht in Erfindung und Ausführung aller, sowohl öffentlicher als Privat-Gebäude.

Von allen Künsten ist die Baukunst jene, deren Werke am kostspieligsten sind. Die Aufführung auch der unbeträchtlichsten Privatgebäude kostet schon viel, und ungeheure Ausgaben erfordert die Errichtung öffentlicher Gebäude, selbst wenn beide mit der größten Umsicht erdacht sind. Allein, wenn man bei ihrer Erfindung sich nur von Vorurtheil leiten ließ, von Laune und blindem Herkommen, so werden die Kosten, in die man verfällt, unberechenbar.

Das Schloß zu Versailles, dieses Gebäude, in dem man eine Unzahl von Gemächern findet und keinen Eingang, Tausende von Säulen, und nicht einen Säulengang, einen endlosen Umfang und keine Größe, einen außerordentlichen Reichthum und keine Pracht, ist ein schlagendes Beispiel für jene Wahrheit.

Ueber die Unkosten dieses Gebäudes sagt Mirabeau Seite 33 des neunzehnten Briefes an seine Committenten: „Dem Marschall von Belle-Isle lief es kalt über, als er gegen zwölfhundert Millionen für Versailles verausgabte fand, und er wagte es nicht einmal, bis auf den Grund dieser unermesslichen Kosten zu dringen.“

Die Baukunst jedoch, diese Kunst von so kostspieliger Anwendung, ist zu gleicher Zeit diejenige, von welcher stets und überall Gebrauch gemacht wird. An allen Orten und zu allen Zeiten werden eine Menge von Wohnungen für die Einzelnen, und öffentliche Gebäude für die verschiedenen Gesellschaften erbaut, die Erde ist damit bedeckt; und unerachtet der Vielfältigkeit dieser Gebäude, unerachtet tausend, mehr oder minder erschreckender Beispiele als das angeführte, Beispiele, die ganz dazu gemacht wären, die Baukunst zu entleiden, sieht jeder Tag neue Denkmale dieser Kunst entstehen. Nothwendiger Weise muß sie demnach ein großes Bedürfniß für das menschliche Geschlecht seyn, und zu gleicher Zeit eine Quelle der annehmlichsten Genüsse.

In der That ist es auch die Baukunst, welche dem Menschen die unmittelbarsten, die größten und die zahlreichsten Vortheile gewährt; der Mensch verdankt ihr seine Erhaltung, die Gesellschaft ihr Daseyn, und alle Künste ihre Entstehung und ihre Entwicklung; ohne sie wäre das Menschengeschlecht, preisgegeben aller Strenge der Natur, einzig beschäftigt sich gegen Bedürfniß, Gefahren und Schmerz zu schützen, vielleicht gänzlich von der Oberfläche der Erde verschwunden.

Muß man sich demnach über den ungeheuern Gebrauch wundern, der von dieser Kunst gemacht wird? Wenn irgend etwas fähig wäre, hinsichtlich der Baukunst Erstaunen zu erregen, sollte es nicht eher die Gleichgültigkeit für eine Kunst seyn, deren Wirkungen so wichtig sind? Sollte es nicht wenigstens die Nachlässigkeit seyn, womit man sich über die ersten Grundsätze einer Kunst belehrt, die in Betracht der ungemainen Vortheile, die sie verschafft, und der erschrecklichen Uebel, in welche die Unkenntniß oder die fehlerhafte Anwendung ihrer Prinzipien stürzt, so wohl verdiente, daß man sie studierte. Denn wahrlich nur durch ein tiefes Studium kann der Künstler es dahin bringen, den Unannehmlichkeiten auszuweichen, und die Vortheile zu vervielfältigen.

Da die Baukunst ein so großes und allgemeines Interesse darbietet, sollte sie wohl auch allgemein bekannt seyn. Allein da dies nun nicht der Fall ist, so sollten wenigstens diejenigen, welchen ihre Ausübung obliegt, vollkommene Kenntniß davon besitzen.

Nicht die Architekten allein haben Gebäude zu erbauen; die Ingenieure aller Klassen, die Offiziere der Artillerie u. s. w. müssen sehr häufig dieses Geschäft besorgen; man kann sogar hinzufügen, daß gegenwärtig die Ingenieure öfter Gelegenheit haben, große Unternehmungen auszuführen, als die eigentlichen Baumeister. Denn in der That haben diese in ihrem Leben oft nichts als Privathäuser zu bauen, während jene, außer denselben Gebäuden, mit deren Aufführung sie in entfernten Departementen beauftragt werden können, wo man selten Architekten trifft, ihrem Stande gemäß berufen sind, Hospitäler, Gefängnisse, Kasernen, Zeughäuser, Magazine, Brücken, Häfen, Leuchttürme und eine Menge anderer Gebäude erster Wichtigkeit aufzuführen; und

sonach sind ihnen Kenntnisse und Talente in der Baukunst wenigstens eben so nöthig als den Architekten vom Fache.

Um schnellen und sichern Erfolg bei dem Erlernen irgend einer Kunst zu erhalten, ist es unerläßlich zuerst die Beschaffenheit dieser Kunst, zu kennen, zu wissen, warum man sich mit derselben beschäftigt, und auf welche Art man sich im Allgemeinen damit beschäftigen müsse. Oder mit andern Worten, man muß den vorgesezten Zweck sowohl, als die dahin zielenden Mittel zu klarer Anschauung bringen.

Es wird nicht schwer seyn, den Zweck der Baukunst zu entdecken. Nach dem, was wir oben gesehen haben, ist es einleuchtend, daß dieser Zweck nur in der Nützlichkeit für Publikum und Privaten, in der Wohlfahrt der Einzelnen, der Familien und der Gesellschaft begründet seyn könne.

Die Mittel, die sie zur Erreichung eines so wichtigen und so edeln Zweckes anzuwenden hat, werden gleichfalls nicht schwerer zu erkennen seyn. Da die Baukunst nur für den Menschen und durch den Menschen geschaffen ist, so können diese Mittel nur in seiner Lebensweise zu suchen seyn, und einige ganz einfache Bemerkungen werden sie daselbst entdecken lassen.

Wie oberflächlich man auch den Gang und die Entwicklung der Intelligenz und der Empfänglichkeit beobachten mag, so wird man erkennen, daß allezeit und überall allen Gedanken des Menschen und allen seinen Handlungen folgende zwei Grundmotive den Ursprung gaben: Neigung zum Wohlbefinden, und Abneigung gegen jede Art von Mühseligkeit. Darum mußten die Menschen, sey es nun, daß sie vereinzelt sich besondere Wohnungen erbauten, oder daß sie in Gesellschaft öffentliche Gebäude errichteten, stets suchen: erstens aus den aufgeführten Gebäuden den größten Vortheil zu ziehen, und folglich dieselben auf eine ihrer Bestimmung am besten anpassende Art einzurichten; zweitens sie anfänglich auf die am allerwenigst mühsame Art zu bauen, und später, als das Geld der Lohn für die Arbeit geworden, auf die am wenigsten kostspielige Art.

Sonach sind Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit die Mittel, welche die Baukunst natürlicher Weise anwenden, und die Quellen, worin sie ihre Prinzipien schöpfen muß, die einzigen, die uns bei dem Studium und der Ausübung dieser Kunst zum Führer dienen können.

Vor allem muß ein Gebäude, um zweckmäßig zu seyn, dauerhaft, reinlich und bequem seyn.

Es ist dauerhaft, wenn die Materialien, welche man dazu verwendet, von guter Beschaffenheit, und mit Einsicht vertheilt sind; wenn das Gebäude auf guten Fundamenten ruht; wenn seine hauptsächlichsten Stützen in hinreichender Anzahl vorhanden sind, senkrecht gestellt, um mehr Kraft zu haben, und in gleichen Entfernungen, damit jede derselben einen gleichen Theil der Last unterstütze; endlich wenn unter allen seinen Theilen, sowohl den horizontalen als den vertikalen, die innigste Verbindung herrscht.

Zweck der Baukunst.

Mittel, die sie anwenden muß.

Zweckmäßigkeit u. Sparsamkeit.

Allgemeine Grundsätze der Zweckmäßigkeit. Dauerhaftigkeit.

Zuträglichkeit. Das Gebäude ist zuträglich, wenn es an einem gesunden Orte steht, wenn die Flur oder das Pflaster desselben über den Boden erhaben und gegen Feuchtigkeit gesichert ist; wenn die Mauern, welche die Räume zwischen den, das Gerippe bildenden Stützen ausfüllen, das Innere gegen Hitze und Kälte schützen; wenn diese Mauern von Oeffnungen, um Luft und Licht einzulassen, durchbrochen sind; wenn alle in den innern Mauern angebrachten Oeffnungen, indem sie aufeinander passen, auch mit den äußern Oeffnungen übereinstimmen, um desto leichter frische Luft zuzulassen; wenn eine Bedeckung dasselbe gegen den Regen und die Sonne schützt, so daß das über die Mauern vorspringende Ende dieser Bedeckung das Wasser von denselben abhält, und wenn es in kalten Ländern gegen Mittag liegt und in heißen gegen Norden.

Bequemlichkeit. Endlich wird das Gebäude bequem seyn, wenn die Anzahl und Größe aller seiner Theile, so wie ihre Gestalt, ihre Lage und ihre Einrichtung in dem genauesten Verhältnisse mit ihrer Bestimmung stehen.

Das wäre das auf Zweckmäßigkeit Bezügliche, in Betracht der Sparsamkeit stünde Folgendes zu berücksichtigen.

Allgemeine
Grundsätze der
Sparsamkeit.

Symmetrie,
Regelmäßigkeit,
Einfachheit.

Es sey ein gewisser Flächenraum gegeben; bemerkt man, daß dieser Raum, wenn er von den vier Seiten eines Quadrates eingeschlossen wird, weniger Umfang hat, als wenn ihn die Seiten eines Rechteckes begränzen, und noch weniger Umfang, wenn ihn die Circumferenz eines Kreises umfaßt; daß in Absicht auf Symmetrie, Regelmäßigkeit und Einfachheit die Form des Quadrates über der Form des Rechteckes steht, und unter jener des Kreises, so ist leicht daraus zu folgern, daß ein Gebäude um so weniger kostspielig seyn wird, je symmetrischer, regelmäßiger und je einfacher es ist. Es wird der Hinzufügung nicht bedürfen, daß, wenn die Sparsamkeit die größte Einfachheit in allen nothwendigen Dingen vorschreibt, sie durchaus alles verbannt, was unnütz sey.

Dieses sind die allgemeinen Prinzipien, welche überall und zu allen Zeiten, wenn es sich um Aufführung von Gebäuden handelte, die vernünftigen Menschen leiten mußten; und dies sind in der That auch die Grundsätze, nach denen jene antiken Gebäude erdacht sind, welche am allgemeinsten und mit dem größten Rechte bewundert werden; wovon man sich in der Folge überzeugen wird.

Man sieht, daß diese Grundsätze einfach sind, wie die Natur; auch sind sie nicht weniger fruchtbar, wie es sich bald zeigen wird.

Begriffe,
welche die mei-
sten Schriftstel-
ler über Bau-
kunst von der-
selben geben.

Jedoch betrachtet man die Baukunst gewöhnlich nicht auf diese Weise, und der Begriff, den wir von ihr geben, ist nichts weniger, als jener, den man sich gemeiniglich von ihr macht.

Den meisten Architekten zufolge ist die Baukunst weniger die Kunst, nützliche Gebäude zu schaffen, als sie zu decoriren. Ihr Hauptzweck ist, dem Auge wohl zu gefallen, und dadurch angenehme Empfindungen in uns zu erregen, und dahin kann sie, wie die meisten andern Künste, nur auf dem Wege der Nachahmung gelangen.

Zum Vorbilde muß sie die Gestalt der ersten Hütte nehmen, welche die Menschen errichteten, und die Proportionen des menschlichen Körpers. Aber die architektonischen Ordnungen, welche von den Griechen erfunden, von den Römern nachgeahmt, und von den meisten Völkern Europa's angenommen wurden, machen, diesen Schriftstellern zufolge, als Nachahmung des menschlichen Körpers und der Hütte, das Wesen der Baukunst aus. Aus diesem folgt, daß die Schönheit der von den Ordnungen gebildeten Verzierungen von solcher Beschaffenheit sey, daß man in keinerlei Art auf die Unkosten zu sehen hat, welche die Decoration nothwendig nach sich zieht.

Allein da man nicht ohne Geld verziern kann, und da man um so mehr ausgiebt, je mehr man verziert, so ist es natürlich zu untersuchen, ob es wahr sey, daß die architektonische Verzierung, so wie die Baumeister sie auffassen, ganz das davon erwartete Wohlgefallen verschaffe, oder wenigstens, ob dieses Wohlgefallen die Kosten aufwiegt, die es verursacht.

Damit die Architektur durch Nachahmung gefallen könne, muß sie, nach dem Beispiele der andern Künste, die Natur nachahmen.

Wir wollen sehen, ob die erste Hütte, die der Mensch erbaute, ein natürlicher Gegenstand sey; ob der menschliche Körper den Ordnungen zum Modelle dienen könne; sodann wollen wir sehen, ob die Ordnungen eine Nachahmung der Hütte und des menschlichen Körpers seyen.

Fassen wir zuerst einen Begriff von dieser Hütte und von diesen Ordnungen. Folgendermaßen drückt sich Laugier über die Hütte aus: „Betrachten wir, sagt er, den Menschen in seinem frühesten Ursprunge, ohne andere Hülfe, ohne anderen Führer, als den natürlichen Instinkt seiner Bedürfnisse. Er bedarf eines Erholungsortes. Am Rande eines ruhigen Baches gewahrt er einen Rasen, sein junges Grün gefällt seinen Augen, sein zarter Flaum lädt ihn ein; er kommt, und weich ausgestreckt auf diesen blumigen Teppich ist er nur bedacht in Ruhe die Geschenke der Natur zu genießen; nichts fehlt ihm; er wünscht nichts; allein bald nöthigt ihn die Hitze der Sonne, die ihn versengt, eine Zuflucht zu suchen; er erblickt einen Wald, der ihm seine schattige Kühle bietet, er eilt, sich in sein Dickicht zu verbergen, und hier ist er zufrieden. Jedoch tausend durch Zufall aufgestiegene Dünste begegnen und sammeln sich, dichte Wolken bedecken die Luft, ein schrecklicher Regen stürzt, einem Strome gleich, auf diesen köstlichen Wald. Der Mensch, schlecht bedeckt unter dem Schutze der Blätter, weiß sich nicht mehr einer lästigen Masse zu erwehren, die von allen Seiten auf ihn dringt. Eine Höhle zeigt sich, er schlüpft hinein, und da er sich im Trocknen sieht, wünscht er sich Glück zu seiner Entdeckung: aber neue Unannehmlichkeiten entleiden ihm auch diesen Aufenthalt; er befindet sich dort im Finstern, er athmet eine ungesunde Luft; er verläßt denselben, entschlossen, durch seine Industrie die Unachtsamkeit und Vernachlässigung der Natur zu ersezen. Der Mensch will sich eine Wohnung machen, die ihn deckt, ohne ihn zu

Untersuchung
dieser Begriffe.

Beschreibung
der Hütte nach
Laugier.

begraben. Einige im Walde gehauene Aeste sind die zu seinem Vorhaben passenden Materialien. Er wählt vier der stärksten, die er senkrecht und ins Gevierte aufrichtet. Darüber legt er vier andere in die Quere und auf diese die, welche sich gegen einander neigen, und zu beiden Seiten eine Spitze bilden. Diese Art von Dach ist hinlänglich dicht mit Blättern bedeckt, damit weder die Sonne noch der Regen hindurch zu dringen vermögen; und somit hat der Mensch eine Wohnung. Zwar werden Kälte und Hitze ihn ihre Lästigkeit in seinem überall offenen Hause fühlen lassen, allein alsdann wird er die Weite zwischen den Pfosten ausfüllen und geschützt seyn.

«Die kleine Hütte, die ich so eben beschrieben, fährt Laugier fort, ist das Vorbild, nach welchem alle Herrlichkeiten der Baukunst erdacht wurden, und dadurch, daß man sich in der Ausführung der Simplicität dieses ersten Vorbildes nähert, kann man allein wesentlichen Fehlern entgehen und zu wahren Verbesserungen gelangen. Die aufrechten Holzstücke gaben uns die Idee der Säulen; die auf diesen ruhenden horizontalen Stücke gaben uns die Idee des Gebälkes, und die das Dach bildenden geneigten Stücke gaben uns die Idee der Frontons. Dieses ist's, was alle Meister der Kunst anerkannten.»

Ordnung:
was man gewöhnlich unter diesem Worte versteht.

Die Säulen, die Gebälke und die Frontons, deren Vereinigung das bildet, was man eine Ordnung der Baukunst nennt, das sind die wesentlichen Stücke der Kunst, und die Mauern, die Thüren, die Fenster, die Gewölbe, die Bogenstellungen, so wie die andern Theile, welche nur das Bedürfnis dazufügte, sind bloße Licenzen, die man höchstens dulden darf; das ist der sonderbare Schluß, den der angeführte Schriftsteller zieht.

Griechische Ordnungen.

Gehen wir von der Kenntniß der Hütte zu den Ordnungen über, und lesen wir was Vitruv uns über diesen Gegenstand berichtet.

Dorische, dem menschlichen Körper nachgeahmt.

«Dorus, König im Pelopones, hat in der alten Stadt Argos der Juno einen Tempel erbaut, der zufällig von der Gestalt dieser Gattung war, (welche wir Dorisch nennen), und in demselben Geschmacke wurden nachher alle Tempel in den übrigen Städten Achajas aufgeführt, ohne daß noch eine Theorie der Verhältnisse bekannt gewesen wäre. Als darauf die Athener nach dem Ausspruche des Delphischen Orakels auf des ganzen Hellas gemeinschaftlichen Rathschluß dreizehn Colonien zu gleicher Zeit nach Asien schickten, jeder Colonie ihren eigenen Anführer gaben, die Oberbefehlshaberschaft aber dem Jon, des Luthus und der Kreusa Sohn, den auch Apollo zu Delphi in seiner Antwort seinen Sohn nannte, übertrugen; so führte derselbe diese Colonien nach Asien, eroberte Karien, und legte darin sehr ansehnliche Städte an. Sobald diese Städte die Karier und Leleger vertrieben hatten, nannten sie das Land, nach ihres Anführers Jon Namen, Jonien, und fiengen sogleich an, den unsterblichen Göttern Plätze zu heiligen, und Tempel darauf zu errichten. — Zuerst erbauten sie dem Panionischen Apollo einen Tempel, wie sie sie in Achaja gesehen hatten, und nannten ihn einen dorischen Tempel, weil sie dergleichen zuerst in den Städten der Dorier

hatten verfertigen sehen. Da es ihnen aber bei Errichtung der Säulen zu diesen Tempeln an den Verhältnissen derselben fehlte, so geriethen sie beim Nachforschen, wie selbige am füglichsten einzurichten seyen, um nicht allein Last zu tragen, sondern auch ein gefälliges Ansehen zu gewähren, auf den Einfall, die Länge eines Männerfußes zu messen, und da sich ergab, daß dieser gerade den sechsten Theil der Mannesgröße ausmache, so trugen sie dieses Maas auf die Säule über, und gaben dieser sechsmal ihre untere Schaftstärke zur Höhe, das Kapital mit einbegriffen; und so begann die dorische Säule des männlichen Körpers Verhältniß, Festigkeit und Schönheit in dem Gebäude darzustellen.

„Ingleichen errichteten sie darauf der Diana einen Tempel. Indem sie darauf sann, ihm ein Ansehen von neuer Art zu geben, folgten sie derselben Spur. Sie nahmen die weibliche Schlankheit zum Vorbilde, und machten Anfangs die Dicke der Säulen von einem Achtel ihrer Länge, damit sie desto höher aussehen möchten; legten ihnen Vasen unter, gleichwie Schuhen; brachten am Kapitale Schnecken an, gleich Haarlocken, die zu beiden Seiten hernieder hangen, und zierten die Stirne mit Wulst und Fruchtschnur anstatt der Haare; am Stamme aber ließen sie Streifen, gleich Falten am weiblichen Gewande, von oben bis unten herablaufen: dergestalt, daß sie, bei Erfindung der beiden verschiedenen Gattungen der Säulen, in der Einen den nackten, schmucklosen männlichen Körper, und in der Andern die feine, zierliche weibliche Gestalt vermittelt der Verhältnisse nachahmten. Ihre Nachkommen aber, die in Ausbildung und Verfeinerung des Geschmacks weiter giengen, fanden an schlankeren Formen Gefallen, und gaben der dorischen Säule sieben Durchmesser zur Höhe, neuntehalb aber der jonischen, und nannten letztere Gattung auch, weil sie von den Joniern erfunden worden ist, die Jonische.

Jonische, dem Körper des Weibes nachgeahmt.

„Allein die dritte Art, welche die Korinthische heißt, ist eine Nachahmung jungfräulicher Schlankheit; weil, des zarten Alters wegen, die Jungfrauen schwächer gebildet sind, und eben daher auch der Fuß ihnen um desto wohlständiger ist. Die erste Erfindung des Kapitals derselben wird also erzählt:

Korinthische, Nachahmung des Körpers einer Jungfrau.

„Eine korinthische Bürgerin, ein mannbares Mädchen, ward krank und starb. Nach dem Begräbnisse sammelte ihre Amme altes gewesenes Lieblingsgeschirr derselben, stellte es in einen Korb und trug es zum Grabe hin, setzte es hinauf und bedeckte es mit einem Ziegelsteine, damit es unter freiem Himmel desto länger halten möchte. Zufällig war dieser Korb auf eine Bärenklauwurzel zu stehen gekommen. Als nun diese von der Last gedrückte Wurzel gegen das Frühjahr ausschlug, so trieb sie ihre mittleren Blätter nebst den Stengeln unter dem Korbe hervor, und indem also diese auf den Seiten hervorstachen, stießen sie an den Rand des Ziegelsteines an, wo sie dann des getroffenen Widerstandes wegen genöthigt wurden, sich oben umzulegen, und in Schneckenform zusammen zu wickeln. Es traf sich, daß Kallimachus, der wegen der

künstlichen Zierlichkeit und Feinheit seiner Marmorarbeit von den Athenern Kallikles (d. i. Erz Künstler) genannt wurde, bei demselben Grabe vorübergieng, und den Korb sammt den umherwachsenden zarten Blättern bemerkte. Die Art und Neuhheit der Gestalt gefiel ihm so sehr, daß er nach diesem Muster Säulen zu Korinth verfertigte, und von der Zeit an Ebenmaas und Verhältniß zur Verfertigung von Gebäuden korinthischer Gattung festsetzte und bestimmte.

Römische Ordnungen.

Toskanisch.

„Mehrere griechische Colonien hatten die Kenntniß der dorischen Ordnung, welche die Einzige war, von der man noch in Griechenland Gebrauch machte, nach Etrurien, dem heutigen Toskana, gebracht. Diese Ordnung wurde daselbst lange Zeit auf dieselbige Art ausgeführt, wie in dem Lande, wo sie ihren Ursprung hatte; allein endlich brachte man mehrere Abänderungen an ihr an; man verlängerte die Säule, man gab ihr eine Base, man veränderte das Kapital, man vereinfachte das Gebälke, und diese so umgestaltete Ordnung wurde von den Römern unter dem Namen der toskanischen Ordnung angenommen.

Gemischte.

„Lange Zeit nachher versielen die Römer, welche die drei griechischen Ordnungen angenommen hatten, darauf, die jonischen Schnecken an das korinthische Kapital zu setzen. Dieser Mischung wegen gab man den Säulen, woran man sie bemerkte, den Namen der Composita (der Gemischten.)“

Eine solche Bewandniß hat es mit den fünf Ordnungen, die man als das Wesen der Architektur betrachtet, und als die Quelle aller Schönheiten, deren die Verzierung fähig ist; weil sie, wie man vorgiebt, den Formen der Hütte und den menschlichen Proportionen nachgebildet sind. Sehen wir nun zu, ob sie wirklich eine Nachbildung sind.

Sind die Verhältnisse der Ordnungen dem menschlichen Körper nachgeahmt.

Wir wollen mit der dorischen Ordnung beginnen, welche die Griechen, sagt man, auf sechs Durchmesser festsetzten, weil der Fuß eines Mannes den sechsten Theil seiner Höhe hat. Für's Erste beträgt der Fuß eines Mannes nicht den sechsten, sondern den achten Theil der Höhe seines Körpers. Außerdem wechseln bei allen griechischen Gebäuden die Verhältnisse der dorischen Säulen unaufhörlich, und unter dieser unendlichen Mannichfaltigkeit trifft man auch nicht ein einziges Mal das genaue Verhältniß von sechs zu eins an. Wenn irgend ein griechischer Architekt die Ansicht hatte, dieses Verhältniß der dorischen Ordnung anzuweisen, so scheinen doch die Griechen nicht im Mindesten hierauf eingegangen zu seyn, sonst müßte man dasselbe, wenn auch nicht an allen ihren Gebäuden wieder finden, aber doch an jenen wenigstens, welche zur Zeit des Perikles erbaut wurden, und welche mit allem Grunde als Meisterstücke gelten.

Sie sind es nicht, und konnten es nicht seyn.

Dieselbe Mannichfaltigkeit bemerkt man in den Verhältnissen der übrigen Ordnungen, welche, wie man sich erinnert, dem Körper des Weibes und des jungen Mädchens nachgeahmt sind. Es ist daher nicht wahr, daß der menschliche Körper den Ordnungen zum Vorbilde gedient habe.

Allein ich will zugeben, daß unter gleichen Umständen dieselbe Ordnung immer die nemlichen Verhältnisse habe, daß die Griechen immer das ihnen zugeschriebene System befolgt hätten, und daß die Länge des Fußes den sechsten Theil der Manneshöhe ausmache: läßt sich daraus folgern, daß die Verhältnisse der Ordnungen eine Nachahmung der Verhältnisse des menschlichen Körpers seyen? Welche Vergleichung läßt sich anstellen zwischen dem Körper des Menschen, dessen Breite in jeder verschiedenen Höhe eine andere ist, und zwischen einer Art von Cylinder, dessen Durchmesser überall derselbe ist? Welche Aehnlichkeit kann unter diesen beiden Dingen statt finden, auch wenn man bei beiden dieselbe Base und dieselbe Höhe annimmt? Es ist demnach einleuchtend, daß die Proportionen des menschlichen Körpers zum Vorbilde für die Verhältnisse der Ordnungen weder gedient haben, noch dienen konnten.

Wenn die Verhältnisse der Ordnungen nicht nach jenen des menschlichen Körpers gebildet werden konnten, so sind die Formen dieser Ordnungen um nichts mehr eine Nachbildung von den Formen der Hütte. Die Säulen haben entweder Basen nebst Kapitälern, oder wenigstens Kapitälern; denn einen bloßen Cylinder wird Niemand für eine Säule gelten lassen. Nun aber gewahrt man Nichts von Allem dem an den Baumstämmen oder Pfosten, welche die Hütte tragen. Umsonst wird man sagen, daß in der Folge auf die Pfosten Bretter oder dergleichen gelegt wurden, um deren oberen Theil zu erweitern, und sie zum Tragen des Gebälkes um so geschickter zu machen, weil bei gleicher Länge ein aus länglichen Fasern zusammengesetztes Holzstück weniger zerbrechlich ist, als ein aus kleinen aneinander gereihten Körnern bestehender Steinbalken. Wenn eines dieser beiden Dinge dem andern zum Muster diene, so ist es doch wohl natürlicher anzunehmen, daß die hölzernen Aufsätze den Stein-Kapitälern nachgeahmt sind, als umgekehrt.

Das Gebälke ahmt nicht vollkommener den oberen Theil der Hütte nach, denn die Säulen deren Stützen. Wenn man an einem viereckigen Gebäude Dielen: oder Sparrenköpfe anbringt, welche die Enden der schiefen Holzstücke des Daches der Hütte vorstellen sollen, so bringt man dieselben ringsum an, und es wäre sogar lächerlich, anders zu verfahren. An der Hütte jedoch gewahrt man sie nur von zwei Seiten; gleicherweise verhält es sich mit den Triglyphen.

Uebrigens ist an der Hütte das Ende der Balken, wovon, wie man vorgiebt, die Triglyphen eine Nachbildung sind, glatt, und die Triglyphen sind gefurcht, sie haben sogar ihren Namen von den beiden Rinnen und den beiden Halbrinnen, die man an ihnen bemerkt. Wenn daher die Baumeister, welche die Ordnungen erfanden, die Hütte nachzuahmen suchten, so haben sie sie sicherlich sehr schlecht nachgeahmt. Allein es scheint nach dem, was Vitruv an mehr als einem Orte sagt, daß die Griechen, weit davon, diese Hütte nachzuformen, es sich im Gegentheile vorsetzten jene Theile ihrer Gebäude, welche der Hütte am meisten ähneln konnten, zu verkleiden. Folgendermaßen spricht jener Schriftsteller bei Gelegenheit der Triglyphen:

Sind die Formen der Ordnungen jenen der Hütte nachgebildet?

Triglyphen der dorischen Gebälke gemacht, um dem Auge das Ende der Balken zu entziehen.

„Bei Anordnung ihrer steinernen und marmornen Tempel ahmten die Baukünstler die Holzstücke, so wie des Zimmermanns Bearbeitung derselben durch Schnitzwerk nach. Da nun die antiken Zimmerleute bei ihren Gebäuden die Hauptbalken so legten, daß sie über die Wände inwendig hinwegreichten, und außerhalb mit den Köpfen hervorragten; die Räume zwischen den Balken ausmauerten, und oben die Kränze und Giebel mit zierlicher Zimmerarbeit verzierten, da sie ferner die Hauptbalken, so weit sie hervorragten, ganz winkelrecht mit der Mauer abstuften, dies ihnen aber zu unscheinbar vorkam, so nagelten sie Bretter, von der Gestalt, wie jetzt die Stege der Dreyschlige gemacht werden, vorn, wo die Hauptbalken abgestutzt worden, vor, und strichen sie, damit durch diese Verkleidung der Abschnitt nicht das Auge beleidigte, winkelrecht mit blauem Wachs aus. Da dieses Wachs das Regenwasser nicht gleich dem übrigen Gebälke einsaugen konnte, so lief dasselbe in diesen Rinnen herab, um sich unten in Tropfen zu sammeln, welche man später auch bei den steinernen Gebälken nachahmte.“

Glatte Frieze der jonischen und korinthischen Ordnung.

Bei den Gebälken dorischer und korinthischer Ordnung giengen die Griechen noch weiter, sie machten alles, was an die Hütte mahnen könnte, vollends verschwinden (siehe Parallele Tafel 65 u. 66), und doch sind es, im äußerst sonderbaren Widerspruche, gerade diese letzten Ordnungen, welche die Anhänger der Hütte für die schönsten halten.

Es ist demnach einleuchtend, daß die griechischen Ordnungen der Hütte nicht nachgebildet seyen, und daß, wenn sie es wären, diese Nachbildung kaum unvollkommener seyn könnte, und deßhalb auch unvermögend, die davon erwartete Wirkung hervorzubringen.

Ist die Hütte ein Naturgegenstand?

Aber ist dies Modell nicht selbst noch weit unvollkommener als die Kopie? Was ist es auch um eine allen Winden offene Hütte, die der Mensch mühsam errichtet, sich zu bergen, und die ihn vor nichts birgt? Kann diese Hütte als ein Gegenstand der Natur betrachtet werden. Ist es nicht einleuchtend, daß sie nur das unförmige Erzeugniß der ersten Versuche der Kunst seyn kann? Oder weil der Instinkt, welcher den Menschen bei dieser Verfertigung leitete, so unbehüllich war, daß sie den Namen eines Kunstwerkes nicht verdient, geschieht es deßhalb, daß man sie als eine Produktion der Natur betrachtet?

Nachahmung ist nicht das eigenthümliche Mittel der Baukunst.

Ist nun aber die Hütte kein Naturgegenstand, konnte der menschliche Körper nicht zum Muster der Baukunst dienen, sind, selbst bei Voraussetzung des Gegentheiles, die Ordnungen weder eine Nachahmung des einen noch des andern, so muß man nothwendig daraus folgern, daß die Ordnungen nicht das Wesen der Baukunst ausmachen; daß das von ihrer Anwendung erwartete Wohlgefallen und die daraus entspringende Verzierung nichtig sind, diese Verzierung selbst nur ein Trugbild, und die dadurch veranlaßte Ausgabe eine Thorheit.

Es folgt hieraus, daß, wenn der Hauptzweck der Baukunst Nachahmung wäre, sie besser nachahmen, oder andere Vorbilder auffuchen müßte, oder daß sie andere Mittel als die Nachahmung zu ergreifen hätte.

Aber ist es wohl wahr, daß es der nächste Zweck der Baukunst wäre zu gefallen, und daß Verzierung den ersten Gegenstand abgebe, womit sie sich zu beschäftigen hätte. In der Stelle von Laugier, welche wir weiter oben angeführt, sieht man, daß jener Schriftsteller, trotz seiner seltsamen Befangenheit nicht umhin kann, zuzugeben, daß unsere Kunst nur der Nothwendigkeit ihren Ursprung verdanke, und daß sie keinen andern Zweck habe, als den öffentlichen und Privat-Nutzen. Und wie konnte er so verblendet seyn, selbst anzunehmen, daß der Mensch, welcher jene Hütte errichtete, woraus man das Vorbild der Baukunst gemacht, auch nur des Gedankens an Verzierung fähig gewesen wäre. Mußte nicht die Vorstellung seiner Bedürfnisse und der Mittel, ihnen zu genügen, sich zuerst seinem Geiste darbieten, und jeden andern Gedanken daraus verbannen? Läßt sich vernünftigerweise annehmen, daß vereinzelt, Schutz suchend gegen den Wechsel der Jahreszeiten und die Wuth der wilden Thiere, der Mensch, indem er sich einen Zufluchtsort errichtet, bloß bedacht gewesen, daraus einen Gegenstand zur Weide seiner Augen zu machen. Oder ist es glaubwürdiger, daß die Menschen, in Gesellschaft versammelt, mit einer Masse neuer Begriffe, und folglich mit einer Masse neuer Bedürfnisse, die Dekoration zum nächsten Zweck der Baukunst gemacht hätten?

Einige Schriftsteller, welche das System der Hütte auf das geistreichste unterstützt und entwickelt haben, werden sagen, daß bis dahin nur die Rede von Bauarbeit gewesen, daß die Architektur in dieser Beziehung nur ein Handwerk sey, und daß sie den Namen einer Kunst nur erst dann verdient habe, als die Völker auf den höchsten Grad der Opulenz und des Luxus gelangt, den Gebäuden, die sie aufführten, Annehmlichkeiten zu geben versuchten. Aber dahin wollen wir gerade jene Schriftsteller führen. War es damals, als die Römer auf der höchsten Stufe der Opulenz und des Luxus sich befanden, und als sie ihre Gebäude mit Gesimsen, mit Gebälken u. dgl. bedeckten, war es damals, daß sie die beste Architektur hatten.

Die Griechen waren bei weitem nicht so reich; ist aber ihre Architektur, woran jener Dinge nur so wenige vorkommen, der römischen Baukunst nicht vorzuziehen. Jene Schriftsteller geben es selbst zu, sie gehen so weit, zu behaupten, nur die griechische verdiene den Namen einer Baukunst. Nun wohl, jene Baukunst, die sie bewundern, und die es verdient, allgemein bewundert zu werden, hatte nie zum Zwecke zu gefallen, noch zum Ziele die Verzierung. In Wahrheit, man bemerkt daselbst Sorgfalt, Reinheit der Ausführung; aber ist diese Sorgfalt nicht wesentlich zur Dauerhaftigkeit. An einigen Gebäuden bemerkt man Ornamente von Bildhauerarbeit, aber die andern entbehren derselben größtentheils, und sind darum nicht weniger geschätzt. Leuchtet es nicht ein, daß jene Ornamente unwesentlich für die Baukunst sind. Jene selbst, welche sie

anwendet, wenn sie sich schmücken zu müssen meint, verkünden sie nicht offen, daß sie weit entfernt ist, durch die inwohnende Schönheit ihrer Formen und Verhältnisse gefallen zu wollen. Und wenn man unter den letztern einige wahrnimmt, die nicht geradezu aus dem Bedürfnisse entsprangen, beweisen die Verschiedenheiten, welche man an ihnen bei jedem Gebäude findet nicht, daß die Griechen keine Wichtigkeit an die architektonische Verzierung knüpften.

Evidenz des Zweckes der Baukunst.

Ziehe man die Vernunft zu Rathe, oder examiniere man die Monumente, so ist offenbar, daß gefallen weder das Ziel der Baukunst, noch die architektonische Verzierung jemals ihr Zweck seyn konnte. Die öffentliche und Privat-Nützlichkeit, die Wohlfahrt und Erhaltung der Einzelnen, wie der Gesellschaft, dies ist, wie wir bereits gesehen, Zweck der Baukunst.

Kann die Baukunst nicht das Angenehme mit dem Nützlichen vereinen?

Aber, wird man noch sagen, da es Gebäude giebt, die man bewundert, oder die man mit Recht gering schätzt, so giebt es doch Schönheiten und Mängel in der Architektur; sie muß daher die einen zu erhalten, und die andern zu vermeiden trachten; sie kann daher gefallen, und wenn dies auch nicht ihr erstes Ziel ist, so soll sie wenigstens streben, das Nützliche mit dem Angenehmen zu vereinen.

Unmöglich können die Produktionen dieser Kunst nicht gefallen sollen.

Wir sind weit von dem Gedanken entfernt, daß die Architektur nicht gefallen könne; wir behaupten im Gegentheil, es sey unmöglich, daß sie nicht gefalle, sobald sie nach ihren ächten Grundsätzen behandelt wird. Hat die Natur nicht selbst das Vergnügen an die Erfüllung unserer Bedürfnisse geknüpft, und ist unser lebendigstes Vergnügen wohl etwas anderes, als die Befriedigung unserer mächtigsten Bedürfnisse. Aber eine Kunst, wie die Architektur, eine Kunst, welche unmittelbar eine so große Zahl unserer Bedürfnisse befriedigt, welche uns in Stand setzt, bequem allen übrigen zu genügen, welche uns gegen den Wechsel der Jahreszeiten schützt, welche uns alle Gaben der Natur genießen läßt, und alle Vortheile der Geselligkeit, eine Kunst endlich, welcher alle andern ihr Daseyn verdanken, kann eine solche verfehlen, uns zu gefallen?

Schönheiten der Baukunst.

Sie ergeben sich ganz natürlich, wenn man sich nur mit der Anordnung befaßt.

Kein Zweifel, daß die Größe, die Pracht, die Mannichfaltigkeit, die Wirkung und der Charakter, welchen man an Gebäuden wahrnimmt, eben so viele Schönheiten, eben so viele Ursachen des Wohlbehagens sind, was wir bei ihrem Anblicke empfinden. Aber wozu ist es nöthig, all diesem nachzujagen. Wenn man ein Gebäude dem Zwecke gemäß, welchem man es bestimmt, anordnet, wird es nicht merklich von einem andern, einem andern Zwecke gewidmeten Baue unterschieden seyn; wird es nicht natürlicher Weise einen Charakter, und, was noch mehr ist, seinen eigenen Charakter haben.

Wenn die verschiedenen Theile dieses Baues, zu verschiedenem Gebrauche bestimmt, so wie sie es seyn sollen, angeordnet sind, werden sie nicht nothwendigerweise von einander verschieden seyn? Wird dieser Bau keine Mannichfaltigkeit darbieten? Wird aber dieses Gebäude, wenn es auf die sparsamste, das heißt, auf die einfachste Weise angeordnet ist, nicht am grandiosesten, am prächtigsten aussehen, weil das Auge die meisten

seiner Theile zu überschauen vermag? Wo liegt daher die Nothwendigkeit, nach all diesen einzelnen Schönheiten zu haschen?

Noch mehr, weit entfernt nöthig zu seyn, ist dieses Haschen oft selbst der Verzierung schädlich: in der That sind gewisse Schönheiten an einem Gebäude euch aufgefallen, und ihr wollt sie nun auf ein anderes Gebäude übertragen, das ihrer nicht fähig ist, oder wenn diese Schönheiten sich dort von selbst finden, und ihr wollt sie höher steigern, als die Natur des Gebäudes zuläßt, ist es nicht einleuchtend, daß dieses Gebäude ein anderes Aussehen, eine andere Physiognomie bekommen wird, als ihm zugestanden hätte; daß es seinen Charakter verlieren, daß seine natürlichen Schönheiten sich schwächen, verschwinden, oder vielleicht gar widerwärtig werden. Die Mediceische Venus und der Farnesische Herkules sind bewunderungswerthe Figuren; aber wenn nun Jemand, weil der Kopf der einen annuthiger ist, oder mehr Charakter hat, als der Kopf der andern, den der Venus auf den Körper des Herkules setzte, oder umgekehrt, würden diese Meisterstücke der Kunst nicht Ausbünde der Lächerlichkeit werden? Oder weil die verschiedenen Theile dieser Statuen bewunderungswürdig sind, und der Bildhauer hätte um die Schönheit des Ganzen zu erhöhen, die Zahl derselben vermehrt, und diesen Figuren vier Arme, vier Beine u. s. w. gegeben; wären es nicht Mißgeburten geworden?

Nach dem Gesagten darf man sich also nicht darauf verlegen, die Baukunst gefallen zu machen, weil, wenn man sich einzig damit beschäftigt, ihrer wahren Aufgabe zu genügen, es unmöglich ist, daß sie nicht gefalle, und weil dieselbe, indem sie zu gefallen strebt, lächerlich werden kann. Man darf auch eben so wenig trachten, den Gebäuden Mannichfaltigkeit, Effekt, Charakter zu geben, weil es unmöglich ist, daß sie diese Eigenschaften nicht im höchsten Grade, dessen sie fähig sind, haben sollten, wenn man, einzig nur die wahren Mittel dieser Kunst gebrauchend, ihr alles gegeben hat, was sie bedarf, nur das, was sie darf, und wenn das, was ihr nöthig, auf die einfachste Art angeordnet ist.

Demnach hat sich ein Architekt einzig nur mit der Anordnung zu beschäftigen, und dies betrifft selbst den Anhänger architektonischer Verzierung, welcher nur zu gefallen sucht, weil diese Verzierung bloß dann schön genannt werden, und nur dann ein ächtes Vergnügen verursachen kann, wenn dieselbe aus der passendsten und ökonomischsten Anordnung hervorgeht.

Sonach kommt das ganze Talent des Architekten darauf zurück, folgende zwei Aufgaben zu lösen: 1) mit einer gegebenen Summe das möglichst passendste Gebäude aufzuführen, wie bei Privatgebäuden; 2) wenn die Verhältnisse eines Gebäudes gegeben sind, dasselbe mit den geringsten Kosten herzustellen.

Aus Allem diesen ist zu entnehmen, daß die Sparsamkeit in der Baukunst nichts weniger als ein Hinderniß der Schönheit ist, wie man wohl allgemein glaubt, sondern in Gegentheile deren reichlichste Quelle.

Sie verschwinden, sobald man sich mit der architektonischen Verzierung beschäftigt.

Die Anordnung ist der einzige Zweck der Baukunst.

Die Baukunst läßt sich auf die Lösung zweier Aufgaben zurückführen.

Tafel I.
Beispiel des Nutzens, welchen die Kenntniß der wahren Prinzipien der Baukunst gewährt.

Ein Beispiel soll diese Begriffe ins hellste Licht setzen, und diesen Grundsätzen den größten Grad von Gewißheit geben. Das unter dem Namen des Panthéon-Français bekannte Gebäude war anfänglich zu einer Kirche bestimmt; der Zweck, den man sich bei dieser Gattung von Gebäuden aufgiebt, ist, welchen Cultus man auch darin ausübe, nicht nur die Menge daselbst zu versammeln, sondern auch durch die Sinne auf ihre Einbildungskraft zu wirken; aber Größe und Pracht sind hiezu die geeignetsten Mittel. Sonach scheint es, daß die Verzierung, wenn auch nicht der einzige Zweck, doch die Hauptsache sey, womit man sich bei Erfindung ähnlicher Gebäude zu befassen habe, und daß die Unkosten, welche durch sie veranlaßt werden, nicht in Anschlag zu bringen sind. Wir werden jedoch gleich sehen, daß, wenn man bei dem fraglichen Gebäude allen Gedanken an Verzierung auf die Seite gesetzt und sich beschränkt hätte, es auf die passendste und sparsamste Weise anzuordnen, man ein Gebäude gemacht hätte, was ganz anders fähig gewesen wäre, die gewünschte Wirkung hervorzubringen.

Das Panthéon-Français hat 100 Meter Länge auf 80 Breite; es besteht aus einem Portale und vier Schiffen, die sich an eine Kuppel anschließen, wodurch das Ganze ein griechisches Kreuz bildet. Der Umfang der Mauern beträgt 612 Meter. Man zählt daran zweihundert und sechs Säulen, von denen zwei und zwanzig dem Portale zugetheilt sind, hundert und sechs und dreißig den Schiffen und acht und vierzig der Kuppel, die ihrer zwei und dreißig äußerlich und sechszehn im Innern aufweist.

Wer sollte nicht glauben, daß ein Gebäude wie dieses, dessen Dimensionen so bedeutend, und dessen Säulenzahl so außerordentlich ist, nicht den erhabensten und prachtvollsten Anblick gewährte? und doch ist dem nicht also. Das Gebäude hat innen nur 3672 Meter wirkliche Oberfläche, die aber noch weit geringer zu seyn scheint, weil die Kreuzesform, welche der Baumeister angenommen, beim Eintritte kaum die Hälfte davon überblicken läßt.

Die Anzahl der Säulen trägt um nichts mehr zu einem Begriffe von Pracht bei, als die Dimensionen zu der Idee von Größe. Von den zwei und zwanzig Säulen des Portales sieht man kaum sechs bis acht deutlich; die der Kuppel sind zu drei Vierteln durch das Portal maskirt. Dringt man in's Innere, so erblickt man deutlich nur sechszehn, die übrigen sind durch diese bedeckt. Die Säulen des Innern der Kuppel zeigen sich nur zur Hälfte, um sie ganz zu sehen, muß man sich anstrengen. Indessen hat dieses so wenig große und so wenig prachtvolle Gebäude nahe an achtzehn Millionen gekostet.

Wenn der Baumeister, statt den Formen nachzujagen, von denen er glaubte, daß sie Wirkung und Bewegung hervorbringen würden, von jenen Gebrauch gemacht hätte, welche die Sparsamkeit ihm bei der Anordnung eines, aus einer einzigen Piece bestehenden Gebäudes von selbst darbot, nemlich vom Kreise, wenn er die Säulen concentrisch mit diesem Kreise gestellt, so daß dadurch der Raum des Gewölbes innen verringert, und

außen ein weiter Portikus gebildet worden wäre, der die Menge des Volkes hätte aufnehmen können, die sich von allen Seiten dahin begeben sollte, welche Großartigkeit, welche Pracht hätte ein solches Gebäude nicht zur Schau gestellt. Der Flächenraum, dessen kleinster Theil auch nicht dem Auge durch irgend etwas entzogen worden wäre, hätte 4292 Meter betragen, das Aeußere hätte stets zwei und dreißig Säulen dar geboten, und das Innere eine Menge. Hier sind also zwei gewiß verschiedene Gebäude, und woher rührt ihr ungeheurer Unterschied? Davon, daß man bei dem Einen Schönes hervorzubringen suchte, und geglaubt hat, um es zu erreichen, gäbe es kein anderes Mittel, als Geldverschwendung; während man bei dem andern nur darauf sann, es am passendsten und sparsamsten anzuordnen. Wirklich enthält dieses, was das erste an Größe und Pracht übertrifft, nur hundert und zwölf Säulen, hat nur 248 Meter an Umfang der Mauern, und kostete folglich die Hälfte weniger, das heißt, daß man mit der Summe, die das erste kostete, zwei Gebäude hätte aufführen können, nicht wie das vorhandene, sondern wie das dafür vorgeschlagene, oder ein einziges Gebäude, welches das doppelte von diesem selbst gewesen wäre.

Dieses Beispiel, obschon seiner Natur nach eines der ungünstigsten für das System, was wir darlegen, genügt nichts desto weniger, um von der Haltbarkeit unserer Grundsätze zu überzeugen, um zu zeigen, wie wenig eines Theils das, was man Verzierung nennt, sich eignet, die davon erwarteten großen Wirkungen hervorzubringen, und andern Theils, wie die Baukunst, einzig nur auf die Vernunft, und die Natur der Dinge gegründet, in jeder Beziehung die Zahl und den Grad unserer Genüsse zu mehren vermag.

Ein anderes Beispiel soll zeigen, in welchem unübersehbares Unglück Unkenntniß und Nichtbeachtung der richtigen Grundsätze dieser Kunst ziehen können und wirklich ziehen. Jedermann kennt die nur zuberühmte Peterskirche in Rom, einen Bau, an dem sich alle jene Armseligkeiten der Verzierung angehäuft finden, die der gemeine Haufe die Reichtümer der Baukunst nennt, einen Bau, welcher so lange Zeit zum Muster alles dessen diente, was man in dieser Kunst Schlechtes hervorgebracht, einen Bau, den noch Viele nicht laut zu tadeln wagen, den aber wenigstens kein Architekt mehr nachzuahmen denkt. Man kennt auch die alte, von Constantin erbaute Basilika, die auf ganz passende und einfache Weise erdacht war, und deren Anordnung die größte und prachtvollste Wirkung machte. Dieses Gebäude fiel in Trümmer, es wäre natürlich gewesen, solches nach demselben Plane wieder aufzubauen, und wenn man, um seine Würde noch zu vermehren, die Dimensionen desselben selbst bis zu dem gleichen Grade wie das jetzige vergrößert hätte, so wäre dieser Wiederaufbau doch nicht lästig gewesen. Allein die falschen Begriffe, welche man dazumal von der Baukunst hatte, ließen einen so vernünftigen Ausweg nicht zu: überzeugt, wie man damals war, daß in der Baukunst die Anordnung nichts sey, und die Verzierung alles, daß sie in der Verwicklung der Formen und Verhältnisse bestehe, und daß die architektonische Verzierung kein anderes Prinzip haben könnte, so erwählte man die

Tafel II.
Beispiele von
traurigen Wir-
kungen der Un-
kenntniß dieser
Grundsätze.

unpassendsten, die gezwungensten und bizarresten Projekte; man verhehlte sich die ungeheuern Ausgaben, wozu ein derartiger Entwurf veranlassen mußte, keinesweges; allein, durchdrungen von dieser andern Vorstellung, daß man nichts Schönes machen könne, außer mittelst ungeheurer Ausgaben, und da man einen Tempel erbauen wollte, welcher die prachtvollsten der Welt übertreffen sollte, so hielt man es für unerläßlich, sich einer unbegrenzten Verschwendung hinzugeben. Der bloße Anblick der Tafel läßt entscheiden, ob man mit dergleichen Mittel das vorgesteckte Ziel erreichen könne.

Was die traurigen Wirkungen betrifft, die aus dem System entsprangen, wornach jener Bau ausgeführt worden, so wollen wir sie hier nicht wieder erzählen, da die Geschichte dieselben nur zu wohl berichtet, wir glauben überdem genug gesagt zu haben, um die Wichtigkeit der Baukunst, die Wahrheit ihrer Grundsätze, und den Einfluß zu beweisen, den sie auf das Geschick der Einzelnen, wie der Gesellschaft übt, um allen, die sich mit Aufführung von Gebäuden zu befassen haben, die unumgängliche Nothwendigkeit des Studiums einer Kunst darzuthun, die sie zu Verwahrern und Auswendern eines Theiles des Vermögens von Privaten und Völkern machen.

Art die Baukunst zu studieren. — Plan desurses. — Der Baukunst eigene Zeichnungsart.

Unzahl von Gebäuden, welche Gegenstände der Baukunst sind.

Wenn etwas im Stande wäre, den Eifer zu erkälten, womit die Zöglinge der polytechnischen Schule sich natürlicher Weise auf das Studium der Baukunst legen sollten, so könnte es einerseits nur die geringe, ihnen dafür bleibende Zeit seyn, und anderen Theils die Unzahl von Gegenständen, welche die Baukunst in sich begreift.

Zwei Gattungen von Gebäuden.

Wir haben gesehen, daß diese Kunst in der Erfindung und der Ausführung sowohl von öffentlichen als von Privat-Gebäuden bestehe.

Diese beiden Gattungen zertheilen sich in eine große Zahl von Arten, und jede Art ist wiederum einer Menge von Modifikationen fähig.

Öffentliche Gebäude.

Öffentliche Gebäude sind: die Stadtthore, die Triumphbögen, die Brücken, die öffentlichen Plätze, die der Gottheit geweihten Tempel, jene, welche zu Heiligthümern der Geseze und der Gerechtigkeit dienen sollen, die für die höhere Verwaltung bestimmten Palläste, und die öffentlichen Kassen, die Rathhäuser, die Schulen, die Collegien, die Akademien, die Bibliotheken, die Museen, die Schauspielhäuser, die Märkte, die Schlachthäuser, die Hallen aller Art, die Mauthstätten, die Börsen, die Messen, die öffentlichen Bäder, die Spitäler, die Gefängnisse, die Kasernen für Infanterie und Cavallerie, die Zeughäuser u. s. w., mit einem Worte alle Gebäude, welche der Kultus, die Regierung, der Unterricht, die Verproviantirung, der Handel, die Vergnügungen,

die Gesundheit, die Unterstützung der leidenden Menschheit, die öffentliche Sicherheit und Ruhe u. s. w. erfordern.

Privat-Gebäude sind die Häuser der Privaten in der Stadt und auf dem Lande, die Miethwohnungen, die Lusthäuser, die Landhäuser mit allen ihren Zubehörden, die Werkstätten, die Magazine u. s. w.

Privat-Gebäude.

Die Verschiedenheit der Sitten, der Gewohnheiten, der Klimate, der Fertigkeiten, der Materialien, der pekuniären Fähigkeiten, führt nothwendig eine Menge von Varietäten in jede Gebäudeart, und vervielfältigt die Zahl der Projekte, welche der Baumeister erfinden und ausführen kann, bis ins Unendliche.

Unendliche Modificationen der Gebäude.

Wirklich, wenn man, um die Architektur zu erlernen, die verschiedenen Gebäudearten in allen den Umständen, welche sie abändern können, durchstudieren müßte, so wäre ein derartiges Studium, seine Möglichkeit auch zugegeben, zum Erschrecken langwierig. Vielleicht meint man es wäre möglich, dasselbe dadurch abzukürzen, daß man es auf eine gewisse Zahl von Projekten beschränke, welche man einmal auszuführen zu haben glaubt. Allein, wie groß auch diese Zahl wäre, so würde jenes Studium nicht nur sehr unvollständig seyn, sondern auch von sehr geringem Nutzen, denn gewißlich erhielte man so nur sonderbare vereinzelte Begriffe, welche, weit entfernt, sich wechselseitig Hülfe zu bieten, oft einander widerstreiten würden, und eine um so größere Unordnung und Verwirrung im Kopfe hervorbrächten, je zahlreicher sie wären.

Art die Baukunst zu studieren, welche Einnige für gut halten.

Inconvenienzen dieser Methode.

Ueberdem könnte es sich ereignen, daß ein nach dieser Weise gebildeter Architekt beauftragt würde, ein Gebäude zu errichten, mit welchem er sich nicht befaßt hat, und dann könnte er es gar nicht machen, oder, was noch übler wäre, er würde es nur sehr schlecht machen; und selbst angenommen, dieses Gebäude wäre ein Gegenstand seines Studiums gewesen, aber auf einem verschiedenen Boden, als worauf er es zu erbauen hätte, so würde dieser Umstand, abgesehen von einer Menge anderer, die zugleich noch hinzukommen könnten, allein hinreichen, ihn am besseren Gelingen zu hemmen. Das besondere Studium jenes Projektes würde, weit entfernt, ihm zu nützen, ihm dadurch schädlich seyn, daß es ihn von der Erfindung eines neuen ablenkte; dann wäre er genöthigt, um seine Pläne mit dem gegebenen Terrain stimmen zu machen, die Theile desselben zu erweitern oder zusammen zu drängen, was seine Composition fast immer unzweckmäßig und manchmal sogar durchaus unausführbar machen würde.

Auf solche Weise darf man daher die Baukunst nicht studieren, und in der That ist dieses Verfahren auch auf das Studium keiner Kunst und keiner Wissenschaft, welche sie auch sey, anwendbar. Ein Mensch, der die dramatische Laufbahn betreten will, fängt nicht damit an, diese oder jene Tragödie spielen zu lernen; ein Musiker diese oder jene Oper zu componiren; ein Maler dieses oder jenes Bild zu malen. In welcher Gattung es auch seyn mag, ehe man erfinden, componiren will, muß man wissen, womit man componirt; nun aber ist die Erfindung oder Composition ganzer Gebäude

Man befolgt diesen Gang in keiner Wissenschaft und in keiner Kunst.

nichts anderes, als das Ergebniß der Zusammenfügung ihrer Theile, daher muß man diese kennen, bevor man sich mit jener beschäftigt, und da diese Theile selbst wieder eine Zusammensetzung der ersten Elemente der Gebäude sind, so müssen diese ersten Elemente nach dem Studium der allgemeinen Grundsätze, aus denen sich die besondern herleiten, die ersten Gegenstände des Studiums eines Architekten abgeben.

Nach dem, was uns der Verstand an die Hand giebt, nach den in Kunst- und wissenschaftlichen Schulen üblichen Methoden, wo man den Zögling lehrt, vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom Bekannten zum Unbekannten zu schreiten, so daß ein Begriff auf den nächstfolgenden vorbereitet, und dieser unfehlbar an den andern erinnert, werden wir uns immer mehr an den Studienplan halten, den wir bisher befolgt.

Plan des Kurses.

I. Theil.

Elemente der Gebäude.

Nachdem wir, so wie es in unserer Einleitung geschehen, die allgemeinen Prinzipien dargelegt, werden wir uns mit den Elementen der Gebäude beschäftigen, welches die einzelnen und verbundenen Stützen sind, die Mauern, die verschiedenen Oeffnungen, welche man darin anbringt, die Fundamente, die Böden und Decken, die Gewölbe, die Dächer und Terrassen. Wir werden diese verschiedenen Gegenstände betrachten: erstens in Beziehung auf die verschiedenen Materialien, welche zu ihrer Erbauung angewendet werden können, zweitens in Beziehung auf die verschiedenen Formen und Verhältnisse, welche sie natürlicher Weise haben müssen.

II. Theil.

Composition im Allgemeinen.

Nachdem wir uns ganz vertraut mit diesen verschiedenen Gegenständen gemacht haben werden, die für die Baukunst das sind, was die Wörter für die Rede, die Noten für die Musik, und ohne deren vollkommene Kenntniß es unmöglich ist, weiter zu gehen, so werden wir erstens sehen, wie man sie unter einander zu verbinden hat, das heißt, wie man sie sowohl in horizontaler, als vertikaler Richtung gegen einander anordnen muß; zweitens wie man mittelst dieser Verbindungen zur Bildung der verschiedenen Theile der Gebäude gelangt, als da sind die Portiken, die Hallen, die Vorplätze, die äußeren und inneren Treppen, die Säle aller Art, die Höfe, die Grotten, die Brunnen. Sind diese verschiedenen Theile wohl bekannt, so werden wir drittens sehen, wie man sie der Reihe nach bei der Composition des Ensembles der Gebäude zu verbinden hat.

III. Theil.

Analyse der Gebäude.

So nachtheilig es in jeder Hinsicht ist, bei dem Studium der Baukunst die Kenntniß einer Menge kleiner, jedem Gebäude eigenthümlichen Schicklichkeiten an die Stelle der Kenntniß des allgemein Passenden, was Allen angehört, allen Orten und allen Zeiten, zu setzen, so vortheilhaft ist es, nach einem Studium, dessen Plan wir so eben vorzeichnet, die größt mögliche Anzahl von Gebäuden zu durchgehen und zu analysiren; nichts ist geeigneter, die Beurtheilungskraft zu üben, die Einbildungskraft zu befruchten, immer mehr und mehr in die wahren Grundsätze der Kunst zu dringen, und deren Anwendung zu erleichtern. Diese Untersuchung machte noch vor wenigen Jahren den dritten Theil unseres Kurses aus, allein da die Zeit, welche zum Studium der Baukunst

bestimmt war, seither beschränkt wurde, weil man ihrer zu anderen Studien bedurfte, so sind wir jetzt genöthigt, unseren Kurs auf die zwei ersten Theile zu beschränken. Wir werden jedoch aus dem dritten Theile einige Beispiele ausziehen, und im Laufe unserer Vorlesungen einstreuen. Jene Schüler, welche nach ihrem Austritt aus der Schule die Baukunst zum Gegenstande eines tieferen Studiums machen müssen, finden das Wesentlichste davon in dem Bande, welcher dem gegenwärtigen folgt.

Nach Allem, was wir gesagt, wird man fühlen, wie sehr das Studium der Baukunst, zurückgebracht auf kleine eine Zahl allgemeiner und fruchtbarer Begriffe, auf eine geringe Zahl von Elementen, welche jedoch zur Composition aller Gebäude hinreicht, auf einige einfache und nicht sehr zahlreiche Verbindungen, deren Resultate aber so reich und so mannichfaltig sind, als die Verbindungen der Sprachelemente, so wird man fühlen, sage ich, wie sehr ein derartiges Studium zu gleicher Zeit nützlich und gedrängt ist, wie sehr es sich eignet, den Schülern Leichtigkeit in Erfindung aller Gebäude zu geben, selbst jener, von denen man ihnen niemals gesprochen, und zugleich die Hindernisse verschwinden zu machen, welche die Kürze der Zeit ihnen entgegen zu stellen scheint.

In allen Kursen der Baukunst theilt man dieselbe in drei unterschiedene Theile: die Verzierung, die Einrichtung und die Konstruktion. Auf den ersten Anblick scheint diese Abtheilung einfach, natürlich und vortheilhaft. Allein damit sie wirklich so sey, müssen die Begriffe, welche sie dem Geiste darbietet, sämmtlich auf alle Gebäude anwendbar seyn, es müssen diese Begriffe allgemein seyn, gleichwie erhöhte Punkte, von wo man das Ganze der Kunst zu überschauen vermag, sodann zu den besonderen Begriffen herabsteigen, und ihre ganze Ausdehnung durchlaufen. Allein von den drei, durch die Worte Verzierung, Einrichtung und Konstruktion ausgesprochenen Begriffen ist nur einer auf alle Gebäude passend. Nach dem, was man gewöhnlich unter Verzierung versteht, sind die meisten Gebäude derselben nicht fähig. Unter Einrichtung versteht man nichts anderes, als die Kunst, die verschiedenen Theile, welche eine Wohnung ausmachen, nach unseren gegenwärtigen Gewohnheiten zu ordnen, denn man sagt nicht, einen Tempel, ein Theater, einen Justiz-Pallast u. s. w. einrichten. Das Wort Konstruktion, welches die Vereinigung der verschiedenen, von der Baukunst angewendeten mechanischen Künste bedeutet, wie die Maurer-, die Zimmer-, die Schlosser-, die Schreiner-Arbeit, gewährt daher einzig einen allgemeinen, allen Gebäuden zukommenden Begriff.

Aber da die Architektur nicht bloß die Kunst ist, alle öffentlichen und Privat-Gebäude auszuführen, sondern auch sie zu componiren, und da man kein Gebäude ausführen kann, bevor es erdacht ist, so muß zu dem Begriffe von Konstruktion sich eine andere allgemeine Idee gesellen, von welcher alle besondern Begriffe herfließen, die bei der Composition aller Gebäude maasgebend sind. Allein eine solche Idee wird von jener Methode nicht gegeben; und darum ist sie fehlerhaft.

Vortheile dieser Methode.

Gemeinliche Abtheilung der Baukunst in drei Theile: Verzierung, Einrichtung und Konstruktion.

Erster Fehler dieser Methode.

Zweiter Fehler. Nicht bloß ist diese Methode fehlerhaft, weil sie nur einen unvollständigen Begriff von der Baukunst giebt, sondern sie ist auch gefährlich, weil sie davon die falschesten Begriffe giebt; die Stelle, welche das Wort Verzierung einnimmt, macht dieses schon einleuchtend.

Dritter Fehler. Und wenn auch diese Methode richtige und allgemeine Begriffe von der Baukunst gäbe, so müßte die Inconvenienz, welche daraus in der Praxis entspringt, hinreichen, um sie zu verlassen.

Aus dieser Theilung der Baukunst in drei von einander unabhängige Künste, welche man getrennt studieren kann und sogar soll, entspringt, daß der, welcher Architekt werden will, mehr Geschmack an einer dieser Künste findet, sich vorzugsweise darauf verlegt, die andern vernachlässigt, oft sich gar nicht mit ihnen beschäftigt, und folglich nur einen Theil der Kenntnisse erlangt, die ihm nöthig sind; und dies ist mehr als hinlänglich, um eine solche Methode durchaus zu verlassen.

Wir schließen diese Einleitung mit einem Worte über die Art, Architektur zu zeichnen.

Gebrauch der Zeichnung. Die Zeichnung dient, um von seinen Vorstellungen Rechenschaft zu geben, entweder wenn man die Baukunst studiert, oder wenn man Projekte zu Gebäuden erfindet; sie dient, seine Begriffe zu fixiren, so daß man sie nach Muße von Neuem prüfen, und, wenn es nöthig, verbessern kann; sie dient endlich, dieselben sofort den Bestellern oder den verschiedenen Entreprenneurs, welche zur Ausführung der Gebäude beitragen, mitzutheilen. Man sieht hieraus, wie wichtig es ist, sich damit bekannt zu machen.

Eigenschaften, die sie haben muß. Die Zeichnung ist die natürliche Sprache des Architekten; jede Sprache muß, um ihren Zweck zu erfüllen, vollkommen mit den Begriffen in Uebereinstimmung seyn, deren Ausdruck sie ist; nun aber ist die Baukunst wesentlich einfach, Feindin alles Unnützen, alles Gesuchten, daher muß auch die Zeichnungsart, welche sie anwendet, frei von jeder Art von Schwierigkeit, von Anspruch und von Luxus seyn, alsdann wird sie sonderlich zur Schnelligkeit, zur Leichtigkeit des Studiums und zur Entwicklung der Begriffe beitragen; im andern Falle wird sie nur die Hand unbehülflich, die Einbildungskraft unthätig und oft selbst das Urtheil sehr falsch machen.

Drei Arten von Zeichnung: Grundriß, Durchschnitt und Aufsriß. Um vollständigen Begriff von einem Gebäude zu geben, sind drei Zeichnungen erforderlich, welche man Grundriß, Durchschnitt und Aufsriß nennt. Die erste stellt die horizontale Richtung des Gebäudes vor, die zweite seine vertikale Anordnung oder seine Konstruktion, und die dritte endlich, welche wohl nur das Ergebnis der beiden andern ist, stellt das Äußere vor.

Tafel II. Man könnte alle diese Zeichnungen auf abgesonderten Papierblättern machen, aber man wird viele Zeit ersparen, wenn man sie auf einen einzigen macht, da die meisten Linien dieser drei Zeichnungen einander entsprechen, und folglich zu gleicher Zeit gezogen werden können. Die Ordnung, nach welcher man diese Linien zieht, vermindert die Arbeit noch wesentlich.

Hat man in der Mitte des Papiers die Vertikale AA gezogen, hat man sie durch die Horizontale BB rechtwinklig durchschnitten, so zieht man parallel damit die beiden Axen CC, DD, und hat man mit derselben Zirkelöffnung parallel der Hauptaxe AA die zwei andern Axen EE und FF gezogen, so fährt man folgenderweise fort. Nachdem man die Dicke der Mauern angenommen, so trägt man die Hälfte davon auf jeder Seite an die Enden der Nebenaxen, wie nach ee, ff, cc und dd, und zieht die Linien, welche die Mauerdicke anzeigen. Hat man sofort die Breite der Oeffnungen gegeben, welche in den so eben gezeichneten Mauern angebracht werden sollen, so trägt man die Hälfte davon auf die Hauptaxe BB, und AA nach den Punkten bb und aa, und zieht die Linien, welche die Breite dieser Oeffnungen bestimmen, und somit ist nicht nur der Grundriß verzeichnet, sondern auch schon ein großer Theil des Durchschnittes und Aufrisses. Um im Grundrisse die ausgefüllten von den leeren Räumen zu unterscheiden, werden jene schraffirt: ist dies geschehen, setzt man die Arbeit wie folgt fort. Parallel der Hauptaxe BB zieht man die Grundlinien GG und GG; hierauf setzt man mit einer nemlichen Zirkelöffnung die Höhe des Gebäudes fest, so wie die Höhen der Oeffnungen und des Kranzes. Wenn alles dies geschehen, bleibt nur noch die Höhe des Daches und die Ausladung des Kranzes anzugeben, und wenn die vollen Theile des Durchschnittes und des Bodens, worauf der Aufriß ruht, schraffirt sind, so ist das Gebäude von allen seinen Seiten auf die schnellste und eben deshalb auch auf die richtigste und klareste Weise dargestellt.

Die Personen, welche der Meinung sind, daß es der wesentlichste Zweck der Baukunst sey, den Augen wohlzugefallen, betrachten auch, in nothwendiger Folgerung, das Tuschen der geometrischen Zeichnungen als der Baukunst anhängend. Allein wenn die Architektur nur die Kunst wäre, Bilder zu schaffen, so müßten diese Bilder wenigstens wahr seyn, sie müßten uns die Gegenstände so zeigen, wie wir sie in der Natur sehen: aber diese zeigt unserm Auge nichts geometrisches. Demzufolge kann das Tuschen geometrischer Zeichnungen keineswegs etwas zur Wirkung oder zur Verständlichkeit dieser Zeichnungen beitragen, sondern im Gegentheile nur ein falsches Licht, eine Zweideutigkeit darauf werfen, was nichts weniger als geeignet ist, sie nützlicher oder auch nur wohlgefälliger zu machen.

Diese Zeichnungsgattung sollte um so strenger aus der Baukunst verbannt werden, als sie nicht nur fehlerhaft, sondern im höchsten Grade gefährlich ist. Auf welche Weise man diese Kunst betrachten mag, so sind die Projekte, welche in der Ausführung die größten Wirkungen hervorzubringen vermögen, jene, welche auf die einfachste Art angeordnet wurden; aber derartige Projekte sagen auf geometrischem Wege dem Auge nichts, und daraus entspringt nothwendig, daß derjenige, welcher seiner geometrischen Zeichnung eine Idee von Wirkung geben will, seinen Grundriß entstellt, damit der Aufriß dergleichen hervorbringe, und wenn man unglücklicher Weise, von dem Reize

Schnelle und richtige Verfahrungsart.

Tuschen.

Nachtheile desselben in der Architektur.

einer solchen Zeichnung verführt, zur Ausführung schreitet, so wird nicht nur der Geist eines aufgeklärten Beschauers nicht befriedigt, sondern das Auge des Architekten selbst sucht vergeblich die Effekte, denen er oft die Bequemlichkeit geopfert hat.

Anwendung des
Tuschens.

Nach all diesen Betrachtungen bleiben wir im Innersten überzeugt, daß das Tuschen von geometrischen Zeichnungen sich darauf beschränken muß, mit platten Tinten in Grundrissen und Durchschnitten die vollen von den leeren Theilen zu unterscheiden, so wie die von einer Ebene geschnittenen Theile von jenen, welche nur auf diese Ebenen projektirt sind, und wenn das Tuschen bei Aufrissen angewendet werden soll, so kann dies nur bei perspektivischen Aufrissen geschehen, welche, da sie die Gebäude so darstellen, wie wir sie in der Ausführung sehen, wenn sie getuscht sind, diese nur mit mehr Wahrheit darstellen können.

Erster Theil. Elemente der Gebäude.

Von den Materialien, von ihrer Anwendung, von den Formen
und Verhältnissen.

Erster Abschnitt. Eigenschaften der Materialien.

Die verschiedenen Elemente der Gebäude werden aus verschiedenen Materialien konstruirt, deren Formen und Verhältnisse folglich verschieden sind; sie müssen daher auch unter diesen verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden.

Zuerst wollen wir uns mit denjenigen Materialien befassen, welche gewissermaßen das Wesen jener Gegenstände ausmachen.

Die Anzahl derartiger Materialien ist ziemlich beträchtlich, allein sie lassen sich in drei Klassen reihen:

Jene, welche hart, langwierig und mühsam zu bearbeiten, und darum sehr theuer sind.

Jene, welche weicher, leichter zu bearbeiten, und auch wohlfeiler sind.

Endlich jene, welche eigentlich nur zur Verbindung der andern Materialien dienen.

Zu den Materialien der ersten Gattung gehören die Granite, die Porphyre, die Marmore und die harten Steine.

Die der zweiten Gattung sind die weichen Steine, die Sandsteine, die Backsteine, die Ziegel, die Schiefer und das Holz.

Die der dritten sind der Gyps, der Kalk, der Sand, der Kitt, die verschiedenen aus ihrer Verbindung entstehenden Mörtel, das Eisen, das Kupfer und das Blei.

Drei Sattungen von Materialien.

Harte u. theure.

Weiche u. wohlfeile.

Zur Verbindung dienend.

Dies wären die vorzüglichsten, bei den verschiedenen Gebäuden angewendeten Materialien. Daß, was wir in den Notizen darüber sagen, wird nicht nur hinreichen, einen Begriff von ihren guten und schlechten Eigenschaften zu geben, so wie von ihrer Anwendung im Allgemeinen, sondern auch um die Mannichfaltigkeit bemerklich zu machen, welche ihre Dimensionen, ihre verschiedenen Farben, ihre Regelmäßigkeiten oder Unregelmäßigkeiten natürlicher Weise in dem Aussehen der Gebäude hervorbringen müssen, wenn die Materialien mit Verstande verbunden und angeordnet sind. (1.)

Zweiter Abschnitt.

I. Theil
II. Abschnitt.

Anwendung der Materialien bei der Konstruktion der verschiedenen Elementen von Gebäuden.

Fundamente.

Damit die verschiedenen Elemente der Gebäude dauerhaft seyen, müssen die zu ihrer Konstruktion dienenden Materialien von guter Beschaffenheit seyn; sie müssen außerdem verständig angewendet werden, und auf guten Fundamenten ruhen; aber die Fundamente sind gut, sobald sie so erbaut wurden, wie es sich auf einem guten Boden gehört. (2)

Vier Arten von Mauern.

Man unterscheidet mehrere Arten von Mauern: die Hauptmauern, welche den von einem Gebäude eingenommenen Raum einschließen; die Scheidewauern, welche denselben abtheilen, die Umschließungs-, Ringmauern und die Terrassen- oder Futtermauern.

Materialien, welche für die bedeutendsten Gebäude passen, für die unbedeutendsten und für die, welche das Mittel halten.

Die Mauern der ganz gewöhnlichen Gebäude werden aus Sparsamkeit mit nur geringen Widerstand leistenden Materialien erbaut; zu den bedeutendsten Gebäuden verwendet man, der größeren Dauerhaftigkeit wegen, die am meisten widerstehenden Materialien. Endlich bei Gebäuden, welche gewissermaßen das Mittel zwischen beiden vorhergehenden halten, verwendet man, um sowohl der Sparsamkeit als der Zweckmäßigkeit zu genügen, zu gleicher Zeit die zwei Gattungen von Baumaterialien an, nemlich die mehr und die weniger theuern.

Konstruktionsart der Mauern im Allgemeinen. Tafel III.

Aus welchem Materiale und zu welchem Zwecke auch eine Mauer erbaut werden mag, so müssen alle Lagerfugen horizontal und alle Stosfugen senkrecht seyn, die letzteren dürfen sich weder auf der Außenseite noch in der Dicke begegnen, und sie müssen auf die Mitte des ober und unter ihnen liegenden Steines treffen. Es ist immer gut, wenn alle Schichten eine gleiche Höhe haben. Sie müssen in Absätzen auf einer Steinschicht errichtet werden, die selbst im Absätze auf den Grundmauern oder den Fundamenten ruht.

Die Hauptmauern können senkrecht aufgebaut werden, oder in Absätzen bei jedem Geschosse, oder sie kann außen eine leichte Lehnung erhalten. Von diesen drei Arten eignen sich die beiden letzten mehr, den Druck der Böden oder Gewölbe auszuhalten.

Die Ring- und Scheidewauern können senkrecht errichtet werden.

Die Futtermauern müssen außerhalb eine Böschung haben, die zu ihrer Höhe und der Beschaffenheit des zu unterstützenden Erdreiches verhältnißmäßig ist; man nimmt hiezu bei gewöhnlicher Höhe ein Sechstheil.

Nicht alle Theile einer Mauer haben gleich zu leiden. Auf gewisse Stellen hin wirkt die ganze Last der Böden, der Gewölbe und der Dachungen, und diese können durch verschiedenartigen Stoß erschüttert werden; andere Stellungen sind nur zur Ausfüllung da. Es ist daher natürlich diesen mehr Stärke zu geben, entweder durch größere Dicke, oder durch größere Härte des Materials, und manchmal durch beide Mittel zugleich. Aus diesem Grunde müssen die Hauptmauern, welche ganz von Haussteinen oder ganz von Bruchsteinen sind, eine größere Dicke an ihren Enden haben, an den durch ihr Zusammenstoßen gebildeten Winkeln, da wo die Scheidewauern sich mit ihnen verbinden, an den Thür- und Fensterpfeilern, unter den Auslagern der hauptsächlichsten Stücke der Dachungen, der Böden, und unter dem Anlaufe der Gewölbe. Die Mauerverstärkungen sollen bis zum untersten Theile der Fundamente hinabsteigen, und sich bei den Gewölben in Bogenform fortpflanzen.

Bei Mauern, welche zum Theil aus gehauenen, zum Theil aus Bruchsteinen oder andern derartigen Materialien bestehen, werden jene Theile aus Haussteinen, und die Zwischenstellen aus Bruchsteinen, Back- oder Tuffsteinen aufgeführt; alsdann können die Verstärkungen dicker als die Mauer gemacht werden, oder auch nur von gleicher Dicke.

In jedem Falle aber müssen die Verstärkungen abwechselnd aus langen (Bindern) und kurzen Steinen bestehen, damit sie sich vollkommen mit den Materialien verbinden können, welche die Füllung ausmachen. Wenn die Verstärkungen vorspringen, so können sie dies manchmal ganz, manchmal auch beträgt ihr Vorsprung nicht über die Länge des kürzesten Steines; in diesem Falle erhalten sie den Namen der Wandpfeiler, Pilaster.

Gewöhnlich haben die verschiedenen Verstärkungen nur einige Zolle Vorsprung, allein wenn sie großem Drucke widerstehen sollen, so giebt man ihnen einen ihrer Breite gleichen Vorsprung, und statt die Vorderseite senkrecht zu machen, wird diese öfter geböschet; alsdann heißen sie Strebepfeiler.

Die vertikalen Verstärkungen sind nicht die einzigen, welche man zu größerer Festigkeit der Mauern anwendet, man bringt auch horizontale Mauerverstärkungen an den Orten der Mauern an, wo die Hauptstücke der Gebälke hin zu liegen kommen, beim Anfange der Gewölbe; an den Orten, wo die Mauern aufhören zusammen zu hängen, wie unter den Fenstern, und auch auf dem obern Theile der Mauern. Die erstern nennt

I. Theil.
II. Abschnitt.

In die Mauer-
dicke eingelassene
Stützen oder ver-
tikale Verstär-
kungen.

Orte, wo sie an-
zubringen sind.

Konstruktions-
art der vertikalen
Verstärkungen.

Horizontale
Verstärkungen.

I. Theil.
II. Abschnitt.

Nutzen dieser
Verstärkungen.

Dicke der
Mauern.

Freistehende
Stützen.

Worauf sie ru-
hen.

Fußgestelle aus
einer Base, ei-
nem Würfel und
einem Kranze be-
stehend.

Säulen aus ei-
ner Base, dem
Schaft und dem
Knaufe bestehend.

man Plinthen, und die andern, nemlich die, welche oben auf die Mauern zu liegen kommen, Kränze, Kranzgesimse.

Da diese Verstärkungen aus Schichten von längern und härtern Steinen als die übrigen bestehen, und da sie durch Klammern unter sich verbunden sind, so halten sie durch ihr Gewicht die weniger schweren Materialien, auf denen sie ruhen, fest an ihrem Plage, verhindern diese auseinander zu gehen, halten die vertikalen Verstärkungen zusammen und beugen jeder Art von Verschiebung vor.

Die Dicke der Mauern richtet sich nach ihrer Länge und nach ihrer Höhe. Bei gewöhnlichen Gebäuden, woran Scheidemauern und verschiedene Gebälke diese Mauern mit andern, sowohl vertikal als horizontal, verbinden, giebt man den Hauptmauern 2 Fuß (64 Centimeter) und den Mittel- und Scheidemauern 18 Zoll (48 Centimeter). Bei gleicher Länge und Höhe müßte man, wenn das Gebäude, wie eine Kirche, nur aus einer Piece bestünde, wobei jene eben besprochene Verbindung nicht statt hätte, an der Dicke zugeben. (3)

Außer diesen eingelassenen Stützen oder Steinverstärkungen an den Orten der Mauer, wo diese irgend eine Last zu unterstützen oder irgend einem Drucke zu widerstehen hat, giebt es deren noch freistehende, welche bestimmt sind, Gebälke, Plafonds und manchmal Gewölbe zu tragen, welche Pfosten, Ständer oder Pfeiler heißen, je nachdem sie von Holz oder von Stein sind. Unterliegen sie gewissen Verhältnissen, so werden sie bei quadratischer Grundfläche Pilaster, und bei kreisrunder Säulen genannt. Nehmen sie die Widerlagen eines Gewölbes auf, sind sie quadratisch und von kürzeren Verhältnissen als die Pilaster, so heißen sie insbesondere Bogen- oder Gewölbpfeiler, Gewölbschenkel.

Die aus gehauenen Steinen aufgeführten Pfeiler, Säulen und Pilaster werden in Schichten oder Trommeln konstruirt. Man macht sie nur, wenn Holz oder Marmor dazu angewendet wird, aus einem einzigen Stücke. Man trägt dafür Sorge, daß die Trommeln alle gleiche Höhe erhalten, damit das Setzen gleichmäßig geschehe, und trachtet auch jede Trommel aus einem Stücke zu machen.

Die Säulen und Pilaster ruhen gemeiniglich auf einer fortlaufenden Mauer, deren Höhe mit der Erhöhung der Flur des Gebäudes über dem natürlichen Boden einerlei ist. Diese Mauer, welche Würfel heißt, wird, wie alle andern Mauern, im Absätze auf einer Schichte harter Steine konstruirt, welche Base genannt wird, und die Bestimmung hat, dieselbe vor Feuchtigkeit zu schützen. Sie ist von einer vorspringenden Steinschichte bedeckt, die das Wasser abhält, welches auf das Pflaster der von den Säulen gebildeten Hallen fallen könnte; diesen vorspringenden Stein nennt man Kranz und Säulenstuhl (Postament), auch Untersatz diese Base, Würfel und Kranz zusammen.

Manchmal wird, um, wie man sagt, die Säule auf eine festere Art mit dem Säulenstuhle zu verknüpfen, dieselbe auf eine Art von Anlauf gestellt, dem man auch

den Namen Base oder Säulenfuß giebt, und um die Spannweite der Stücke zu vermindern, welche die Säulen zusammen halten, unterläßt man niemals, auf die Säule einen oder mehrere vorspringende Steine zu setzen, die unter dem Namen des Knaufes oder des Kapitāls bekannt sind.

Diese Stücke werden als zur Säule gehörig betrachtet, sie sind Theile derselben, und man kann sagen, die Säule bestehe aus drei Theilen, der Base, der eigentlichen Säule, Schaft genannt, und dem Knaufe. Allein dies findet nicht immer statt; denn die Säule besteht bisweilen nur aus zwei Stücken, einem Schaft und einem Kapitāle.

Die Säulen verbinden sich miteinander entweder durch Holz- oder durch Marmorstücke, oder durch scheidrechte Bögen, die aus mehreren nach einem Centrum hinstrebenden Steinen bestehen. Welche Stoffe man auch anwenden mag, so heißt der Theil, welcher unmittelbar auf dem Knaufe ruht, Architrav, Unterbalken. Auf dieses Stück setzt man, um die Säulen mit der Mauer zu vereinen, einen zweiten Architrav, den man gemeiniglich mit dem Namen Fries bezeichnet. Man bedeckt den leeren Raum, welcher zwischen den Architraven und der Mauer bleibt, entweder durch Gebälke oder durch platte Steine, oder durch ein scheidrechtes Gewölbe, und man sorgt immer dafür, diesen letzten Theil über den Fries hervorragen zu lassen, um das Wasser des Daches, dessen Ende auf diesem Vorsprunge aufliegt, den man Kranzgesimse nennt, weit vom Fuße des Gebäudes wegzuleiten.

Der Architrav, der Fries und das Kranzgesimse bilden zusammen das Gebälke, und die Vereinigung des Postaments, der Säule und des Gebälkes bildet, wenn sie untereinander in gewissen Verhältnissen stehen, das, was man sehr ungeeignet eine architektonische Ordnung oder eine Säulenordnung nennt. Man sieht übrigens, daß, wenn es auch nicht widersinnig wäre, die Hütte als Muster zu nehmen, es wenigstens höchst unnütz sey, weil die Natur der Sache und die bloße gesunde Vernunft alle Theile angeben, die man jenen Ordnungen zuschreibt. (4)

Die Thür- und Fensterpfeiler werden durch scheidrechte Bögen, Stürze u. s. w. verbunden auf dieselbe Weise, wie die Säulen durch die Architrave.

Wenn die Pfeiler und scheidrechten Bögen oder Stürze eine fortlaufende Ausladung haben, so nennt man diese Verkleidungen, Einfassungen.

Um zu verhindern, daß das durch den Wind gegen den Theil der Mauer, welcher sich unter den Thüren oder Fenstern befindet, getriebene Regenwasser nicht auf die Schwellen und Brüstungen falle, bringt man manchmal über der Einfassung ein Kranzgesimse an.

Wenn die Säulen oder Pfeiler sehr auseinander stehen, so daß die scheidrechten Gewölbe eine zu große Tragweite erhielten, so vereinigt man diese Stützen durch Bögen.

I. Theil.
II. Abschnitt.

Theile, die sie tragen.

Das Gebälke aus Architrav, Fries u. Kranzgesimse bestehend.

Säulen-Ordnung: Vereinigung des Säulenfußes, der Säule und des Gebälkes.

Öffnungen, Thüren, Fenster, Nischen.

Tafel III.

Einfassungen.

Arcaden.

I. Theil.
II. Abschnitt.
Kämpfer u. Bogeneinfassungen.
Nischen.

Man heißt Kämpfer die hervorstehenden Steine, welche auf den Pfeilern liegen, und die Anläufe der Bögen aufnehmen, und man nennt die um diese Bögen laufenden Einfassungen Bogeneinfassungen, Archivolten.

Außer den Thüren und Fenstern bringt man auch unter dem Namen Nischen oder Blendens Vertiefungen in den Mauern an, welche die Bestimmung haben, Statuen u. dgl. aufzunehmen. Da diese Nischen nicht die ganze Dicke der Mauer durchdringen, so haben ihre Pfeiler nicht nöthig, durch Mauerverstärkungen befestigt zu werden, und man darf deshalb auch nie eine Einfassung daselbst antreffen. (5)

Decken.

Die Decken werden aus Fach- oder Sparrenwerk konstruirt, um die zu große Spannweite der meisten Holzstücke, aus denen sie besteht, zu verringern. Diese Fachwerke sind aus einer gewissen Anzahl auf die hohe Kante gestellter, und so weit, als sie breit sind, entfernter Bodenbalken zusammen gesetzt, die auf Trägern oder Hauptbalken ruhen, welche einen Fuß weit in die Mauer eingesetzt sind, und auf den Steinverstärkungen ruhen, von denen wir oben sprachen. (6)

Sichtbares Holzwerk.

Man machte ehemals alle Decken mit sichtbarer Holzkonstruktion, und überklebte nur die Zwischenstücke. Von dieser Art macht man kaum noch bei unbedeutenden Gebäuden eine Anwendung. Seitdem sich die Ideen von architektonischer Verzierung verbreitet haben, betrachtet man das Offenliegen der Holzstücke, welche eine Decke ausmachen und welche die Festigkeit derselben bezeugen, als unedel. Man verkleidet sie lieber mit Gips-Plafonds, welche, während sie die Kosten vermehren, die Decken verstickt, so daß sie oft kurze Zeit nach ihrer Fertigstellung schon wieder neu gemacht werden müssen, um größern Uebeln auszuweichen. Und doch, welcher Unterschied ist nicht zwischen dem eintönigen, kalten und abstoßenden Anblicke einer Gipsdecke und dem so beruhigenden, so anziehenden und so mannichfaltigen Aussehen jener majestätischen alten Plafonds, woran die Träger und die, die Gefache bildenden Bodenbalken mit größter Sorgfalt gearbeitet, und gegen Feuchtigkeit und Ungeziefer durch Anbringung der schönsten Farben gesichert waren! Man darf nur die noch in einigen alten Schlössern vorhandenen getäfelten Decken mit unsern modernen Plafonds vergleichen, um zu sehen, wie sehr man sich in diesem Stücke, indem man der Schönheit nachlief, wirklich von ihr entfernte. (7)

Decken aus Backsteinen oder flache Gewölbe.
Tafel IV.

Außer dem Holze wendet man bei der Konstruktion der Decken noch Backsteine und Töpferwerk an. Dies sind alsdann eine Art flacher Gewölbe, deren Pfeil oder Höhe des Bogens kaum den sechsten Theil der Sehne beträgt, und welche den Vortheil vor den eigentlichen Decken haben, weniger zu kosten, länger zu dauern und dem Brande nicht ausgesetzt zu seyn. (8)

Es giebt außer den flachen Gewölben, von denen wir eben sprachen, noch andere, deren Höhe im Lichten bedeutender ist, und welche man anstatt der flachen Gewölbe so wie der hölzernen Decken anwendet, wenn diese eine zu große Ausdehnung bekommen,

eben so wie man die eigentlichen Bögen den schiefechten substituirt, wenn diese zu große Spannung erhalten.

Zu diesen Gewölben gehören das Vollzirkel-Tonnengewölbe von der Gestalt eines hohlen Halbcylinders. Das gerade abhängende Gewölbe, welches sich vom Tonnengewölbe nur darin unterscheidet, daß es eine Neigung hat; die Kreuz- und Kloostergewölbe, welche aus der Durchdringung zweier Halbcylinder entstehen; die Kuppeln von halbkugelförmiger Gestalt; die Nische oder Hälfte einer Kuppel, die böhmischen Gewölbe aus der Durchdringung zweier Halbcylinder in einer Halbkugel entstehend, und das ringförmige oder Spindelgewölbe durch die Umdrehung eines Halbkreises um einen Punkt erzeugt.

Zwischen dem Kreuz- und dem Kloostergewölbe ist der Unterschied, daß die Winkel oder Grathe bei dem ersten einwärts und bei dem zweiten auswärts gekehrt sind, daß dieses auf seinem ganzen Umfange getragen wird, während jenes nur auf vier Ecken ruht.

Es giebt noch andere Gewölbe, als die Regelgewölbe, die Kernbögen, die schrägen, die gedrückten Gewölbe, von denen wir übrigens nicht reden wollen, da diese Werkstücke höchstens noch bei Restaurationen angewendet werden dürfen.

Was wir über die Konstruktion der Mauern sagten, läßt sich auf die der Gewölbe anwenden, nur haben die Steine bei den Mauern eine parallelepipedische Gestalt und bei den Gewölben eine keilförmige. Bei den Mauern sind die Lagerfugen horizontal und bei den Gewölben ziehen sie sich nach einem Centrum. Sonach kann man ein Tonnengewölbe beinahe betrachten als die Verlängerung zweier Mauern, die sich auf einem Halbcylinder auslegend vereinigen.

Aus der Gestalt und der Anordnung dieser Steine, die man Gewölbesteine nennt, entspringt eine Wirkung oder ein Druck, welcher die Unterstüzungen des Gewölbes auf die Seite zu schieben, und folglich sie zu zerbrechen strebt. Man muß daher diesen Unterstüzungen eine Dicke geben, die fähig ist, dem auf sie einwirkenden Seitendrucke zu widerstehen, und da die Vollzirkelgewölbe, die einzigen, die wir aufnehmen, zwischen dem Kämpfer und dem mittlern Gewölbesteine, Schlußstein genannt, brechen, so muß der Körper, welcher dem Seitendrucke zu widerstehen hat, sich bis auf diese Höhe erheben, er muß sogar noch höher werden, wenn man ihm nicht die erforderliche Dicke geben kann, damit er durch senkrechte Kraft das ersetze, was ihm an horizontaler abgeht.

Der Widerstand, den man dem Seitendrucke eines Gewölbes zu leisten hat, muß um so größer seyn, je weniger Höhe der Pfeil des Gewölbebogens erhält, je beträchtlicher sein Durchmesser und seine Dicke werden, und je höher seine Unterstüzungen sind.

Außer diesen Betrachtungen über den, von der Gestalt der Gewölbesteine herrührenden Seitendruck, welcher allen Gewölben theilhaftig ist, giebt es noch andere, die sich auf

I. Theil.
II. Abschnitt.

Gewölbe.
Tafel IV.

Vollzirkel-Tonnengewölbe, gerade abhängende Gewölbe, Kreuz- und Kloostergewölbe, Kuppeln, Nischen, böhmische und Spindelgewölbe.

Konstruktion der Gewölbe im Allgemeinen analog mit jener der Mauern.

Seitendruck, eine allen Gewölben gemeinsame Wirkung.

Dem Seitendrucke zu leistender Widerstand.

I. Theil.
II. Abschnitt.

die besondere Konstruktionsart eines jeden Gewölbes beziehen. Das Tonnengewölbe übt seinen Schub seitwärts auf die seine Widerlager tragenden Mauern aus; das Klostergewölbe macht ihn gleichförmig auf seine sämtlichen Umfassungsmauern; das Kreuzgewölbe hat einen diagonalen Seitendruck, den mittleren der beiden Tonnengewölbe, aus denen es besteht; das Kuppelgewölbe hat nur einen leichten Druck vom Mittelpunkt nach dem Umfange hin, und das böhmische Gewölbe wirkt beinahe wie das Kreuzgewölbe u. s. w.; an diesen Orten muß daher Widerstand geleistet werden.

Ob schon das Tonnengewölbe natürlicher Weise eine stetige Wirkung auf die Mauern übt, die es tragen, so kann man doch mittelst Dhrgekölben oder eingeschifteter Stich- oder Schildbögen diese Wirkung auf gewisse Punkte hinleiten, die man zu bestimmen Herr ist. Alsdann befestigt man diese Punkte, und macht den übrigen Theil der Mauer so wenig dick als man will, weil dieser nur zur Füllung da ist.

Wenn man eine Reihe von Arcaden oder Tonnengewölben hat, so kann man entweder jedem Pfeiler eine Stärke geben, die das von ihm getragene Gewölbe zu halten vermag, oder eine Stärke, die nur dem senkrechten Drucke zu widerstehen hat. In diesem letzten Falle, wo der Seitendruck aller Gewölbe auf die äußersten Unterstützungen gewiesen wird, muß man diesen eine Kraft geben, die fähig ist, alle einzelnen Seitendrucke auszuhalten.

Neue Gewölbe-
Gattung.

Wenn die Gewölbe sehr dick sind, so ist es nicht nothwendig, daß diese Dicke überall gleich sey; man könnte sich begnügen, in gewissen Entfernungen abgesonderte Bögen zu machen, diese durch horizontale Gewölbesteinreihen zu verbinden, welche unter sich denselben Zwischenraum hätten wie die Bögen. Den noch bleibenden leeren Raum würde man alsdann mit einem flachen und sehr dünnen Steine bedecken. Diese quadratischen Vertiefungen bildeten auf ganz neuerliche Weise das, was man Cassaturen nennt. (9)

In mittägigen Gegenden haben die Gewölbe nicht nöthig, durch ein Dach bedeckt zu werden; allein in den übrigen Ländern trägt diese Vorsorge wesentlich zu ihrer Erhaltung bei.

Dachungen.
Tafel IV.

Die Dächer haben gemeiniglich zwei Traufen und manchmal vier; wenn sie nur eine haben, so werden sie Pult- oder Schuppendächer genannt. Ihre Enden heißen Walme, wenn sie die nemliche Neigung haben wie die Seitenfelder, und Giebel, wenn sie durch die Fortsetzung der Mauern entstehen. Wenn endlich das Kranzgesimse des Gebäudes sich fortsetzt, und an den beiden schiefen Seiten des Giebels hinläuft, so nennt man diesen Fronton.

Mehr oder we-
niger hoch, je
nach den Umstän-
den.

Die Dachungen müssen mehr oder weniger hoch seyn, je nach dem Klima, wo man baut, und je nach dem Materiale, womit man sie deckt.

Im Norden, wo der Schnee in Menge fällt, und lange Zeit auf den Dächern liegen bleibt, muß man sie höher halten, als in den Ländern, welche diesem Uebelstande nicht unterworfen sind.

Die mit Ziegeln bedeckten Dächer dürfen auch weniger flach seyn als die mit Schiefer bedeckten, wenn es anders keine Hohlziegel sind. Wie dem aber sey, so kann man den Dächern nicht mehr als ein Drittheil und nicht weniger als ein Sechstheil zur Höhe geben.

Den falschen Begriffen von Schönheit und Verzierung, die sich in die Baukunst eingeschlichen, allein darf man jene ungeheuern Dächer zuschreiben, deren Konstruktion man nur darum so große Summen geopfert hat, um den Ruin der Gebäude, die sie bedeckten, zu beschleunigen, und das Auge, das sie betrachtet, zu beleidigen. Und diesen nemlichen Ideen verdankt man auch jene lächerliche Gattung von Dächern, deren Obertheil so flach wie eine Terrasse und deren unterer Theil fast so steil wie eine Mauer ist; eine Gattung, die, so ungeschicklich sie ist, um nichts destoweniger dazu beigetragen hat, den Namen Mansart unsterblich zu machen.

Wenn ein Gebäude sehr breit und dadurch die Bedachung desselben zu hoch würde, so theilt man diese in zwei, drei und eine größere Anzahl von Dächern, die alsdann nur die Hälfte, das Drittheil u. s. w. der Höhe des ersten erhalten.

Die Dachungen werden entweder aus Zimmer- oder Schreinwerk, aus Back- oder Haussteinen erbaut.

Die Dachungen aus Zimmerwerk werden aus Sparrenwerk nach Art der Böden gemacht. Die Sparren werden durch Bundgespärre getragen, deren jedes aus zwei nach der Schiefe des Daches angebrachten Trägern, Windstreben, Windbögen besteht, aus einem Haupt- oder Bundbalken, worin diese unten eingelassen oder verzapft sind, und welcher ihr Auseinanderweichen verhindert, einem Kehlbalken, der in die Träger eingefügt, und welcher, in paralleler Richtung mit dem Bundbalken angebracht, die Träger sich zu biegen hindert; aus einer Siebelsäule, die gleichfalls in die Träger eingefügt ist, und das Beugen des Kehlbalkens verhindert, aus Bögen, (Joch- oder Tragbögen), welche den Kehlbalken verstärken, und endlich aus Streben, welche in die Siebelsäule eingezapft sind, um die Träger gestreckt zu erhalten. Diese Bundgespärre werden durch eine Firstpfette vereinigt, die in den obern Theil der Siebelsäule eingefügt ist, und durch eine Stuhlpfette, welche auf den Kehlbalken aufgekämmt worden.

Diese so angeordneten Gespärre werden wie die Träger der Bodengebälke auf vertikale Steinverstärkungen der Mauern gesetzt, und man bringt auf den Windstreben eine oder mehrere Reihen von Querbölkern an, die durch Stelzen und Unterklöbchen gehalten werden. Auf diese Querbölkern legt man die Sparren, welche mit ihrem Untertheile in eine auf der Mauer liegende Mauerlatte eingreifen, und mit ihrem Obertheile auf der Firstpfette ruhen.

Wenn die Bedachung Walme bildet, so setzt man an die Ecken und in die Mitte dieser Walmen Halbgespärre, die an den Winkeln werden Eck- oder Grathgespärre genannt. (10)

I. Theil.
II. Abschnitt.

Lächerliche Beweggründe, warum man sie sehr hoch machte.

Dächer aus Zimmerwerk.

Sie bestehen aus Sparren, die auf Stühlen ruhen.

Woraus diese bestehen.

I. Theil.
II. Abschnitt.

Dächer aus
Schreinwerk.
Ihre Vorzüge.

Die Dächer aus Schreinwerk, welche von Philibert de l'Orme erfunden wurden, haben große Vorzüge vor denen aus Zimmerwerk, und daß ihr Gebrauch nicht allgemein geworden, muß man nur veralteter Gewohnheit zuschreiben. Sie belasten ein Gebäude bei weitem weniger, da sie weder Kehlbalcken, noch alle die Stücke nöthig haben, welche das Innere eines Dachstuhles versperrern, was eine große Ersparniß ausmacht. Sie verschaffen den Speichern oder obern Stockwerken der Gebäude den größtmöglichen Raum, den man benützen kann, um entweder dem untern Geschosse mehr Höhe zu geben, oder um Wohnungen daraus zu machen, die man bei einem gezimmerten Dachstuhle nicht anbringen kann. Diese Dachungen, welche inwendig die Gestalt eines Gewölbes haben, ohne aber einen Seitendruck zu üben, haben ein anderes Verdienst, nemlich durch ihre Ausdehnung beträchtliche Räume zu umschließen.

Diese Art von Dächern besteht aus Gespärren, die ungefähr drei Fuß Zwischenraum haben. Jedes Gespärre ist aus zwei Reihen von Dielen oder Bohlen zusammengesetzt, die 3 bis 4 Fuß (97 bis 129 Centim.) lang, so aufeinander gefugt sind, daß das Ende des einen sich auf der Mitte des andern befindet. Diese Gespärre werden durch Rippen miteinander vereinigt, worin Bolzen angebracht sind, welche die Dielen genau zusammen halten.

Dächer aus
Backstein.

Terrassen.
Tafel IV.

Die Dachungen aus Backsteinen haben außer den Vorzügen, die sie mit den Bohlen-
dächern theilen, noch das Weitere, daß sie der Feuersgefahr nicht unterworfen sind. (11)

Anstatt der Dächer endigt man die Gebäude oft durch Terrassen oder Altane. Der Zweck dieser Terrassen ist, die Bequemlichkeit zu verschaffen, auf den Häusern spazieren gehen zu können, die Aussicht auf die Umgebungen zu genießen, und frische Luft zu schöpfen.

Die Terrassen haben so wie die Dächer einen Abhang, um das Wasser ablaufen zu machen. Diese Neigung ist aber bei weitem geringer, und darum erfordert auch die Erbauung der Terrassen, besonders in nördlichen Gegenden, eine viel größere Sorgfalt als die der Dachungen aus Haus- oder Backsteinen. (12)

Wir wollen uns nicht weiter darüber ausbreiten, wie man die verschiedenen Materialien zur Konstruktion der Elemente der Gebäude anwendet. Das, was wir über diesen Gegenstand gesagt, reicht nicht nur hin, denen, welche Baukunst studieren, einen allgemeinen Begriff davon zu geben, um ihnen die innige Verbindung bemerklich zu machen, die von selbst unter den verschiedenen Elementen der Gebäude, von dem untersten Theile der Fundamente bis zum Firste des Daches, statt hat, und um von ihrer Seite jenen groben Fehlern vorzubeugen, welche man nur zu oft an den Projekten wahrnimmt, bei denen man sich ausschließlich mit der Verzierung befaßte, sondern es zeigt auch, daß die Verzierung, wenn man unter diesem Worte nichts als Anwendung der Malerei und der Sculptur an den Gebäuden versteht, größtentheils durch die Sichtlichkeit der Konstruktion hervorgebracht wird.

Um sich hievon vollends zu überzeugen, braucht man nur die Augen auf die imposanten Ueberreste antiker Gebäude zu werfen, auf die schönen in ganz Italien zerstreuten Baue, woran der Haustein, der Backstein, der Marmor u. s. w. sich als das zeigen, was sie sind, und an der Stelle, die für sie paßt; ja selbst auf die Figuren der Tafel III., obgleich es sich dort nur um Anordnung der Baumaterialien handelt, rücksichtlich ihrer Beschaffenheit und des Gebrauches der Gegenstände, zu deren Erbauung sie verwendet wurden. Man wird alsdann nicht versucht werden, diese natürliche, befriedigende Verzierung zu verlassen, um an ihrer Stelle, durch eine Vermehrung der Kosten, bald den Schein einer eingebildeten Konstruktion zu geben, welche, da sie nicht die wahre Konstruktion des Gebäudes ist, einen falschen Begriff von demselben giebt, ihm seinen Charakter nimmt, statt ihn hervorzuheben, bald eine willkürliche Verzierung, welche lediglich aus der Zusammenstellung unnützer Gegenstände entspringt, welche deswegen nicht nur kein Wohlgefallen verschaffen kann, sondern das Auge ermüden, den gesunden Sinn beleidigen, und im höchsten Grade mißfallen muß.

I. Theil.
II. Abschnitt.

Dritter Abschnitt.

Formen und Verhältnisse.

Indem wir uns mit den Baumaterialien und deren Anordnung bei der Konstruktion der Gebäudeelemente beschäftigten, haben wir bemerken müssen, daß wenn die Natur uns einige davon ganz zum Gebrauche bereit darbietet, die meisten andern durchaus bearbeitet werden müssen, um sie entweder im Allgemeinen zum Bauen geschickt zu machen, oder um sie zu dem Gebrauche zuzubereiten, zu welchem die verschiedenen Elemente der Gebäude bestimmt sind. So nimmt man dem Holze seinen Splint und dem Steine seine Schaale; so richtet man den Haub- und Bruchstein ins Gevierte, um ihm sein Lager bei der Konstruktion der Mauern zu geben, und so schneidet man sie in Keilform, um Gewölbe daraus zu erbauen. Wir haben auch noch bemerken müssen, daß aus der Vereinigung dieser Materialien natürlicher Weise Formen und Verhältnisse entstehen, was nicht anders seyn kann, weil die Materie Form hat, die selbst Beziehungen und Verhältnisse darbietet. Unter diesen beiden letzten Gesichtspunkten müssen daher auch die Gebäudeelemente betrachtet werden.

Man kann die Formen und Verhältnisse in drei Klassen reihen: jene, welche aus der Beschaffenheit der Materialien entspringen, und aus dem Gebrauche der Gegenstände, zu deren Erbauung sie verwendet werden; jene, welche durch die Gewohnheit uns so

Drei Sattungen von Formen und Verhältnissen.

I. Theil.
III. Abschnitt.

zu sagen zum Bedürfnisse geworden sind; zu diesen gehören die Formen und Verhältnisse so man an den antiken Gebäuden wahrnimmt; endlich jene, welche, einfacher und bestimmter als die übrigen, wegen der Leichtigkeit, womit sie aufzufassen sind, bei uns den Vorzug erhalten müssen.

Die ersten sind die einzig wichtigen, allein sie sind nicht so durch die Natur der Dinge festgesetzt, daß man an ihnen nicht ab- und zugeben könnte, so daß uns nichts abhält, die zweiten, nemlich die der antiken Gebäude damit zu verknüpfen, und da diese bei den griechischen Gebäuden, welche die Römer nachahmten, die selbst wiederum von den modernen Völkern Europa's nachgeahmt wurden, sehr verschieden sind, so ist es uns frei gegeben, unter ihnen jene Formen und Verhältnisse zu wählen, welche, weil sie die einfachsten sind, und darum auch den geringsten Aufwand bei den Gebäuden erfordern, am besten das Auge so wie den Verstand befriedigen.

Bei den Ordnungen insbesondere legt man Wichtigkeit auf Formen und Verhältnisse. Wir haben in dem vorhergehenden Abschnitte gesehen, daß die Haupt-Formen dort aus dem Gebrauche einiger Gebäudeelemente herfließen; wir werden nun sehen, daß die hauptsächlichsten Verhältnisse denselben Ursprung haben, und daß, um sie zu finden, es um nichts nothwendiger ist, zu den Verhältnissen des menschlichen Körpers zu greifen, als es nöthig war, wegen den Formen der Ordnungen zu jenen der Hütte zurückzugehen.

Allgemeine
Verhältnisse der
Ordnungen.
Tafel V.

In der That, wenn bei Privat-Gebäuden der letzten Klasse, deren Kostenaufwand stets beschränkt ist, die Bequemlichkeit freistehende Stützen fordert, so macht man sie natürlicherweise aus dem Materiale, was am wenigsten theuer ist, das heißt, was am wenigsten Widerstand leistet. Um ihre Anzahl zu verringern, wird man sie so weit als möglich auseinander stellen, um durch diese Ersparung die übrigen Erfordernisse beachten zu können. Durch eine derartige Anlage darf jedoch die Festigkeit nicht zu sehr leiden, man wird deshalb jene Stützen sehr kurz machen, um ihre Kraft zu verstärken, und aus demselben Grunde macht man sie vielleicht viereckig, anstatt ihnen eine runde Form zu geben.

Diese so gestellten Säulen oder Pilaster erfordern, daß der sie verbindende Architrav mehr Höhe habe, als wenn sie weniger weit auseinander stünden; damit er nicht Gefahr laufe zu brechen, und der Fries, der seiner Natur nach bestimmt ist, die Säulen mit der Mauer zu verbinden, so wie der Architrav diese unter sich verbindet, wird eine dem Architrave gleiche Höhe haben. Was das Kranzgesimse betrifft, so muß dasselbe, um dauerhaft zu seyn, eine Ausladung haben, die seiner Höhe gleich ist, und eines so wie das andere muß nach der Höhe des Gebäudes proportionirt seyn, das dieses Kranzgesimse gegen das vom Dache traufende Wasser schützen soll, und da in dem angemessenen Falle das Gebäude nicht sehr hoch ist, so kann man dem Kranzgesimse eine geringere Höhe als dem Friesen oder dem Architrave geben.

Umgekehrt wird man bei jenen öffentlichen Gebäuden, welche zu den wichtigeren gehören, und woran kein Erforderniß, was es auch kosten möge, vernachlässigt werden darf, und wo die Dauerhaftigkeit nicht nur aus allgemeinen Schicklichkeitsgründen geboten wird, sondern auch aus Sparsamkeit, weil es keine Ersparniß ist dergleichen Gebäude wieder aufzuführen, jene Materialien anwenden, welche am meisten Widerstand leisten, und man wird in einem gegebenen Raume die Stützen so viel als thunlich vervielfältigen. Man wird ihnen alsdann eine zierlichere Form geben, und um die Passage zwischen diesen engstehenden Stützen zu erleichtern, wird man sie cylindrisch machen. Der geringe Zwischenraum, der sie trennt, muß natürlicherweise veranlassen, die Architrave so wie die Frieße niedriger zu machen, und das Gebäude, das sehr hoch ist, erfordert ein Kranzgesimse, welches, um das Wasser weiter abzuweisen, eine größere Ausladung und folglich eine beträchtlichere Höhe als der Fries oder der Architrav hat.

Sonach kann man, und muß sogar, je nach den Umständen, die Säulen bald kürzer, bald länger machen; allein es giebt gewisse Gränzen, die man nicht überspringen darf. Zu lang, würden die Säulen nicht hinreichende Festigkeit haben, und zu kurz, hieße in den entgegengesetzten Fehler verfallen. Die Erfahrung, das heißt die Beobachtung ihrer Verhältnisse bei den antiken Gebäuden, welche am meisten geschätzt sind, wird zur Bestimmung derselben dienen. Die kürzesten Säulen, welche man an diesen Gebäuden sieht, sind die von griechisch-dorischer Ordnung; allein, wie schon gesagt, ihre Verhältnisse variiren bei allen Gebäuden. Bei einigen, wie bei einem Tempel, dessen Ruinen man zu Korinth sieht, sind sie nur vier Durchmesser hoch, bei andern beträgt dies bis gegen neun; wie bei dem Tempel zu Core. Allein da dieses letzte Beispiel das einzige ist, wo die Säulen so hoch sind, so werden wir, indem wir dieselbe auf sechs Durchmesser festsetzen, eine Art mittlerer Proportionale haben, um so mehr, als dies Verhältniß jenen der meisten griechisch-dorischen Säulen am nächsten kommt.

Die längsten Säulen sind die von korinthischer Ordnung, aber ihre Proportion ist nicht immer dieselbe. Die einen, wie die vom Thurm der Winde und vom Colosseum haben acht und ein halb Durchmesser, andere, wie die von der Laterne des Demosthenes und vom Tempel der Vesta zu Rom, haben nahe bei eilf. Jedoch die Mehrzahl hat beiläufig zehn Durchmesser, und dies genauere Verhältniß werden wir unsern höchsten Säulen zutheilen.

Da zwischen den Privat-Gebäuden der letzten Klasse und den öffentlichen Gebäuden ersten Ranges eine Menge von Zwischenstufen statt finden, so kann man auch zwischen die zwei genannten Säulenordnungen eine Menge anderer einschalten. Allein um das Studium derselben zu vereinfachen, und uns zu gleicher Zeit so wenig als möglich von dem angenommenen Systeme zu entfernen, werden wir uns auf drei Ordnungen beschränken, die wir auf folgende Weise einschalten wollen. Vorerst giebt es zwischen den Säulen von sechs Durchmessern und jenen von zehn solche von acht, dem Verhältnisse

I. Theil.
III. Abschnitt.

Man kann und man muß die Säulen bald kürzer, bald länger machen.

Die kürzesten Säulen müssen sechs Durchmesser haben.

Die längsten können nicht mehr als zehn haben.

Verschiedene auf fünf zurückgeführte Säulenarten.

I. Theil
III. Abschnitt.

der dorischen Ordnung am Theater des Marcellus, der geschätztesten der römisch-dorischen; sodann haben wir zwischen der griechisch-dorischen und der letzten, Säulen von sieben Durchmessern, der am allgemeinsten angenommenen Proportion der toskanischen Ordnung von Bignola. Endlich liegt zwischen der römisch-dorischen und der korinthischen eine letzte Säule von neun Durchmessern, einem Verhältnisse, was ungefähr das Mittel zwischen den verschiedenen römisch- und griechisch-jonischen Ordnungen hält, und welches überdies von den Neuern fast allgemein angenommen worden. Sonach nehmen diese Säulen in folgendem Verhältnisse zu: dorische sechs, toskanische sieben, römisch-dorische acht, jonische neun und korinthische zehn.

Verjüngung der
Säulen.

Alle Säulen müssen um ein Sechstheil abnehmen, weil ein Ke gel fester auf seiner Grundfläche steht als ein Cylinder. Was die Kapitäl e und die Basen betrifft, so müssen diese im Verhältnisse der Säulen an Höhe zunehmen, allein diese Verhältnisse sind mehr Wirkungen der Gewohnheit als Gegenstände der Nothwendigkeit, und sie sind sehr unwichtig für die Konstruktion. Wir werden sonach, um nicht gegen das einmal Angenommene zu verstößen, allen Basen einen Model oder Säulenhalmmesser geben, gleich wie den Kapitäl en der drei ersten Ordnungen, einen und einen halben Model dem jonischen Kapitäl und zwei Model dem korinthischen.

Säulenweiten,
fünf Arten.

Je massiver die Säulen sind, je weiter können sie auseinander gestellt, je schlanker, um so mehr müssen sie zusammen gerückt werden. Die geringste Weite, die man den Säulen geben kann, und die man ihnen auch wirklich im Alterthume gegeben hat, ist anderthalb Durchmesser. Wir werden dies Verhältnisse für die korinthische Ordnung beibehalten, wir vermehren diese sodann um einen halben Durchmesser, so wie die Säulen um einen Durchmesser abnehmen, in folgendem Verhältnisse: korinthisch $1\frac{1}{2}$, jonisch 2, dorisch $2\frac{1}{2}$, toskanisch 3, griechisch-dorisch $3\frac{1}{2}$.

Verhältnisse
der Architrave,
Frieße u. Kranz-
gesimse.

Da Architrav und Frieß mehr oder mindere Höhe haben müssen, je nach ihrer Ausdehnung, so werden wir ihnen einen und einen halben Model bei der griechisch-dorischen Ordnung geben, und einen und ein Viertel Model bei der korinthischen Ordnung. Bezüglich auf das Kranzgesimse, welches mehr oder weniger Ausladung und Höhe haben muß, je nachdem es zu mehr oder weniger hohen Ordnungen gehört, so geben wir ihm einen Model bei der ersten Ordnung, und anderthalb Model bei der fünften. Sind somit die Verhältnisse dieser verschiedenen Theile des Gebälkes der beiden äußersten Ordnungen festgesetzt, so ist es leicht, die Verhältnisse derselben Theile bei den mittlern Ordnungen zu finden. Die Summe aller dieser Theile ist in allen Ordnungen zwei Durchmesser oder vier Model, ein genaues leicht zu behaltendes Verhältnisse, was jedoch mit der größeren oder geringeren Stärke oder Leichtigkeit der Säulen in Beziehung steht, weil es das Drittheil in der ersten Ordnung ausmacht, das Fünftheil in der letzten, und das Viertheil in der dritten. Ueberdem nähert sich dieses Verhältnisse dem

Höhe des Ge-
bälkes, zwei Mo-
del bei allen Ord-
nungen.

der meisten griechischen und römischen Ordnungen, wenigstens dem der griechisch-dorischen und der korinthischen.

Die Fußgestelle oder Postamente können mehr oder weniger hoch seyn. Um uns jedoch so wenig als möglich von den angenommenen Ordnungen der Alten, und von den vorzüglichsten Systemen der Ordnungen zu entfernen, hauptsächlich auch, um das Studium der Sache, so viel sich thun läßt, zu vereinfachen, werden wir unsere Postamente um einen Model höher machen als die Gebälke, nemlich von dritthalb Durchmesser oder fünf Model. Die Basis erhält einen Model und der Kranz einen halben.

Dies sind die Formen und Verhältnisse, welche für die Haupttheile der Ordnungen uns von der Natur der Dinge selbst, von den Rücksichten auf die Gewohnheit, die wir uns durch den Anblick der alten Ordnungen und der ihnen nachgeahmten angeeignet, und von der Aufmerksamkeit angezeigt worden, die man anwenden muß, um das Auge nicht durch zweideutige Verhältnisse zu ermüden.

Wenn unser System auch nicht so vollständig und so geordnet ist, wie man es wünschen könnte, so ist es in diesen beiden Beziehungen wenigstens allen bisher erfundenen Systemen vorzuziehen. Es hat überdies den Vorzug, auf festerer Grundlage zu ruhen, als auf der Nachahmung der Hütte und des menschlichen Körpers. Es stört die gesunde Vernunft nicht, und zeigt keine jener Absurditäten, welche nicht verfehlen können, überlegenden Köpfen die Baukunst zu entleiden. Einfach und natürlich ist es eben so leicht zu behalten als zu verstehen. Allein wenn es auch viel vorzüglicher noch wäre, als es ist, und man wendet es übel an, man bedient sich dieser Formen und Verhältnisse, um damit unnütze Gegenstände an einem Gebäude zu bekleiden, so wird man nicht nur eine schlechte Architektur hervorbringen, sondern zugleich auch eine schlechte Verzierung; wogegen ein Gebäude, welches ohne diese Verhältnisse alles aufweist, was nöthig ist, und nur das Nöthige, woran alles auf die bequemste und sparsamste Weise eingerichtet ist, zu gleicher Zeit Verstand und Auge befriedigen wird.

So wie im Allgemeinen eine Säulenordnung aus drei Stücken besteht, aus einem Postamente, einer Säule und einem Gebälke, und so wie man hinwieder eine Basis, einen Würfel und einen Kranz an dem Postamente bemerkt, eine Basis, einen Schaft und ein Kapital an der Säule, einen Architrav, einen Fries und ein Kranzgesimse an dem Gebälke; eben so schließt jeder dieser Theile wiederum mehrere andere ein, die selbst aus noch kleineren Theilen bestehen.

Die ersten Kranzgesimse waren wohl nichts als ein gevierteter Stein. Da dieser Stein aber durch seine Wucht zu schwer wurde, so versiel man darauf, ihn vorn abzuschragen, allein dadurch zu sehr geschwächt, ließ man in der Mitte ein vorspringendes Stück stehen, und das Kranzgesimse bekam dadurch drei Theile, welche man mit dem Namen der oberen Kinnleiste, des Kranzleistens oder der Hängeplatte und der unteren Kehlleiste bezeichnet. Später, wo man sehr große Kranzgesimse zu

I. Theil.
III. Abschnitt.

Höhe der Fußgestelle, zwei und ein halb Durchmesser.

Details der Ordnungen im Allgemeinen.
Tafel VI.

I. Theil.
III. Abschnitt.

machen hatte, mußte man statt einem Steine mehrere anwenden, woher dann neue Abtheilungen entstanden. Daher kamen die Streifen mit Modillons, in dessen Höhe man vorstehende Steine anbrachte, um die Ueberwucht des Kranzleistsens zu unterstützen, und welche man Dielenköpfe bei der dorischen Ordnung, und Modillon oder Sparrenköpfe bei der korinthischen Ordnung nennt, die gezahnten Streifen wegen der daselbst angebrachten Zahnschnitte so genannt, und die Zwischenkehllleisten u. s. w. Bei Gebäuden, woran keine Säulenstellungen sind, läßt man die große Ausladung des Kranzleistsens in den Hauptgesimsen durch andere vorstehende Steine tragen, die größer als die Sparrenköpfe sind, und welche Consolen oder Kragsteine heißen.

Glieder.

Jeder dieser Theile ist nochmals in mehrere andere zerlegt, denen man verschiedene geometrische Formen gegeben hat, und welche man im Allgemeinen architektonische Glieder nennt; man unterscheidet deren zwei Gattungen, einfache und zusammengesetzte; die ersten, als der Ablauf, der Rundstab, der Pfahl, der Viertelsstab, die Hohlkehle, beide letzteren gerade und verkehrt, werden mit einem Zuge des Zirkels verzeichnet; die andern, als Kinn- und Kehllleisten, welche Lage sie haben mögen, werden aus zwei Kreisbögen gebildet, wovon die Convexität des einen der Concavität des andern zugekehrt ist. Im Allgemeinen dürfen die Glieder mit Einschluß der Ausladung des sie krönenden Plättchens und ihrer eigenen Ausladung über die Wand nicht mehr Ausladung als Höhe haben; manchmal giebt man ihnen auch weniger. Man hat sie nicht nur bei den verschiedenen Theilen der Kranzgesimse angebracht, sondern auch an den Gurten der Architrave und an den verschiedenen Gliedern der Kapitale und der Basen *re.* Da sie nicht viel gleich sehen, und nur Unkosten nach sich ziehen, indem jedes mit einem Riemen gekrönte Glied, wenn es auch nur 2 Zoll (5 Centim.) Höhe hat, für einen Fuß (32 Centim.) Mauer gerechnet wird, so wollen wir dazu auffordern, nur einen sehr behutsamen Gebrauch von jenen Gliedern zu machen, und die Fonds, über die man zu verfügen haben mag, lieber zu Malereien und Bildhauereien zu verwenden, welche Gegenstände weit mehr geeignet sind, wohlzugefallen, als Gesimächen, weil sie immer etwas vorstellen.

Profilirungskunst.

Man nennt Profil irgend eine Zusammenstellung architektonischer Glieder, und profiliren ist eine Kunst, woran die Anhänger der architektonischen Verzierung große Wichtigkeit knüpfen. Wir sind weit entfernt eben so viel darauf zu geben. Wie dem auch sey, da die Gewohnheit diese Glieder geheiligt hat, so muß man bei ihrer Zusammenstellung vermeiden, dem Auge zu mißfallen; aber das einzige Mittel hier zurecht zu kommen ist, jedem Profile eine sehr ausgesprochene Bewegung zu geben; gerade Glieder an gekrümmte zu kuppeln, und sehr zarte den ganz starken entgegen zu setzen. Die Griechen gaben an ihren dorischen und jonischen Ordnungen, so wie die Römer an ihren korinthischen sehr gute Beispiele von Profilen, hingegen findet man sehr

Auf drei Prinzipien zurückgebracht.

schlechte bei den ersten an den korinthischen, und bei den letzten an ihren dorischen und jonischen Ordnungen.

Um die Profilirungskunst zu erwerben, muß man die Profile der Griechen und Römer mit einander vergleichen, eine leichte Sache, wenn man einen Blick auf die Tafeln 65, 69, 70 der Parallele (oder eine andere derartige Sammlung) wirft, und sodann eine große Anzahl von Profilen selbst zeichnet.

Die Profile der verschiedenen Ordnungen verdanken ihr Verdienst größtentheils nur der Gewohnheit, die wir uns aus denselben gemacht; ein Grund, warum wir uns gehütet haben, deren neue zu erfinden. Die, welche wir anführen, haben wir aus antiken Gebäuden entnommen, oder aus Autoren, denen man am gemeinlichsten folgt. Allein da unter den Gebäuden der verschiedenen Ordnungen sehr bedeutende Verschiedenheiten herrschen, so haben wir uns für ermächtigt gehalten, eine Auswahl zu treffen. Deswegen haben wir die einfachsten Profile ausgesucht, weil sie am wenigsten ermüden, die ökonomischsten sind, und manchmal haben wir uns erlaubt, sie noch mehr zu vereinfachen, was wir indessen nur nach Gebäuden thaten, woran sich diese Vereinfachungen vorfanden. Wenn wir so in dem Profile der ersten Ordnung, welches Profil nahe zu das vom Tempel der Minerva zu Athen ist, den Triglyphen über das Säulenmittel gesetzt haben, die größte Abänderung, die wir daran gemacht, so geschah es nur, weil die Triglyphen auf diese Weise an allen römisch-dorischen Ordnungen gestellt sind.

In dem der zweiten Ordnung, welches das toskanische Profil des Bignola ist, haben wir nur einige Nischen und einige Stäbchen unterdrückt.

An dem der dritten Ordnung, einem Profile, welches, mit geringem Unterschiede, das Dorische, gleichfalls von Bignola, ist, haben wir den Zahnstreifen und die halberhabenen Dielenköpfe am Plafond der Hängeplatte weggelassen, wozu wir durch das Beispiel von Serlio, von Barbaro, von Cataneo, von Biala, von Bullant und von Philibert de l'Orme ermächtigt waren.

An dem Profile der vierten Ordnung, welches das von Serlio ist, haben wir uns begnügt, die Zähne des Zahnstreifens zu unterdrücken, nebst den drei Streifen des Architravs, eine Verminderung, wovon man Beispiele findet: für die erste am jonischen Gebälke des Coliseums, bei Leon-Baptist Alberti, Jean Bullant, Philibert de l'Orme, und für die zweite an dem schönen jonischen Gebälke des Tempels am Jussus. Endlich ist das Profil der fünften Ordnung gänzlich das korinthische Gebälke der Attika der Rotunda.

Es giebt viele korinthische Gebälke mit Sparrenköpfen, allein es giebt auch welche, woran man deren keine sieht, wie die Gebälke vom Tempel der Vesta zu Livoli, von den kleinen Altären des Pantheon, und vom Tempel des Antonin und der Faustina.

I. Theil.
III. Abschnitt.

Obgleich Sparrenköpfe diese Gebälke nicht verunstalten, so glauben wir doch, daß man sie für die kolossalen Ordnungen versparen müsse.

Dieses System von Profilen ist, wie man sieht, einfacher als alle bekannten; man bemerkt daselbst weder Architrave mit zwei oder drei Streifen, welche nichts anzeigen, als eine schlechte Konstruktion, noch Dielenköpfe, die eher gemacht sind, ein Kranzgesimse herabzuziehen, als um es zu unterstützen; noch Zahnschnitte, die nichts sagen; allein man trifft daran noch Triglyphen, eine Vorstellung der Balkenenden, unnütz in dem Falle, wo ein Bodengebälke existirt, und falsch, wo keines vorhanden seyn darf; ein jonisches Kapital, woran die Ausladung der Schnecken keineswegs die freie Spannung des Architravs vermindert; ein korinthisches Kapital, was seine Bestimmung kaum besser erfüllt wegen der Schwäche seiner Deckelplatte; endlich findet man daran noch Säulenfüße, deren Nutzlosigkeit der berühmte Lagrange bewiesen, welche die Circulation hemmen, und welche in Gebäuden, wohin man sich in Menge begiebt, noch schlimmere Zufälle herbeiführen können.

Neue Profile
der verschiedenen
Ordnungen.
Tafel VIII.

Nach allen diesen Betrachtungen glaubten wir noch eine andere Reihe von Profilen geben zu müssen, woran wir die Triglyphen weggelassen, wie man es an der Kapelle des Agraulus zu Athen gethan, an den Bädern des Paulus Emilius zu Rom, am Coliseum und am Amphitheater zu Nimes, wo wir dem jonischen Kapital eines substituirt haben, was denen vom Schlosse von Arat ähnlich ist, vom Antikensaale des Louvre, vom Vorhof zu Val de Grace u. c., wo wir dem Kapitale der fünften Ordnung eine viereckige Deckelplatte ohne Schnecken gegeben, wie am Grabe zu Milassa, am Thurm der Winde zu Athen, an den Säulen des von Abbate erbauten alten Schlosses zu Meudon, und in welcher Reihe wir alle Säulenbasen unterdrückten, als Nachahmung der Griechen in allen ihren dorischen Ordnungen, und zuweilen sogar in ihren korinthischen, wie am Thurm der Winde u. s. w.

Durch eine ganz einfache Folgerung sind wir durch das Verschwinden der Details, von denen wir so eben sprachen, darauf gekommen, die verschiedenen Systeme von Stützen und unterstützten Theilen, für die wir der Kürze wegen den Namen Ordnungen beibehalten, nur noch durch erste, zweite, dritte, vierte und fünfte Ordnung zu bezeichnen.

Wenn an einem und demselben Gebäude eingelassene Pfeiler und Säulen vorkommen, so giebt man, weil die ersten sich nicht verjüngen, dem Kapitale weniger Ausladung über die Fläche des Pfeilers, als über die der Säule, damit der Vorsprung des Pfeilerkapitals über das Gebälke nicht zu sehr von jenen des Säulenkapitals abweiche.

Kranzgesimse
der Gemächer.

Die Gesimse der Gemächer differiren mehr oder weniger von den Kranzgesimsen der Ordnungen, und können ihnen bis auf einen geringen Unterschied ähnlich seyn, wenn die Gemächer eine ordentliche Höhe haben, sind sie indeß zu niedrig, was man nicht immer vermeiden kann, so muß man diesen Gesimsen weniger Höhe und mehr Aus-

ladung geben, um den Plafond des Gemaches scheinbar zu erhöhen. Da überdem im Innern das Licht weit weniger lebhaft als außen, und, wenn man Geld zu Gesimsen verwendet, es wenigstens gut ist, wenn man sie unterscheiden kann, so muß man sie dergestalt profiliren, daß sie mit einander keine rechten, sondern spitze Winkel machen, mit einem kleinen Zwischenraume unter einander, um ein Dunkel hervorzubringen, was sie besser abhebt.

Wir haben gesagt, daß wenn die freistehenden Stützen, Säulen, Pilaster, Pfeiler, sehr weit von einander entfernt wären, man sie statt durch scheidrechte Gewölbe durch Bögen vereinen müßte. Man nennt die aus solcher Anordnung entstehende Oeffnung Arcade oder Bogenstellung.

Die Arcaden können an einander stoßend oder abwechselnd seyn, das heißt, durch Zwischen Säulen, durch Thüren, durch Fenster oder durch Nischen getrennt. Im ersten Falle sind die Arcen der Stützen gleich weit von einander entfernt, im andern nicht.

Wenn im letztern Falle die Bögen auf Säulen ruhen, so verändert sich das Verhältniß unter den Zwischenarcen nach der Proportion der Säulen. Sind diese letztern von griechisch-dorischer Ordnung oder von toskanischer, so theilt man den Zwischenraum der Arcen der Arcaden in drei Theile, um die Stellen der Säulenarcen zu erhalten. Sind sie aber jonisch oder korinthisch, so theilt man denselben Raum in acht Theile. Man nimmt drei dieser Theile für jede Halbarcade, die beiden andern bestimmen die Breite der Zwischenarcen der Säulen.

Sind die Arcaden zusammenhängend und die Bögen ruhen auf Pfeilern, so theilt man den Raum zwischen den Arcen der Arcaden in drei Theile, und auf diese Weise erhalten die Pfeiler die Hälfte der Arcade zur Breite.

Werden die Arcaden durch Fenster oder durch Nischen getrennt, so theilt man in diesem Falle die Arcenweite zuerst in vier Theile, sodann die zwei mittleren Theile nochmals in drei, wodurch man die Breite des Pfeilers, des Fensters oder der Nische findet.

Die Bögen müssen da immer unmittelbar auf der Säule ruhen, wo die Arcaden zusammenhängen, und auf einem Architravbalken, da wo sie abwechseln.

Das Verhältniß der Breite und Höhe der Arcaden wechselt je nach dem Zwecke, wozu man sie bestimmt. Die Arcaden einer Halle, eines Zollhauses u. s. w. können eine ihrer Breite gleiche Höhe erhalten. Die an einigen andern Gebäuden können an Höhe ein und ein halbmal die Breite bekommen. Was die Arcaden betrifft, welche gewöhnliche Portiken bilden, so giebt man ihnen das doppelte ihrer Breite zur Höhe, das heißt, der Mittelpunkt des Bogens liegt im dritten Viertel der Höhe der Arcade.

Wenn die Arcaden aus Bögen gebildet werden, die auf Säulen ruhen, so giebt man ihnen auf folgende Weise ihre Proportion: man trägt die Entfernung zwischen der Arc der Arcade und der Arc der Säule dreimal auf die Erstere; man theilt diese Höhe in so viele Theile mehr drei, als die Säule allein, oder die Säule und der

I. Theil.
III. Abschnitt.

Bogenstellungen
auf Säulen,
auf Pfeilern.
Tafel IX.

Aneinander-
stoßende oder ab-
wechselnde.

Fälle, wo man
einen Architrav-
balken zwischen
die Säulen und
die Bögen legen
muß.

Verschiedene
Verhältnisse der
Arcaden.

Bestimmung die-
ser Höhe, wenn
die Bögen auf
Säulen ruhen.

I. Theil.
III. Abschnitt. Architrav, den man anbringen will, Model enthalten. Indem man von dieser Höhe dreimal den Model abzieht, hat man das Centrum des Bogens; das übrige ist von selbst einleuchtend.

Fall, wo man keine Bogeneinfassungen anbringen darf. Die bloße sichtbare Konstruktion der Bögen ist die beste Verzierung dieses Stückes. Zuweilen kann man jedoch eine Bogeneinfassung anbringen, und dieses geschieht auch ziemlich oft. Es giebt indessen einen Fall, wo man durchaus davon abstehe muß, dies ist, wenn die auf Säulen ruhenden Arcaden zusammenhängend sind, denn hier sind nur zwei Dinge möglich, entweder die Einfassungen durchschneiden sich, oder sie werden zu schmal.

Fall, wo man Kämpfer anbringen muß. Wenn die Bögen auf Pfeilern ruhen, so muß man, ob sie eine Einfassung haben oder nicht, einen Kämpfer anbringen, der die Widerlagen jener Bögen aufnimmt. Das Profil eines Kämpfers oder einer Bogeneinfassung ist dasselbe wie beim Architrav. Die Breite eines wie des andern ist ungefähr $\frac{1}{2}$ der Oeffnung.

Thüren und Fenster. Tafel X. Gewöhnliche Höhe die doppelte Breite. Die Thüren und die Fenster werden entweder, wenn sie sehr breit sind, in Bogensform gemacht, oder bei gewöhnlicher Breite viereckig begränzt. Man giebt ihnen in den Hauptetagen zur Höhe die doppelte Breite, gleich den Arcaden. In den Zwischen- und Nebengeschossen giebt man ihnen ein und einhalbmal oder einmal ihre Breite, oder auch nur zwei Drittheile davon. Wenn die Schäfte oder Pfeiler, welche die Fenster von einander absondern, sehr schmal sind, so sind diese nichts weiter als ein in der Mauer angebrachtes Loch. Sind sie aber breit, so umgiebt man die Fenster mit einer Einfassung, und giebt derselben das Sechstheil der Oeffnung. Ihr Profil ist das vom Architrav, wie die Profile der Bogeneinfassungen und Kämpfer. Da, wo zwei Fensterreihen durch einen großen Raum getrennt sind, setzt man auf die Einfassung einen Fries und ein Kranzgesimse, deren jedes eine der Breite der Einfassung gleiche Höhe hat.

Profile der Fenstereinfassungen, dem des Architravs gleich, wie bei Bögen und Kämpfen. Auf das Kranzgesimse der Thüren setzt man bisweilen einen Fronton, um das Wasser seitwärts abzuweisen; allein es nöthiget nichts dergleichen auf die Kranzgesimse der Fenster zu setzen. Die Höhe dieser Frontons ist zwischen dem Viertel und Fünftel ihrer Basis. Manchmal ersetzt man die Fenstereinfassungen durch Pilaster oder durch ein Gebälke.

Wenn die letzte Fensterreihe sich sehr nahe am Hauptgesimse des Gebäudes befindet, so darf man auf die Fenster keine Kranzgesimse setzen; man darf deren eben so wenig über den innern Thüren anbringen, weil diese Kranzgesimse hier wie dort unnütz sind.

Der einzige Unterschied zwischen Thüren und Fenstern besteht darin, daß die Thüren bis zum Boden des Gebäudes herabsteigen, während die Fenster auf einer durch eine Plinthe gekrönten Brüstung aufstehen. Wenn der Raum zwischen zwei Reihen Fenster beträchtlich ist, so kann man in der Höhe des Bodens eine zweite Plinthe anbringen, wo nicht, so muß man sich mit der ersten begnügen.

Wo die Wand nur eine gewöhnliche Dicke hat, theilt man diese in drei Theile, wo einer die Leibung und die beiden andern den Fals und die Gleise abgeben.

I. Theil.
III. Abschnitt.

Man vergleiche die verschiedenen Arten von Fenstern, welche wir geben, wo alles natürlich, wo alles einfach ist, mit jenen Fenstern, die man mit großen Unkosten, mit Gliedern aller Art, mit Sparrenköpfen, mit Consolen, mit Verköpfungen, mit Ohren u. dgl. überladen hat, und wovon uns Italien, das so reich an Mustern der Anordnung, unglücklicher Weise nur zu viele Beispiele liefert, und man wird sehen, wie sehr die Verzierungsmanier der Verzierung selbst schadet.

Um einen richtigen Begriff von den verschiedenen Feldern des Bodenpflasters zu bekommen, reicht ein Blick auf die Tafel, die dergleichen vorstellt, hin. Was die Mauerfelder anbelangt, so braucht man sie nur auf derselben Tafel anzusehen, um die Ueberzeugung zu schöpfen, daß die wahre Verzierung einer Mauer nur in der Sichtbarkeit ihrer Konstruktion liegt. Wir wollen nur noch hinzufügen, daß wenn man die Fugen erweitern zu müssen glaubt, um das Abspringen der Steinränder zu verhüten, man es so einrichten müsse, daß nur stumpfe Winkel erhalten werden; wie es die Figur zeigt. Jede andere Art ist fehlerhaft. Da die Stoßfugen dem Abspringen nicht so wie die horizontalen Fugen ausgesetzt sind, so kann man, wenn man will, das Abfasen derselben unterlassen.

Tafel XI.
Felder
des Pflasters,
der Mauern ic.

Um die Gemächer gesünder zu machen, verkleidet man sie oft ringsum mit Getäfel (Lambrien). Manchmal nimmt man dazu die ganze Höhe, und manchmal nur die Höhe der Fensterlehne. Die einen wie die andern bestehen aus Pilastern, Rahmen und Füllungen. Man fugt die Füllungen in die Rahmen ein, und diese in die Pilaster, welche selbst aus Rahmen und Füllungen bestehen. Unten bringt man eine Plinthe an, und in der Brusthöhe eine Kehlleiste.

des Getäfels.

Es ist gebräuchlich, die Füllungen in das Simswerk einzunuthen, was bei den großen Füllungen 2 ½ Zoll (5 Centim.) Breite hat, bei den Pilastern 1 ½ Zoll (3 Centim.), wobei das Feld, was sie trennt, 3 Zoll (6 Centim.) hat. Uebrigens kann man diese Bordüren entbehren, und wir haben Beispiele hiefür.

Die Füllungen können entweder mit historischen Gegenständen, mit Landschaften oder mit Arabesken verziert werden. Von den letztern kann man in Tafel 78 der Parallelen, die aus den Bädern des Titus, sehen, und Tafel 85 und 86 die von Raphael. Man wird wohl thun, auch die interessanten Werke von Percier und Lafontaine zu beschauen, so wie mehrere von unsern besten Architekten verzierten Interieurs.

Die Cassaturen, welche von der Konstruktion der Gebäude herrühren, sind natürlich quadratisch, eine Form, an die man sich halten sollte. Indessen bieten uns die antiken Gebäude eine so große Anzahl von Beispielen achteckiger, sechseckiger und rautenförmiger Cassaturen, daß wir sie nicht verbannen zu dürfen glauben. (Siehe Tafel 76 der

der Plafonds
und Gewölbe

I. Theil.
III. Abschnitt.

Parallelen.) Wir begnügen uns daher, zu wünschen, daß wenn die Konstruktion eines Gewölbes nicht natürlicher Weise Cassaturen hervorbringt, man dieselben durch historische oder mythologische Gegenstände ersetze, wie in mehreren Pallästen in Italien und Frankreich; oder durch weniger ernste Gegenstände, wie die Gemälde, welche man zu Rom, in den Bädern des Titus, zu Herculanium u. s. w. bewundert. (Siehe Tafel 77 der Parallelen.) Uebrigens können die Cassaturen eine, zwei oder drei Vertiefungen haben, mit oder ohne Simsweck, denn man hat Beispiele von schönen Vertiefungen ohne dasselbe.

Bemerkung über
die Verhältnisse.

Wir schließen das Wenige, was wir über die Formen und die Verhältnisse gesagt haben, mit einer Bemerkung, nemlich: daß, wie verständig auch die drei Arten, von denen die Rede war, seyn mögen, sie doch nur wenig zum Wohlgefallen an ihrem Anblicke, und folglich zur Verzierung, deren Zweck dieses Wohlgefallen ist, beitragen. Denn in der That, um bis zu einem gewissen Grade wohlgefallen zu können, müßte das Auge sie genau zu erfassen vermögen; sie müßten hiezu in einer und derselben Ebene vorhanden seyn, und diese müßte senkrecht auf den Gesichtsstrahl seyn; denn wäre diese Ebene horizontal oder schief, so veränderten sich die Formen und Verhältnisse, die sie einschloße, mit jedem verschiedenen Gesichtspunkte. Aber es ist sehr selten, daß sich die Formen und Verhältnisse eines Gebäudes in einer Ebene befinden, welche es dem Auge möglich machte, sie wohl aufzufassen und richtig darüber zu urtheilen.

Wir berufen uns über diesen Gegenstand auf Herrn Leroi und zwar mit um so größerem Vergnügen, als die meisten Bauleuten einen großen Theil ihrer Talente den Aufklärungen verdanken, die er ihnen mittheilte, und den Ermunterungen, womit er sie überhäufte. Nachdem er in seiner vortrefflichen Rede über die Theorie der Baukunst das überraschendste Bild gegeben von der prachtwollen Wirkung der Peristyle, deren Säulen von der Wand abstehen, sagt er: „Die Schönheit dieser Peristyle ist so generell, daß sie noch fühlbar wird, wenn die Stützen, aus denen sie bestehen, anstatt dem Beschauer prächtige korinthische Säulen darzubieten, ihm nur an der Wurzel und am Anfang der Aeste abgeschnittene Baumstämme zeigten; wenn die Säulen den egyptischen und chinesischen nachgebildet wären, wenn jene Stützen auch nur verworrene Haufen kleiner gothischer Säulen vorstellten, oder massive viereckige Pfeiler unser Portiken.“

Aus dem Gesagten sieht man, wie wenig Einfluß die Formen und Verhältnisse auf das Wohlgefallen haben, das wir beim Anblicke eines Gebäudes empfinden, und wenn in dieser Beziehung noch einiger Zweifel übrig bleiben sollte, so verweisen wir, um ihn vollständig zu zerstreuen, auf die Parallele, wo man Gebäude findet, deren etliche, obgleich wunderlich in ihren Formen und ohne Genauigkeit in ihren Verhältnissen, nicht verfehlen, das größte Wohlgefallen zu verursachen, und deren andern durchaus missfallen; obschon man die Formen und alle Verhältnisse der antiken Gebäude daran wieder findet. Der Grund hiervon ist, daß die mit diesen Formen bekleideten Gegenstände bei

den ersten Gebäuden auf einfache und passende Weise angebracht sind, und daß sie unnütz oder schlecht in den letztern angeordnet wurden.

Wir ziehen aus dieser Vergleichung nachstehende Folgerungen: bei der Erfindung wird man sich nicht mehr mit Formen noch mit Verhältnissen in Beziehung auf das Wohlgefallen beschäftigen; man befaßt sich gleichfalls wenig mit jenen der ersten Ordnung in Beziehung auf die Nützlichkeit, obgleich sie die wichtigeren sind, weil sie natürlicher Weise aus dem Gebrauche der Gegenstände und aus der Beschaffenheit der zu ihrer Konstruktion verwendeten Materialien hervorgehen. Die Formen und Verhältnisse müssen als rein lokale Gegenstände betrachtet werden, die einzig bestimmt sind, nicht gegen unsere Gewohnheiten zu verstoßen; dergestalt, daß wenn man in Persien, in China oder Japan baute, man sich jeder Anwendung davon enthalten würde, weil anders verfahren, den Landesitten und sogar den daselbst verwendeten Materialien entgegen wäre. Man bedient sich der Formen und Verhältnisse der dritten Art, weil dieselben unter mannichfachen Umständen die Sparsamkeit begünstigen, und weil sie immerdar das Studium und die Ausübung der Baukunst erleichtern. Endlich wird man sich auf nichts weiter als auf die Anordnung verlegen, die, wenn sie bequem ist, wenn sie ökonomisch ist, das vorgesteckte Ziel der Architektur erreicht, und die Quelle jener angenehmen Empfindungen wird, welche Gebäude in uns erregen.

Die Anordnung ist daher das Einzige, was uns in dem Reste dieses Buches zu beschäftigen hat, selbst wenn die Baukunst, wir wiederholen es, aus dem Streben nach Wohlgefallen ihr erstes Ziel machte.

I. Theil.
III. Abschnitt.

Zweiter Theil.

Von der Erfindung im Allgemeinen.

Verbindungen von Elementen der Gebäude. — Bildung der Theile der Gebäude. — Ganze Gebäude. — Bei Erfindung irgend eines Projektes zu befolgender Gang. — Geist, in welchem alle Bauprojekte gedacht werden müssen.

Erster Abschnitt.

Verbindung von Elementen der Gebäude.

Die verschiedenen Elemente der Gebäude können neben einander oder übereinander zu stehen kommen. Wenn man ein Gebäude erfindet, so müssen sich beide Verbindungsarten zugleich dem Geiste darstellen: allein wenn man studiert, so kann und muß man sogar, des leichteren Studiums wegen, sie getrennt betrachten. Wir werden daher zwei Arten der Anordnung unterscheiden; horizontale, durch die Grundrisse vorgestellte Anordnung, und vertikale Anordnung, in Durchschnitten und Profilen vorgestellt.

Die Säulen müssen, wie schon bemerkt, in einem und demselben Gebäude gleich weit gestellt werden, aber ihre Weite muß nach den Umständen wechseln. In den geringern Privatgebäuden muß man, um die Kosten zu beschränken, die Zahl der Säulen vermindern, indem man sie so viel als möglich auseinander stellt, während man sie bei bedeutenderen öffentlichen Gebäuden nach Thunlichkeit zusammen rückt, um die Dauer derselben dadurch zu vermehren. In welchem Gebäude es auch seyn mag, so dürfen die Säulen nur angewendet werden, um Portiken, Gallerien zu bilden, und folglich muß die Weite, um welche sie von der geraden Mauer abstehen, wenigstens der gleich seyn, welche sie von einander selbst trennt (Figur 1). Diese erste Aufstellungsart

Zwei Arten von Anordnung.

Horizontale und vertikale.

Horizontale Verbindungen der Säulen.
Tafel I.

Ecken, die sie unter sich bilden, und an den Stellen der Mauern, wo andere mit ihnen zusammen stoßen. Da die Scheidewauern immer weiter von einander entfernt sind als die Säulen, und da sie zudem nicht stets in gleicher Entfernung von einander stehen, so ergiebt sich, daß die Pfeilerweiten nothwendig breiter als die Säulenweiten ausfallen, und daß, anstatt wie diese immer gleich zu seyn, sie bisweilen an einem und demselben Gebäude verschiedene Breiten haben müssen: sonach betragen die Pilasterweiten niemals weniger als zwei Zwischenaxen, einige können zwei, andere drei und darüber in gleicher Ebene ausmachen.

Da die Außenmauern bestimmt sind, das Gebäude abzuschließen, so müssen sie unmittelbar von einem Ecke zum andern laufen, weil die gerade Linie die kürzeste ist; die Scheidewauern, welche nicht nur das Innere in verschiedene Theile spalten, sondern auch noch die Hauptmauern unter sich verknüpfen, müssen, so weit es die Bequemlichkeit zuläßt, sich über die ganze Länge und Breite des Gebäudes erstrecken (Figur 1). Da, wo man sie zu unterbrechen genöthigt ist, muß man sie wenigstens oben vereinigen, entweder durch Balken oder durch Gurtbögen (Figur 2 und 3). Aus demselben Grunde müssen auch da, wo Säulen am Aeußeren eines Gebäudes vorkommen, die Mauern einer derselben entsprechen.

Die Fenster und Thüren stellen nicht nur eine Verbindung zwischen den verschiedenen Theilen eines Gebäudes her, oder verschaffen das Vergnügen, auswärtige Gegenstände sehen zu können, sondern sie verschaffen der Luft und dem Lichte Zugang; sie müssen sich daher so viel als möglich entsprechen. Man setzt sie daher auf gemeinsame Axen, deren Stelle man bestimmt, indem man die Zwischenaxen, in denen sie sich befinden sollen, halbirt.

Wo Säulen außen an einem Gebäude sind, kann man Thüren oder Fenster in allen Zwischenweiten anbringen, oder nur von einer zur andern. Die erste Verbindung paßt besonders für solche Gebäude, deren Säulen sehr weit, die zweite Art aber für Gebäude, deren Säulen sehr eng stehen. Dasselbe gilt von den Nischen.

Dies ist die einfache und naturgemäße Art, wie sich Säulen, Mauern *ic.* in den schönsten Gebäuden Egyptens, Griechenlands und Roms angeordnet finden, und in den interessantesten Werken eines Palladio, eines Scamozzi, eines Serlio *ic.*, endlich in den ausgeführten oder projektierten Gebäuden der besten Architekten unserer Zeit.

An den meisten modernen Gebäuden sieht man angelehnte, eingelassene, gekuppelte und sogar Zwillingssäulen; gebogene, abgestumpfte, vergleihte Pfeiler; und Mauern, die jeden Augenblick ihre natürliche Richtung verlassen, um sich auf tausenderlei Weisen in Avant- und Arriercorps hin und her zu wenden; alles um der Verzierung willen. Allein welcher Unterschied zwischen diesen letzten Verbindungen und denen, wovon wir oben sprachen; man wird sich leichtlich einen Begriff von der großartigen Wirkung machen, welche diese hervorbringen, und von dem erbärmlichen Effekte jener dagegen.

H. Theil.
I. Abschnitt.

Von den
Mauern.

Von den Fen-
stern u. Thüren.

Verbindungen
der Alten.

Verbindungen
der Neuern.

II. Theil.
I. Abschnitt.
Ausführungs-
art der ersten.

Nach dem, was wir über die horizontale Anordnung gesagt, sieht man, daß es nichts so einfaches giebt, als dieser Theil der Erfindung. Nachdem man parallele, gleich entfernte Axen gezeichnet hat, und dieselben durch andere Axen rechtwinklich durchschnitten, welche unter einander eben so weit wie die ersten entfernt sind, so setzt man, so viele Zwischenaxen, als man passend erachtet, entfernt, die Mauern auf die Axen, und die Säulen, die Pfeiler ic. auf die Durchschnitte derselben Axen. Alsdann halbirt man die Zwischenaxen, und auf die neuen Axen, welche diese Theilung giebt, setzt man die Thüren, die Fenster, die Arcaden ic.

Ueber und unter die Grundrisse der Gebäude, welche wir als Beispiele des Verfahrens geben, wie man in horizontalem Sinne die Säulen, die Pfeiler, die Mauern, die Thüren, die Fenster verbinden, anordnen müsse, haben wir Durchschnitte und Aufsrisse angebracht, obgleich bisher nur von horizontaler Anordnung die Rede war. Unser Zweck hiebei war, die Schüler wieder an die zu gleicher Zeit einfache und große, schnelle und richtige Art zu erinnern, wie man Architektur zeichnen muß; sie durch diese Art einfach zu arbeiten, im voraus an die Einfachheit zu gewöhnen, welche bei der Erfindung aller Gebäude obwalten muß; ihnen frühzeitig die Methode begreiflich zu machen, die man natürlicher Weise zu befolgen hat, wenn man, so bald man entweder das Ensemble eines Gebäudes erdacht hat, oder einiige seiner Theile, oder auch nur eine bloße vertikale Verbindung, verknüpft mit irgend einer horizontalen Verbindung, seine Ideen fixiren will, und ihnen gewissermaßen einen Körper verleihen, indem man sie auf das Papier hinwirft. Bei Zeiten gewöhnt, vor Allem den Grundriß zu entwerfen, daraus den Durchschnitt entstehen zu sehen, einen Aufsriß nur als die Projektion eines schon ganz erfundenen Gebäudes zu betrachten, werden sie nicht Gefahr laufen, es wie jene Personen zu machen, welche, da sie in der Architektur nur Verzierung erblicken, ein Projekt mit der Facade anfangen, und dann, so gut sie können, Grundriß und Durchschnitt an den Aufsriß anpassen, eine Erfindungsart, die gemacht ist, nicht nur den Zweck der Architektur zu verfehlen, sondern auch denjenigen, welchen sich der Architekt vorsetzt, wenn er zu verzieren sucht. In der That ähneln sich alle in diesem Geiste erdachten Gebäude oder Projekte mehr oder weniger, und unerachtet ihrer großen Anzahl zeigen sie nur drei oder vier verschiedene Verbindungen, während jene, bei deren Erfindung man den von der Natur angezeigten Gang befolgte, das heißt, wo man sich zuerst mit dem Grundrisse, dann mit dem Durchschnitte beschäftigte, und wobei der Aufsriß nur das Ergebnis aus beiden ist, eine so große Abwechslung darbieten, daß eine und dieselbe Verzierung sich daran nicht zweimal wiederholt. Um sich hievon zu überzeugen, braucht man nur einen Blick auf die auf der Tafel II. dargestellten Aufsrisse zu richten: bei einem dieser Aufsrisse hat man dem Ergebnisse der Anordnung noch einiges hinzugefügt, und diese Zugabe, weil sie in Sculptur besteht, kann nicht verfehlen, die Schönheit der Verzierung zu erhöhen, welche im Gegentheile unfehlbar verloren hätte, wenn man,

anstatt irgend einen Gegenstand der Natur darzustellen, einige jener vorgebllichen architektonischen Glieder hinzugefügt hätte, Glieder, die eben so nichts sagend als unnütz sind.

Die vertikalen Verbindungen sind eben so einfach als die horizontalen, von denen so eben gesprochen wurde, weil es keine von ihnen giebt, die nicht natürlicherweise aus jenen hervorgiengen. Allein weil jede horizontale Anordnung mehrere vertikale Anordnungen erzeugen kann, so sind diese etwas zahlreicher als die andern.

Wenn ein Gebäude zwei Stockwerke hat, so kann es zwei Reihen von Portiken über einander haben (Figur 1), oder nur einen Portikus im Erdgeschoße (Figur 2); dieser Portikus kann auf Kosten der Tiefe des Gebäudes genommen werden (Figur 3), oder vorspringend seyn und eine Terrasse bilden (Figur 4). Diese verschiedenen Portiken können durch Säulenweiten oder aber durch Arcaden geöffnet seyn.

Die zwei Stockwerke des Gebäudes können gleich seyn (Figur 5), oder auch es kann einer höher als der andere seyn. Im ersten Falle bekommen die Säulen des oberen Stockes nur fünf Sechstheile der Höhe der unteren Säulen (Figur 5); wenn der obere Stock höher ist, so haben die Säulen eine gleiche Höhe (Figur 3 und 4); endlich wenn der untere Stock der höhere ist (Figur 6); so erhalten die Säulen oben nur drei Viertheile von denen unten.

Wenn die zwei Säulenreihen gleiche Höhe haben, so müssen die Ordnungen verschieden seyn, damit der untere Durchmesser der Säulen der zweiten Reihe nicht stärker werde, als der untere Durchmesser der in der ersten, und wenn die Säulen oben weniger Höhe haben als die zu ebener Erde, so sind die Ordnungen ähnlich, damit die Säulen keinen zu schwachen Durchmesser erhalten.

Wenn die Säulen der zweiten Reihe ein Sechstheil weniger Höhe besitzen als die der ersten, und diese zwölf Model haben, so nimmt man zehn solcher Model zur Höhe der oberen Säulen, welche Höhe man in zwölf Theile theilt, um den Model dieser Säulen zu erhalten *ic. ic.* (Figur 7).

Wenn die Säulen von gleicher Höhe sind, und wenn die unteren zwölf Model haben, so theilt man die nemlichen zwölf Model, welche die oberen Säulen haben, in vierzehn Theile *ic.* (Figur 8).

Wenn endlich die oberen Säulen ein Viertel weniger als die unteren haben, und diese haben zwölf Model, so nimmt man deren neun, die man in zwölf Theile theilt *ic. ic.* (Figur 9).

In allen Fällen werden die zwei Säulenreihen durch einen Architrav und einen Stylobat, eine Art von Postament ohne Base, getrennt, die zusammen nie weniger als vier Model oder eine Gebälkhöhe haben. Aber man sondert sie niemals durch vollständiges Gebälke, weil die Kranzgestimse nur an den Orten angetroffen werden dürfen, wo das Wasser abzuweisen ist.

II. Theil.
I. Abschnitt.

Vertikale Verbindungen
Tafel III.

IV. 1762

Von den Säulen.

Fall, wo die oberen gleich oder kleiner als die untern sind.

Fall, wo die zwei Ordnungen ähnlich oder verschieden seyn müssen.

II. Theil.
II. Abschnitt.

Vertikale Verbindungen von Arcaden u. Pfeilern.

Alles, was wir über zwei Reihen von Säulen gesagt, kann auch von zwei auf einander gestellten Reihen Arcaden und Pilastern gelten; wir haben jedoch die letzteren Verbindungen auf den Tafeln vorgestellt, einmal zur Erleichterung des Studiums, und dann um zu zeigen, wie viele verschiedene Portiken, wie viele verschiedene Gebäudefacaden von selbst aus dieser kleinen Anzahl Verbindungen entspringen, und wie wenig es folglich nöthig ist, nach Abwechslung zu haschen.

Von den Strebepfeilern.
Tafel VI.

Die Tafel, welche mehrere Verbindungen verschiedener Arten Strebepfeiler enthält, zeigt, wie sehr eine verständige Anwendung auch jener Gegenstände, die man gemeinhin als plump betrachtet, weil sie bloß nützlich sind, nichts weniger als die Verzierung verdirbt, im Gegentheile dazu beiträgt, ihr einen Charakter zu verleihen, und wie sehr es daher lächerlich ist, wenn man vorgiebt zu verzieren, indem man dergleichen Dinge maskirt, und besonders, wenn man es, wie das nur zu oft geschieht, mit großen Kosten thut.

Von den Dachungen.

Die folgende Tafel zeigt, wie vieler verschiedener Verbindungen die vier Hauptgattungen von Dächern fähig sind, in wie vielen verschiedenen und stets gefälligen Formen die Gebäude sich von der Luft abheben können, und wie sehr es demnach nutzlos ist, nach Massen zu jagen, nach Effekten u. c.

Zweiter Abschnitt.

Bildung der Theile der Gebäude.

Hauptsächlichste Theile der Gebäude.

Zu den hauptsächlichsten Theilen der Gebäude gehören die Vorhallen, die Fluren, die Treppen, die Zimmer aller Art, und die Höfe.

Die Vorhallen und die Fluren (Vestibule) haben die Bestimmung, den Gebäuden als Eingang zu dienen, und vor den übrigen Stücken, woraus das Ganze besteht, zu liegen.

Vorhallen.
Tafel VIII. IX.
Durch Säulenweiten geöffnet.
Durch Arcaden.

Die Vorhallen sind gewissermaßen offene Fluren, bald von Säulen, wie in Tafel 8, bald von Arcaden, oder zugleich von beiden gebildet, wie auf der Tafel 9; sie können an die Gebäude angelehnt seyn, (Tafel VIII., Figur 10, 11, 12, 13) oder in ihrer Tiefe angebracht, (Figur 14); vorn und zur Seite offen, (Figur 8, 9), oder bloß vorn (Figur 13 und 14), endlich können sie durchbrochen seyn (Figur 15).

Verschiedene Anordnungen der Vorhallen.

Bisweilen nehmen die Vorhallen die ganze Breite und die ganze Höhe der Gebäude ein, wie bei den Tempeln mit Anten, Prostylen, Peripteren, Dipteren und Pseudodipteren, welche bei den Alten im Gebrauche waren (Figur 3, 4, 5, 6 und 7); sie

nehmen manchmal nur einen Theil der Höhe oder der Breite des Gebäudes ein (Figur 11 und 12), oder aber sie umfassen nur einen Theil der Höhe so wie der Breite (Figur 13).

Welche Anordnung auch gewählt seyn mag, so können die Vorhallen eine große Zahl Oeffnungen aufweisen, oder nur eine (Figur 1, 2 und 10, und Tafel IX. Figur 1, 2, 3 und 4). Die durch Säulenweiten geöffneten Hallen eignen sich für die bedeutenderen Gebäude, die andern für die weniger bedeutenden.

Die Fluren oder Vestibule haben, so wie die Vorhallen, fast immer mehr Breite als Tiefe, sie weichen darin von diesen ab, daß man sie gewöhnlich durch Mauern umschließt, die bloß von Thüren durchbrochen sind; nur selten öffnet man sie auf andere Weise.

Was auch die Form eines Vestibuls seyn mag, so kann er, wenn er keine zu große Ausdehnung hat, von nicht mehr als vier Mauern gebildet werden (Figur 1); ist aber seine Ausdehnung ziemlich beträchtlich, so darf man daselbst Säulen anbringen, um die Spannung der Decken, oder den Durchmesser und folglich die Höhe der Gewölbe zu verringern (Figur 2). Man kann die Anzahl der Säulen vermindern, wie Figur 3; man kann dieselben auf vier beschränken; diese Säulen oder Säulenreihen können die Fluren gleich abtheilen, wie in den obigen Beispielen, oder ungleich, wie in den Figuren 5 und 6.

Hinter die Hausfluren placirt man die Treppen, deren Zweck ist, eine Communication zwischen den verschiedenen Stockwerken eines Gebäudes herzustellen. Die natürlichste ist jene, welche in gerader Linie aufsteigt (Figur 1); wenn das Gebäude sehr frequentirt wird, kann man sie breiter machen (Figur 2), oder sie verdoppeln, wie in der Figur 3.

Alle diese Stiegen, mit sich selbst verbunden, erzeugen die in Figur 4, 5 und 6 vorgestellten. Wenn der Raum es verhindert, sie geradlinig zu machen, so biegt man sie auf sich selbst zurück, wie Figur 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15. In allen Fällen aber muß man, um die Treppen weniger ermüdend zu machen, von Etage zu Etage einen Ruheplatz wenigstens einfügen. Die Höhe der Stufen, und folglich der daraus gebildeten Treppenarme, muß die halbe Breite derselben betragen, welche Breite man bei den Stufen insbesondere Stufen- oder Staffebreite nennt. Wenn eine Stiege in einem und demselben Stockwerke mit sehr vielen Piecen communiciren soll, so umgiebt man sie mit Ruheplätzen, die bald von Mauern, bald, um den unteren Theilen mehr Licht zuzuwenden, von Säulen getragen werden.

Man kann die Säle viereckig, rund oder im Halbkreis machen, Säle, die breiter als lang sind, oder deren Länge die Breite übertrifft, welches die gewöhnlichste Form ist; manchmal schließen sich diese letzteren an einem Ende im Halbkreis. Die einen werden, so wie die andern, entweder von Plafonds oder von verschiedenen Arten von Gewölben überdeckt.

II. Theil.
II. Abschnitt.

Fluren.
Tafel X.

Unterschied der
Fluren und Vor-
hallen.

Fall, wo man
daselbst Säulen
anbringen muß.

Treppen.
Tafel XI.
Einfache.
Zusammen-
gesetzte

Wendeltreppen.

Ruheplätze zur
Diversifikation
der Communica-
tionen.

Säle.

II. Theil.
II. Abschnitt.

Verschiedene
Arten Säulen
bei ihnen an-
zubringen.

Von der Säule
herunter

zur Säule

zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

Fall, wo man
Plafonds den
Gewölben vor-
ziehen muß.

zur Säule

zur Säule

Verschiedene
Arten die Säle
zu beleuchten.

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

zur Säule
zur Säule

Wo die Dimensionen der Säle wenig bedeutend sind, machen die Mauern, die Plafonds und die Gewölbe allen Aufwand ihrer Composition aus; aber bei beträchtlicher Größe bringt man darin Unterabtheilungen, entweder durch Säulen, oder durch Säulenreihen an, gerade wie bei den Fluren, und aus denselben Gründen; nur findet der Unterschied statt, daß bei den Fluren die Abtheilungen gleich oder ungleich seyn können, während bei den Sälen der mittlere Theil stets breiter seyn muß, als die Flügel, oder niedrige Seiten, die sich ihm anschließen. Diese Säulenreihen können rings im Saale herum stehen, wie Tafel XII. Figur 1, auf drei Seiten, Figur 2, oder nur auf zwei, Figur 3.

Um die Oberfläche eines Saales zu vermehren, ohne übrigens etwas an dessen Dimensionen abzuändern, bringt man zuweilen auf zwei Seiten dieses Saales, auf dreien, oder selbst ringsum eine zweite Gallerie über der ersten an. Hat das Gemach keine zu große Ausdehnung, so kann man die Säulen der oberen Gallerie weglassen, und dadurch aus dieser Gallerie eine Art Tribune machen; die Säulen der unteren Gallerie, welche bleiben, dienen alsdann nicht mehr zur Stütze des Plafonds oder des Gewölbes, welche hier auf den Mauern ruhen, allein sie sind um nichts weniger passend angewendet, weil sie den Boden der Tribune halten (Figur 4 und Tafel XIV. Figur 3).

Sobald man in einem Saale zwei Reihen Säulen über einander stellt, so muß man denselben immer mit einem Gebälke decken, weil ein Gewölbe ihm zu große Höhe gäbe, und die Säulen, die in diesem Falle einen nur unbedeutenden Durchmesser haben können, zu sehr belastete (Figur 7).

Wenn ein Saal dieser Art rund oder viereckig ist, und seine Dimensionen sind beträchtlich, so muß der Plafond die Form eines Kegels haben, weil, wenn er flach wäre, seine Ausdehnung beängstigend seyn würde (Tafel XIV. Figur 5 und 7).

Die runden Gemächer, welche gewölbt sind, können nicht wohl anders beleuchtet werden, als durch ein in ihrem Gipfel ausgespartes horizontales Licht (Tafel XIV. Figur 1, 2 und 4). Man kann auf diese Weise die meisten andern Gemächer erleuchten; allein für diese wird es immer gut seyn, vertikale Lichter zu wählen. Wenn diese letzteren plafonnirt sind, so erleuchtet man sie durch gewöhnliche, in den Mauern angebrachte Fenster. Sind sie gewölbt, so kann man dieselben durch große halbkreisrunde Oeffnungen beleuchten, die an dem oberen Theile ihren beiden Enden, oder auch nur an einem derselben angebracht sind; wenn diese Oeffnungen nicht zureichen, oder wenn man an dergleichen an jenem Orte nicht anbringen kann, so macht man sie seitwärts, nachdem man das Tonnengewölbe in ein Kreuzgewölbe umgewandelt.

Unabhängig von jener Ursache darf man eine solche Umwandlung der Gewölbe bei Sälen und Vorsätzen nie vernachlässigen, sobald sich derselben nichts entgegen stellt, der bedeutenden Ersparniß wegen, die aus der verminderten Säulenzahl entspringt; einer Verminderung, die noch beträchtlich ist, selbst wenn man zwei Säulen statt einer

anwendete, um die Anfänge des Kreuzgewölbes aufzunehmen, in dem Falle, wo der Saal fünf Zwischenaxen hat, und wo diese sehr breit sind (Tafel 13 Figur 1, 3 und 4).

Nach der Prüfung und Vergleichung verschiedener antiker Gebäude, als des Friedenstempels, des Sonnen- und Mondtempels, der Thermen des Diocletian, der Rotunda zu Rom ic., haben wir die Höhe der gewölbten Säle, deren Grundriß parallelogrammisch ist, zu ein und ein halbmal der Breite zwischen den Säulen festgesetzt; zu einmal für runde und quadratische; zu einmal für plafonnirte Säle, wenn sie länger als breit sind, und auf weniger als einmal, wenn sie quadratisch oder rund sind. Allgemein gesprochen, da die Gemächer von ungleichen Dimensionen fast immer Centralgemächer sind, und folglich viel geräumiger als die übrigen, so müssen sie nicht nothwendig eben so viele Höhe im Verhältniß ihrer Breite haben, damit die eingeschlossene Luftmasse mit ihrer Ausdehnung übereinstimme.

Verhältniß der Höhe der Säle zu ihrer Breite, wie 2 zu 3.

Sie müssen um so weniger hoch werden, je geräumiger sie sind.

Was die Genauigkeit aller dieser Verhältnisse betrifft, so soll man sie zur Erleichterung des Studiums genau merken, übrigens aber nicht zum Sklaven davon werden, man darf sie nur als Haltpunkte ansehen, denen man etwas mehr oder weniger nahe, oder entfernt bleiben darf, je nachdem es die besondere Bequemlichkeit oder das Ensemble des Gebäudes erheischen mag.

Nur in einigen besonderen Fällen ist es erlaubt, im Innern kurze Säulen anzuwenden. Wenn die Säle fünf Zwischenaxen zwischen den Säulen haben, können die Säulen mit ihren Architraven das Gewölbe nicht erreichen, sie können es in diesem Falle nur mittelst des auf die Architrave gesetzten Stylobaten, um diese zu verstärken, und zum Tragen der Last des Gewölbes tauglicher zu machen. Bei Sälen von drei Zwischenaxen oder bei Vestibulen, wo diese Stylobat unnütz ist, und wobei das Gewölbe unmittelbar auf dem Architrave ruht, kann man, wenn nicht von der fünften, doch nur von der vierten Ordnung Gebrauch machen, oder die Zwischenweiten werden zu enge.

Im Allgemeinen darf man Innen keine kurzen Säulen anbringen.

Es giebt Personen, welche niemals unterlassen, vollständige Gebälke auf die Säulen der Gemächer zu setzen, und welche die unabänderlichsten Regeln dessen, was sie Baukunst nennen, zu verletzen glauben würden, wenn sie anders verfahren. In Wahrheit aber giebt es nichts, was den gesunden Geschmack mehr beleidigt, als ein Kranzgesimse, das nur dazu dient, dem Auge einen Theil des Gewölbes zu entziehen. Es giebt jedoch einen Fall, wo man dasselbe anwenden kann, nemlich wenn eine Ordnung einen Plafond stützt, weil alsdann das Kranzgesimse durch seine Ausladung die Spannung des Plafonds verringern hilft.

Man darf im Innern keine Kranzgesimse anbringen, außer unter den Plafonds.

Die Verzierung der Säle entspringt, so wie die der äußeren Theile, ganz natürlich aus ihrer Anordnung und ihrer Konstruktion. Will man noch etwas hinzufügen, so kann es nur Malerei, Bildnerei oder Inschrift seyn, und dies erfordert die Konvenienz

Verzierung der Säle.

II. Theil.
II. Abschnitt.

Höfe, mit und
ohne Portiken.
Tafel XV.

sehr häufig. Alles Unnütze, alles Nichtsagende kann, weit entfernt, die Schönheit zu erhöhen, dieselbe nur zernichten.

Die Höfe können, so wie die Säle, viereckig oder rund, oblong oder ungleichseitig seyn; sie können von bloßen Mauern gebildet werden oder von Portiken; oft von beiden zugleich. Bisweilen umgeben die Portiken dieselben gänzlich (Figur 4), ein andermal nehmen sie nur eine Seite ein (Figur 1), oder zwei oder drei (Figur 2 und 3); bald gehen sie nur zu ebener Erde und unterstützen die Gemächer der oberen Stockwerke, oder eine vor diesen Gemächern befindliche Terrasse; bald tragen sie eine zweite Reihe von Portiken. Diese Portiken können von Säulen oder von verschiedenen Gattungen Arcaden gebildet werden.

Nach dem, was wir gesagt, ist es klar, daß dieser Theil der Gebäude, wenn man sich bei der Composition nur mit der Unordnung befaßt, so wie alle Theile, wovon wir bisher gesprochen, ins Unendliche variierte Zusammenstellungen geben könne.

Nebentheile.

Außer den Theilen der Gebäude, die man Haupttheile nennen kann, giebt es noch andere, welche Nebentheile heißen mögen; als äußere Treppen, Grotten, Brunnen, Lauben und Geländer.

Die äußeren Treppen sollen die verschiedenen Böden vereinigen. Da man selten durch den Raum beengt wird, so macht man sie gewöhnlich in gerader Linie (Figur 1), sey es nun, daß sie sich von vorn darbieten, oder daß sie längs einer Terrassenmauer hinaufsteigen. Wo es nicht thunlich ist, sie auf diese Weise anzuordnen, kann man dieselben auf sich selbst zurückbiegen (Figur 2), oder nach kreisrunder Fläche anordnen (Figur 3), wo sie dann hufeisenförmig genannt werden.

Grotten.
Tafel XVI. u.
XVII.

Sehr oft benützt man den unteren Theil der gedachten Treppen, um Grotten daselbst anzubringen, in denen man Kühlung einathmen kann. Bei den meisten Gebäudetheilen, wovon bis jetzt die Rede war, bemerkt man nur wenig runde Formen; bei Grotten aber trifft man deren manche an und das mit Recht; denn die Grotten sind sehr häufig an Erdreich angelehnt, was auf den größten Theil ihrer Mauern drückt; sind diese nun über einer kreisrunden Fläche erbaut, so widerstehen sie dem Drucke der Erde weit besser, als wenn sie nach gerader Linie angeordnet wären.

In diesen Mauern bringt man aus demselben Grunde auch größere oder kleinere Nischen an, deren Steine noch wirksamer dem Drucke der Erde entgegenstreben, weil sie nach einem näheren Centrum zulaufen, als die Steine der Hauptmauer der Grotte.

Die Grotten liegen nicht immer unter Stiegen, allein da sie fast stets an ein höher liegendes Terrain angelehnt sind, so ist es selten, daß sie nicht von Stiegen begleitet sind. (Die Beispiele Figur 4 und 5 rühren von Herrn Percier her.)

Die Lage der Grotten verschafft denselben natürlicher Weise Wasser in größerer oder geringerer Fülle, woraus man Stürze, Wasserfälle, Springbrunnen, Röhrbrunnen bildet, welche diese Orte um so erfrischender und angenehmer machen.

Nicht nur in Grotten trifft man Brunnen an, man versetzt dieselben in den Hintergrund der Höfe und der öffentlichen Plätze etc. Sie kühlen die Luft, die sie reinigen, und sind folglich sehr nützlich, sie sind sogar Gegenstände erster Nothwendigkeit für mannichfache Berrichtungen des Lebens. Sonach kann ihr Anblick die Schönheit der Verzierung nur um so wirksamer machen.

Es sollte demzufolge scheinen, als müßte man mit jedem Schritte Brunnen antreffen, jedoch gab es vor nicht gar langer Zeit nichts selteneres. Oder man war wenigstens zu der Erwartung berechtigt, bei der kleinen Zahl zum Sammeln und zur Vertheilung des Wassers bestimmter Gebäude diese Flüssigkeit in Menge ausströmen zu sehen. Allein gerade das Gegentheil fand statt, und bei mehreren berühmten Brunnen sah man statt jener Wasserströme, die sie auswerfen sollten, nur in Marmor nachgeahmte Flüsse; dafür aber, daß diesen Gebäuden nur wenige Tropfen aus einer engen Röhre entquollen, fand man daselbst Säulen, Pilaster aufgehäuft, in Begleitung alles dessen, was man gemeiniglich Architektur nennt.

Nicht so war es aber in dieser Beziehung in Italien. Nicht nur verbreiteten sich daselbst über öffentliche Plätze ganze Bäche, sondern es findet sich dort kein Haus, wie klein es auch sey, das nicht einen Brunnen in der Tiefe seines Hofes hätte und gegenüber seiner Vestibul; und nicht ohne lebhaftes Wohlbehagen durchwandert man die Straßen Roms. Italien ist wahrhaft das Land, wohin man gehen muß, wenn man Brunnen zu machen lernen will, und, fügen wir hinzu, Baukunst im Allgemeinen. Unglücklicher Weise zeigen die Gebäude in diesem schönen Lande nicht weniger als anderwärts, und vielleicht mehr noch, eine Masse nicht weniger nichtsagender als unnützer Details. Das Schlimmere ist, daß es unter denen, die um Architektur zu studiren nach Italien gehen, welche giebt, die mit Recht von dem Reize bezaubert, welcher einzig aus der Art entspringt, wie die Gebäude angeordnet sind, sowohl die Anordnung als die Details in dasselbe Gefühl von Bewunderung verwickeln. Sie gehen weiter, und nach den Vorurtheilen, welche über diese Kunst bestehen, endigen sie damit, sich zu überreden, daß nur diesen Details jene Gebäude ihre ganze Schönheit verdanken. Was entsteht aber aus dieser Art zu sehen? Daß wenn sie erfinden wollen, sie die echten Schönheiten zur Seite lassen, um eingebildeter willen, womit sie ihre Productionen anfüllen.

Diese mit Neben bedeckten Geländer, diese Lauben, unter denen man sich mit so vielem Vergnügen ergeht, welche mit so wenig Aufwand die Verzierung erhöhen, und welche in Italien so manche Häuser ganz vollständig und so angenehm verzieren, eignen

II. Theil.
II. Abschnitt.

Brunnen.
Tafel XVI.

Lauben, Geländer.
Tafel XVIII.

II. Theil.
III. Abschnitt.

sich ganz, um Reflexionen in der Art derjenigen über die Brunnen bei uns zu erregen. In der That, wenn die Natur uns eine Menge immer abwechselnder, immer neuer architektonischer Verzierungen gewissermaßen an die Hand giebt; wenn alle Künste sich beeifern, uns Nachahmung der Natur zu zeigen; wenn die Natur selbst uns eine Menge von Gegenständen darbietet, die gemacht sind, uns in jeder Beziehung einzunehmen, ist es nicht befremdend, daß, so große, so leicht zu erhaltende Vortheile vernachlässigend, man sich in den Kopf setzt, mittelst eben so beschwerlicher als fruchtloser Abmühungen einem Hirngespinnste von Dekoration nachzujagen.

Dritter Abschnitt.

G a n z e G e b ä u d e .

Bereits haben wir alle bei der Composition von Gebäuden vorkommenden Theile kennen gelernt, und gesehen, auf welche Weise sich die Elemente der Gebäude verbinden mußten, welche diese verschiedenen Theile bilden. Jetzt ist es uns aufgegeben, die nemlichen Theile zu vereinen, um daraus ein Ganzes zu machen.

Als wir uns mit den primitiven Verbindungen beschäftigten, haben wir gesehen, daß nach den allgemeinen Grundsätzen der Baukunst die Mauern, die Säulen, die der Länge oder Breite eines Gebäudes nach stehenden Thüren und Fenster sich auf gemeinsamen Axen befinden müssen. Es folgt daraus ganz von selbst, daß die Piecen, welche von diesen Mauern und Säulen gebildet, von diesen Thüren und Fenstern geöffnet werden, nothwendig ebenfalls auf gemeinsamen Axen stehen müssen. Diese neuen Axen können sich auf tausenderlei verschiedene Weise verbinden, und durch ihre Verbindungen eine unbegranzte Zahl mannichfacher allgemeiner Anordnungen entstehen lassen.

Verschiedene
Theilungen des
Quadrates.

Vier Axen können so gestellt werden, daß sie ein Quadrat bilden. Von diesen vier Axen können eine oder zwei weggelassen werden, und man erhält zwei neue Anordnungen.

Es hindert nichts, ein Quadrat durch eine neue Axe in zwei Theile zu spalten, und dies nach einer Richtung wie nach der andern, bisweilen nach beiden Richtungen zugleich.

Aus diesen Theilungen des Quadrates entstehen neue Grundrisse, und wenn man einige Arten unterdrückt, so bringt eine solche Auslassung stets wieder neue Grundrisse hervor.

Wenn nun die bloße Halbierung des Quadrates so mancherlei einfache Anordnungen erzeugt, so sieht man wohl ein, wie viele neue Dispositionen aus der Theilung des Quadrates in drei oder vier Theile, aus den Theilungen des Parallelogrammes und des Kreises, sodann aus den Verbindungen des letzteren mit den beiden anderen entspringen müssen.

Das Erste, was man zu thun hat, um Leichtigkeit im Erfinden zu erlangen, ist sich mannichfach in den verschiedenen Theilungen des Quadrats zu üben, so wie in den vornehmsten Verbindungen der Arten der Gebäude, wovon etliche auf der zwanzigsten Tafel vorgestellt sind.

Das Zweite besteht darin, die verschiedenen Grundrisse zu verwirklichen, wovon diese Verbindungen die allgemeine Disposition geben, indem man die verschiedenen Theile der Gebäude auf ihren Arten zusammen stellt, und wovon die Tafel XIX. mehrere Beispiele darbietet.

Das Dritte endlich ist, mit jeder von diesen horizontalen Anordnungen verschiedene vertikale Anordnungen zu verknüpfen, so wie es auf der Tafel XX. angenommen ward.

Hat man sich solchergestalt in der Erfindung im Allgemeinen hinlänglich geübt, von der Anzahl, der Mannichfaltigkeit, der Pracht der durch diese Methode erhaltenen Resultate recht überzeugt, so wie von der Nutzlosigkeit alles Suchens nach Verzierung; so kann man sich mit der Erfindung im eigentlicheren Sinne befassen.

Die verschiedenen Elemente unter sich verbinden, sodann zu den verschiedenen Theilen der Gebäude übergehen, und von diesen Theilen zum Ganzen; dies ist der Weg, dem man folgen muß, wenn man erfinden lernen will; allein wenn man wirklich erfindet, muß man mit dem Ganzen beginnen, mit den Theilen fortfahren, und bei den Einzelheiten endigen.

Ist die Vorschrift zu einem Gebäude gegeben,

So bleibt vorerst zu untersuchen,

Ob, nach der Bestimmung dieses Gebäudes, alle Theile, woraus es besteht, vereinigt oder getrennt werden müssen, und ob es folglich in seinem Grundrisse nur eine einzige Masse oder mehrere darbieten soll;

Ob jene einzige oder diese mehrere Masse ausgefüllt, oder von Höfen unterbrochen seyn sollen;

II. Theil.
III. Abschnitt.

Unbegrenzte
Zahl allgemeiner, daraus entspringender Anordnungen.

Man hat dreierlei zu thun, um leichtlich erfinden zu lernen.

Zu befolgender Gang bei der Erfindung irgend eines Projectes.

II. Theil. Ob das Gebäude, was für eine Anordnung es haben mag, auf die öffentliche
III. Abschnitt. Straße gehen soll, oder durch eine Umfassung davon abgesondert;

Ob alle seine Theile zu gleichen oder zu verschiedenen Zwecken bestimmt sind; und ob sie folglich auf gleiche oder auf verschiedene Weise behandelt werden müssen.

Sodann in dem zweiten Falle untersuchen, welches die Haupttheile, und welches die ihnen untergeordneten sind;

Festsetzen, wie groß die Anzahl der einen und der andern, und wie ihre Größe und ihre gegenseitige Lage beschaffen seyn müsse;

Endlich bestimmen, ob das Gebäude ein einziges oder mehrere Stockwerke haben müsse, oder nur eines in gewissen Theilen, und mehrere in Andern.

Wenn diese Bedingnisse wohl erfüllt sind, sieht man wohl, daß das Projekt ziemlich vorgeschritten ist, allein auch, daß zu seiner Vollendung noch manches andere zu beobachten ist, und daß diese Beobachtungen sehr nutzlos seyn müßten, wenn die ersten falsch wären; ehe daher weiter gegangen wird, muß man sich von ihrer Richtigkeit versichern.

Fällt diese Prüfung genügend aus, so wird man die gefassten Ideen mittelst einer flüchtigen Skizze fixiren müssen, welche, indem sie dem Gedächtnisse nachhilft, in den Stand setzt, dieselben nochmals mit mehr Muße und Genauigkeit zu übergehen, und vertrauensvoll zu weiteren Bemerkungen schreiten zu können.

Art, wie man seine Ideen mittelst einer Skizze festzustellen hat.
Tafel XXI.

Wir wollen ein Beispiel über die Art und Weise geben, wie man in der Baukunst seine Ideen mittelst einer Skizze festzustellen habe.

Angenommen, es handle sich um das Projekt zu einem Gebäude, was zur Versammlung von Gelehrten, Belletristen und Künstlern dienen soll; daß außer den Versammlungssälen für die Sectionen jeder Klasse, welche in der Vorschrift zu drei angenommen sind, man einen Saal für öffentliche Sitzungen, einen gemeinschaftlichen Vorplatz, besondere Vorplätze, eine Gallerie zur bequemen Communication zwischen allen Theilen des Gebäudes, Zimmer, eine Beschließerswohnung u. s. w. verlange; so wird man sich auf folgende Weise zu benehmen haben.

Nachdem man erkennt, daß ein solches Gebäude nur aus einer einzigen Masse bestehen, und daß diese Masse ausgefüllt seyn müsse; daß es ganz füglich in der Mitte eines öffentlichen Platzes liegen könne; daß mehrere seiner Theile einander ähnlich, andere verschiedenartig seyn müssen, daß unter letzteren der öffentliche Versammlungssaal der vornehmste ist, worauf die für die drei Klassen bestimmten Theile mit dem gemeinsamen Vorplaz die nächstwichtigsten sind, daß jede Klasse drei ähnliche Versammlungssäle

erheischt: so bestimme man durch ein beliebiges Zeichen irgendwo, wie bei A (Figur 1), das Centrum des öffentlichen Versammlungs-saales, und ziehe aus freier Hand die zwei Hauptaxen des Gebäudes B B und B B; auf vier Punkten dieser Axen, wie B B B B, und in gleich angenommenen Abständen gebe man durch andere Zeichen die Mitte des für jede Klasse und für den gemeinsamen Vorplatz bestimmten Platzes an, und zeichne die Axen eines jeden dieser Theile. Auf diesen sekundären Axen endlich bemerke man bei den von B B B B gleich entfernten Punkten b b b b die Mitten der für jede Section bestimmten Säle.

II. Theil.
III. Abschnitt.

Hat man somit Zahl und Lage der Haupttheile dieses Gebäudes angegeben, so beschäftigt man sich mit der Anordnung der Nebentheile.

Nachdem man die Beobachtung gemacht, daß alle besonderen Versammlungssäle mit einander und mit dem allgemeinen Versammlungssaal in Verbindung stehen müssen, so gebe man mittelst neuer Axen, wie c c c. (Figur 2), die Lage der Communications-gallerie, so wie der besondern Vorplätze, der Zimmer u. s. w. an.

Ist so die Hauptanordnung durch Zeichen und Axen ausgedrückt, so verzeichne man die unterschiedlichen Mauern, welche das Gebäude umschließen und abtheilen sollen, und die Skizze wird dem Geiste eine so klare Vorstellung geben, daß man reiflich darüber urtheilen, und zu detaillirteren Beobachtungen schreiten kann (Figur 3).

Wenn die Skizze auf diesen Punkt gekommen, so prüfe man zuerst, ob das Gebäude durch Gebälke oder durch Gewölbe überdeckt werden soll, und welche Gewölbart man wählen müsse. Hier wird es das Kreuzgewölbe seyn. Sodann, ob die Ausdehnung dieser Gewölbe nicht erheische, daß man, um dieselbe zu verringern, Säulen in das Innere einiger Gemächer einführe. Hat man dies erkannt, so zeigt man sie an einigen Orten durch Zeichen, an andern durch eine Art punktirter Linien an, da zur Zeit ihre Anzahl noch nicht bestimmt werden kann (Figur 4).

Ist dies geschehen, so bleibt nur noch das Verhältniß der Größe zu bestimmen, was zwischen den verschiedenen Theilen des Gebäudes statt haben muß; was dadurch geschieht, daß man die Zahl der Zwischenaxen eines jeden Theiles festsetzt, und dieselben auf der Skizze beziffert; man addire hierauf alle Zwischenaxen, und mit der erhaltenen Summe dividire man die Zahl von Klaftern oder Meter, welche das Terrain enthält, so ist der Quotient die Breite der Zwischenaxen; diese erhalten entweder eine anständige Breite, oder aber, sie werden zu breit oder zu schmal; alsdann muß man die Anzahl der Zwischenaxen vermehren oder vermindern, und zwar bald in allen Theilen des Grundrisses, bisweilen auch nur in einigen. Man kann diesen Plan ohne weiteres Hinderniß ins Reine bringen; da die letzten Details-Anforderungen sich in solchergestalt componirten Plänen wie von selbst hinstellen, während dort, wo man sich mit kleinlichen

II. Theil.
III. Abschnitt.

Convenienzen heruntreibt, weder diese noch die wichtigeren jemals gut erfüllt worden (Figur 5). Dieser schöne Plan, den wir als Beispiel wählen, ist von Herrn Perreier.

Hinsichtlich des Durchschnittes, so ist der größte Theil davon schon durch den Grundriß gegeben, und was die Composition des Ueberrestes anbelangt, so wird man diese mittelst einer ununterbrochenen Reihe von Bemerkungen und Schlüssen zu Stande bringen.

Wegen des Aufrisses, so ist er vollständig componirt, sobald es Grundriß und Durchschnitt sind; man kann nun unmittelbar zur Reinzeichnung schreiten, da die Bemerkungen, wozu dieselbe veranlassen kann, höchstens einige Bildnerlei-Ornamente betreffen kann, die man zur Bereicherung anzubringen für gut finden mag.

Diese Methode könnte schädlich seyn, wäre man nicht vom wahren Geiste der Baukunst durchdrungen.

Dies ist der Gang, der uns bei Erfindung eines Projectes, welches es auch seyn mag, am einfachsten zu befolgen schien; weit entfernt, zu meinen, wie vielleicht einige Architekten, daß er dem Genie Fesseln anlegen könne, halten wir ihn im Gegentheile unendlich geeignet, die Entwicklung desselben zu erleichtern; vorausgesetzt jedoch, daß man zuerst von dem wahren Geiste der Baukunst durchdrungen sey, und, bevor man sie in Anwendung bringt, und eben so von dem Geiste, worin das vorgegebene Project gedacht werden muß; denn sonst würde sie, statt auf genügende Weise erfinden zu lehren, eine gerade entgegengesetzte Wirkung hervorbringen. Man kann nach einem falschen Prinzipie raisonniren, allein je richtiger in diesem Falle die Schlüsse sind, je unsinniger werden die Folgerungen.

Abwege, worauf man gerathen könnte.

Auf welche Abwege können nicht jene gerathen, welche, statt in der Baukunst ein wirksames Mittel zu sehen, um zum öffentlichen und Privat-Wohlbefinden beizutragen, darin nur ein Werkzeug erblicken, um sich einen Ruf, eine Art von Ruhm zu verschaffen, indem sie die Augen durch leere Bilder ergötzen. Die Einen, ganz von Ordnungen und Säulen eingenommen, und die weite Domäne der Baukunst nur auf jene Gebäude beschränkend, welche solcher Verzierungen fähig sind, vernachlässigen alle anderen, oder, wenn sie sich mit ihnen befassen, jedoch auf eine ihrer Eigenliebe entsprechende Art, so verwandeln sie alles, auch das dem gemeinsten Zwecke Gewidmete, in Palläste und Tempel. Andere, die nur Charakter suchen, und die, wohl oder übel, ihren Gebäuden solchen zu geben wünschen, unterdrücken dagegen die Säulen selbst da, wo sie am nothwendigsten wären. Noch Andere endlich, die immer das Wort Genie auf der Zunge führen, und die stets Neues machen wollen, gerathen in Verzweiflung, wenn ihre Produktionen, wem es auch sey, ähneln; oder, in sehr sonderbarem Widerspruche, wännen sie nichts Gutes hervorzubringen, wenn ihre Projekte nicht mehr oder weniger dem oder jenem Gebäude gleich sehen, das dieser oder jener Architekt erbaute, wenn gleich jenes Gebäude zu ganz anderem Zwecke bestimmt war als das, worum es sich handelt.

Bevor man demnach alle jene Bemerkungen macht, von denen oben die Rede war, so muß man sich darauf verlegen, die Natur des Gebäudes, was man aufführen will, wohl zu erkennen und prüfen, welches, von allen Eigenschaften, die ein Gebäude besitzen kann, diejenigen sind, die dieses vorzugsweise besitzen soll. Man muß sich versichern, ob es die Zuträglichkeit ist, wie in Hospitälern, die Zuträglichkeit und Sicherheit zugleich, wie in Gefängnissen; die Reinlichkeit, wie in Märkten, in Metzigen; die Bequemlichkeit, wie in Privathäusern; die Stille und Ruhe, wie bei dem Studium gewidmeten Gebäuden; die Annehmlichkeit und Heiterkeit, wie in denen, so dem Vergnügen geweiht sind &c.; mit einem Worte, man muß alles auffuchen, was zur Erreichung des Zweckes der Architektur im Allgemeinen, und eines jeden Gebäudes insbesondere beitragen kann. Macht man alsdann von der Methode Gebrauch, welche die Vernunft angiebt, so gelangt man dahin, alle Gebäude mit gleicher Leichtigkeit und gleichem Erfolge zu componiren.

Es handle sich zum Beispiel um ein Hospital. Weit entfernt, den Anblick desselben durch Armuth und Nacktheit abstoßend zu machen, wie die Anhänger der Verzierung zu thun nicht unterlassen würden, weil dies Gebäude zur Aufnahme armer Kranken bestimmt ist; so wird der Architekt, welcher diesen Titel wahrhaft verdient, bedenken, daß ein solches Gebäude für die Erleichterung der leidenden Menschheit bestimmt ist, ein Zweck vom größten, so wie vom edelsten Interesse, und sich darauf verlegen, dasselbe mit aller Würde, ja mit aller Annehmlichkeit, dessen es fähig ist, zu behandeln, damit die verwundete Eigenliebe, die Furcht vor einem größeren Elende als das erleidende, die Unglücklichen, welche die Hülfbedürftigkeit in dieses Asyl ruft, nicht davon entferne; er wird sich nicht scheuen, Säulen anzubringen, um weite Portiken damit zu bilden, die den Dienst der verschiedenen, abgeordneten, und zur Behandlung der verschiedenen Krankheiten bestimmten Säle erleichterten und beschleunigten, er würde diesen Aufenthalt durch blühende Pflanzungen zu verschönern glauben müssen, die selbst noch durch springende Wasser belebt würden, lauter Gegenstände, deren vergnügter Anblick kräftig auf den Erfolg und die Schnelligkeit der Genesung einwirken muß.

Handelte es sich um ein Gefängniß, ein zur Handhabung der öffentlichen Ruhe bestimmtes Gebäude; bedenkt man dabei, daß der Eingekerkerte nicht immer der Schuldige seyn muß, und daß, auch wenn er es wäre, er nicht gestraft werden darf, bevor er gerichtet ist; so wird der Architekt, nachdem er für's erste Zuträglichkeit und Sicherheit wohl bedachte, sich nur damit beschäftigen, einen solchen Ort durch alle zu Gebote stehenden Mittel erträglich zu machen, anstatt ihn schrecklich zu machen suchen durch den selbst lächerlichen Anblick gefesselter Säulen, die aufgethürmt, gewissermaßen in die Mauern gesperrt sind u. s. w.

Anstatt dieses oder jenes Gebäudes könnte von der Anordnung einer ganzen Stadt die Rede seyn. Hier würde der Architekt alles auffuchen, was den Aufenthalt dort

II. Theil.
III. Abschnitt.

Geist, in welchem alle Projekte gedacht werden müssen.

Beispiele.
Hospitäler.

Gefängnisse.

Anordnung der Städte.

II. Theil.
III. Abschnitt.

zuträglich machen könnte und die Communicationen leicht, sicher und bequem. Er würde demzufolge die Straßen, die Brücken, die öffentlichen Plätze auf gemeinschaftliche Arten setzen. Er würde die einen wie die andern mit Hallen einfassen; er würde die Privathäuser, welche die Straßen bilden, die öffentlichen Gebäude, welche die Plätze umgeben, von einander trennen, entweder durch Gärten oder durch Höfe, oder durch baumbepflanzte Vorhöfe, und die Mannichfaltigkeit, welche aus diesen verschiedenen, zu verschiedenartigen Zwecken bestimmten Gebäuden entspränge, verbunden mit der Symmetrie der zu dem gleichen Zwecke gewidmeten Hallen, diese Mischung von Gegenständen der Natur und Werken der Kunst würde ein stets abwechselndes, prachvolles und theatralisches Schauspiel darbieten, obwohl man nicht an Verzierung gedacht hätte, oder vielmehr, weil man nicht daran gedacht haben würde.

Nach allem Gefagten wird man einsehen, wie wichtig es wäre, Kenntnisse über Baukunst zu verbreiten; und wie nützlich es seyn würde, in jede liberale Erziehung wenigstens die ersten Begriffe einer Kunst aufzunehmen, von der Jedermann sprechen will.

N o t e n.

Erster Abschnitt.

Eigenschaften der Materialien.

(1) Die Materialien der ersten Gattung zerfallen in zwei Arten: Die Einen liegen in Massen im Steinbruche, wie der Granit, die Porphyre, die Jaspise, die Marmore, einige Sandsteine; die Andern zeigen sich schichtweise, wie die Sandsteine im Allgemeinen, die Thonschiefer.

Obgleich die Zusammensetzung der Granite, der Porphyre und der Jaspise von jener der Marmore ganz verschieden ist, so begreift man doch bei Marmorarbeiten alle diese Materialien unter dem Namen Marmor, weil es im Allgemeinen harte und farbige Materialien sind.

Es giebt Granit von verschiedenen Farben: man findet rothen, rosenrothen, grünen, grauen und dunkelgelben. Die Farben des Porphyr sind eben so abwechselnd, es giebt rothen, braunen, grünen und grauen. Gleicher Weise verhält es sich mit dem Jaspis, welcher schwarz oder violet, roth oder grau oder grün ist, übrigens kommt nur der unter dem Namen Bandjaspis bekannte in größeren Massen vor.

Man unterscheidet zwei Arten Marmor, den antiken Marmor und den modernen. Antike heißt man diejenigen Marmore, deren Brüche verloren giengen, und die uns nur aus einigen Werken der Alten bekannt sind. Moderne hingegen jene, deren Brüche existiren, und zur Zeit benützt werden.

Unter den verschiedenen antiken und modernen Marmorarten unterscheidet man noch den geäderten Marmor, welcher ein- oder mehrfarbige Adern zeigt, und den Breccienmarmor, aus einer Mischung von Kollsteinen und Muscheln, die in eine Art von Kitt eingebunden sind, bestehend.

Zu den antiken Marmor gehören der rothe und grüne Porphyr, der dunkelblaue Lasurstein, der braungrüne Serpentin, der Alabaster, der antike weiße Marmor, der afrikanische Marmor, roth gefleckt und mit weißen und grünen Adern; der schwarze antike Marmor, weiß gefleckt; der Brocatell, ins gelbe, rothe und graue spielend; der grünliche, rothgesprenkte Jaspis, der grüne und der gelbe antike Marmor u. c.

Zu den modernen Marmorarten gehören der weiße Marmor. Den schönsten liefern die Brüche bei Massa und Carrara in den Appeninen, und die Insel Poros im Archipel. In

Erste Gattung der Materialien in zwei Arten getheilt.

Marmore im Allgemeinen.

Granit, Porphyr, Jaspis.

Eigentlicher Marmor.

Geäderte und Breccien.

Antike Marmore.

Moderne Marmore.

- Noten.** I. Abschnitt. Deutschland ist der Salzburger und Tyroler Marmor bekannt, er ist grobkörnig, weniger rein und von graulicher Farbe. Dann der Harzer und Nassauische Marmor, dem Uebergangskalk angehörig, er ist roth, violet, schwarz. Der französische Marmor, so wie der Schwarzwälder, sind weiß, gelb, grün, schwarz.
- Eigenschaften des Marmors.** Zu den grünen Marmorarten rechnet man die Serpentine und Grünsteine, sie kommen vorzüglich im Schwarzwalde, in Italien und Savoyen vor. Der Marmor hat im Allgemeinen die Eigenschaft einer großen Härte, er zeigt dem Auge eine Mischung der schönsten Farben, und ist im hohen Grade politurfähig.
- Mängel des Marmors.** Die Mängel, die man an manchen Marmorstücken trifft, und die den Ausschuss desselben nöthig machen können, sind erstlich, wenn er zu hart und schwer zu bearbeiten ist, wenn er Thonester oder Gallen hat, die man mit Kitt ausfüllen muß, wenn er unganzz ist, von fremdartigen Substanzen durchtrümmert, wie von Kalkspath bei den Marmorarten, von Asbest bei den Serpentin; wenn er bröckelt und keine scharfen Kanten beibehält.
- Stuck.** Man ahmt die verschiedenen Marmorarten durch eine Komposition nach, Stuck genannt, die aber der Feuchtigkeit unterworfen ist, und deshalb nur im Innern, oder da, wo sie durch weit ausgeladene Dächungen oder Gesimse geschützt ist, angewendet wird.
- Anwendung des Marmors.** Der Marmor ist theuer, und wird aus dieser Rücksicht gewöhnlich nur zur Bekleidung oder zur Incrustation angewendet. Nur selten gebraucht man ihn in Blöcken oder als Quader, außer bei Säulen, bei Vasen, Gefäßen, Figuren u. s. w.
- Sortirung des Marmors.** Die verschiedenen Marmorarten erfordern bei ihrer Sortirung einige Aufmerksamkeit, den weißen Marmor ohne Andern muß man für die Bildhauerarbeiten zurückbehalten. Des weißen geaderten sich bei den Tischen bedienen, die verschieden gefärbten aber für die Säulen, die Friesen und die eingelegten Felder auswählen. Man muß die Sortimente zu sehr abstechender Farbe vermeiden, noch mehr aber die von zu sehr ähnlichen Färbungen.
- Harte Bausteine Sandsteine.** Man kann die verschiedenen Arten von Bausteinen in harte und weiche einteilen. Die harten Sandsteine haben entweder eine sehr geringe Menge eines thonigen Bindmittels oder dieses ist selbst von quarziger Natur. Sie sind roth und graulich weiß von Farbe. Diese Steinart ist überall am Schwarzwalde, in den Vogesen, im Odenwalde und an der Hart verbreitet. Die Münster von Straßburg und Freiburg sind daraus erbaut. Er lagert sich immer in Schichten von größerer oder geringerer Mächtigkeit; über einen Fuß mächtige Schichten werden Bänke genannt. Der Sandstein erheischt zu seinem Verbande einen Mörtel von Kalk oder Gyps. Bei gehauenen Sandsteinen muß man nie vernachlässigen, zickzackförmige Vertiefungen in die Fugen zu schneiden, um das zu schnelle Trocknen des Mörtels zu verhindern.
- Granite, Syenite, Porphyre.** Granit, Syenit, Porphyr werden auf dem Schwarzwalde zu Thür- und Fenstergewändern verarbeitet, zu Treppentufen u. dgl. Bei Baden wird ein Eisenthonconglomerat als Baustein verwendet. Syenit ist ein in Dresden gewöhnlicher Mauerstein.
- Lava.** Zu Niedermendig bei Andernach bricht man eine basaltische Lava, die unter andern zu Thür- und Fenstergestellen auf der Feste Ehrenbreitstein angewendet wird.
- Trachite.** Die Trachite werden gleichfalls zu Bausteinen benützt; aus dem Trachite des Siebengebirges ist der Kölner Dom erbaut.
- Kalksteine.** Dichte Kalksteine sind da, wo sie keiner Feuerwirkung ausgesetzt sind, sehr gut zu benützen. Aus Roggenstein ist die Kirche zu Braunschweig aufgeführt. Der Kalktuff ist der Baustein von Göttingen. Hieher gehört der Travertino der Italiener, es ist ein löcheriger, poröser Stein, den man in Rom sehr häufig zu Treppentufen benützt.

Als eine interessante Bemerkung über den Einfluß des Climas auf die Baumaterialien kann hier angeführt werden, daß man in der Landschaft Caramanien in Asien Häuser aus Steinsalz erbaut.

Zu den weichen Sandsteinen gehören die bindemittelreichen, mergelichen oder thonigen, feinkörnigen Sandsteine (Keuper sandsteine); sie sind von Farbe roth, grau, weiß, braun, gefleckt oder gestreift. Sie sind in Württemberg häufig, und haben dort zu der Heilbronner und Maulbronner Kirche das Material geliefert.

Der graue Molasse-Sandstein in dem Thale zwischen den Alpen und dem Jura ist der Baustein von Bern. Zu derselben Art gehört der Rorschacher Stein an den Ufern des Bodensees, woraus der Dom von Konstanz erbaut ist, und die Pfalz auf der Insel Reichenau. Dieses letztere Gebäude stammt noch aus dem neunten Jahrhundert her, ob es gleich aus einer schlechten, der Verwitterung unterworfenen Steinart erbaut ist.

Die sächsische Schweiz liefert einen weichen Sandstein, den Quadersandstein, so genannt, weil er in außerordentlich großen Quadern bricht, es ist ein Baustein Dresdens.

Der Steintuff (tuffa litoide der Italiener) ist ein feines Conglomerat, bestehend aus Körnern und Bröckchen verschiedener vulkanischer Gesteine, welche durch eine thonige Masse zusammen gekittet sind; ein Stein, aus welchem die Cloaca maxima und mehrere Werke des alten Rom's erbaut sind.

Der Peperin (Pfefferstein) ist ein graues glänzendes feines Conglomerat, das im Alterthume gleichfalls häufig gebraucht wurde.

Die Kreide und viele tertiäre Kalksteine (Grobkalksteine) sind leicht zerdrückbar, werden durch Wasser weich und mürbe, und sind deshalb durch die Baugesetze verboten.

Man unterscheidet Thon- und Dachschiefer, beides sind graue oder schwarze, blätterige Steine, die erste Gattung ist härter als die andere; sie kommen in den Rheingegenden, in den Ardennen, am Harze und in der Schweiz vor, und dienen zu Pflastersteinen, zu Platten u. dgl.; erstere, welche ein- bis anderthalb Zoll dick sind, werden an einigen Orten Fliesen genannt. Der weiche oder Dachschiefer, den man in beliebiger Dicke verarbeitet, dient zum Decken der Dächer; der geschärfte kommt von Raub am Rhein, in Frankreich aus Anjou. Die behauenen Dachschiefer haben eine verschiedene Größe; von 12 Zoll Länge und 8 Zoll Breite bis zu 8 Zoll lang und 4 Zoll breit.

Alle diese Steingattungen und noch eine Menge anderer werden bei ihrer Anwendung mehr oder wenig sorgfältig behauen.

Anderer hingegen, wie Findlinge und Arcosen, werden fast ganz roh verbraucht.

Findlinge oder Feldsteine nennt man große irreguläre Steinblöcke, die mehr als Gerölle vorkommen als aus eigentlichen Brüchen, und die nicht füglich abgeviert werden können; sie dienen in den Fundamenten.

Es giebt eine Art löcheriger, poröser, quarziger Sandsteine, Arcosen (Meulière) genannt, in deren Höhlungen der Mörtel gerne haftet, und die gleichfalls mit Vortheil in den unteren Theilen der Gebäude verwendet werden können.

Ein guter Baustein muß ganz seyn, das heißt, ohne Höhlungen und Nester, ferner ohne Stiche, Gallen oder Lebern, und ohne Muscheln; er muß die Eigenschaft besitzen an der Luft zu erhärten, nicht die Härte der obersten Schichte eines Steinbruches, noch die schlechten Eigenschaften der mit Erde verwachsenen haben, sodann ein feines gleichförmiges Korn.

Noten.
I. Abschnitt.

Weiche Bausteine.
Weiche Sandsteine.

Molasse-Sandsteine.

Quadersandstein.

Steintuff.

Kreide.

Schiefer.

Findlinge.

Eigenschaften der Bausteine.

Noten.
I. Abschnitt.

Von der Stärke
der Steine.

Zu beobachtende
Vorrichtungen.

Wie man im
Allgemeinen die
Steine verlegen
soll.

Stiche sind Risse oder Sprünge im Gesteine, die selbes leicht unter der Last zertrümmern lassen, Gallen oder Lebern aber durch eine fremdartige thonige Beimischung weichere Stellen eines Steines, die dem Drucke leicht nachgeben und zerstäuben. Muscheln so wie eingewachsene harte Knauer verunstalten die Außenseiten eines Steines, und erschweren sein Bearbeiten.

Herr Rondelet hat aus einer Menge von Versuchen über die wesentlichsten Eigenschaften der Bausteine folgende Resultate gezogen:

Bei allen Gesteinarten sind Gewicht, Stärke, Dauerhaftigkeit, Beschaffenheit des Kornes, mehr oder weniger dichte Textur Eigenschaften, die mehr oder weniger von einander abzuhängen scheinen. So sind bei Gesteinen einerlei Art gewöhnlich die schwersten zugleich auch die stärksten, die härtesten diejenigen, welche das feinste Korn haben und die festeste Textur.

Die Steine, deren Farbe ins Schwarze oder Blaue sticht, sind härter als die grauen, und diese sind es wiederum mehr als die weißen oder röthlichen, und im Allgemeinen sind die von heller Farbe gewöhnlich die am wenigsten starken und am wenigsten schweren.

Die Steine, deren Korn gleichartig und deren Gewebe einformig ist, sind stärker als die mit gemischtem Korn, obgleich diese zuweilen härter und schwerer sind.

Die Eigenschaften der Steine influiren auch auf die Art, wie sie zerdrückt werden; die, welche ein feines Korn haben, eine homogene und kompakte Textur, und welche beim Anschlagen klingen, zerfallen in Blätter oder Nadeln; die sprödesten springen plötzlich, mit Geräusch, und zerfallen in Staub.

Alle probirten Steine verminderten ihre Hehr merklich, ehe sie zerplakten, oder auch nur sprangen. Diese Verminderung war beträchtlicher bei Steinen von nicht feinem Korn und loser Textur.

Man hat bemerkt, daß weniger Kraft erforderlich ist, um harte Steine zerspringen zu machen, als um sie zu zerdrücken, während dem weiche Steine bald zerdrückt wurden, als sie sprangen.

Endlich hat sich gezeigt, daß die Stärke von Steinen einer nemlichen Gattung sich ungefähr wie die Cubi ihrer specifischen Gewichte verhalten.

Wenn man die Steine aus dem Bruche bezieht, so sind ihre Lager- oder Schichtflächen manchmal mit einer weichen blätterigen Masse bedeckt, die man sorgfältig hinwegnehmen muß, weil sie sich im Regen oder in der Feuchtigkeit auflöst, und dann wie die Lebern zerstäubt. Man nennt solche Steine lagerig.

Man kann die verschiedenen Steine, welche in Massen vorkommen, verlegen, in welcher Richtung man will; allein die geschichteten Steinarten müssen eben so gestellt werden wie im Bruche, nemlich auf ihre Lagerseiten; denn die Erfahrung hat gelehrt, daß sie in dieser Lage weit mehr Festigkeit zeigen als in jeder andern. Die Steine verhalten sich hier ungefähr wie ein Buch, platt hingelegt vermag es ungeheure Lasten zu tragen, während es, aufrecht gestellt, dem geringsten Gewichte nachgiebt, daß die Blätter auseinander drückt.

Demungeachtet hat man die Steine zuweilen auf solche fehlerhafte Weise angewendet. Die Gothen machten so gewöhnlich ihre Säulen, und so sind auch die Säulen der Fassade zu Versailles auf der Gartenseite und die im Hofe des Louvre erbaut. Da, wo übrigens unnütze Säulen nur der Verzierung wegen vorhanden sind, wie in den angeführten Beispielen, gilt es ziemlich gleich, auf welche Weise der Stein gestellt ist, allein in überdachten Gebäuden, wo

die Säulen zum Tragen von Lasten dienen müssen, ist es sehr wesentlich, die Steine, aus denen es besteht, auf ihre Lagerseiten zu setzen.

Außer den Namen, welche die Steine von dem Orte erhalten, woher man sie bezieht, empfangen sie auch noch welche, entweder von der Stelle, die sie in den Gebäuden einnehmen, oder von dem Zustande, in welchem sie sich vor ihrer Versetzung befanden, oder selbst vor ihrer Ankunft auf dem Werkplatze.

Roh heißt ein Stein in dem Zustande, wie er vom Bruche kommt.

Ein schöner Stein oder ein Stein mit wenig Vossen derjenige, welcher beim Zurichten wenig Abfall giebt.

Lagerhaft heißt ein Bruchstein, dessen Lagerflächen ziemlich eben sind.

Aufgebänkter Stein, wenn er von Steinmexen vor der Bearbeitung auf eine Unterlage gesetzt wurde.

Bossirter Stein der, welcher ganz fertig behauen und zum versetzen bereit ist.

Versetzter Stein der, welcher an seinem angewiesenen Plage und dessen Fugen mit Gyps oder Mörtel ausgegossen sind.

An einem fertigen Mauersteine unterscheidet man seine Lagerseiten (die obern und untern), die Fugen, die Häupter und die Außenseiten.

Strecker, Streckstein, auch Läufer heißt ein Stein mit zwei parallelen Außenseiten, welcher mit seiner Breite die Mauerdicke einnimmt.

Binder heißt ein Stein, dessen Länge die Mauerdicke einnimmt, und dessen Häupter die Außenseiten machen.

Quader heißt ein Stein, der nicht die ganze Mauerdicke einnimmt, und der nur eine Außenseite hat.

Füllstein ist jeder Stein in der Dicke einer Mauer, der von keiner Seite sichtbar ist.

Alle behauenen Steine heißen Werkstücke; je nach ihrer besondern Bestimmung unterscheidet man bei Mauersteinen noch Eckstücke, verkröpfte Stücke, Bogenstücke, Hackenstücke u. s. w.

Ein Stein heißt in Verzahnung versetzt, wenn er aus dem Mauerende hervorragt. Es giebt aufrechte und treppenartige Verzahnungen der Mauerenden.

Ein Mauerstein, der abgeviertet, bossirt und auf einerlei Höhe gebracht ist, heißt abge-spizter Stein, weil seine Außenseite mit der Spitze des Hammers bearbeitet wird; so wenigstens bedient man sich ihrer bei sorgfältigen Bauten. Bei weniger sorgfältigen verwendet man dieselben fast so, wie sie aus dem Bruche kommen; man bedeckt sie alsdann mit einer Mörtellage, um den Mangel an Lagerhaftigkeit zu ersetzen.

Der Back- oder Ziegelstein ist ein künstlicher, aus Thon verfertigter Stein. Man verarbeitet und knetet denselben zu einem bildsamen Teige, der in Modeln geformt, sodann unter Schoppen getrocknet, und hierauf in einem Ofen mit Holz oder Steinkohlen gebrannt wird.

Um gute Ziegel zu erhalten, ist erforderlich, daß die dazu verwendete Thonerde fett sey, ohne Beimengung von Steinchen oder grobem Sande, und noch weniger von Kalktheilen, daß sie gehörige Zeit eingesumpft geblieben, und tüchtig mit der Krücke durchgearbeitet, die Steine sodann hinlänglich und gleichförmig gebrannt worden seyen.

Wenn die zur Ziegelbereitung verbrauchte Thonerde Kalktheile enthält, so verwandeln sich diese durch das Brennen in lebendigen Kalk, welcher Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, die Steine blättern macht oder sie gar zersprengt.

Noten.

I. Abschnitt.

Benennungen
der Steine.

Ziegel.

Eigenschaften
und Mängel der
Ziegel.

- Noten.**
I. Abschnitt. Eine wesentliche Vorsicht ist, die gebrannten Ziegel langsam abkühlen zu lassen, weil sie sonst gleichfalls blättern, und dem Gefrieren ausgesetzt, oder unter der Belastung, in Staub zerfallen.
- Untersuchungsart der Ziegel.** Ein Ziegelstein ist gut, wenn er dem Gefrieren ausgesetzt demselben widersteht, beim Anschlagen einen hellen Klang giebt, und ein feines dichtes Korn hat.
Die Maaße der Ziegelsteine sind gewöhnlich 8 Zoll Länge, 4 Zoll Breite und 2 Zoll Dicke. Ihre Farbe ist ein gelbliches oder bräunliches Blafroth.
- Anwendung der Ziegelsteine.** Es giebt fast keine Gegend, wo man sich nicht gute Mauerziegel verschaffen könnte. Sie können ganz vollkommen die gewachsenen Steine an den Orten ersetzen, wo diese rar sind. Sie widerstehen weit besser als diese dem Feuer und der Feuchtigkeit. Ihre Leichtigkeit macht sie zu einer großen Zahl von Konstruktionen äußerst geschickt, vorzüglich zum Erbauen von Gewölben. Wenige Materialien vereinen so mannichfache Vorzüge. Die Schornsteinröhren, Heerde, Backöfen u. s. w. werden fast immer aus Ziegeln gemacht.
- Dachziegel.** Die Dachziegel bestehen aus derselben Masse wie die Mauerziegel, und müssen die nemlichen Eigenschaften haben wie diese, wo nicht einen stärkern Brand. Man macht ihrer von verschiedener Größe, von 13 Zoll Länge auf 8 $\frac{1}{2}$ Zoll Breite, und von 10 Zoll Länge auf 6 Zoll Breite. Sie erhalten einen Haken zum Anhängen, sind unten abgerundet oder gerade abgeschnitten; erstere heißen Zungen oder Viberchwänze, letztere aber Saumziegel.
In Italien, in Holland, in Flandern und einigen Gegenden Deutschlands sind die Dachziegel statt platt, hohl und haben im Durchschnitte die Form eines C oder eines S.
Das Schlimme der Dachziegel besteht in ihrer Schwere, welche die Dächer mehr zu erhöhen nöthigt, als wenn man sie mit Schiefer deckt.
- Pflastersteine.** Außer den Mauer- und Dachziegel macht man aus gebrannter Erde auch noch Pflastersteine zum Belegen der Fußböden; es giebt deren 4, 6 und Sechfige.
- Holz.**
Drei Arten Zimmerholz. Das Holz unterscheidet sich in Hinsicht seiner Anwendung bei Gebäuden in Zimmerholz, Schreinerholz, und Holz zu eingeleger Arbeit.
- Eichen.** Das zum Zimmerwerk am gewöhnlichsten verwendete Holz ist das der Eiche und Tanne. Zwar gebraucht man hiezu auch die Ulme, die Buche, die Hagebuche, den Ruffbaum, die Linde; indessen läßt sich keines dieser Hölzer mit der Eiche oder nur mit der Tanne vergleichen.
Das Eichenholz ist da, wo es in hinreichender Menge zu haben ist, das vorzüglichste Bauholz. Es taugt vorzüglich, wenn es nach seiner Länge Widerstand leisten soll, als bei Säulen, Ständern u. dgl. Weniger geeignet ist es zur Spannung, als bei Unterzügen, Trägern, Balken. Uebrigens widersteht es vollkommen den Einwirkungen der Luft; hat, im Wasser oder in die Erde versenkt, eine außerordentliche Dauer, und man kann es in beträchtlichen Stücken sowohl nach der Länge als nach der Vierung haben.
- Tannen.** Die Tanne hat den Vorzug, leichter als die Eiche zu seyn, sich besser zum Tragen nach der Länge zu schicken, und mit Gyps überdeckt auszudauern.
- Schreinerholz.** Zu Schreinerwerk und Bildnereien wendet man gewöhnlich das weiche Eichen-, das Tannen-, das Espenholz u. dgl. an.
- Zum Einlegen.** Zu eingelegeren Arbeiten gebraucht man das Ebenholz, das Mahagoni-, das Schlangen-, das Violonholz und alle jene Holzgattungen, die man in Blätter zuschneidet und die eine schöne Politur annehmen.

Die Vorzüge des Holzes über den Stein bestehen darin, daß es weniger zerbrechlich und leichter zu bearbeiten ist. Es kann bequemer transportirt werden, dient zum Tragen wie zum Stützen, läßt sich in jede Lage stellen, allein es hat den Nachtheil, der Feuergefähr zu unterliegen.

Man darf das Holz nicht zu grün verwenden, ansonsten es sich leicht zieht und schnell fault.

Wenn man genöthigt ist, Holz zu gebrauchen, was noch etwas grün ist, so muß man es einige Zeit ins Wasser legen, um den Saft desselben auszuziehen; dies ist das beste Mittel, es gegen das Faulen zu verwahren.

Man muß Sorge tragen, allen Splint wegzunehmen; es sind dies die äußeren Schichten, welche noch nicht gehörige Consistenz erhalten haben. Man nimmt denselben hinweg, wenn der Stamm nicht noch aufrecht abgeschält wurde, andernfalls kann man ihn lassen.

Als Bauholz muß man das weiße Holz ausschließen, weil es leicht verdirbt, das eisklüftige Holz, was nemlich durch den Frost Sprünge bekommen hat; das verstickte Holz, was nur zum Brennen gut ist; Holz, was sich wirft aus Mangel an gehöriger Trockenheit.

Ein Stamm heißt bewaldrecht, wenn er gefällt, von den Ästen und dem Topfe (dem Wipfel) befreit, und grob vierkantig behauen ist. Beschlagenes oder eigentliches Zimmerholz heißen jene Stämme, die nach der Schnur rein vierkantig bearbeitet sind. Man theilt das Bauholz ein, in extra starkes, in starkes, in Mittel- und Kleinbauholz, je nach der Länge und Dicke der Stämme. Ein Stamm von 20 bis 24 Fuß Länge und 14 bis 20 Zoll Dicke, der zum Zertrennen in kleinere Stücke bestimmt ist, heißt ein Sägekloß. Einmal der Länge nach durchschnitten giebt es Halbholz. Zweimal übers Kreuz geschnitten Kreuzholz. Sechsteilholz entsteht aus dreimaligem Schnitt durch den Kern des Stammes. Nach seiner Stärke oder Gestalt theilt man das Bauholz auch ein: in Balken, Träger u. dgl., deren Dicke (Höhe) größer ist als die Breite; in Ständer, Pfeiler, Pfosten, die etwa 6 Quadratvolle im Durchschnitt haben oder darüber; in Bohlen, die 1 Fuß breit und 2 ½ bis 6 Zolle stark sind; in Bretter von 1 Fuß Breite und 1 bis 2 ½ Zoll Stärke; dann in Latten von 1 ½ bis 2 ¼ Zoll Breite und 1 bis 2 Zoll Stärke.

Das Holz ist eines der Materialien, wovon bei Bauten der häufigste Gebrauch gemacht wird. Oft ist es das alleinige, oft ein sehr großer Theil des verwendeten Materials. Fast immer verwendet man es zu den Böden und Dächern.

Die Kraft des Holzes ist sehr mannigfaltig; die Eiche z. B. ist eine Gattung, die am meisten Widerstand leistet. Die Pappel dagegen gehört zu den schwächsten Arten. Bei jeder Art steht der Widerstand im umgekehrten Verhältnisse mit den Längen, im geraden Verhältnisse mit der Breite und eben so mit dem Quadrate der Dicke. Ueberdem ändert sich unter übrigens gleichen Umständen diese Widerstandsfähigkeit nach der Stellung, wie schon oben bemerkt wurde; denn ein Holzstück wird, horizontal gelegt, an beiden Enden unterstützt, leichter brechen, als wenn es schief stünde, und auch hier noch leichter, als aufrecht gestellt.

Unter den Mitteln, welche zur Verbindung der verschiedenen Baumaterialien unter einander dienen, ist der Gyps eines der am häufigsten angewendeten.

Der Gyps, wenn er gut seyn soll, muß gut gebrannt seyn, fett, weiß, leicht zu verarbeiten und eine schnell bindende Kraft haben.

So viel als immer thunlich muß man den Gyps, so wie er aus dem Ofen kommt, verbrauchen, und ihn weder der freien Luft aussetzen, noch der Feuchtigkeit, noch dem Sonnenscheine; denn dieser erhigt ihn, der Regen verwandelt ihn in Zaig, und an der Luft verwittert er.

Noten.
I. Abschnitt.
Vorzüge des
Holzes.

Vorsichtsmaß-
regeln.

Splint.

Fehler des Bau-
holzes.

Weitere Benen-
nungen des Hol-
zes.

Anwendung des
Holzes.

Verbindungs-
mittel der ver-
schieden Ma-
terialien.

Gyps.
Seine Fehler.

Noten.
I. Abschnitt.
In welchen Fällen er anzuwenden.

Art, ihn anzuwenden.

In gar mannigfachen Umständen ist der Gyps sehr vortheilhaft anzuwenden, weil seine Wirkung alsobald erfolgt, weil er für sich allein zureicht, worin er vom Kalle sich unterscheidet, welcher, um hart zu werden, noch ein anderes Bindemittel bedarf.

Allein man darf ihn nicht überall ohne Unterschied verwenden; denn wenn er auch bei Plafonds, bei Kaminschössen, bei äußerem und innerem Verputze einschlägt, so ist er anderer Seits nur sehr schlecht an feuchten Orten zu gebrauchen, in den Fundamenten der Gebäude und zum Verbande von gehauenen Steinen. Er verbindet sich sehr gut mit Eisen, aber gar nicht mit Holz, außer wenn es mit Nägeln bespickt ist.

Man verbraucht den Gyps erstens so wie er aus dem Ofen kommt, nachdem er zuvor grob gestossen worden; dies geschieht zum Beispiele bei der Konstruktion dicken Mauerwerks aus Bruch- oder Feldsteinen, oder auch um Riegelwände auszumauern. Zweitens durch einen Korb gesiebt zu Ausbesserungen, zu Bewürfen und Verkleidungen. Drittens fein gesiebt zum Verputzen, zu Simswerken und Bildnereien.

Diese verschiedenen Arten von Gyps zu gebrauchen, erheischen auch, daß er verschiedenartig angemacht werde. Etwas dick angerührt braucht man ihn bei starkem Mauerwerk, zum Verfitten und Verputzen. Etwas klar macht man ihn zu Gesimsen an, die mit einer Lehre ausgezogen werden; endlich schüttet man zum Versetzen und Fugenausgießen der Steine viel Wasser bei.

In jedem Falle aber muß man darauf sehen, den Gyps, gerade wie man ihn verbraucht, anzurühren, weil er gleich trocknet und dann nicht mehr dienen kann.

Der Mörtel ist eine Mischung von Kalk, Sand oder Ciment. Bevor wir über seine Zusammensetzung näher eingehen können, müssen wir einiges über die hiezu gebrauchten Ingredienzien anführen.

Kalk.

Alle Marmore und alle Steine, deren Zusammensetzung der des Marmors ähnlich ist, können zum Kalkbereiten dienen, aber die schwersten, die härtesten, die weißesten sind die vorzüglichsten. Die Alten machten ihren Kalk immer aus Marmor.

Der Kalk wird mit Holz oder Steinkohlen in Oefen gebrannt. Ist er gebrannt, so muß er klingen, und wenn man ihn nezt, einen starken Dampf geben. Nachdem er aus dem Ofen gekommen, ist es wichtig, ihn nur in gut verschlossenen Tonnen zu verfahren, damit er keine Feuchtigkeit anziehe. Nicht weniger ist es nöthig, denselben bald nach dem Brande abzulöschen, denn wenn man ihn lange Zeit ungelöscht aufbewahrt, so verliert er, selbst ohne in Berührung mit der Luft zu seyn, seine Eigenschaften.

Das Regen-, Quell- oder Flußwasser ist das einzige gute zum Löschen des Kalkes, auch muß man Sorge tragen, es einige Zeit an die Luft zu stellen, weil zu kaltes Wasser ihn gerinnen machen würde.

Man löscht den Kalk in einem neben der Grube, worin er aufbewahrt werden soll, angebrachten Behältnisse. Man wirft ihn zerstückelt darein, rührt ihn mit Krücken um, indem man nach und nach mit Vorsicht Wasser zugießt, denn zu viel Wasser ersäuft ihn.

Wenn er zergangen, öffnet man an dem Behälter die Rinne, welche oben an die Grube führt, und läßt den Kalk ablaufen mit der Vorsicht, ein Gitter in die Rinne zu setzen, um die fremden Körper aufzuhalten. Ist der Kalk abgelassen, so verstopft man die Rinne, und wiederholt das Verfahren so oft als nöthig.

Wenn die Grube gefüllt ist, läßt man sie vier oder fünf Tage über offen; man nezt den Kalk mit ein wenig Wasser, um die Sprünge wieder zuzumachen, und wenn er nicht mehr aufspringt, bedeckt man denselben ein oder zwei Fuß mit Sand, um seine Berührung mit der

Luft abzuschneiden. Auf solche Weise kann man ihn lange Zeit aufbewahren, ohne zu fürchten, daß er etwas an seiner Güte verliere.

Noten.
I. Abschnitt.

Es giebt zweierlei Arten von Sand; den Flußsand, welcher gelb, roth oder weiß ist, und den aus Gruben gezogenen.

Sand.

Der Sand ist gut, wenn er zwischen den Händen gerieben keine erdigen Theile zurück läßt, oder wenn Wasser, worin man ihn umgerührt hat, vollkommen hell bleibt.

Eiment ist nichts anderes als zerstoßener Backstein, oder Dachziegel in Ermanglung desselben.

Eiment.

Der Mörtel ist, wie schon gesagt, eine Mischung von Kalk, Sand oder Eiment. Zu einem guten Mörtel ist ein Drittheil Kalk zu zwei Drittheilen Sand nöthig. Ist jedoch der Kalk nicht von erster Qualität, so nimmt man etwas mehr. Eben so ist es mit dem Sande.

Mörtel.

Wenn der Kalk frisch abgelöscht ist, so hat man kein Wasser nöthig, um die Mischung zu bewirken, es ist hinreichend, ihn mit Krücken umzuarbeiten; immer aber muß man so wenig Wasser als möglich nehmen.

Der Mörtel, zu welchem man Eiment statt des Sandes nimmt, wird hauptsächlich zu Konstruktionen im Wasser gebraucht.

Der Gyps erhärtet auf der Stelle; der Mörtel erfordert Zeit, um haltbar zu werden, dafür wird er aber unendlich viel härter.

Um die verschiedenen Materialien zu verbinden, bedient man sich auch noch des Eisens, des Kupfers und des Bleis.

Gutes Schmiedeeisen muß fest und zähe seyn, ein feines Korn haben, ohne Sprünge und ohne Glühspäne seyn. Das vorzüglichste Eisen ist das schwedische, es wird aus Magneteisenstein gewonnen. Sehr gutes Eisen kömmt ferner aus Kärnten und Steyermark, aus Schlesien, aus dem Siegenschen, aus dem Badischen Oberlande, aus dem vormaligen Verri u. s. w.

Eisen.

Das zur Verbindung bei Bauten verbrauchte Eisen ist entweder Stabeisen, woraus Bänder, Schlaudern oder Anker, Bolzen, Sturzstangen u. dgl. gefertigt werden, oder Kleineisen, was zu Schlosserarbeit u. dgl. dient.

Zu dem Stabeisen rechnet man das Madreifeisen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll Stärke, und 2 bis 3 Zoll Breite, dann viereckig Eisen von ein bis vier Zoll ins Geviert. Eisen, was unter ein Quadrat-Zoll stark ist, gehört zu Kleineisen.

Das Kleineisen selbst begreift mehrere Sorten von verschiedener Güte, als:

Zahneisen, zu allen Naglerarbeiten, zu Fensterbändern u. s. f.

Kesselleisen, es wird zu Hacken verbraucht.

Schieneisen, was zu Büchsen u. s. f. dient.

Das Rundeisen ist rund gehämmert oder gewalzt, und von einem halben Zoll bis zwei Linien Stärke; es dient besonders zu Vorhangstangen u. dgl. Man verwendet auch Eisen in dünne Tafeln gehämmert zu verschiedenen Zwecken, es führt den Namen Schwarzblech, und die Blätter haben bis 6 Fuß Länge.

Man bedient sich des Bleis nicht nur zur Verbindung der Materialien, sondern auch zur

Blei.

Verfertigung von Abführungs- und Leitungsröhren. Bisweilen dient es auch zum Decken der Dächer.

- Noten. Zu letzterem Zwecke wendet man zwei Sorten an; gegossenes und gewalztes. Bei gleicher
II. Abschnitt. Dicke ist das erste vorzuziehen, weil seine Mängel nicht durch den Druck verdeckt werden.
Das beste Blei kommt aus England und Deutschland.
- Kupfer. Das Kupfer ist ein weiteres Metall, was sowohl zum Verklammern der Steine, als zum
Decken der Gebäude dient. Zu dem ersten Zwecke zogen es die Alten dem Eisen vor wegen
seiner größeren Dauerhaftigkeit.

Zweiter Abschnitt.

Anwendung der Materialien.

- Baugrund. (2) Die Mittel, um die Beschaffenheit des Grundes zu untersuchen, sind der Erdbohrer
und Schächte.
- Eigenschaften
desselben. Bei einem schlechten Grunde muß die Kunst der Natur zu Hülfe kommen.
Boden, worauf man feste Gebäude stellen kann, sind Felsen, grober mit Erde vermischter
Sand, steinigtes Erdreich, feste dichte Erde.
Schlechtes Erdreich sind Flugsand, Thon oder Lehm, umgearbeitete, angeschüttete und
sumpfige Erde.
- Vorsichten, um
gut zu gründen. Wenn der Boden keine hinreichende Festigkeit besitzt, und man zu weit graben muß, um
guten Grund zu erreichen, dabei aber das Gebäude kein allzugroßes Gewicht hat, und der
Boden sich gleichförmig zusammen drücken läßt, so legt man einen Krost aus Zimmerwerk, auf
welchem man dann die Fundamente mit aller möglichen Gleichförmigkeit errichtet, damit die
ganze Masse sich gleichmäßig setze.
Wenn man an irgend einer Stelle des Bodens Löcher oder Höhlungen antrifft, so füllt man
sie aus, wofern sie nicht zu beträchtlich sind; sonst erbaut man vom guten Grunde heraus
Pfeiler, und sprengt Bögen über dieselben, welche die Mauern zu tragen im Stande sind.
An den Orten, wo man Wasser trifft, rammt man Pfähle ein, um den Krost zu tragen.
Die erste Steinschicht der Fundamente muß aus den großen guten Findlingen oder starken
Bruchsteinen bestehen, auf welche dann starke, harte, nicht lageriche Bruchsteine, wohl in
Speise, Kalk und Sand, gesetzt werden. Man führt so die Mauer bis auf 3 Zoll über den
Boden der Keller auf. In dieser Höhe legt man eine Schicht Steine ohne Füllungen, so wie
die erste Schicht des Grundes, und auf diese Schicht wird dann, indem man zu beiden
Seiten 3 Zoll Absatz läßt, die Grund- oder Kellermauer aufgeführt bis auf 3 Zoll über den
Boden, alles mit einer Speise oder einem Mörtel aus Kalk und Sand, und nicht mit Gyps.
- Kiegelwände. (3) Hau- und Bruchsteine sind nicht die einzigen Materialien, welche zum Bau von
Haupt- und Scheidewänden verwendet werden; man gebraucht dazu auch das Holz. Eine
solche Wand heißt eine Kiegelwand, auch ein B und werk. Sie besteht aus Schwellen,
Säulen oder Ständern, aus Kiegeln, Bändern und Pfetten oder Rahmstücken.

Die Schwellen sind die untersten nach der Richtung der Wand liegenden Hölzer; auch bei ganz hölzernen Gebäuden müssen sie untermauert seyn, d. h. auf einer Unterlage von Mauerwerk ruhen, um sie vor Fäulniß zu bewahren. Die Säulen, Ständer, sind aufrecht stehende Stücke, welche in die Schwellen eingezapft sind, und die Pfetten tragen. Die Riegel sind horizontale Stücke, welche in die Ständer mittelst Zapfen eingelassen und durch Nägel befestigt werden. Sie theilen die Wand in Felder, um das Mauerwerk aufzunehmen. Man unterscheidet den oberen und den unteren, jene heißen auch Spannriegel, diese Brustriegel; ihre beiderseitige Höhe wird durch die Höhe der Brüstung und des Fensters bestimmt. Die Bänder oder Büge sind schief gestellte Stücke, welche dem Schube der Wand widerstehen sollen. Die Bänder werden mittelst Verzägung in die Säulen befestigt. Die Pfetten, Rahmstücke, endlich sind die obersten Hölzer einer Wand, und ruhen mittelst Verzägung in den Ständern.

Die Felder der Riegelwände werden entweder mit Klibwerk ausgefüllt oder ausgemauert.

Sie erhalten sodann einen Bewurf, der bündig mit den Ständern, welche sichtbar bleiben, verputzt wird, oder aber sie werden auf beiden Seiten von 3 zu 3 Zoll belattet oder verrohrt, und erhalten dann einen Bewurf, welcher das Ganze überdeckt.

Gewöhnlich giebt man den Riegelwänden 6 bis 7 Zoll Dicke.

Außer den Riegel-Scheidewänden giebt es auch solche aus Schreinwerk und aus Gyps. Die ersten haben 3 Zoll Dicke und die andern 1 ½ bis 2 Zoll.

Es giebt zwei Sorten von Scheidewänden aus Schreinwerk. Die einen werden aus Schiffsdielen verfertigt, die aneinander gestossen, oben und unten in Schwellen eingenuthet sind, und mit Bändern zusammen gehalten werden. Sie werden hierauf belattet, und Schwellen und Bänder zugleich beworfen.

Die andern sind aus Brettern gemacht, die, mit Falz und Feder versehen, gleichfalls oben und unten eingenuthet werden. Sie haben nur 1 Zoll Dicke.

Die Gypswände bestehen aus großen in Formen gegossenen Gypstafeln, die auf einander gesetzt werden.

(4) Wenn die Architrave aus mehreren Bogenstücken bestehen, so bringt man in der Aze der Säule einen eisernen Dübel an. Dieser Dübel oder Dorn steigt bis in den oberen Theil des Architravs oder des Kranzes. In dieser Höhe werden die Dübel unter einander durch eiserne Bänder verbunden, die einmal von einer Säulnaze zur andern gehen, und dann von den Azen der Säulen nach denen der Mauer, wo sie durch Anker festgehalten werden. Im zweiten Falle, wo nemlich die Dübel bis zur Höhe des Kranzgestimses steigen, fügt man manchmal zu den ersten Bändern oder Trageisen der Sicherheit wegen noch andere, aber diagonal gestellte, hinzu. Wenn die Azendübel die Säule nicht nach ihrer ganzen Höhe durchdringen, so müssen sie wenigstens bis auf ein Aehel hinabsteigen.

Wenn man zwei Reihen Säulen über einander anbringt, so muß die untere Reihe aus harten, die obere aber aus weichen Steinen seyn.

(5) Die Kamine werden entweder gegen die Mauer gelehnt, oder in der Dicke derselben angebracht.

Man lehnt sie immer an Mittelmauern, bisweilen auch versenkt man sie in Scheidemauern. Sie bestehen aus zwei Seitenmauern, einem Mantel, welcher sie vereint, und einer Röhre, welche dem Rauche Abzug verschafft.

Man macht große, mittlere und kleine. Die großen haben gewöhnlich 6 Fuß Oeffnung auf 3 Fuß, und die kleinen 2 ½ Fuß auf 2 ½. Die Tiefe beider ist 2 Fuß. Die Seitenmauern und der Mantel der ersten haben 7 bis 8 Zoll Stärke, und die der letztern 3 bis 4 Zoll.

Noten.
II. Abschnitt.

Leichte Scheide-
wände.

Konstruktion
der Architrave.

Kamine.

Noten.
II. Abschnitt.

Die Kaminröhren dürfen nicht weniger als 2 Fuß 3 Zoll Länge auf 9 Zoll Breite haben. Ihre Zungen bekommen 3 bis 4 Zoll Stärke.

Man konstruirt das Ganze entweder aus Steinen oder aus Ziegeln oder aus Gyps.

Man muß sehr darauf sehen, den Heerd eines Kamins auf keines der Holzstücke zu setzen, woraus der Boden besteht. Man schneidet zu dem Ende die Balken so weit aus, daß die entstandene Oeffnung 3 Zoll über die Flucht der Seitenwände reicht, und 3 Fuß Länge hat, von der Tiefe des Schornsteines, oder der Rückenplatte angerechnet.

Die abgeschnittenen Balken werden durch ein Zimmerstück, einen Wechsel, verbunden, mit welchem parallel, auf die nicht durchschnittenen Balken eiserne Schienen gelegt, und auf halbe Holzdicke eingelassen werden. Auf die Schienen, welche flach gekrümmt sind, wird eine Art Gewölb gemauert, das entweder einen Heerd von Steinen oder Marmor trägt, oder aber es wird, nachdem es horizontal abgeglichen, bis an die Rückwand gepflastert.

Man bringt in der Tiefe des Kamins eine Gussplatte an, oder eine Gegenwand aus Ziegeln oder Backsteinen. Der Mantel wird durch eine an den Enden umgebogene Eisenstange gehalten, die auf den Seitenwänden liegt, und in die Mauer eingreift. Das Ganze ist mit einer Einfassung von Stein oder Marmor und mit einem Gesimse bekleidet. Die Kaminröhre wird durch eine Zungenstange getragen, die auf den Pfeilern aufliegt.

Wenn sich mehrere Kamine übereinander befinden, so muß man ihre Röhren schleifen, wenn sie an die Mauer gelehnt sind; allein man muß sich wohl hüten dies zu thun, wenn sie aus der Dicke der Mauer genommen sind; wegen der hieraus entstehenden falschen Tracht. Selbst wenn sie angelehnt sind, muß man den Röhren beim Schleifen so wenig Neigung als möglich geben, um die Mauern nicht zu sehr zu belästigen.

Böden.

(6) Manchmal bringt man, um die Stärke der Träger zu verringern, neben ihnen Rippen oder schwächere Hölzer an, auf denen die Balken ruhen, und mit welchen sie verzapft sind, und man bringt auch längs den Mauern ähnliche Hölzer oder Mauerlatten an, um die Festigkeit dieser, durch das Einsetzen aller Balken nicht zu schwächen. Diese Stützbalken werden, wie die Träger, in die Mauern eingeschoben, und von Strecke zu Strecke durch eiserne Balkenträger gehalten. Wo sie mit letztern zusammen stoßen, werden sie durch Bolzen oder Bänder verbunden.

Die Balken, welche, wie oben gesagt, bestimmt sind, die Wechsel vor den Heerden und die dieselben stützenden Schienen zu tragen, läßt man oft die Träger ersetzen, und dann werden sie, wie diese, in die Mauer eingerückt, allein man belastet sie nicht in ihrer ganzen Länge mit dem Gewichte der Bodenbalken, man begnügt sich, an ihren Enden Holzstücke einzuzapfen, die längs den Mauern und den Durchgängen der Kaminröhren herlaufen, und die hinwiederum die Balken tragen.

Wenn die Hauptmauern ganz aus Bruchsteinen bestehen, so legt man beim Erbauen in jedem Stockwerke eine Reihe auf einander geblatteter Bettungen, Mauerbänke, von 5 Zoll Breite, auf denen die Stützbalken ruhen.

Wenn die Böden eine gewisse Ausdehnung haben, so kann man, um sie trocken zu machen, und um ihre Stärke zu vermehren, die Zwischenräume der Balken mit Staakholz ausschlagen, welches mit Gewalt in zu diesem Ende an den Balken angebrachte Falzen von unten eingezwängt wird.

An das Ende eines jeden Trägers muß ein Zugband oder eine Eisenschiene mit einem Anker von ungefähr 3 Fuß Länge angebracht werden, um das Auseinanderweichen zu verhindern.

Alle Hölzer in der Nähe von Kaminröhren müssen 3 Zoll davon entfernt seyn.

Außer den verschiedenen angeführten Hölzern braucht man, besonders bei Böden unmittelbar unter den Dächern, noch andere, worüber wir einiges sagen werden, wenn wir von diesen reden.

(7) Sobald die Zimmerung eines Bodens vollendet ist, wird er von oben und unten belattet, so jedoch, daß die Latten nicht aneinander stoßen. Auf die obere Belattung kommt ein 3 Zoll starker Gypsüberzug, in welchen die Fliesen eingesetzt werden, von unten aber wird plafonnirt.

Um die Dauerhaftigkeit dieser Plafonds zu vermehren, macht man bisweilen Rinnen zwischen die Balken, und dies geschieht auf folgende Weise. Nachdem man von unten mit lattenbreiten Zwischenräumen gelattet, versieht man die Seiten der Balken mit Nägeln, hierauf, während ein Brett gegen das Lattenwerk gehalten wird, macht man zwischen den Balken eine Art von halbcylindrischem Kanale. Der Gyps dieser Rinnen verbindet sich mit der Decke, und verhindert jede Art von Spaltung.

Wenn man anstatt des Fliesenpflasters einen Parketboden anbringen will, so legt man auf den Ueberzug des Gebälkes in Rinnen eingelassene Rippen. Besser ist's, wenn man keine Rinnen macht, man legt die Rippen auf ein geschlossenes Lattenwerk, oder man legt sogar, wenn die Balken gut abgerichtet sind, den Parketboden unmittelbar darauf.

Die gewöhnlichen Böden haben, alles einbegriffen, wenn sie gepflastert sind, selten mehr als einen Fuß Dicke, und 15 Zolle, wenn sie parketirt sind. Für die Entresols macht man sie oft nicht mehr als 6 Zoll stark.

(8) Um diese auszuführen, fängt man damit an, ein Gerüste von Zimmer- oder Schreinwerk von 6 Zoll Breite zu machen, dem man die nemliche Krümmung giebt, die das Gewölbe haben soll, und worauf man Bretter dicht an einander befestigt. Dieses Lehrgerüste wird auf horizontale, in die Mauer eingeschobene Hölzer gesetzt, die durch andere vertikale Hölzer unterstützt werden, wenn das Gewölbe eine große Ausdehnung hat. Man fängt dann das Gewölbe an einem Ende des Gemaches an; zwei Arbeiter, an die entgegengesetzten Enden des Lehrgerüsts gestellt, legen die erste Ziegelreihe flach in einen hierzu in der Mauer angebrachten Einschnitt, und so fahren sie fort, bis sie bei ihrem Zusammentreffen das Gewölbe schließen. Sie fangen sodann die nemliche Arbeit von neuem an, welche nicht eher aufhört, als bis das ganze Lehrgerüste zugedeckt ist; alsdann verdoppeln sie dies Gewölbe durch eine zweite Ziegelreihe, indem sie für abwechselnde Fugen Sorge tragen.

Ist das Lehrgerüste so bedeckt, so schiebt man dasselbe auf den unterstützenden horizontalen Hölzern vorwärts, und wiederholt hierauf das ganze Verfahren, bis man am andern Ende des Gemaches anlangt.

Diese Gewölbe sind eine Art Tonnengewölbe; man macht sie übrigens auch nach Art der Klostersgewölbe. Hier ist das Lehrgerüste nicht mehr verschiebbar. Es muß die ganze Ausdehnung des Gemaches einnehmen. Die Ziegel werden von vier Seiten zugleich gesetzt. Wenn die zwei ersten Reihen rundum gesetzt sind, so verdoppelt man sie durch eine zweite Reihe mit abwechselndem Verbande, und fährt so bis zum Schlusse des Gewölbes fort.

Alle diese Gewölbe mauert man mit Gyps.

Man füllt die Flanken der ersten mit kleinen Bruchsteinen aus, und überdeckt das Ganze mit einem Ueberzuge. Auf den Flanken der letzteren bringt man von 5 zu 5 Fuß Strebepfeiler an, und eben so auf den Grathen des Gewölbes; das Uebrige wird mit ganz trockener Erde ausgefüllt und dann gepflastert.

Oft wendet man bei Gewölben nur eine einzige Backsteinreihe an, allein man stellt sie dann auf die hohe Kante. Immer aber bewirft man das Gewölbe von unten. Mauern von 2 Fuß

Noten.
II. Abschnitt.

Böden aus Backsteinen oder flache Gewölbe.

Noten.
II. Abschnitt.

Dicke reichen für ein Gewölbe, 20 bis 25 Fuß breit, hin, allein man muß sehr darauf sehen, diesem nicht weniger als ein Sechstheil Steigung zu geben, und das Ausweichen der Mauern, bei Tonnengewölben durch parallele Schlaudern, zu verhüten, bei Klostergewölben aber durch kreuzweise angebrachte.

Beim Auflager der Schornsteinröhren müssen ebenfalls Eisenschienen angebracht werden, um dem Drucke des Gewölbes vorzubeugen.

Die Dicke dieser Gewölbe in ihrem Schlusse ist nur 4 bis 5 Zoll.

(9) Bei der Erbauung der Gewölbe muß man so wenig Eisen als möglich anwenden, denn dieß Metall ist ein zu schwaches Mittel zur Sicherung ihrer Dauer. Das beste wäre, gar keinen Gebrauch davon zu machen, allein wenn sich dies nicht umgehen läßt, so muß man trachten, es nicht zum Tragen, sondern zum Ziehen anzuwenden.

Böden der Dächer.

(10) Bei dem Bodengebälke eines Daches, welchem Gebälke der Bundbalken als Unterzug dient, ist der Mittel-Stich- oder Halb-Bundbalken einerseits in den Bundbalken eingezapft, andererseits ruht er auf der Mauer. Ueberdem bringt man Wechsel an, die um den Bund- und Mittelstichbalken eingreifen, und Grathstiche oder diagonale Hölzer, die in die Wechsel verzapft sind, und welche den Grathsparrn als Balken dienen. Endlich Stichtbalken, welche in die Grathstiche eingefügt sind.

Ist die Zimmerung eines Daches vollendet, so belattet man dasselbe, und deckt es mit Ziegeln oder Schiefer.

Dächer aus Backstein.

(11) Ihre Konstruktion ist nahe zu die nemliche, wie die der ersten Art flacher Gewölbe. Auf ein bewegliches Lehrgerüste in Halbkreis-Krümmung legt man, im Verband, flach zwei Reihen von Backsteinen, und auf das hierdurch gebildete Gewölbe macht man aus Ziegelfücken drei kleine dreieckige Massen, um die Neigung der Dachflächen festzusetzen. Man bewirft das Ganze, und nagelt auf den Bewurf die Schieferplatten. Obgleich diese Dächer fast keinen Schub äußern, so ist es doch gut, wenn man die sie tragenden Mauern durch einige eiserne Schlaudern zusammen hält.

Aus Stein.

Die meisten Dächer aus Stein sind denen, wovon wir sprachen, sehr ähnlich, und unterscheiden sich bloß durch das Material; indem das Gewölbe statt aus Ziegeln aus Haussteinen, und die Decke aus Steinplatten anstatt aus Schiefeln besteht. Bisweilen jedoch macht man steinerne Dächer, deren Konstruktion mehr Aehnlichkeit mit denen aus Zimmerwerk als mit den backsteinernen hat. Diese Dächer bestehen aus Feldern, die aus einander überdeckenden Steinplatten gebildet sind, und durch Bögen gestützt werden, die die Stelle der Gespärre vertreten. Diese Bögen werden durch scheinrechte Bögen vereinigt, die Vertikalfugen der Platten, welche genau dem Mittel der Gurtbögen entsprechen, werden durch steinerne Halbcylinder bedeckt, die in einander eingreifen, und der Druck der Platten ist durch in die Bögen eingeschobene Eisenstangen erleichtert. Das, was wir über die Terrassen noch zu sagen haben, wird das über die Steindächer Gesagte auch deutlich machen.

(12) Die Terrassen werden entweder mit zusammengelötheten Bleiplatten oder mit Steinplatten ausgeführt. Die ersten kann man zur Noth noch auf den Boden eines Gebälkes legen, die zweiten aber müssen immer auf Gewölben ruhen.

Die Fugen der Platten müssen einander gegenüber stehen, und gerade über einer im Gewölbe ausgeparten Rinne, damit das oben eindringende Wasser durch die unter der ersten Plattenreihe angebrachte Dachrinne abfließen kann. Zu mehrerer Sicherheit muß man die Ränder der Platten durch eine Art von Bauchung erhöhen.

Die Steindächer und die Terrassen werden mit Eiment gemauert und mit Kitt verstrichen.

Raisonnirendes Inhalts-Verzeichniß.

Einleitung. Wichtigkeit der Baukunst; Zweck derselben; Mittel, die sie natürlicher-
weise anwenden soll, um ihn zu erreichen; Nutzen, welchen die menschliche Gesellschaft
aus ihrer Anwendung zöge; betrübte Wirkungen, welche aus der Unkenntniß oder der
Nichtbeachtung dieser Grundsätze entspringen können; Nothwendigkeit des Studiums
der Baukunst Seite 1

Die Baukunst besteht in Erfindung und Ausführung aller, sowohl öffentlicher als Privat-
Gebäude. Von allen Künsten ist die Baukunst jene, deren Werke am kostspieligsten, und zu
gleicher Zeit jene, deren Werke am verbreitetsten sind; sie muß daher wohl von äußerster
Nothwendigkeit seyn; in der That ist sie es, welche dem Menschen die größten Vortheile verschafft,
man muß sich daher nicht über den außerordentlichen Gebrauch wundern, den man von ihr macht;
daß, worüber man erstaunen könnte, wäre die Nachlässigkeit, womit man ihr Studium betreibt;
die Ingenieure haben nicht weniger als die Architekten Gelegenheit zum Auführen von Gebäuden;
dies Studium wäre ihnen daher nicht weniger nöthig. Um eine Kunst mit Erfolg zu studiren,
muß man vor Allem ihren Endzweck und ihre Hülfsmittel kennen; der Zweck der Baukunst ist
öffentlicher und Privat-Nutzen, ihre Mittel Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit. Damit ein Gebäude
der Zweckmäßigkeit entspreche, muß es dauerhaft, zuträglich und bequem seyn, und damit es
sparsam erbaut sey, muß es symmetrisch, regelmäßig und einfach seyn. Jedoch betrachtet man
gemeiniglich die Baukunst nicht auf diese Weise; man glaubt im Gegentheile, ihr Endzweck sey,
zu gefallen, und ihre Hülfsmittel, die Nachahmung der Hütte und des menschlichen Körpers; es
seyen demzufolge die Säulenordnungen das Wesen der Baukunst, das Fundament der Verzierung,
und man dürfe um dieser Verzierung willen keine Ausgaben scheuen. Prüfung dieser Ansichten;
Beschreibung der Hütte von Laugier. Ordnungen, was man hierunter verstehe; griechische
Ordnungen; dorische, wie man sagt, dem menschlichen Körper nachgebildet; jonische, dem
Frauenkörper nachgebildet; korinthische, Nachahmung des Körpers eines jungen Mädchens.
Römische Ordnungen; toskanische und Composita. Die Verhältnisse der Säulenordnungen sind
und konnten nicht dem menschlichen Körper nachgebildet seyn; die Formen der Ordnungen sind
der Hütte nicht nachgeahmt, oder wenigstens sehr unvollkommen. Die Nachahmung ist nicht das

geeignete Mittel für die Baukunst; Gefallen weder ihr Zweck, noch Verzierung ihr Gegenstand; sie hat keinen andern als die Anordnung; sie verschwinden, wenn man sich mit der Verzierung befaßt. Die Sparsamkeit ist nicht nur kein Hinderniß der Schönheit in der Baukunst, sie ist die Quelle davon. Das Pantheon français. Beispiel des Nutzens, welchen die Kenntniß und Befolgung der wahren Prinzipien der Baukunst der Gesellschaft verschaffen. Sankt Peter in Rom. Beispiel betrübter Uebelstände, welche aus ihrer Unkenntniß oder Nichtbeobachtung entstehen.

Fortsetzung der Einleitung. Art, die Baukunst zu studieren; Plan des Kursus. Schnelle und richtige Art, Architektur zu zeichnen. Vom geometrischen Tuschen und dem Unstatthaften desselben für die Baukunst . . . Seite 16

Unbegrenzte Anzahl von Gebäuden, welche Gegenstand der Baukunst sind. Zwei Gattungen von Gebäuden: öffentliche, Privat-Gebäude. Unendliche Modifikationen der Gebäude. Art und Weise, wie Etlliche glauben, daß man Architektur studieren müsse. Uebelstände dieser Methode. Einen solchen Gang darf man weder in irgend einer Kunst noch in irgend einer Wissenschaft befolgen. Plan des Kurses: erster Theil; Elemente der Gebäude; zweiter Theil; Erfindung, (Composition) im Allgemeinen; dritter Theil, welchen die Zeit nicht mehr durch zu machen erlaubt, Analyse der Gebäude; Vortheile dieser Methode. Gewöhnliche Eintheilung der Baukunst in drei Theile; Verzierung, Einrichtung und Konstruktion. Erster Fehler dieser Methode; zweiter Fehler; dritter Fehler. Gebrauch der Zeichnung. Eigenschaften, die sie haben muß. Drei Arten von Zeichnungen. Grundriß, Durchschnitt, Aufsriß. Art, um schnell und richtig zu verfahren. Tuschen, Unzweckmäßigkeit, davon in der Baukunst; Gebrauch, den man davon machen soll.

Erster Theil.

Elemente der Gebäude.

Von den Baumaterialien, von ihrer Verwendung, von den Formen und Verhältnissen.

Erster Abschnitt. Eigenschaften der Materialien, drei Sorten derselben, erstens sehr widerstehende, aber theuere; zweitens weniger widerstehende, aber wohlfeilere; drittens zur Verbindung der übrigen dienende . . . Seite 23

Zweiter Abschnitt. Anwendung der Materialien bei der Konstruktion der verschiedenen Gebäude-Elemente. . . . Seite 24

Fundamente; vier Arten von Mauern: Hauptmauern, Scheidemauern, Umfassungsmauern und Futtermauern. Passende Materialien zu den beträchtlichsten Gebäuden, zu den weniger beträchtlichen; zu denen, die zwischen beiden das Mittel halten. Allgemeine Erbauungsart des Mauerwerkes. In die Mauern eingelassene Stützen, oder vertikale Mauerverstärkungen; wohin sie zu setzen sind. Konstruktionsart dieser Verstärkungen. Horizontale Verstärkungen, ihre

Anwendung. Dicke der Mauern. Freistehende Stützen; worauf sie ruhen. Postamente, bestehend aus einer Basis, einem Würfel und einem Kranze; Säulen, bestehend aus Base, Schaft und Kapitäl; Theile, welche sie unterstützen; Architrav, Fries und Kranzgesimse, das Gebälke bildend. Säulenordnung. Oeffnungen, Thüren, Fenster, Nischen; Einfassungen; Arcaden; Kämpfer und Archivolten; Böden aus sichtbarer Holzverbindung; aus Backsteinen oder flachen Gewölben. Gewölbe; Vollzirkel-Tonnengewölbe; gerade absteigende Gewölbe; Kreuz- und Klostergewölbe; Kuppelgewölbe; Nischen; Kerngewölbe oder böhmische Gewölbe. *) Umlaufende oder ringförmige Gewölbe. Konstruktion der Gewölbe im Allgemeinen jener der Mauern ähnlich; Schub, eine allen Gewölben anhängende Kraftäufserung; Widerstand, der ihm entgegen zu setzen. Besondere Wirkung eines jeden Gewölbes. Materialien, die man zu ihrer Konstruktion vorziehen muß. Neue Gewölbegattung. Dächer, Pultdächer, Walme, Giebel und Frontons. Lächerliche Beweggründe, um sie sehr hoch zu machen. Dächer aus Zimmerwerk, aus Sparrenwerk gemacht: woraus dieses besteht. Dächer aus Schreinwerk; ihre Vorzüge; Backsteindächer; Terrassen oder Altane.

Dritter Abschnitt. Formen und Verhältnisse der verschiedenen Gebäude-Elemente

Seite 33

Drei Gattungen von Formen und Verhältnissen; sie können und müssen sich verbinden. Allgemeine Verhältnisse der Säulenordnungen. Man kann und muß bald lange, bald kurze Säulen machen; die kürzesten müssen sechs Durchmesser haben, die längsten aber nicht mehr als zehn. Verschiedene Säulenarten auf fünf zurückgebracht. Verzüngung der Säulen; Säulenweite, fünf Arten; Verhältnisse der Architrave, Frieße und Kranzgesimse; Gebälkhöhe, bei allen Ordnungen zwei Durchmesser. Höhe der Postamente, zwei und einen halben Durchmesser. Einzelheiten der Ordnungen im Allgemeinen; Ursprung dieser Einzelheiten; zwei Arten von Gliedern, einfache und zusammengesetzte; Verzeichnungskunst derselben; Profilirungskunst, auf drei Grundsätze beschränkt. Profile der verschiedenen Ordnungen; Architrave mit mehreren Streifen. Dielenköpfe, Zahnstreifen; Triglyphen; ionische und korinthische Kapitäle; Vasen, was man von ihnen zu halten hat; andere Profile der verschiedenen Ordnungen, bei welchen man alles dieses weggelassen hat; Gesimse der Gemächer: Arcaden auf Säulen, auf Pfeilern, zusammenhängende, abwechselnde. Verschiedene Theilung der Zwischenagen, bezüglich auf die Ordnungen, welche man wählt; in welchem Falle man einen Kämpfer zwischen die Säulen und die Bögen setzen muß. Verschiedene Verhältnisse der Bogenstellungen, gewöhnliche Höhe derselben die doppelte Breite; Art, ihnen diese zu geben, wenn die Bögen auf Säulen ruhen; in welchem Falle man keine Bogeneinfassungen anbringen darf; in welchem Falle man Kämpfer anbringen darf; Thüren und Fenster, gewöhnliche Höhe die dreifache Breite; die Profile der Einfassungen sind, so wie die der Kämpfer und Archivolten, den Profilen der Architrave ähnlich. Felder des Mauerwerks, des Pflasters, des Getäfels, der Plafonds und Gewölbe. Bemerkungen über die Verhältnisse, sie sind wenig geeignet, zum Wohlgefallen an ihrem Anblicke beizutragen.

*) Auf der Tafel IV. ist das böhmische Gewölbe Strebenölbung genannt, nach dem Vorgange von Deyhle in der Uebersetzung von Douliots Lehrbuch des Steinschnittes, diese Benennung ist jedoch nicht sehr üblich, die Benennung des Kerngewölbes wäre es zwar noch weniger, allein sie wäre auf jeden Fall passender, weil die Steinmehnen jeden der vier, auf die Pfeiler herabsteigenden Spitzen des Gewölbes einen Kern nennen.

Zweiter Theil.

E r f i n d u n g.

Verbindung der Elemente der Gebäude. — Bildung der Theile der Gebäude. — Ganze Gebäude. — Gang, welcher bei Erfindung irgend eines Projektes zu befolgen ist. — Geist, in welchem alle Bauprojekte gedacht werden müssen.

Erster Abschnitt. Verbindung der Elemente der Gebäude . . . Seite 47

Zwei Arten von Anordnung, horizontale und vertikale. Horizontale Verbindungen der Säulen; verschiedene Arten, die Portiken zu bedecken; neue Verbindungen, die daraus entspringen; Verzeichnungsart der Pilaster. Horizontale Verbindungen der Pilaster, der Mauern, der Fenster und der Thüren. Verbindungen der Alten; Verbindungen der Neuern. Unterschied ihrer Wirkungen. Ausführungsart der ersten. Vertikale Verbindungen; der Säulen; in welchem Falle die oberen den unteren gleich, oder kleiner sind als diese; wann die Ordnungen ähnlich oder verschieden seyn müssen. Vertikale Verbindungen von Arcaden, von Pfeilern, von Strebepfeilern, von Dächern.

Zweiter Abschnitt. Bildung der Theile der Gebäude . . . Seite 52

Haupttheile der Gebäude; Vorhallen, von Säulenweiten, von Bögen geöffnet; verschiedene Anordnungen der Vorhallen: Fluren (Vestibule); Verschiedenheit der Fluren und Vorhallen, in welchem Falle man Säulen dafelbst aufstellen muß. Einfache Stiegen, zusammengesetzte, Schneckenstiegen. Ruheplätze zur Vermehrung der Kommunikationen. Säle: ihre verschiedenen Formen; verschiedene Arten, Säulen darin anzubringen. Doppelte Gallerien, den Raum der Säle zu vergrößern, in welchem Falle man Plafonds den Gewölben vorziehen muß. Verschiedene Arten die Säle zu beleuchten; Beweggründe, um Kreuzgewölbe den Lonnengewölben vorzuziehen. Verhältniß der Höhe der Säle zu ihrer Breite, wie 3 zu 2; sie müssen um so weniger hoch gemacht werden, je geräumiger sie sind. Man darf im Allgemeinen keine kurzen Säulen im Innern anwenden; man darf keine Kranzgestimse in Gemächern anbringen, außer unter Plafonds. Verzierung der Säle. Nebentheile; äußere Treppen (Freitreppen), Grotten, Brunnen.

Dritter Abschnitt. Ganze Gebäude . . . Seite 58

Verschiedene Abtheilungen des Quadrates, unendliche Anzahl von allgemeinen Anordnungen, welche daraus entspringen. Drei Dinge, um leicht erfinden zu lernen. Zu befolgender Gang bei Erfindung irgend eines Projektes. Wie man seine Ideen mittelst einer Skizzirung festsetzen soll. Geist, in welchem alle Gebäude gedacht werden müssen.

Noten über die Baumaterialien . . . Seite 65
 Noten über ihre Verwendung . . . — 74





P
06

WYWD
1009
-1/3