K.

Kabinet, s. Cabinet.

Kabelseil, wird das starke Seil an einer Fähre genannt.

Kachel-Ofen, ist ein Ofen, der aus Kacheln zusammengesetzt ist. s. Ofen.

Kälberzähne, werden die kleinen Glieder genannt, die bey der Jonischen und bisweilen auch bey der Korinthischen und Römischen Säulenart in dem untersten Theile des Kranzes, gerade über den Fries, angebracht werden, und einer Reihe etwas von einander abstehender Zähne gleichen. Sie heißen auch Zahnschnitte, und dieser Name ist gewöhnlicher und besser. s. Säule.

Kälberzähne nennt man auch bisweilen die Tropfen, die sich unten an den Triglyphen befinden.

Kämpfer, bedeutet ursprünglich einen an einer Mauer vorspringenden Stein, auf dem etwas ruht. Vorzüglich aber giebt man diese Benennung einem kleinen Simse bey den Bogenstellungen, der sich zwischen dem Bogen und dem Nebenpfeiler befindet. Der Kämpfer liegt auf dem Nebenpfeiler und macht sein Capitäl aus, der Bogen aber ruht mit seinen beyden Schenkeln auf dem Kämpfer. s. Bogen-Stellung.

Es muß dieser Kämpfer allezeit bey den Bogenstellungen, so wie auch bey Fenstern und Thüren und andern Oeffnungen, die oben in volle Bogen abgerundet sind, angebracht seyn, damit der Bogen von den Nebenpfeilern abgesondert werde, wodurch das Ganze ein besseres und gefälligeres

fälligeres Ansehn bekommt. Wird er weggelassen, so erhalten dergleichen Oeffnungen ein mageres und kahles Ansehn. Uebrigens ist der Kämpfer auch deswegen nöthig, weil der Bogen, wo er auf dem Pfeiler aufsteht, niemals so genau aufgesetzt werden kann, daß, es mag auch noch so genau gearbeitet seyn, die Linie des Bogens hier nicht einen Bruch bekommen sollte.

Der Kämpfer wird bisweilen ganz glatt gelassen und hat die Form eines viereckigen Steines oder eines glatten Bandes, gemeiniglich aber wird er mit einigen Gliedern verziert. Diese Verzierung richtet sich nach der Verzierung der Gebäude, wo Bogenstellungen oder mit vollen Bogen bedeckte Oeffnungen angebracht sind, und je zierlicher diese Gebäude sind, je mehr und je feinere Glieder muß auch der Kämpfer bekommen. Die Korinthische Bauart verlangt daher mehr verzierte Kämpfer als die Jonische, und die Kämpfer der Jonischen Bauart müssen mehr Glieder bekommen als bey der Dorischen nöthig ist. Bey ganz einfachen Gebäuden kann der Kämpfer glatt gelassen und ohne alle Glieder gemacht werden.

Der Kämpfer muß niemals zu viel Ausladung bekommen, und die größte kann $\frac{1}{3}$ Model betragen, weil er sonst mit seinen obersten Gliedern über den Pilaster, der an dem Pfeiler der Bogenstellung angebracht ist, herausragt, welches eine üble Wirkung thut. Befinden sich an den Pfeilern aber keine Pilaster oder Säulen, so kann der Kämpfer etwas mehr Ausladung erhalten und an diesen Pfeilern als ein Bandgesimse fortgeführt werden.

Daviler Civil-Baukunst, übersetzt von Sturm, S. 26. und 106. f.

Kaff-Ziegel, Kapp-Ziegel, sind eine besondere Art Ziegel, die so lang sind wie die gewöhnlichen Biberschwänze, dagegen dreymal so viel Breite und in der Mitte des untern Theils eine halb zirkelförmige Erhebung haben, die oben spitzig zuläuft. Diese Ziegel können unter die andern Dachziegel mit eingedeckt werden und man kann durch sie die kleinen Dachfenster oder Kapplöcher und deren

schäd-

schädliche Einkehlen ersparen. Sie sind vorzüglich auf solchen Dachboden von gutem Nutzen, die wenig Licht, aber doch Luftzug bedürfen. s. auch Fenster, wo man die Abbildung eines Kaffziegels findet, Figur 13. Th. II.

Kahnen-Deich, nennt man an einigen Orten einen Deich, wozu die nöthige Erde auf Kähnen, oder kleinen platten Schiffen angefahren wird.

Kai, Kay, heißt sowohl überhaupt eine Küste an einer See, als auch insbesondere die Einfassung oder aufgeführte Bedeckung des Ufers am Meere in einem Hafen, oder auch an einem großen Strohme, um das Erdreich dadurch zu befestigen und das Wasser in seinen Grenzen zu erhalten. Er wird entweder von Mauerwerk erbaut, oder von eingerammten starken Pfählen gemacht, hinter welchen Bohlen befestigt sind.

Mit diesem Namen wird auch eine, an einem so eingeschlossenen Flusse in einer Stadt, mit Häusern besetzte Straße belegt.

Kai-Deich, ist ein Vordeich, der an der See aufgeworfen wird, damit die tägliche Ebbe und Fluth die Arbeiter an der Verfertigung oder an einer Ausbesserung der Hauptdeiche und anderer Landarbeiten nicht hindere. s. Deich.

Kaiser-Dach, ist ein Dach, das nach oben zu einwärts gebogen, nach unten zu aber bauchig und auswärts gebogen ist. Dieses Dach ist auf den Thürmen gebräuchlich und wird auch eine Haube genannt.

Kalk, ist das bekannte Materiale, das aus Kalksteinen oder auch aus Gypssteinen gebrannt und mit Sand vermischt wird, womit man theils die Steine der Mauern, welche eine Mauer oder Wand ausmachen sollen, zusammen verbindet, theils auch die Mauern und Wände abputzt und Estrich daraus verfertigt.

Es giebt vorzüglich zweyerley Arten von Kalk. Die erste Art wird aus Kalksteinen gebrannt und gemeinig-

lich **Lederkalk** genannt, weil die Gerber bey der Zubereitung des Leders sich desselben bedienen; er heißt aber auch **Bitterkalk**, weil er einen bitterlichen Geschmack hat. Die zweyte Art wird aus Gypssteinen verfertigt und führt die Namen **Gypskalk**, **Bindekalk**, **Sparkalk**, **trockner Kalk**. Die Kalksteine machen ein zischendes Aufbrausen, wenn man eine Säure, als wie Scheidewasser, auf sie gießt. Aus diesem Aufbrausen wird ihre Güte erkannt, und je stärker dieses unter dem Scheidewasser ist, je ergiebiger sind auch die Kalksteine. Löst nun der Kalkstein in der Säure sich ganz auf, so ist er rein; bleiben aber noch unaufgelößte Erden zurück, als Thon, Gyps, Sand, oder dergleichen, so ist er nicht rein und nicht gut. Steine, die nur einigermaßen milchen, wenn man Scheidewasser darauf gießt, geben keinen gut bindenden Kalk. Man findet freylich selten ganz reine Kalksteine, doch wird man durch jene Probe in den Stand gesetzt, den bessern von dem schlechtern zu unterscheiden. Auf die Farbe der Kalksteine kommt es nicht an, sie mag graulich, oder grünlich, oder anders aussehn, wenn sie nur rein und nicht mit andern Steinarten vermischt sind. Der Marmor ist der feinste und reinste Kalkstein, der den besten Kalk giebt. Der Gypsstein macht unter dem Scheidewasser kein Aufbrausen, sondern es zieht sich dieses in den Stein ein. Aus Gypssteinen, die so rein und durchsichtig wie Glas sind, und die daher Marienglas genannt werden, wird der feinste Puppengyps gebrannt, aus einer grobern Steinart aber derjenige Gyps, den man zum Vermauern braucht. Der Alabaster ist hierzu der beste Stein. Man hat auch eine Art gypsartigen Kalk, welcher von seiner dunkelgrauen Farbe **grauer Kalk** und auch **Mehlkalk** genannt wird, weil er, wenn er, gebrannt, lange an der Luft liegt, sich wie Mehl zerbröckelt, und dadurch ganz unbrauchbar wird. Dieser bindet geschwinder als der Lederkalk.

Außer diesen beyden Arten von Kalk hat man noch zwey andere, nehmlich den **Muschelkalk** und den **Mergelkalk**. Der erste wird aus Muschelschalen und Schnecken

cken gebrannt, der zweyte aber aus einer weißen oder gräulichen Kalkerde, daher er auch richtiger **Erdkalk** genannt wird. Daß man diese Erde **Mergel** nennt, ist falsch, denn der Mergel hat nichts kalkartiges, sondern ist ein Gemenge von Thon und einer alkalischen Erde, das in dem Kalkofen entweder hart brennt oder verglaset wird, und daher, nach diesem, im Wasser nicht kann aufgelößt werden.

Zu Wien hat man angefangen sich eines aus Eyerschalen gebrannten Kalkes zum Ausweißen der Zimmer zu bedienen. Dieser Kalk trocknet geschwinder, ist auch gesünder als der gewöhnliche Kalk; allein wo soll man einen hinlänglichen Vorrath von Eyerschalen herbekommen, um nur zu einem mäßigen Vorrathe dieser Kalkart zu kommen.

Soll der Kalk zum Bauen und Mauern gebraucht werden, so muß er gebrannt, gelöscht und mit Sand vermischt werden. Der bloß gelöschte Kalk wird **Weißkalk** genannt, der mit Sand vermischte Kalk aber erhält den Namen **Mauerkalk, Mauerspeise, Mörtel.** Das Brennen wird in einem besonders dazu gebauten Ofen vorgenommen, welcher der **Kalkofen** heißt und dessen Einrichtung so wie das Brennen selbst hernach wird beschrieben werden.

Der **Bitterkalk** erfordert, nachdem die Kalksteine mehr oder weniger hart sind, auch mehr oder weniger Zeit zum Brennen. Gemeiniglich gehören vier bis sechs Tage Zeit und ein fortgesetztes starkes Feuer dazu. Bey harten Steinen aber, oder wenn widrige Windstürme einfallen, müssen, zu dem vollkommenen Durchglühen, noch ein oder ein paar Tage mehr genommen werden. Das Brennen ist deswegen nöthig, um alle fremdartige Theile, vornehmlich das Wasser, die Luft und das brennliche Wesen aus den Kalksteinen auszutreiben. Zu wenig Feuer macht nur die äußern Theile des Steines gut und die innern bleiben unaufgelößt, wodurch sowohl diese als auch die um dieselben herumliegenden Theile unkräftig bleiben. Wird er aber

zu stark gebrannt, so verbrennt er und verliert seine Kraft zum Zusammenziehn und Binden. Die Steine sind, wenn sie aus dem Ofen kommen, ungefähr ein Drittel, auch wohl die Hälfte leichter, als sie vorher waren, wenn sie gut gebrannt sind, denn sind sie nach dem Brennen noch schwer, so sind sie inwendig noch roh und unaufgelößt. Oft erhält man auch aus einem und eben demselben Ofen, Kalk von verschiedener Güte Die Steine sind entweder nässer oder trockner, größer oder kleiner, da sie denn das Feuer nicht gleichförmig durchhitzen kann. Im Ofen empfindet eine Schicht mehr Feuer als die andere, nachdem der Luftzug ist oder auch die Witterung. Bey trocknen Jahren wird man den Kalk, wenn er sonst gut gebrannt wird, um ein wichtiges ergiebiger und bindender finden. Auch ist bisweilen die innere Form der Kalköfen daran Schuld, daß der Kalk nicht gleich gut gebrannt wird. Die eckigen Oefen geben selten einen gleich kräftig durchgebrannten Kalk, weil in diesen Oefen Rauchwinkel entstehn, wo die Hitze nie eine so kräftige Wirkung hat, dahingegen in den Oefen, die eine parabolische Figur haben, viel besser und leichter ein gleichartiger Kalk hervorgebracht wird. Es ist dienlich, daß die Steine, die man zu Kalk brennen will, ein Jahr und wohl noch länger an der Luft liegen, damit die Feuchtigkeit, welche der Verbindung der Bestandtheile hinderlich seyn kann, ausdunste. Was übrigens noch bey dem Brennen des Kalkes in Acht zu nehmen ist, das wird bey der Beschreibung der Kalköfen vorkommen.

Wenn der Kalk gut gebrannt ist, so wird er sich bey dem Löschen geschwind auflösen, und weder Steine noch Gries in dem Löschkasten zurücklassen; nicht gehörig gebrannter Kalk aber läßt sich bey dem Löschen schwer zertheilen. Der frisch gebrannte Kalk darf nicht lange ungelöscht liegen bleiben, höchstens nur einige Wochen, weil er sonst die Feuchtigkeit aus der Luft stark an sich zieht und dadurch geschwächt und zum Zerfallen genöthigt wird. Wird der Kalk bald nach dem Brande gelöscht, so wird, so wie es seyn soll, ein zäher Brey daraus; läßt man ihn

aber

aber lange ungelöscht liegen, so wird er bey dem Löschen nur wenig dampfen und sieden, weil schon sehr viel seiner Theile aufgelößt worden sind, daher er denn nicht stark genug quillt und mehrentheils nicht als eine flüßige Masse, sondern sehr grieselich in die Grube läuft. Ist es aber nicht möglich den gebrannten Kalk bald zu löschen, oder muß man ihn weit verführen, so ist es nöthig, ihn in Tonnen oder Fässer einzuspünden und aufzubewahren, damit man den Beytritt der Luft und der Feuchtigkeiten verhindere. Da der Kalk aber auch oft bey dem sorgfältigsten Einpacken in Fässer, etwas von seiner Güte verliert, so könnte man ihn, gleich nachdem er aus dem Ofen kommt, löschen, und ihn aus dem Löschkasten in Fässer laufen lassen. Diese Fässer müssen dicht verspündet, mit dauerhaften starken Reifen versehen und inwendig mit einer Rinde von Pech und Sand überzogen seyn, damit theils der dünne Kalk nicht durchdringe, theils auch von der Luft nicht austrockene oder hart und unbrauchbar werde. Hat der flüßige Kalk sich so gesetzt, daß die Tonnen angefüllt sind, so schlägt und spündet man sie fest zu, und kann sie auf solche Art weit verführen, ohne der Güte des Kalkes zu schaden. Der Kalk, der nach dem Brennen lange an der Luft gelegen hat und also beynah zu Pulver zerfällt, heißt **abgestandener Kalk**.

Soll nur eine geringe Anzahl Kalk gelöscht werden, so besteht die gemeine Art, welche an einigen Orten, **den Kalk setzen**, genannt wird, darin, daß man den Kalk mit Wasser begießt und so fort mit Sand vermischt, bis beydes ein steifer Brey wird, und entweder in einem Haufen oder in einem Winkel zusammen geschlagen werden kann. Daselbst bleibt dieser Kalk in der Fermentation stehn und wird sodann in Kalkkasten oder Kübel gethan und mit Wasser angefeuchtet, auch, wenn es nöthig ist, mit mehrerem Sande vermischt. Will man aber einen großen Vorrath von Kalk mischen, so gräbt man eine viereckige Grube, eine **Kalkgrube**, in die Erde, welche, damit sie fest sey und die Näße des Kalkes sich nicht in die

Erde einziehe, an den Seiten, und bisweilen auch auf dem Boden, mit Bretern ausgefüttert wird. Oft pflegt man solche Kalkgruben auch auszumauern. Neben einer solchen Kalkgrube steht oben die **Löschbank**, der **Kalkkasten**, ein von Bretern zusammengeschlagener viereckiger Kasten, dessen Seiten nicht zu hoch seyn müssen, damit man desto bequemer mit Schaufeln darin herumfahren könne. Der Boden dieser Kalkbank ist, nach der Kalkgrube zu, etwas geneigt, damit der gelöschte Kalk gut in die Grube ablaufe. In die Seite des Kastens, wo er an die Grube anstößt, wird ein viereckiges Loch, etwa 1 Fuß breit, geschnitten und dasselbe mit einem Schieber versehn, der nach Belieben geöffnet oder geschlossen werden kann. Vor diesem Loche befindet sich eine Rinne, damit der Kalk desto besser ablaufen kann. Man muß, wo möglich, die Kalkbank und Kalkgrube nahe bey einem Flusse oder Teiche anlegen, damit man das Wasser nicht so weit zu tragen habe; auch kann man beyde neben einem Brunnen anlegen, um das Wasser vermittelst einer Rinne zur Kalkbank leiten zu können.

Das Löschen des Kalkes wird folgendermaßen vorgenommen. Man schüttet einige Mulden voll gebrannte Kalksteine in den Kasten, so daß sie flach neben einander liegen. Hierauf gießt man so viel Wasser darauf, daß die Steine feucht werden, aber nicht mit Wasser überschüttet sind, damit ihn die durch Anziehung des Wassers frey werdenden Feuer- und Lufttheile recht aus einander werfen und vollkommen zertheilen. Nun fängt der Kalk an zu prasseln und verursacht einen starken Dampf, indem die Steine sich in dem Wasser erhitzen, und gleichsam kochen. So bald sie gekocht haben, werden sie mit der Kalkhacke, die einer großen Kohlhacke gleicht, aus einander gestoßen und gut durch einander gerührt und gearbeitet, damit alles völlig aufgelößt werde. Hernach gießt man mehr und so viel Wasser dazu, daß der zertheilte Kalk eine zähe flüßige Masse wird, wobey er aber wieder mit der Kalkhacke gerührt werden muß. Hat er fremde und unreine Theile

bey

bey sich, so stößt er sie von sich ab, daß sie oben schwimmen, da sie denn mit einer Schaufel heraus können genommen werden. Man muß nicht zu wenig Wasser auf den Kalk gießen, weil er sonst unkräftig wird, oder, wie man es nennt, verbrennt, und hernach hart und trocken wird, da doch ein gut gelöschter Kalk in der Grube stets so weich wie Butter seyn muß. Giebt man ihm aber zu viel Wasser, so stößt er den Ueberfluß zurück, welches man ersäufen heißt. Um nun das rechte Maß zu treffen, so ist zu bemerken, daß der Kalk zweymal so viel Wasser vertragen kann, als er selbst ausmacht. Es kommt bey dem Kalklöschen auch viel auf das Wasser an. Man sollte daher das Wasser probiren, welches den Kalk am besten löschte. Hat man in dem nach zu gießenden Wasser vorher Küchensalz zergehn lassen, so wird die Zähigkeit des Bitterkalks nicht wenig vermehrt. Auf jeden Eimer Wasser kann eine Hand voll Salz genommen werden. Auch soll es gut seyn, den Kalk mit laulichem Wasser löschen zu lassen, weil dieses Wasser den Kalk nicht mit zu großer Heftigkeit angreift.

Mit dem Durchrühren muß so lange angehalten werden, bis alles ganz zergangen ist, und bis der Kalk durch und durch so dünn ist wie fette Milch, denn wenn noch dicke Klumpen und ganze Stücke des gelöschten Kalkes darin bleiben, so wird der Kalk in der Grube nach einigen Stunden ganz fest und hart und bekommt Risse. Braucht man solchen Kalk, der bey dem Löschen nicht gut zerstoßen und gerührt worden ist, zum Tünchen und Abputzen, so werden sich die kleinen Theilchen des Kalkes hernach an der Mauer von selbst löschen, und die Wand bekommt das Ansehn, als ob an vielen Orten mit Nägeln in dieselbe gebohrt worden sey. Ist nun der Kalk ganz dünn, einer fetten Milch gleich, und schäumet nicht mehr, so zieht man den Schieber des Kastens auf und läßt ihn in die Grube laufen. Hernach löscht man wieder andern Kalk, und fährt auf diese Art fort, bis die Grube voll oder aller vorräthiger Kalk gelöscht ist.

Wenn man während des Löschens die Dämpfe erhalten kann, so daß ihnen kein freyer Ausgang gelassen wird, so bekommt der Kalk eine stärkere Verbindung, weil mit den Dünsten zugleich leicht auch die bindenden Theile verfliegen. Es ist daher der vorher beschriebenen Art des Kalklöschens diejenige vorzuziehn, wo dasselbe verdeckt geschieht. Dieses **verdeckte Löschen** des Kalkes kann in einer Grube vorgenommen werden. Man wirft nemlich in die Grube eine Schicht Kalk und gießt Wasser darauf, bis der Kalk überdeckt ist, worauf man eine Schicht Sand wirft, alsdenn wieder eine Schicht Kalk nebst Wasser und Sand einlegt, und auf diese Art fortfährt, bis die Grube voll ist.

Auf eine andere Art wird der Kalk folgendermaßen verdeckt gelöscht. Man schichtet den gebrannten Kalk, auf einem reinen, ebenen, von starker schwerer Lehmerde natürlich dichten, oder erst auf Tennenart zugerichteten und wohlgeschlagenen Platze, drey Fuß hoch, und in beliebiger Länge und Breite, fein gleich in und auf einander. Hierauf beschlägt und beschüttet man ihn oben und an den Seiten herum mit gutem Feld- oder Wassersande, zwey bis drey Fuß dick, gießt alsdenn so viel Wasser, und dieses so lange darüber, bis der Sand und der darunter liegende Kalk genug durchnäßt ist. Wo der Sand, während dem Begießen, wie es oft geschieht, Risse bekommt und sich spaltet, da muß man die Spalte mit anderm Sande wieder zuwerfen, und dadurch dem von der Hitze aufsteigenden Dampfe den Ausgang verwehren. Auf diese Art kann der Kalk auf keiner Seite ausdunsten und behält also seine ganze Kraft wohl verschlossen in sich selbst. Dieser so zubereitete Kalk wird **trocken gelöschter Kalk** genannt.

Es geschieht bisweilen, daß man den Kalk, gleich nachdem er gelöscht ist, verbraucht und zu Mörtel macht, und ihn daher noch **warm** verarbeitet. Allein da dieses selten möglich und auch nicht vortheilhaft ist, so muß man ihn in Gruben aufbewahren, um ihn im nöthigen Falle gleich bey der Hand zu haben.

Wenn

Wenn der gelöschte Lederkalk in Gruben aufbewahrt wird, so nennt man dieses, einsümpfen. Durch das lange Liegen wird der Kalk, von Zeit zu Zeit, kräftiger und bindender, weil der Kalk oft doch nicht so ganz gleichförmig gebrannt ist, in der Grube aber allmählig noch aufgeschlossen wird. Oft findet man den Kalk, nach dem Löschen, noch grieslich, und dieses ist ein Kennzeichen, daß er noch nicht genug aufgeschlossen oder nicht tüchtig gebrannt ist. Liegt er nun eine Zeitlang eingesümpft, so erfolgt eine nähere Auflösung seiner Theile, und man bemerkt, daß er alsdenn ohne Griesel, wie ein fast durchsichtiger Kleister erscheint. Es thut daher ein jeder Grundstücksbesitzer gut, wenn er eine Kalkgrube hat, in welcher sich immer ein Vorrath gelöschter Kalk befindet, um bey Ausbesserungen der Gebäude gleich guten und lange gelöschten Kalk bey der Hand zu haben; denn frisch gelöschter Kalk hat oft nicht viel mehr Halt, als Lehm. Will man aber einen Hauptbau vornehmen, so ist es nöthig, einige Zeit vorher den Kalk zu löschen und ihn einzusümpfen. Auch die Erfahrung hat es gezeigt, daß der gelöschte Kalk immer besser wird, je älter er ist, denn man hat sehr alte Kalkgruben gefunden, in welchen der Kalk so fett wie ein Speck war. Auf jedes Jahr, das er in der Grube zubringt, kann man zwanzig bis dreyßig Jahre rechnen, die er alsdenn länger im Winde und Wetter aushalten kann, wenn er nicht zwey oder drey, sondern wenigstens zehn Jahre in der Grube gesteckt hat. Je kürzere Zeit er daselbst gelegen hat, desto eher wird er von der Wand abspringen und Risse bekommen.

Eine Kalkgrube muß gut verwahrt werden, damit der eingelöschte Kalk niemals sein Wasser verliere und die Luft ihn nicht berühren kann. In der Grube ist er von fünf Seiten gesichert, und man darf daher nur alle Sorgfalt anwenden, daß die Oeffnung derselben, oder die obere Seite, gut verwahrt werde. Bleibt der Kalk oben frey, so vertrocknet er im Sommer oben her, im Winter aber gefriert er. Durch beydes wird er gänzlich unbrauchbar. Denn wollte man auch diese getrockneten Theile wieder zur Auflö-

sung

sung bringen, so ist doch in diesen schon einmal verbundenen Theilen keine Cohäsion mehr, und wenn die Erhärtung des Kalkes in der Grube geschieht, so hat man in den Mauern sicher keine zu hoffen. Um diesem Uebel vorzubeugen, überdecke man den Kalk zu oberst in der Grube einige Fuß hoch mit Mauersand. Hat man nun Kalk vonnöthen, so steche man ihn horizontal und Schichtweise aus der Grube und brauche den darauf liegenden Sand so gleich zu dessen Vermischung, streue aber dafür auf die Kalkfläche neuen Sand. Es ist eine üble Gewohnheit, wenn der Kalk nicht auf diese Art aus der Grube gestochen wird, sondern wenn man ihn lothrecht einen oder etliche Spatenstiche tief aussticht, denn auf diese Art kann der übrige Kalk in der Grube nicht gehörig bedeckt und vor dem Austrocknen verwahrt werden.

Man thut sehr gut, wenn man bey dem Löschen einer großen Menge von Kalk mehr als eine Grube macht, und jede gehörig bedeckt, sodann bey dem Gebrauche eine Grube nach der andern öffnet. Dieses ist besser, als wenn man eine einzige große Grube machte, in der man den übrigen Kalk, wenn etwas ist herausgenommen worden, nicht gleich, und so leicht als in einer kleinen Grube, wieder bedecken kann.

Soll nun dieser gelöschte und eingesümpfte Kalk zum Mauern verbraucht werden, so muß man ihn mit Sand vermischen. Diese Mischung erhält den Namen zubereiteter, gemachter, auch Sandkalk, vorzüglich aber wird er Mörtel genannt. Durch den Sand werden dem Kalke mehr Berührungspunkte gegeben, er nimmt dadurch eine Steinhärte an und er würde ohne Sand nicht ganz austrocknen und nicht bindend werden, sondern sich schnell zusammen ziehn und Risse bekommen.

Der Sand, der zum Mörtel genommen werden soll, muß rein und hart und nicht mit thonartigen oder erdigen Theilen vermischt seyn, weil er sich sonst mit dem Kalke nicht fest verbindet, auch die Feuchtigkeiten aus der Luft an sich zieht und also das Mauerwerk feucht macht. Es giebt

aber

aber zweyerley Arten von Mauersand, Flußsand und gegrabener Sand.

Der Flußsand ist der beste, weil alle fremden Theile durch das Wasser abgespühlt sind und er rein, scharf und trocken ist. Dieser Sand wird an den Ufern der Flüsse zusammen geschöpft, oder auch auf Kähnen mit langen Krükken aus der Tiefe der Flüsse heraus gehoben. Nur muß man in dem Flusse nicht zu tief darnach graben, weil der Sand sonst mit Erde und Schlick vermischt ist. Der Seesand ist zum Mörtel nicht tauglich, indem er salinische Theile bey sich hat, welche die Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehn, daher verursachen würden, daß die Mauer nicht trocken und fest werden könnte. Ueberdieß ist ein solcher Sand auch nicht rein und mit vielen kleinen Muschelstücken vermischt. Ehe man den Flußsand zur Kalkmischung braucht, muß er einige Zeit an der Luft gelegen haben und ausgetrocknet seyn.

Der gegrabene Sand, den man in der Erde findet, ist sehr selten so rein wie der Flußsand, sondern hat gemeiniglich erdige und oft auch mineralische Theile bey sich. Da ein solcher Sand zu der Mischung mit dem Kalke nicht gut ist, so muß man ihn erst probiren. Glaubt man, daß er erdige oder thonige Theile bey sich hat, so darf man nur etwas Sand in eine Schüssel mit Wasser thun, und ihn umrühren. Macht er nun das Wasser trübe, so ist es ein Zeichen, daß viel Erde darunter sey; bleibt das Wasser aber hell und der Sand knirscht, wenn man ihn in der Hand reibt, so ist er gut. Der Sand, der eine Zeitlang liegt und bewächst, ist nicht rein, denn das Bewachsen ist ein sicheres Kennzeichen, daß Erde darunter sey.

Bisweilen hat der Sand eine starke Säure bey sich, die bey der Vermischung mit Kalk eine immerwährende Feuchtigkeit unterhält, und das Holz in den Gebäuden leicht angreift und zerrüttet. Um nun zu probiren, ob der Sand eine solche Säure hat, so nimmt man ein Mauerfaß voll Sand, gießt reines Wasser darauf, das aber weder eine Säure noch eisenartige Theile hat, rührt den Sand einige

Mahl

Mahl unter einander, damit das Wasser die fremden Theile des Sandes abspühle. Hat sich der Sand gesetzt, so gießt man das Wasser in ein besonderes Gefäß ab. Dieses Wasser läßt man über einem gelinden Kohlfeuer abrauchen, bis ein geringer Bodensatz übrig bleibt, den man mit der Zunge, oder mit gestoßenen Galläpfeln, oder mit Oleum tartari probiren kann. Wenn die Zunge schon die Säure empfindet, so ist der Sand gewiß sehr reich davon. Sind die Galläpfel eingemischt worden, und es verändert sich die Farbe des Wassers in eine röthliche oder violetartige Farbe, so ist auch dieses ein Kennzeichen, daß der Sand eine Säure an sich hat. Aendert sich das Wasser durch das Oleum tartari, so kann der Sand ebenfalls nicht zum Mörtel gebraucht werden.

Will man nun gegrabenen Sand zum Mörtel nehmen, und man findet, daß er unrein ist, so muß man ihn vorher schlämmen, wodurch die erdigen oder thonigen Theile zurückbleiben, und man einen sehr reinen Sand bekommt. Hat der Sand aber Säuern bey sich, so ist es am besten, ihn ganz zu verwerfen.

Bisweilen kann man auch Mauersand aus Sandsteinen zubereiten. Man muß diese Steine klar klopfen; will man aber eine große Menge solchen Sand haben, so muß man sich eines Pochwerkes bedienen, in welchem die Steine klar gestampft werden. Wo es Steinbrüche giebt, da findet man bisweilen verwitterte Strecken, die lauter Sand sind, und die zum Bauen vortreffliche Dienste leisten. Das, was die Steine verbindet, ist ausgewittert, und es sind nur die Steintheilchen übrig geblieben, die ganz frey von Erde sind.

Kann man gar keinen tauglichen Mauersand bekommen, oder würde es, diesen herbey zu schaffen, viel Kosten machen, so kann man sich auch anderer Materien zur Beymischung des Kalkes bedienen, um einen guten Mörtel zu erhalten. Unter diese gehören zerstoßene gut und hart gebrannte Ziegel, zerstoßene alte gut gebrannte thönerne Geschirre und Ofenkacheln, Feilspähne von Eisen, Schmiedehammerschlag,

klein

klein gestoßene Eisenschlacken, besonders die großen weißen und schwammigen Schlacken, zerstoßene Glasscherben, Steinkohlen, Tufstein, der auch Traß oder Cement genannt wird und vorzüglich bey Wasserbauen gut zu gebrauchen ist. Einem Landwirthe ist es anzurathen, sich ein Magazin von Abgängen der Ziegel, von alten thönernen Gefäßen und Gläsern zu machen, und dieses von dem Gesinde in müßigen Stunden klar stoßen und durchsieben zu lassen, um es zur Mischung des Kalkes zu gebrauchen. Ein Theil Ziegelmehl mit zwey Theilen scharfen Wassersande, zu der gehörigen Quantität Bitterkalk gemischt, giebt einen Mörtel, der im Wasser und an feuchten Orten sehr bald bindet und sehr fest wird.

Die Puzzolana, die man in einigen Gegenden Italiens, nemlich um Neapel und Rom, findet, thut zur Mischung des Mörtels vortreffliche Dienste. Sie ist eine vulcanische Asche. Sie ist theils röthlich oder gelbbraun, theils schwarz, theils grau. Die graue ist so fein, wie Mehl, die schwärzliche ist mehr eisenartig, schwerer und trockner, als die andere, und dient vorzüglich zum Wasserbau. Der Mörtel, der mit Puzzolana gemischt wird, wird fast härter als die Steine selbst, die er verbindet. Die Lagen der Puzzolana um Rom gehn tief unter die Erde; ganz Rom ist untergraben, um diese Erde herauszuholen, und diese Gänge gehn meilenweit, und sie sind die bekannten Catacomben.

Die sogenannte Asche von Tournay, die man auch anstatt des Sandes zum Mörtel gebraucht, und die in der Gegend dieser Stadt gefunden wird, ist eine Masse kleiner Partikeln eines sehr harten blauen Steines, welche abfallen, wenn man diese Steine brennt, um Kalk daraus zu erhalten. Diese Partikeln fallen unter den Rost, mischen sich unter die Asche von Steinkohlen und machen zusammen eine Mischung aus, die ein vortreffliches Bindungsmittel beym Kalk abgiebt.

Man macht bey dem Sande einen Unterschied unter Grand und Sand, wovon der erste grob ist, der andere aber

aber aus lauter feinen Theilchen besteht, und jener zum Vermauern, dieser aber zum Putzen gebraucht wird. Der Mauersand braucht nicht klar zu seyn und kann Körner von dem Viertel eines Zolles, auch wohl darüber haben, nur müssen nicht alle Steinchen so groß seyn. Im Gegentheile würde ein feiner Sand keine recht gute Verbindung zuwege bringen, und die Erfahrung bestätigt es, daß der gar zu feine Sand keine gute Verbindung vermittelt, der gröbere aber weit kräftiger anzieht. Dem ungeachtet muß der Sand gleichförmig seyn und nicht gar zu große Steine bey sich führen. Um ihn gleichförmig zu erhalten, wirft man ihn durch ein Drahtgitter, das so enge geflochten ist, als die Steinchen in dem Sande seyn dürfen. Zu große Steinchen würden gar zu große Fugen zwischen den Mauersteinen geben, wodurch auf alle Fälle eine schlechte Mauer entstehen muß. Je geringer und zärter die Fugen sind, desto dauerhafter ist die Mauer. Wenn man Grundlagen mit großen Feldwaken macht, so kann man auch den gröbsten Sand zu dem Kalke nehmen, welcher bessere Dienste leistet als der feine. Zum Schlämmen, Putzen und Weißen muß man den feinsten Sand wählen, weil sonst die Wände ein rauhes und schlechtes Ansehn bekommen. Dieser Sand muß, ehe er gebraucht wird, durch ein enges Sieb gesichtet werden.

Was nun die Mischung des Kalkes und des Sandes selbst anbetrift, so ist dabey zu bemerken, daß man weder zu viel noch zu wenig Sand zu dem Kalke thun muß, denn thut man zu viel dazu, so wird der Mörtel zu mager, mischt man zu wenig darunter, so bleibt der Mörtel zu fett, und er wird in beyden Fällen nicht gut binden. Das beste Verhältniß dieser Mischung wird seyn, wenn man ein und ein halb bis zwey Theile Sand und einen Theil Kalk nimmt. Ist der Kalk aber aus sehr festen und guten Steinen gebrannt, so verträgt er drey Theile Sand gegen einen Theil Kalk. Wird noch mehr Sand dazu genommen, so wird der Mörtel niemals gut werden.

Um diese Materien unter einander zu mischen, so mache man eine Mörtelpfanne, oder einen viereckigen Kasten, an

dem

dem Orte, wo gebaut wird, thue den gelöschten Kalk und den Sand hinein, und vermische beydes so lange mit einander, bis der Mörtel nicht mehr an der Kelle oder Schippe hängen bleibt, sondern langsam herunter fließt, wenn man sie herauszieht. Die Güte des Mörtels beruht vornemlich auf dem Durcharbeiten, denn je besser dieses gemacht wird, desto mehr kommen die Theile des Kalkes und Sandes recht unter einander und desto fester kann der Mörtel binden. Hernach gieße man etwas Wasser darauf und rühre mit einer Schippe oder Kelle alles unter einander. Diesen so zubereiteten Mörtel gebrauche man gleich, und man mache nicht zu viel Mörtel in Vorrath, vornemlich keinen auf den andern Tag, damit er nicht zu trocken werde. Denn wenn er schon etwas getrocknet ist und wieder angefeuchtet werden muß, so bindet er schlecht.

Die Gypssteine, woraus der Gyps- oder Spar-Kalk gemacht wird, werden sechs bis acht Stunden in einem Ofen durchglüht. Bisweilen werden sie aber auch vier und zwanzig Stunden lang gebrannt, und dadurch bekommt das davon kommende Produkt die Eigenschaft, daß es auch erst nach vier und zwanzig Stunden bindet.

Nach dem Brennen muß der Gyps für Regen und Feuchtigkeiten noch behutsamer, als der Lederkalk, in Acht genommen, und bey den Baustellen an einen guten trocknen Ort gelegt werden, weil er durch die geringste Feuchtigkeit, die er in sich gezogen hat, sogleich hart und zu fernerm Gebrauche undienlich wird. Am besten ist es, ihn nach dem Brennen gleich zu verbrauchen. Wenn dieses aber nicht angeht, so muß er an dem trockensten Orte aufbewahrt werden. Soll er von dem Ofen weit weg gebracht werden, so muß er in dichte Säcke gethan oder in einen wohlverwahrten und mit einer dichten Bedeckung versehenen Karren geladen werden. Er wird auch nicht gelöscht, wie der Lederkalk, sondern zu einem feinen Pulver gestoßen oder klein gemahlen, und, wenn er alsdenn noch nicht fein genug seyn sollte, durch ein Haarsieb gesiebt. Mit dem Zerstoßen des Gypses wird gemeiniglich so verfahren. Vor dem Ofen

muß sich eine dichte wohlverwahrte und geräumige Tenne befinden, deren Boden aus einer dicht zusammen gestampften Thon- oder Letten-Erde besteht, worauf das Zerstoßen vorgenommen wird. Hierzu werden Stampfer aus 2 Zoll dicken, 1 Fuß langen und etwas schmählern Bretern von hartem Holze gemacht; in diese werden 3 Fuß lange und etwas gebogene Stangen oder Handhaben nicht senkrecht, sondern nach einem Winkel von 50 bis 60 Grad fest eingestoßen. Wenn nun die Steine erst im Großen mit einer Keule zerschlagen sind, so werden sie mit Schaufeln aus einander in eine Lage von $\frac{1}{4}$ Fuß hoch gebracht, und es wird mit den Stampfern so dagegen geschlagen, daß das Zerstoßene mit den Schlägen von den andern abgesondert und vorwärts eine neue Lage gemacht werde. Dadurch wird der Gyps zermalmet, daß er, wo nicht ganz zu Pulver gestoßen wird, doch keine großen und ungleichen Stücke behält. Ist ein Haufen Gyps auf diese Art klein geschlagen, so wird er mit Schaufeln auf ein aufgestelltes und den grossen Garten- oder Erdsieben ähnliches Sieb geworfen. Der Drath auf diesem Siebe darf nicht fächerweise geflochten, sondern er muß in die Queere $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll weit von einander gezogen seyn. Vermittelst dieses Siebes werden die noch übrig gebliebenen größern Stücke des Gypses von dem feinen Gypse abgesondert, und alsdenn noch einmal den Schlägen vorgeworfen, damit der Gyps zusammen gleich klein gemacht werde. Bisweilen wird bey dieser Arbeit der Gyps mit Wasser besprengt, damit er nicht zu sehr stauben soll; allein dieses ist höchst schädlich und verdirbt den Gyps ganz und gar, so daß er alsdenn nicht weiter bindet.

Besser als dieses Zerstoßen ist das Mahlen des Gypses auf besonders dazu eingerichteten Mühlen. Sie werden wie ordentliche Mahlmühlen angelegt, nur daß die Mahlsteine etwas härter und größer seyn müssen, und dabey keine Staubbeutel nöthig sind. Durch die Kumpen werden die Gypssteine aufgeschüttet, und wenn sie durch die Mahlsteine gegangen sind, so fällt der klein geriebene Gyps in eine daneben gemachte Grube, aus welcher er gleich ausgemessen

messen werden kann. Vor dem Aufschütten müssen die Gypssteine etwas klein geschlagen werden. Man hat auch Stampfmühlen, nach Art der Pochwerke, zum Kleinstoßen des Gypses gebraucht, man hat sie aber nicht so gut wie die Mahlmühlen gefunden.

Je zarter der Gyps ist, je besser bindet er, weil sich in diesem Falle die Gypstheilchen mit dem Wasser besser verbinden und gleichförmiger zusammen ziehen können. Kann man diesen gestoßnen Gyps nicht gleich gebrauchen, so thue man ihn in gut verwahrte Fässer und stelle sie an einen trocknen Ort.

Bey dem Gebrauche des Gypses ist zu beobachten, daß man niemals mehr einmacht, als man auf einmal verarbeiten will. Hierzu nehme man ein wohlverwahrtes Gefäß, thue den Gyps hinein und breite ihn eben aus, alsdenn gieße man helles und reines Wasser so viel unter den Gyps, daß er ein dünner Brey wird, und rühre dieses gut unter einander, damit alle Gypstheilchen hinlänglich befeuchtet werden. Diese Masse muß geschwind verarbeitet werden, und je geschwinder dieses geschieht, je kräftiger zieht sie an und macht eine gute Verbindung. Während dieser Verarbeitung darf kein Wasser mehr dazu gegossen werden, weil dieses sogleich die Verbindung hindern würde, und man muß daher sogleich bey dem Einmachen die rechte Quantität Wasser hinzu thun. Wenn man den Gypskalk mit saurer Milch oder Essig einrührt, so macht dieses eine festere Masse, als durch die Vermischung des Wassers hervorgebracht wird. Weil aber diese Vermischung kostbar ausfallen würde, sie doch aber vortheilhaft ist, so ist es gut, wenn man das Wasser durch etwas zugegossenen Essig oder durch eingelegte saure Kräuter versäuert. Um recht festen Gyps zu erhalten, womit man eiserne Klammern und dergleichen einkütten oder auch Quadersteine verbinden kann, so nehme man zwey Theile Gyps und einen Theil Eisenfeilspäne oder Hammerschlag, und rühre dieses mit Essig ganz flüßig ein.

Der Gyps wird bey Bauarbeiten selten ohne Beymischung von Sand oder Kalkmörtel gebraucht, vorzüglich aber nur zu dem letzten Ueberzuge der zarten Gesimse, und zu berohrten Decken und ihren Gesimsen, weil er geschwind bindet, der Kalkmörtel hingegen leicht wieder abfallen könnte, ehe er erhärtet.

Vermischt man den Gyps mit Sand, so mache man einen Kasten, so wie bey dem Kalkmörtel. Hierein wird der Gyps und der Sand gethan, auch Wasser darauf gegossen und alles wohl unter einander gerührt. Man nehme aber nur höchstens den dritten Theil Sand gegen den Gyps, weil bey mehr Sande die Verbindung verhindert wird. Der Sand muß so rein, hart und trocken seyn, wie der, welcher zur Mischung des Kalkes gebraucht wird. Diese Masse vermaure man geschwind, ehe sie hart wird.

Dieser Gypskalk ist vorzüglich da zu gebrauchen, wo man bey Veränderung der Gebäude, altes und neues Mauerwerk mit einander verbinden muß, und man kann ohne Sorgen seyn, daß, wenn sonst gehörig verzahnt und eingespitzt worden ist, kein Theil von dem andern sich abtrenne, oder sich senke, wie es bey dem Lederkalk fast allgemein geschieht, weil dieser nicht sobald austrocknet und seine Feuchtigkeit Jahre lang behält. Mauern, mit Gypskalk aufgeführt, können gleich berappt werden, welches man bey dem Lederkalk nicht wagen darf. Will man verblenden, so kann es mit Gypskalk mit Sicherheit geschehn, ohne zu befürchten, daß das Holz angegriffen werde, da der Lederkalk durch seine Feuchtigkeit leicht das Vermodern und die Fäulniß nach sich zieht.

Kalkmörtel wird unter den Gypsmörtel gemischt, wenn man Estrich auf Fußboden machen will. s. Estrich. Doch kann man diese Mischung auch zu den Mauern gebrauchen, und der Mörtel, der aus Sparkalk und Lederkalk zusammen gesetzt wird, ist gewiß fester als der bloße Lederkalk. Oft wird auch die Benennung Mörtel, vornemlich nur von dieser Mischung gebraucht.

Der

Der **Mehlkalk** oder der graue Kalk bindet sehr fest und geschwinder als der Lederkalk, daher er bey Wasserbauen sehr gut zu gebrauchen ist. Man darf davon nicht mehr einmachen, als man in einer kurzen Zeit verbrauchen kann, weil er, wenn er lange eingemacht liegt, alle Kraft zum Verbinden verliert.

Der **Muschelkalk**, der an solchen Orten gebraucht wird, die an der Seeküste liegen, wo man viele Muschelschalen hat, wird also zubereitet. Man trägt eine Menge Muschelschalen auf einen Haufen zusammen, bedeckt sie mit Torf und etwas Holz, und steckt dieses an. Der Torf und das Holz brennen alsdenn die Muscheln zu einer Asche. Dieser Kalk dient blos zum Mauern, zum äußerlichen Abputzen taugt er gar nicht, weil er eine Schärfe annimmt oder erzeugt, die man Salpeterfraß nennt, wodurch er gleich im ersten Jahre wieder abfällt. Daher werden an solchen Orten die Häuser mehrentheils nur glatt abgerieben, und mit Oelfarben angestrichen, oder die Fugen zwischen den blos gelassenen Steinen weiß verputzt.

Viele ziehn den Muschelkalk dem Kalk, der aus Steinen gebrannt wird, vor; allein sie irren, und der Steinkalk ist allezeit besser. Wenn der Muschelkalk gelöscht worden ist, so bleiben noch viele ungebrannte Muscheln und Kieselsteine darin übrig, die bey dem Vermauern viel Unheil anrichten. Sie hindern nicht nur die Zusammenstoßung der Steinfugen, sondern es wird auch da, wo sie liegen, die gegenseitige Verbindung der feinen Theilchen verhindert. Es sammeln sich auch um ihnen die Feuchtigkeiten der zwischen ihnen liegenden Theile, wodurch die Versteinerung der Mauer ungemein verzögert wird. Man sieht auch, daß, wenn die Fugen mit dergleichen und undurchbrannten Muscheln und Kieselchen ausgestochen werden, die ganze Verkleidung in kurzem wieder abfällt. Der Steinkalk hingegen ist an fremdartigen Theilen weit reiner und folglich auch bindender. Um aber den Muschelkalk zu verbessern, und ihn von seinen Steinen zu reinigen, so muß er durch feine Siebe geschlagen werden.

Der **Mergelkalk** oder **Erdkalk** wird aus der Erde gestochen, eingesumpft, und in Formen als große Ziegel gestrichen, welche **Kalksoden** heißen, sodann aber in einem Ofen, mit weit weniger Feuer, als bey dem Lederkalke nöthig ist, gebrannt. Die Auflösung des gebrannten Mergelkalkes kann man nicht eigentliches Löschen nennen, weil er weder Aufbrausen, noch Hitze und Dampf macht. Er kann, wie der Lederkalk, in Gruben eingesümpft, vorräthig aufbehalten werden. Bey dem Gebrauche wird zwar auch Sand dazu gemischt, allein nicht so viel als bey dem Lederkalk, wenn er binden und fest werden soll.

Man glaubt gemeiniglich, daß die Alten den Kalk und Mörtel weit besser und bindender zuzurichten gewußt hätten, als wir es jetzt zu thun im Stande wären. Allein wenn man bedenkt, daß je älter ein gut zubereiteter Mörtel wird, je mehr Festigkeit er erhält, und daß überdieß nur die guten Mauerwerke der Alten stehn geblieben, die schlechten aber zerfallen sind, so wird man einsehn, daß diese Meinung nur ein Vorurtheil ist. Da wir noch eben die Materialien haben, welche die Alten brauchten, so können wir gewiß auch einen eben so guten Mörtel machen. Es ist aber freylich, um diese Absicht zu erreichen, nöthig, alle mögliche Genauigkeit dabey anzuwenden, und nicht nur den Kalk gut zu brennen, zu löschen, und ihn, bey der Mischung mit Sand, weder zu fett lassen, noch zu mager zu machen, sondern auch gute Steine zu den Mauern zu nehmen, sie gehörig austrocknen zu lassen und nicht zu schwach zu machen, damit sie der Last, welche sie tragen sollen, widerstehn können. Auf diese Art wird man gewiß eben so gute Mauern hervorbringen, wie die Alten bauten. Wenn man aber den Kalk schont und sehr viel Sand dazu thut, oder auch mit schlechtem Sand vermischt, ihn nicht sorgsam brennt und löscht, übrigens auch schlechte Mauersteine gebraucht und die Mauern dünn baut, so ist es natürlicher Weise unmöglich, eine dauerhafte Mauer anzulegen.

Zufällige Gedanken über die nothwendige und bequeme wirthschaftliche Bauart auf dem Lande, von J. G. L. S. 260. f.

Die ökonomische Bauwissenschaft ꝛc. von H. L. Manger. S. 64. f.

von Cancrin, Abhandlung vom Gyps- und Lederkalke. Giesen. 1790. 8.

Eph. Gottfr. Jacobi, Beantwortung der von der Societät der Wiss. in Göttingen aufgegebenen Frage: Wie ist der Mauerkalk zuzubereiten, daß er dem Winde und Wetter am längsten widerstehe. st. in 79-81 St. der Hannov. nützl. Samml. v. J. 1755.

Eben Dess. erweiterte Beantwortung der vorigen Frage, st. in Schrebers Samml. verschied. Schrift. ꝛc. Th. III. Halle. 1765. gr. 8. S. 111. f.

Ueber den Kalkmörtel, st. in Hutbs allgemeinem Magazin für die bürgerliche Baukunst, Band I. Th. II. S. 211.

Kalk-Guß. Wenn bey einem Grundbaue die erste Bank oder die erste Grundlage auf der bloßen Erde, oder auf einem Roste, mit Kalk und Steinen gelegt ist, auch die Zwischenräume mit kleinern Steinen ausgezwickt sind, so wird ein Guß von Kalk über diese Bank gegossen, um alle Löcher und Zwischenräume auszufüllen. Der Kalkguß besteht aus mehr Sand als Kalk und wird mit Wasser verdünnt und aufgegossen. Auf diesen Kalkguß folgt dann die Mauer, oder die zweyte Bank.

Kalk-Milch, wird das Wasser genannt, in welchem man Kalk löscht, wenn dasselbe durch die feinsten Theile des Kalkes weiß, wie Milch, geworden ist.

Kalk-Ofen, ist ein Ofen, worin die Kalksteine gebrannt werden, damit sie hernach zum Mörtel zubereitet werden können. Oft bekommt auch das Gebäude, worin sich ein solcher Ofen befindet, und die ganze dazu gehörige Anstalt diesen Namen. Die Größe der Kalköfen ist verschieden, je nachdem der Vorrath von Holz und Steinen größer oder geringer ist, und nachdem es die Art der Steine leidet, mehr oder weniger auf einmal zu brennen. Wo sich also Kalkbrüche oder Gypssteinbrüche befinden, da müs-

sen Ort und Umstände, vornemlich die Eigenschaften der Kalksteine und des Gypses, so wie auch des dazu zu gebrauchenden Holzes, die Größe des Ofens bestimmen. Denn wenn, zum Beyspiel, die Steine ein scharfes Feuer erfordern, man aber kein hartes Holz, als Eichen und Buchen, sondern weiches Holz, wie Kiefern und Tannen, haben kann, so muß der Ofen nicht zu groß angelegt werden, weil nur mehr Holz darauf gehn würde, und die Steine doch nicht gahr werden würden. Ich will hier verschiedene Arten von Kalkofen beschreiben.

Bey dem Kalkofen, der in der Figur 1, 2, 3, 4, vorgestellt ist, so wie ihn Cancrin in seiner Abhandlung vom Kalke, S. 101 f. beschreibt, werden in dem Grunde desselben, zwey Abzuchten b, c, Figur 3, 4, angebracht, die sich einander durchkreutzen, und den Endzweck haben, daß sich darin die in der Erde und dem Mauerwerke befindliche Feuchtigkeit sammeln kann, damit sie sich nicht in die Mauer ziehe. Diese Abzuchten sind mit Steinen bedeckt, daß sie nicht zufallen können, und haben an ihren Enden Ausgänge, a, durch welche die feuchten Dünste in die Luft abgeführt werden. d Figur 1, 2, ist der Vorplatz für den Kalkofen, um daselbst zur Heitzung und zum Aschenloche zu kommen. e Figur 1, ist die um den Aschenfall liegende Futtermauer. Es ist gut, wenn diese Mauer mit Lehm gemauert wird, weil der Mörtel in der Hitze leicht zerfällt. Diese Futtermauer hat den Nutzen, daß man den Ofen, wenn er inwendig schadhaft geworden, oder ausgebrannt ist, ohne den ganzen Ofen abzubrechen, leicht wieder ausbessern kann, weil man nur die Futtermauer herausnehmen und neu machen darf. f, g, Figur 1, ist der Aschenfall und Windfang, worauf so wohl die Asche von dem Feuerheerde fallen, als auch die Luft zu dem Feuer kommen kann. h ist die Treppe zu dem Vorplatze d.

Die Futtermauer i, die durch den ganzen Ofen durchgeht, ist bey dieser Art von Oefen sonst nicht gewöhnlich; allein sie hat außer dem schon angeführten Vortheil, daß der Ofen leicht ausgebessert werden kann, auch noch den,

daß

daß die Wärme einen solchen Ofen nicht so leicht aus einander treiben kann, weil das Mauerwerk an sich schon getheilt ist, und sich die Hitze in der Futtermauer mehr zertheilen kann. Will man das Springen des Ofens noch mehr verhindern, so darf man nur die äußere Mauer und die Umfassungsmauer einen Fuß weit von einander absetzen und in den Zwischenraum Asche stoßen, die so feucht ist, daß sie sich ballen läßt. Diese Asche schafft den Vortheil, daß die Futtermauer, welche die größte Hitze ausstehet, in solche sich ausdehnen kann.

Die Figur 2 ist der Grund dieses Ofens in der Höhe des Feuerheerdes. k ist der Feuerheerd, der von kleinen Steinen mit Lehm gemauert ist. l ist der Rost von gegossenen eisernen Stäben, worauf das Feuer liegt. Wenn Torf gebrannt wird, müssen diese Stäbe 1 bis 1½ Zoll, bey Steinkohlen aber ½ Zoll, von einander entfernt seyn. m ist das Schürloch, oder die Heitzung, wodurch man den Brand in den Ofen schiebt. Auch mit Holz kann man auf diesem Roste heitzen. Man kann aber auch diesen Rost weglassen, wenn man Holz zu dem Kalkbrennen braucht, da denn auch der Aschenfall und der Windfang wegfällt, und man legt das Holz auf den ganz zugemauerten Heerd k.

Figur 3 ist der Durchschnitt des Kalkofens nach der Breite, und Figur 4 der Durchschnitt nach der Länge. n ist der Aschenfall und Windfang, o der Rost, worauf das Feuer liegt. p ist der Feuerheerd. q ist der Rost, worauf der Gyps oder Kalkstein eingesetzt wird. r ist der innere Ofen, der, wie die Figur zeigt, konisch zuläuft, und worein der Gyps oder Kalkstein gesetzt wird. Der Feuerheerd ist hier auf Torf eingerichtet und daher im Mittel vier Fuß hoch gemacht, bey Steinkohlen aber ist er hoch genug, wenn seine innere Höhe zwey, bis zwey und einen halben Fuß beträgt, weil man um desto mehr Brand nöthig hat, je höher der Heerd und je weiter der Kalkstein vom Feuer entfernt ist. r ist das Schürloch oder die Heitzung. s ist der Eingang in das Aschenloch. t ist die

Thür zu dem Einsetzen und Herausnehmen des Kalkes. Diese Thür muß, so bald der Gyps oder Kalk eingesetzt ist, zwey Fuß dick zugemauert werden, und sie wird hernach wieder aufgebrochen, wenn man den Gyps oder Kalk herausnehmen will.

Es ist auch bey diesem Ofen nöthig, daß man von dem Fußboden an bis oben hinan zu der obern Oeffnung z, Figur 3, 4, einen Weg von Bretern oder eine sogenannte schief liegende Pritsche baut, um den Kalkstein bequem dahin zu bringen und ihn, durch die Oeffnung, in den Ofen einzusetzen, auch nach dem Brande wieder heraus zu nehmen. Diese Arbeit kann man dadurch noch mehr erleichtern, wenn man oben auf den Ofen über die Mündung oder Oeffnung einen ganz einfachen Haspel setzt, so daß man ihn allezeit während des Brandes wieder wegnehmen kann.

Damit der Schnee und Regen diesem Ofen keinen Schaden thue, so darf man ihn nicht frey stellen, sondern muß einen Schuppen darüber bauen, und in der Nähe dieses Ofens ist noch ein anderer Schuppen nöthig, worin man den gebrannten Gyps oder Kalk bis zum Verkauf oder Gebrauch aufhebt und vor der Feuchtigkeit gut verwahrt.

Die Steine, woraus der Kalkofen gebaut wird, müssen feuerfest seyn und im Feuer weder springen noch schmelzen. Es ist gut, wenn man einen solchen Ofen, um das Zerreissen zu vermeiden, mit eisernen Reifen umgiebt. Ein neugebauter Ofen muß vor dem Gebrauche recht austrocknen, und ungefähr acht Tage vorher, durch ein auf dem Feuerheerde angemachtes kleines Feuer, abgewärmt oder ausgeglüht werden, weil der Ofen sonst durch die große Hitze beym Kalkbrennen leicht Risse bekommen könnte. Dieses Ausglühen muß, aus eben dieser Ursache, auch alle Jahre vor dem ersten Brennen vorgenommen werden.

Oft giebt man den Kalköfen inwendig eine viereckige Form. Allein da diese Gestalt der Natur des Feuers gar

nicht

nicht angemessen ist, und überdieß auch die Hitze desto mehr abnimmt, je weiter sie von dem Feuer entfernt ist und also in den Ecken eines solchen Ofens das Feuer nie so stark seyn kann, als wie an den übrigen Wänden, folglich auch der Gyps und der Kalk an diesem Ort nicht gut gebrannt werden können, so ist es besser, wenn man den Kalköfen inwendig eine runde Figur giebt. Es ist auch nicht gut, wenn man die Kalkofen so einrichtet, daß sie oben eben so weit sind als unten. Denn es ist eine unläugbare Wahrheit, daß das Feuer um desto schwächer wird, je mehr sich solches von der brennenden Materie entfernt. Bey einem so eingerichteten Ofen kann also der obere Gyps oder Kalk nie zugleich mit dem untern gahr werden, wenn man kein so starkes Feuer machen will, daß der untere verbrennt. Daher ist es besser, den Ofen inwendig, nach oben zu, konisch zulaufen zu lassen.

Diese Art von Kalkofen kann man **senkrechte** oder **stehende** nennen. Es giebt aber noch **horizontale** oder **liegende Oefen**, die nicht in die Höhe, sondern in die Länge oder Tiefe gehn, und ungefähr 20 bis 25 Fuß lang und 10 Fuß weit sind. Bey dieser Art Oefen liegt das Feuer vorn auf einem besondern Heerd, der so weit wie der innere Ofen und 9 Fuß lang ist, aber $1\frac{1}{2}$ Fuß tiefer liegt, als der Boden des innern Ofens. Vor dem Ende des Ofens befindet sich bisweilen ein Rauchfang, wodurch der Rauch abziehn kann, und dann steigt der Boden des Ofens von vorn bis an das Ende 3 bis 4 Fuß an, damit das Feuer um desto besser ziehn möge. Es ist aber mit einem solchen horizontalen Ofen der Nachtheil verbunden, daß das Feuer vorn in dem Heerde zu viel über sich und in die Decke des Heerdes wirket, ehe es zu dem Gyps und Kalkstein kommt, bey dem senkrechten Ofen hingegen steigt das Feuer, das seiner Natur nach immer am stärksten über sich wirkt, gleich in den Gyps und Kalkstein, und es geht also keine Hitze verloren, und man erspart sehr viel an dem Brande.

Diese

Diese Kalköfen brauchen nicht immer frey gebaut zu werden, sondern man kann sie auch in einen Hügel oder in den Abhang einer Anhöhe einsenken, so daß nur der vorderste Giebel, wo die Heitzung ist, bloß steht. Hierdurch erspart man die starken Umfassungsmauern und braucht nur an der vordersten Seite eine solche Mauer aufzuführen. Diese Oefen bekommen eine gewölbte Decke.

Man brennt auch den Kalk mit Holzkohlen, und man könnte dieses in allen kegelförmigen oder pyramidenförmigen Oefen thun; allein man pflegt an einigen Orten hierzu einen besondern walzenförmigen Ofen zu bauen, dessen innerer Raum, wie ein Cylinder in gleicher Weite in die Höhe geht. Einen solchen Ofen findet man abgebildet und beschrieben in Krünitz öconomischer Encyklop. Th. XXXII. S. 712. f.

Es wird nur noch nöthig seyn, das Verfahren anzuzeigen, wie man bey den oben beschriebenen Kalkofen, das Brennen des Gypses und des Kalkes vorzunehmen hat.

Wenn man Gypssteine zu Gyps brennen will, so schlage man mit einem Hammer von den Steinen alle die Theile ab, die kein Gyps sind, und sondere die guten Gypssteine von den schlechten ab. Diese ausgesuchten Gypssteine setze man durch die Thür t, Figur 4, in den Ofen so ein, daß dieselben darin einige Fuß hoch zu stehn kommen, und daß die größern Steine, weil sie ein stärkeres Feuer nöthig haben, als die kleinen, unten auf dem Ofen liegen. Auch sehe man bey dem Einsetzen darauf, daß die Steine auf die platte Seite zu liegen kommen, um desto mehr Gyps auf einmal brennen zu können. Damit aber auch das Feuer einen guten Zug haben möge, so setze man den Gypsstein so, daß in der Weite von 2 Fuß, von der Wand des Ofens im Kreise herum, 8 Zuglöcher durch den Gypsstein gehn, deren jedes 1 Fuß weit ist. Eben ein solches Loch lasse man auch durch die Mitte des Gypssteines durchgehn.

Ist der Ofen einige Fuß hoch mit Gyps angefüllt, so fahre man auf der nach der Mündung des Ofens gehen-

den

den Pritsche, mehrere Gypssteine, richte einen Haspel auf und lasse diese Steine herab in den Ofen. So wie sie eingelassen werden, so setze man sie ebenfalls in dem Ofen so herum, wie die schon darin stehenden, daß nemlich die größern Stücke unten kommen und mit den kleinen die Lücken ausgefüllt werden, daß die Zuglöcher mit aufgeführt, und die äußern, nach der Mitte zu, immer um so viel eingezogen werden, als die Seiten des Ofens oben zu laufen, so daß die Zuglöcher, oben, nur 6 Zoll weit sind.

Ist auf diese Art der Einsatz geschehn und der ganze Ofen voll Gypssteine, so maure man die Einsatzthür zwey Fuß dick zu, damit keine Hitze aus dem Ofen und aller Luftzug durch den Windfang gehe. Man nehme auch den Haspel weg, der oben auf der Mündung steht und mache über dieselbe eine sechs Zoll dicke Decke von nassem Lehm, damit die Hitze zusammen gehalten werde. In diese Decke aber mache man da, wo die Zuglöcher zwischen den Gypssteinen sind, 6 Zoll weite Löcher, damit dadurch der Rauch und die Flamme von dem Feuer unter dem Gypsstein herausgehn könne.

Nun fange man auf dem Feuerheerde mit Holz, Torf, oder Steinkohlen langsam zu feuern an. Dieses langsame Feuer heißt das **Rauchfeuer**, und dient dazu, daß die Gypssteine nur nach und nach erhitzt und an ihren äußern Theilen nicht gahr und todt gebrannt werden, ehe noch die innern Theile zur Gahre gelangen. Wenn dieses Rauchfeuer zehn bis zwölf Stunden gedauert hat, der Gypsstein rothwarm, die Flamme an der Mündung des Ofens aber etwas hell wird, so feuere man stärker und mache das sogenannte **Glut-** oder **Flakker-Feuer**. Hiermit halte man auch zwölf und mehr Stunden an, bis der Gyps durch den ganzen Ofen weiß erglühet, und die durch die Zuglöcher in der Decke über der Mündung des Ofens gehende Flamme ganz hell ist, auch ein Stückchen Gyps, das man aus dem Ofen genommen, nach dem Erkalten, ganz weiß wird.

Damit aber der Gyps bey dem Glutfeuer an allen Orten gleich gahr werde und nicht an einigen Orten verbrenne,

so

so schmiere man, so bald die Flamme in dem einen oder andern Zugloche hell wird, dieses Loch gleich zu, und ziehe dadurch das Feuer nach den Zuglöchern, woraus die Flamme noch dunkel brennt, und wo also der Gyps noch nicht gahr ist. Ueberhaupt aber gebe man darauf Acht, daß das Feuer nicht zu stark werde und auch nicht zu lange anhalte, damit der Gyps nicht verbrennt werde, weil er in diesem Falle nicht mehr bindet.

Wenn nun der Gyps auf diese Art gahr gebrannt ist, so ziehe man die Kohlen von dem Heerde und aus dem Aschenfalle, und mauere die Oeffnungen mit Steinen zu; auch schmiere man die Zuglöcher oben in der Decke der Mündung des Ofens ganz zu, damit der Gyps keine Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehe, und lasse den Ofen drey Tage ruhig stehn. Wenn der Gyps in dem Ofen erkaltet ist, so nehme man die Decke von Lehm von der Mündung weg, und setze den Haspel wieder auf und ziehe hierdurch den Gyps aus dem Ofen. Man breche nun auch die zugemauerte Einsetzthür wieder auf und nehme von hier aus den Gyps heraus, den man hier hereingesetzt hat. Ist ein solcher Brand vorbey, so setze man gleich wieder frischen Gypsstein ein, und thue einen Brand nach dem andern, und da der Ofen noch ausgewärmt ist, weil man dadurch viel Feuerung erspart. Auch ist es besser nur im Sommer den Brand vorzunehmen, weil in dieser Jahreszeit die Luft trockner ist, als in den übrigen, und weil man auch aus Erfahrung weiß, daß man in dieser Jahreszeit auch weniger Brand nöthig hat.

Bey dem Brennen des Kalkes hat man in Absicht der Auswahl der Steine, der Setzung derselben in dem Ofen und der Genauigkeit bey der Feuerung eben dasselbe, wie bey dem Gypse zu beobachten. Zu der Feuerung bey dem Kalkbrennen aber gehört eine längere Zeit. Das Rauchfeuer muß vier und zwanzig Stunden lang brennen, das Glutfeuer aber einmahl bis zweymahl vier und zwanzig Stunden. Uebrigens aber ist zu bemerken, daß eine Art von Kalksteinen, so wie auch die Gypssteine, mehr Feuer

und einen stärkern Brand verlangen als andere, je nachdem sie mehr oder weniger Kalk- oder Gyps-Erde enthalten. Je weniger von dieser Erde darin ist, je stärker muß der Brand seyn. Die Erfahrung wird also bey jeder Art dieser Steine die Zeit angeben, wie lange sie in dem Feuer zubringen müssen. So viel hat man überhaupt bemerkt, daß zu dem Kalkbrennen allezeit mehr als vier und zwanzig Stunden erfordert werden. Die Farbe der Flamme und der Geruch geben bey dem Kalke oft das beste Zeichen, ob er den gehörigen Grad des Feuers ausgestanden hat. Wenn die Flamme, die vorher bläulich oder gelblich war, weiß wird, und der Schwefelgeruch sich verliert, so kann man mit dem Feuern aufhören, und die Steine werden einen guten Kalk geben. Sind die Kalksteine kalt geworden, so nimmt man sie nach einander heraus, und legt sie, zum Ausmessen in einen trocknen und wohl bedeckten Winkel auf einander. Je weniger sie bröckeln, oder durch das Angreifen zerbrechen, je besser ist es.

Bisweilen wird der Kalk auch auf folgende Art in den Ofen eingesetzt. Der Kalkbrenner schichtet und wölbet auf dem Boden des Ofens, dem Ofenloche gegenüb. „ von großen Kalksteinen eine feste Höhlung, welche nur so hoch und weit als das Ofenloch seyn darf. Sodann setzt er die übrigen Steine, welche durchgehends nicht zu groß, auch nicht rundlich, sondern flach seyn müssen, dergestalt in dem Ofen über einander, daß darin alle Steine so zu stehn kommen, wie die Wachs- und Honigscheiben in einem Bienenkorbe, damit die Gluth zwischen und um alle herum frey hindurch fahren könne. Die Steine müssen alle sorgfältig auf und neben einander angeordnet werden, damit sie nicht etwa an einer Ecke, geschweige denn in dem ganzen Ofen, während des Brandes zusammen fallen können. Ist der Ofen vorsichtig gefüllt, so pflegt man ihn oben mit etwas breiten Steinen zu bedecken, wodurch die Gluth im Ofen zusammen gehalten wird. Darauf fängt der Kalkbrenner an zu feuern. Seine meiste Arbeit besteht im fleißigen Nachwerfen

werfen der Holzscheite, welche schon vorräthig und trocken seyn müssen.

Bisweilen brennt man auch den Kalk und Gyps also, daß man erst eine Lage Steine, dann eine Schicht Holz, Torf oder Steinkohlen in den Ofen setzt, und so wechselsweise den ganzen Ofen anfüllt, alsdenn die Feuerung anzündet, hierauf den gebrannten Gyps und Kalk durch die unten im Ofen befindlichen Zuglöcher heraus nimmt, und von oben immer wieder eine Schicht Brand und Steine nachwirft. Auf diese Art wird in dem oben angeführten cylinderförmigen Ofen, der Kalk mit Holzkohlen gebrannt. Vorzüglich aber bedient man sich dieser Art des Brennens, wenn man mit Steinkohlen feuert. Die in England dazu gebräuchlichen Oefen findet man in Schrebers neuen Cameralschriften, Th. IX. S. 132. f. Auch in Sachsen hat man Oefen, in welchen der Kalk mit Steinkohlen gebrannt wird. In der Grafschaft Stollberg-Roßla, ist unweit dem Dorfe Uftrungen ein solcher Kalkofen erbauet, der folgender Maßen eingerichtet ist. In der Figur 5 ist der Grundriß, in der Figur 6 der Durchschnitt vorgestellt.

Er ist von Bruchsteinen aufgemauert, steht zum Theil in dem Berge, aus welchem der Kalkstein gebrochen wird, und hat äußerlich die Gestalt eines Cylinders a b c d, inwendig aber eines abgekürzten umgekehrten Kegels oder eines Trichters e f g h. Seine Höhe a c ist 10 Fuß und die oberste Weite e f, oder der Durchmesser seiner Mündung ist 11 Fuß, der untere Durchmesser g h hingegen beträgt 4 Fuß. Die oberste Stärke der Mauer a e ist 6 Fuß und wächst unten bis auf 10½ Fuß. Unten auf dem Boden befinden sich drey große Schlünde l, ungefähr 5 Fuß hoch und weit, welche 6 Fuß tief in die Mauer hinein gehn. Aus jedem derselben geht wieder eine kleine Oeffnung, m, in den Ofen, und diejenige, in welcher das Feuer angemacht wird, ist 2 Fuß weit und hoch, die beyden andern aber halten in der Weite 18 Zoll und in der Höhe 2 Fuß und sind mit eisernen Thüren versehn. Ungefähr

gefähr $3\frac{1}{2}$ Fuß über jeder dieser Oeffnungen befindet sich noch ein kleines Zugloch n, etwa 6 Zoll ins Gevierte, welches mit einem Steine zugesetzt werden kann, nachdem man den Zug des Feuers dirigiren, und vermehren oder vermindern will.

Die Methode, welche man bey dem Brennen beobachtet, ist folgende. Es wird unten auf dem Boden eine Mandel dazu zubereitetes und zurecht gebrochenes Well- oder Reisholz, auf dieses aber eine Malter zugehacktes Scheidholz gelegt, und darauf eine Schicht Steinkohlen geschüttet und gerade gemacht, diese mit Steinkohlen nur dünn wieder bedeckt, und so weiter von Kalkstein und Kohlen eine Schicht über die andere gemacht, bis der Ofen voll ist. Wenn er so lange gestanden hat, bis unten kein Feuer mehr und der unterste Kalk gahr gebrannt ist, so wird derselbe aus den drey Löchern m herausgezogen, und so viel, als sich oben in dem Ofen gesetzt hat, mit Kohlen und Kalkstein schichtweise wieder angefüllt, mit welcher Arbeit man wohl vier Wochen fortfahren kann, ehe man nöthig hat, den Ofen von neuem vorzurichten, und mit Well- und Scheitholz wieder zu feuern; und man bekommt dabey, außer einigen Stücken Schlacken, die man heraus liefet, sehr wenig Asche. Es ist hierbey die Vorsicht anzuwenden, daß der Ofen nicht auf einmal ganz angefüllt werde, und es ist am besten also dabey zu verfahren. Wenn der Ofen ungefähr 3 Fuß hoch mit Kohlen und Steinen besetzt ist, so wird das auf dem Boden liegende Holz angezündet. So bald dieses in Brand geräth und die Steinkohlen entzündet sind, auch der Rauch oben genugsam durchgeht, so wird der Ofen vollends schichtweise mit Kohlen und Steinen angefüllt. Der Ofen muß um deswillen zeitig angezündet werden, damit das Feuer genugsame Luft zum Zuge erhalte, und weil im Gegentheile, wenn der Ofen gleich im Anfange ganz voll ist gesetzt worden, die Last des Einsatzes den Zug des Feuers hindern und die Flamme sehr leicht ersticken würde, wodurch man

der Gefahr ausgesetzt seyn könnte, den ganzen Ofen wieder ausräumen zu müssen.

Noch mehrere Arten von Kalkofen findet man beschrieben in Krünitz ökonom. Encyklop. Th. XXXII. Bisweilen wird der Kalk auch in Meilern oder in Gruben gebrannt. Diese sind aber bey weitem nicht so vortheilhaft als die Oefen.

In den Gruben wird der Kalk, eben so wie die Ziegel im freyen Felde gebrannt. Man gräbt etwa 3 bis 4 Fuß tief eine Kreisfläche in einen trocknen Boden, baut von Ziegelsteinen eine Feuerstelle, und legt den ganzen Band von Kalksteinen oben, wie ein Kugelgewölbe, mit einem Mantel von Lehm zu, doch so, daß Zuglöcher, Spielraum und Feuerheerd ihre gehörige Proportion haben. Das Holz wird zwischen den Steinen durchgelegt und auch die Zuglöcher werden damit angefüllt.

Der Mergelkalk oder Erdkalk wird in eben solchen Oefen gebrannt, als die sind, die zum Brennen des Kalksteines dienen, und man kann solche, die oben offen sind, oder auch die mit einer gewölbten Decke dazu nehmen. Gut ist es indessen, wenn in einem Ofen, für den Erdkalk, Bänke angebracht werden, deren Höhe aber nie über 1 Fuß 6 Zoll reichen müßte. Die Kalksoden werden wie die Mauerziegel eingesetzt. Wird in dem Ofen ein doppeltes Feuer unterhalten, so müssen auch über den doppelten Bänken zwey Gänge oder Feuerstätten, worin das angezündete Holz liegt, offen bleiben, die man nach Masgabe der Höhe der Heitzlöcher mit Kalksoden zuwölbt. Ueber diese gewölbten Gänge gehn die Lagen der Kalksoden die ganze Weite des Ofenraumes hindurch. Bey offenen Oefen wird die oberste Lage mit zerbrochenen Kalksoden bedeckt.

Der Brand selbst wird mit einem gelinden Schmauchfeuer angefangen, welches man so lange unterhalten muß, bis die rohen Feuchtigkeiten aus den Kalksoden sich größtentheils herausgezogen haben. Dieses letztere läßt sich daran erkennen, wenn der dicke Dampf sich in den gewöhnlichen

lichen Rauch verwandelt. Diese Erscheinung findet sich, bey gut ausgetrockneten Kalksoden, nach 4 oder 5 Stunden ein. Alsdenn wird das Feuer nach und nach bis zu dem ungefähr zum Ziegelbrennen erforderlichen Grad der Hitze verstärkt. Eine jede Holzart, die eine starke und lebhaft anhaltende Flamme giebt, ist geschickt dazu. Wenn das Feuer etwa 48 Stunden lang in dem Ofen ununterbrochen ist erhalten worden, so nimmt man aus verschiedenen Gegenden des Ofens, zu welchen man gelangen kann, ein Paar Kalksoden hervor, und untersucht sie, ob sie sich löschen lassen. Findet man dieses, so läßt man das Feuer nach und nach, wie bey dem Ziegelbrennen, ausgehn, und den Ofen, unter allmähliger Verstopfung der Zuglöcher und Vermauerung der Mundlöcher, erkalten; im entgegen gesetzten Falle müßte die Feuerung bis zum Gahrwerden der Kalksoden fortgesetzt werden. Aus dem völlig ausgekühlten Ofen wird der Kalk theilweise herausgeschafft und, wo möglich, sogleich gelöscht; denn ein späteres Löschen mindert die Masse des Kalkes.

Oecon. Nachr. der patriot. Ges. in Schlesien v. J. 1773. St. 24. 25.

An vielen Orten werden Ziegel und Kalk in einem und eben demselben Ofen zu gleicher Zeit gebrannt. An den Schürlöchern stehn die Kalksteine und höher darüber die Ziegel. Allein dieses thut niemals gut, denn die laugenartigen Dämpfe schwängern die Ziegel an, und verhindern, daß sie gut ausgebrannt werden, zumal wenn der Lehm viel Säure in sich hält. Würde man nun den Ofen nicht sehr stark heitzen, um die Kalksteine nicht zu verbrennen, so würden die Ziegel ihre Erhärtung gewiß nicht bekommen. Wollte man aber, um diese Absicht zu erreichen, die Feuerung heftig machen, so würden die Kalksteine verbrennen und unbrauchbar werden. Da nun der Kalk sowohl, als auch die Ziegel, jedes eine besondere Hitze haben muß, so können beyde nicht ihre vollkommene Güte bekommen, wenn sie in einem Ofen zu gleicher Zeit gebrannt werden sollen.

Demungeachtet bedient man sich bisweilen dieser Oefen, weil man Holz zu ersparen glaubt. Ein Herr Baussan dû Bignon hat einen Ofen angegeben, in welchem Kalk, Ziegel und Töpferarbeit zu gleicher Zeit gebrannt werden können. Es besteht dieser Ofen aus drey Hauptheilen, nehmlich aus einem Feuerheerde oder Aschenbehälter, ganz unten, aus dem Mitteltheile über dem Feuerheerde, und einer Galerie, welche rings um den Mitteltheil des Ofens herum geht, und überdem auch aus verschiedenen Luftlöchern, deren verschiedene Verbindungen mit dem Ofen, und mit der äußern Luft, sowohl unten, als oben, die Register abgeben, um das Feuer nach Belieben zu regieren und zu leiten.

Memoire qui a remporté au jugement de l'Academie roy. des sc. le prix proposé par le Grand Directoire sur la meilleure construction des fours, pour bien cuire les briques, la chaux, et les ouvrages de poterie, tant pour épargner le bois, que pour avoir une cuire égale dans les différens endroits du four, par Mr. *Baussan du Bignon*, a Berl. 1766. 4.

Die deutsche Uebersetzung davon, kam in eben dem Jahre zu Berlin heraus.

Kalk-Rost, Kalk-Röste, ist eine Vorbereitung zum Kalkbrennen, da man einen Kreiß von Klufthholz, ungefähr 3 Fuß hoch und 20 bis 30 Fuß im Durchmesser breit macht, unter das Klufthholz eine Lage Reisholz legt, welches leicht brennt, auf das Klufthholz aber einen Haufen Kalksteine aufthürmt, das Holz hierauf anzündet und auf diese Art den Kalk brennt.

An einigen Orten heißt auch **Kalkrost** eine Anzahl Kalksteine, die auf einmal zu Kalk gebrannt werden; an andern Orten nennt man dieses einen **Brand.**

Kalzinir-Ofen, ist ein besonderer Ofen, in welchem Steine, Metalle, Mineralien, und dergleichen zu Kalk und Pulver gebrannt werden. Er ist wie ein anderer Schmelzofen gebaut, und hält gemeiniglich 10 Schuh in der Länge, 7 in der Breite, wenn er sehr weit ist, und 2

Schuh

Schuh in der Tiefe. Auf der einen Seite hat er inwendig einen viereckigen Graben von 6 Zollen, worein man die Kohlen thut, deren Flammen den ganzen Ofen bestreichen.

Der Kalzinirofen für die Kobalde bey den Blaufarbenwerken hat einen Heerd, der 7 Fuß lang und eben so breit ist. An der Stirnmauer befindet sich das Schürloch, durch welches der Kobald, vermittelst den Rührhaken umgerührt wird. Ueber dem Schürloche ist der Schornstein, und unterhalb des Heerdes die Heitzung des Ofens. Im Heerde, der von gebackenen Steinen ist, befinden sich zwey Löcher, jedes 1 Fuß lang und breit. Durch das eine Loch spielt das Feuer von unten hinauf, wodurch der Kobald kalzinirt wird, und durch das andere, welches schief herab geht, wird der Kobald, nachdem er vier bis acht Stunden in dem Feuer gewesen und gehörig kalzinirt ist, wieder heraus gekrückt. Weil der Kobald Arsenik bey sich führt, so muß an dem Kalzinirofen ein Giftfang angebracht seyn. Dieser ist an der Hintermauer des Ofens angelegt, und daselbst befindet sich ein Loch, 1 Fuß lang und breit, durch welches der Arsenik in den Giftfang zieht. Das Feuerbehältniß ist ein Gewölbe, 7 Fuß lang, 3 Fuß breit und hoch. Das Ofenloch hierzu legt man von außen an, damit die äußere Luft die Gluth beständig nach dem gedachten ersten Loche im Heerde, und durch dieses auf den Kobald führt. Das Schürloch legt man dem Loche gerad gegen über an, welches den Gift abführen soll, damit die in den Ofen hineingehende Luft den Arsenik mit Gewalt in den Giftfang treibe. Dieser wird, da wo er an dem Ofen ansteht, 8 Fuß hoch, 4 bis 5 Fuß weit von Steinen gemauert, und dieses Mauerwerk geht 100 Fuß fort, und ruht auf steinernen Pfeilern; alsdenn werden die Pfeiler bloß von Holz, 6 Fuß hoch und 4 Fuß weit, gemacht, so daß der Giftfang überhaupt 250 bis 300 Ellen lang wird. Er wird aber nicht in einem Stücke gerade fortgeführt, sondern wendet sich verschiedene Mahle, damit der Giftrauch sich desto mehr stoße und eher anlege.

Hin und wieder sind Thürchen angebracht, welche während der Kalzination verschlossen werden müssen, und durch welche man das Giftmehl ausräumen kann.

Kamin. Dieses Wort hat eine doppelte Bedeutung. Bisweilen wird eine jede Feuermauer, ein jeder Schornstein, darunter verstanden, oder auch nur der Ort, wo in einem Ofen eingeheitzt wird. Dieses kann man einen **Einheitzkamin** nennen. Gemeiniglich aber heißt ein Kamin ein in einem Zimmer unter einer Schornsteinröhre angelegter niedriger Heerd, mit einer hervorstehenden senkrechten, viereckigen Oeffnung, worauf man Feuer anmacht, um das Zimmer zu erwärmen. Dieses kann ein **Wärmekamin** heißen. Von den Schornsteinen ist unter dem Artikel, **Feuermauer**, geredet worden; von den Einheitzkaminen wird unter dem Artikel, **Ofen**, das Nöthige vorkommen, die eigentlichen Kamine aber sind der Gegenstand dieses Artikels.

Ehe ich mich aber hierzu wende, muß ich noch einer besondern Art der Kamine gedenken, nemlich der **Leuchtekamine**, welche oft auf dem Lande in den Bauerwohnungen angetroffen werden. Sie dienen dazu, um durch den auf dem Heerde derselben angebrannten Kühn, oder dünn gerissenes Holz, welches **Spleissen** oder **Splissen** genannt wird, die Stube zu erleuchten, und Oel oder Licht zu ersparen. Bey kleinen Haushaltungen dienen sie auch oft zum Kochen, besonders im Sommer. Ihr Heerd kommt nicht so niedrig an dem Fußboden zu stehn, wie bey andern Kaminen, sondern wird 1 bis 2 Ellen davon erhöht. Unter demselben wird ein Bogen geschlossen, der eine Oeffnung abgiebt, worunter der Kühn oder die Splissen gelegt werden. Gemeiniglich werden diese Kamine so angelegt, daß ihre Röhre noch in dem untern Stockwerke in einen andern benachbarten Schornstein geschleift wird, welches aber oft zum Rauchen in den Stuben Anlaß giebt. Wer für diese Unbequemlichkeit sicher seyn will, der lasse die Röhre dieses Kamins bis über das Dach, vermittelst einer

Zunge,

Zunge, besonders hinaus führen. Die Kamine brauchen, da sie nur zum Leuchten, oder höchstens nur im Sommer zum Kochen dienen sollen, keine besondere Größe, weder in der Breite noch Höhe, und es ist hauptsächlich nur darauf zu sehn, daß sie den Rauch gut abziehn.

In unsern nördlichen Gegenden sind die Wärmekamine oder die eigentlichen Kamine nicht von dem Nutzen als in den wärmern Welttheilen, und wir können uns der Oefen mit mehrerm Vortheile bedienen, weil diese, bey der Feuerung, nicht so viel Holz kosten und doch ein Zimmer leichter auswärmen. Wir können daher die Kamine theils nur zur Verzierung eines Zimmers gebrauchen, theils in Gartensälen oder kleinen Kabinets anbringen, in welchen man sich bey gar zu großer Kälte nicht aufhält. Uebrigens haben die Kamine den Nutzen, daß sie dem Zimmer immer frische Luft zuführen. Die eingeschlossene Luft des Zimmers wird durch das Kamin abgeleitet, dagegen dringt frische Luft hinein, und sie wird dadurch so in beständiger Bewegung erhalten, daß der Stillestand der in dem Zimmer befindlichen Dünste unterbrochen wird, und diese niemals verdorben werden können.

Es giebt verschiedene Arten von Kaminen. Scamozzi, im sechsten Kapitel des dritten Buches seiner Baukunst, giebt dreyerley Arten an, die zu seiner Zeit in Italien üblich waren. Die erste Art nennte man Lombardische Kamine, die einen hervorragenden Mantel oder eine Pyramide hatten, und mit Consolen, Termen und andern Dingen verziert waren. Die andere hieß die französische Art, und war so eingerichtet, daß der Kamin ganz außerhalb der Mauer stand. Die dritte Art, die halb französische, stand halb innerhalb und halb außerhalb der Mauer. Man theilt auch die Kamine in deutsche und in holländische ein, wovon sich die letztern von den erstern darin unterscheiden, daß sie in die Mauern eingelegt werden, und man im Zimmer nichts als das Simswerk davon sieht, die ersten aber stehen in dem Zimmer. Noch einen andern Unterschied der Kamine macht man wegen ihrer

Oeffnungen. Bey einigen ist die Oeffnung höher als breit, und der Heerd ist dem Fußboden des Zimmers gleich; diese heißen holländische Kamine. Bey andern ist die Breite größer als die Höhe, und der Heerd ist 6 bis 8 Zoll über den Fußboden erhöhet; diese nennt man deutsche oder französische Kamine.

Ein Kamin wird entweder an einer flachen Wand oder in einer Ecke angebracht. In großen Sälen befinden sich der Symmetrie wegen und weil ein Kamin sie nicht erwärmen würde, oft mehrere Kamine, und es kann auch schon in großen Zimmern, aus eben diesen Ursachen, geschehn, daß jede lange Wand desselben mit einem Kamine verziert ist. In kleinern Zimmern wird der Kamin gewöhnlich an die schmahle oder Hinterwand gestellt. An die äußere Umfassungsmauer einen Kamin anzulegen, ist nicht gut, weil er die Mauer theils verdünnt, theils zu sehr beschwert und gar zu bald aus dem Dache heraus kommt.

Ein Kamin muß nicht zu niedrig angelegt werden, damit, weil die Flamme oben die stärkste Hitze giebt, die beste Hitze nicht in den Schornstein fliege. Es darf aber auch die Oeffnung desselben nicht zu hoch seyn, damit der Rauch nicht in das Zimmer komme. Die Höhe darf daher nicht über $1\frac{1}{4}$ bis höchstens $2\frac{1}{4}$ Ellen betragen und nicht unter $1\frac{1}{2}$ Elle seyn.

Ist die Tiefe des Kamins zu geringe, so liegt das Feuer der Oeffnung zu nahe, und man wird das Rauchen des Kamins nicht vermeiden können. Ist die Tiefe aber zu groß, so ist der Zug der Luft zu stark und es wird zu wenig Hitze in das Zimmer kommen, sondern die meiste in die Esse fliegen. Diese Tiefe darf daher nicht unter 1 Elle und nicht über $1\frac{1}{2}$ Elle betragen.

Dieses ist die im Allgemeinen bestimmte Größe der Kamine. Uebrigens müssen sie allezeit nach dem Zimmer proportionirt seyn, in welchem sie stehn. Man kann sie so anlegen, daß sie ungefähr den vierten oder fünften Theil der Wand einnehmen. Da aber dieses doch nicht immer beobachtet werden kann, vorzüglich wenn ein Kamin an einer

schmah-

schmahlen Hinterwand eines Zimmers angebracht werden soll, so muß man die Größe der Kamine überhaupt nach der Größe des Zimmers einrichten. In großen Zimmern, Sälen oder Galerien wird die Oeffnung der Kamine, im Lichten, 3 bis 3¼ Elle breit, 1½ Elle tief und 2 bis 2¼ Elle hoch gemacht. In mittlern Zimmern kann die Oeffnung 2 bis 2½ Elle breit, 1 bis 1¼ Elle tief, und 1¾ Ellen hoch seyn. Bey Cabineten und kleinen Zimmern aber ist es genug, wenn die Oeffnung der Kamine 1¾ Elle Weite, 1 Elle Tiefe und 1½ Elle Höhe hat. Hierbey ziehe man jedoch noch dasjenige zu Rathe, was hernach von der Größe der Oeffnung der Kamine, um das Rauchen derselben zu verhindern, weiter unten gesagt wird.

Die innere Figur der Kamine, oder die Gestalt der hintern Wand und der Seiten kann auf verschiedene Art gebildet werden. Entweder kann sie ein längliches Viereck vorstellen, wie Figur 7, oder sie kann mit abgestumpften oder abgerundeten Ecken gemacht werden, wie Figur 8. Bald kann man sie aber auch nach einem halben Zirkel, wie Figur 9, bald nach einer paraboliſchen Linie formen, wie Figur 10. Die letzte Art wird für die beste gehalten, weil bey dieser die Wärmestrahlen von der hintern Wand und den Seiten parallel abprallen und sich daher am weitesten in dem Zimmer verbreiten, welches bey den andern Wänden, von denen die Strahlen verworren abprallen, nicht statt finden kann.

Wir wollen uns hierbey noch etwas verweilen. Wenn in einem Kamine, nach der gewöhnlichen länglich viereckigen Form, geheizt wird, so wird der heiße Strahl f g, Figur 10a, nach m zurück getrieben, der Strahl f h geht in sich selbst wieder zurück, der Strahl f i nach n und f l nach p. Gleichwie nun der Strahl f l von f nach l gemächlich steigt, wie auch, wenn er von l bis p zurück getrieben wird, so wird er schon in den Schornstein gestiegen seyn, ehe er den Punkt p erreicht, und also gar nicht in das Zimmer kommen. Wenn man nun alle Strahlen, die von h bis a fallen, untersucht, so wird man seyn, wie sie in das

Zimmer zurück getrieben werden. Sie fallen nemlich alle an die Seite des Kamins in a, und ihre Gewalt nimmt immer mehr ab, jemehr sie sich vom Feuer entfernen, daher bleibt ihnen fast keine Kraft, ins Zimmer zu reflectiren und sie können folglich wenig Wärme verursachen. Der Strahl f h kann, da er in sich selbst zurück geht, gar nicht in das Zimmer kommen. Der Strahl f g, der in m reflectirt, mag zurück getrieben werden, wo er will, so sieht man augenscheinlich, daß er in den Schornstein hinaufsteigt, und dieses thun alle Strahlen, die zwischen h und b zurück gestößen werden. Mit den Strahlen, die von e nach c d gehen, hat es gleiche Bewandniß.

Alle andere Strahlen e, c, d, die vom Feuer kommen, und gegen die hintere Platte anstoßen, machen keinen grossen Reflectionswinkel, weil sie nicht weit von ihrem Ursprunge entfernt sind, und sie gehn daher mit einander durch die Schornsteinröhre fort. Es bleiben daher fast gar keine Strahlen übrig, die in das Zimmer kommen, diejenigen ausgenommen, die nach einer geraden Linie hineinkommen, und wenn diese nicht ganz parallel mit dem Horizont laufen, und nur ein wenig steigen, so gehn sie auch sehr leicht in den Schornstein.

Hieraus sieht man, daß diese Kamine keine große Wärme in das Zimmer bringen können. Und eben so wenig können es auch die zwey andern Arten, Figur 9 und 10, bey denen sich die Strahlen etliche Mahle brechen müssen und sich kreutzen, ehe sie in das Zimmer kommen, wodurch die Kraft zum Wärmen geschwächt wird.

Die beste Wirkung aber thun diejenigen Kamine, die, wie die Figur 10, nach einer paraboliſchen Linie geformt sind, denn alle Strahlen, die aus dem Brennpunkte einer Parabel kommen und auf ihre Seiten fallen, werden ihrer Axe gleichlaufend zurück getrieben, und kommen daher in das Zimmer.

Unter den verschiedenen Arten, eine Parabel zu beschreiben, ist folgende die leichteste. Figur 11. Man bestimme die Länge des Brennpunkts, und setze sie mit e f

auf

auf die Axe, durch welchen Punkt f eine Kreutzlinie gezogen und die Länge e f, aus f, auf beyden Seiten doppelt gesetzt und g h bezeichnet wird. Dieses ist der Parameter, der viermahl so lang als der Brennpunkt ist. Hernach ziehe man mit dem Parameter Parallellinien, in beliebiger Weite, über den Parameter bis an e und unter denselben, so weit als man will, nachdem die Parabel groß werden soll. Hierauf setze man die Länge des Brennpunktes aus e in z auf die Axe, und nehme die Entfernung z bis zum Durchschnitt x 1 und trage sie aus f auf die Linie y x 19 zu beyden Seiten. Alsdenn nehme man z x 2, und trage sie aus f auf y x 29. Auf diese Weise verfahre man durch alle Linien hindurch, bis zum Ende der Figur. Endlich verbinde man die Hauptpunkte auf den Linien, so erhält man eine Parabel, von der f der Brennpunkt ist.

Man braucht aber zu einem Kamine nicht allezeit eine vollkommene Parabel zu nehmen, sondern man kann auch die Einrichtung machen, daß die hintere Wand des Kamins gerad ist, die Seitenwände aber zwey halbe Parabeln bilden. Figur 12. Diese Figur läßt sich am geschwindesten also zeichnen. Es sey c q gleich c f und r q perpendicular auf f q. Nun lege man an r q ein Winkelmaß l g n und auf den Brennpunkt f ein Linial f v. Dieses drehe man auf dem Brennpunkte f herum, bis die beyden Theile g h und f h vom Winkelmaß und Linial, in dem sie sich durchschneiden, einander gleich seyn, so werden die Punkte der Durchschneidung eine Parabel beschreiben. Wenn man nun an dem äußersten Ende des Winkelmaßes in n und ferner in h eine Schnur befestigt, welche so lang ist, als die Seite des Winkels n g, und das andere Ende der Schnur im Brennpunkte f befestigt, hernach die Seiten n g und die Schnur längst der Axe f d fest anhält, und das Winkelmaß an der Linie q r nach und nach also hinausgehn läßt, daß die Schnur im Fortrücken stets am Winkel angehalten bleibt, so werden alle Punkte h, wie sich nemlich der Faden von dem Winkelmaß nach und nach separirt, eine Parabel beschreiben.

Inwen-

Inwendig in die Kamine werden gemeiniglich so wohl an der Rückwand als auch an den Seitenwänden eiserne Platten angebracht, theils weil diese mehr hitzen, und die Wärme stärker davon abprallt, theils um die Mauer des Kamins zu schonen. Eine solche Platte heißt das **Rückenblatt**.

Man hat noch eine besondere Art der hintern Wände der Kamine bey denen, die man englische **Kamine** nennt. Man errichtet auf dem Heerde eine Mauer, nicht nach einer geraden Linie, sondern so, daß sie aus zwey Theilen besteht, die in der Mitte in einen stumpfen Winkel zusammen laufen und daselbst einen Brennpunkt haben. Diese Mauer wird stufenweise aufgebaut. In der untersten Hälfte derselben über dem Heerde zieht sich jede Schicht Steine, nach dem Innern zu, etwa um 1 Zoll zurück, bis in die Mitte der Höhe der Mauer, wo der Brennpunkt ist. Von dieser Mitte ruckt das Mauerwerk stufenweise wieder vorwärts, jede Schicht gleichfalls um 1 Zoll, so daß die gleichnamigen Schichten unten und oben über einander zu stehn kommen, und allezeit die untere und obere Schicht gleichweit vorstehn. Doch muß über der ganz obersten Schicht eine hinlängliche Oeffnung bleiben, wodurch der Rauch in den Schornstein gehen kann. Unter dem Heerde werden zwey Züge angebracht, die hinter der stufenweise gebauten Mauer bis in den Schornstein hinauf gehn.

Der Heerd der Kamine besteht aus einer eisernen Platte und kann entweder mit dem Fußboden des Zimmers gleich, oder von demselben 6 bis 8 Zoll erhöhet seyn. Die erste Art nennt man, wie schon ist gesagt worden, **holländische**, die andere **französische** oder **deutsche Kamine**. Die holländischen Kamine werden zwar für besser gehalten, weil die Hitze sich gleich von unten an in dem Zimmer verbreitet; allein sie sind bey uns wohl deswegen nicht so gut zu gebrauchen, als die deutschen, weil wir gemeiniglich hölzerne Fußboden haben, wobey, obgleich nahe um das Kamin herum Steine gelegt werden, dennoch Feuersgefahr zu befürchten ist, die Holländer hingegen die Fußboden mit

Mar-

Marmor und andern Steinen belegen. Auf den Heerd wird ein Rost gesetzt, oder wenigstens ein Paar Feuerböcke, worauf man das Holz legt, wodurch das Feuer besser brennt, weil es von unten her einen Luftzug bekommt.

Was den Bau der Kamine selbst anbetrift, so ist überhaupt dabey zu erinnern, daß in großen Gebäuden, deren Mauern eine beträchtliche Dicke haben, die Schornsteine in den Mauern hinauf geführt werden, wodurch denn der Kamin in dem Zimmer nicht vorspringt, sondern die Mauer glatt bleibt. Bey dünnen Mauern aber kann der Schornstein nicht innerhalb der Dicke derselben fortgeführt werden, und der Kamin springt, mit dem Schornsteine in dem Zimmer etwas vor. Bey sehr dünnen Mauern muß er ganz vorliegen. Sollte dieser große Vorsprung einen Uebelstand verursachen, so kann man, wenn es die Größe des Zimmers erlaubt, und das Zimmer dadurch nicht zu sehr verkleinert wird, auf beyden Seiten des Kamins, so weit als derselbe hervorspringt, eine Verkleidung machen, und auf jeder Seite Schränke mit verblendeten Thüren anbringen. Auf diese Art läuft die Verzierung des Zimmers rings umher, ohne daß Risalite nöthig sind, und ohne daß die Regelmäßigkeit der Decke leidet; und der Kamin bekommt keine weitere Ausladung, als nöthig ist, um die Verzierungen gehörig zu heben.

Um Feuersgefahr zu vermeiden, müssen die Kamine ganz von Steinen oder von Ziegeln erbaut werden, und es darf sogar in der Nähe derselben kein Holz befindlich seyn. Es müssen daher die Kamine, die nicht in der Mauer, sondern vor derselben im Zimmer liegen, nicht auf die Balken aufgesetzt werden. Bisweilen geschieht dieses zwar, und man legt alsdenn, zur Vermeidung der Feuersgefahr, für den Heerd des Kamins, auf die Balken eine Erhöhung von Ziegelsteinen, 1 Fuß hoch, auf. Allein man bekommt hierdurch nicht nur einen vom Fußboden zu sehr erhöheten Heerd, wodurch weniger Wärme in das Zimmer kommt, und die Füße nicht erwärmt werden können, sondern man weicht auch nicht aller Gefahr aus, weil doch bey langem

und starkem Feuern die Hitze nach und nach durch den Heerd hindurch ziehn, und die darunter liegenden Balken entzünden kann. Um dieses völlig zu vermeiden, geht man sicherer, wenn man die Balken, so weit als der Heerd kommt, ausschneidet und sie mit einem Wechsel verbindet. Zu diesem Wechsel und auf die gegenüber liegende Mauer, werden starke eiserne Schienen nicht allzu weit aus einander gelegt, und auf die halbe Holzdicke eingelassen. Diese Schienen müssen einen kleinen flachen Bogen machen, über welchen ein Gewölbe gemauert wird, welches aber mit der wagerechten Abgleichung nicht höher werden darf, als der Fußboden des Zimmers. Ueber dieses muß man ½ Elle vor der Oeffnung des Kamins, den Fußboden des Zimmers mit Fliesen oder Steinen belegen, damit die aus dem Kamine springenden Funken, oder herausgefallene Kohlen, keinen Schaden verursachen.

Die Kamingestelle, wovon die beyden stehenden Steine, die Gewände, der liegende Stein aber, der Sturz, heißt, müssen ebenfalls von Stein seyn, und können entweder von Werkstücken oder von Marmor gearbeitet seyn. Diese drey Stücke werden durch einige mit Bley vergossene Klammern mit einander verbunden. Bisweilen läßt man diese Gestelle weg und mauert die Seitenwände der Kamine mit Mauersteinen auf, die man alsdenn aber, in Form der Kamingestelle, mit Stuck oder Gypsmarmor verzieren muß. Sie mit Holz zu überkleiden, würde nicht rathsam seyn. Ueber den Sturz der Kamine muß man, damit derselbe von der Last des Mauerwerks nicht entzwey gedruckt werde, ein flaches Gewölbe machen, eben so wie man bey den Fenstern oder Thüren zu verfahren pflegt.

Wenn in verschiedenen Stockwerken die Kamine gerad über einander stehn, so muß die Feuermauer bis zum darüber befindlichen Stock geschleift werden, und hernach erst kann sie lothrecht in die Höhe gehn. Wenn also in einer Mauer vier Kamine über einander liegen, so muß die Esse eines jeden in seinem Stockwerke geschleift und hernach mit dem übrigen parallel fortgeführt werden, bis sie, ganz oben

im Gebäude, in einer gemeinschaftlichen lothrechten Feuermauer zusammen stoßen, welche über das Dach hinausgeht. Von dem Schleifen der Schornsteine, s. Feuer-Mauer.

Das Vorzüglichste, worauf man bey dem Bau der Kamine alle mögliche Sorgfalt anzuwenden hat, besteht darin, daß man sie so anlegt, daß sie nicht rauchen.

Die Ursachen des Rauchens der Essen und die Mittel, dieses Uebel zu vermeiden, sind schon in dem Artikel, Feuer-Mauer, angegeben worden. Hier will ich nur noch einiges bemerken, was vorzüglich die Kamine anbetrift.

Eine Ursache des Rauchens der Kamine ist oft eine zu große Oeffnung derselben, sie sey nun entweder überhaupt zu groß, oder zu hoch, oder zu breit. Gewöhnlich wird die Oeffnung der Kamine nach dem Verhältniß des Zimmers, in dem sie stehn, angegeben; das eigentliche Verhältniß aber, worauf es hier ankommt, hat seinen Grund in der Höhe des Schornsteines. Man sieht leicht, daß die Feuerröhren, in den verschiedenen Stockwerken eines Hauses, von verschiedener Höhe oder Länge seyn müssen. Diejenige, die sich in dem Hauptgeschosse befindet, ist die höchste, die darauf folgende nicht so hoch, und endlich diejenige, die sich in einem Halbgeschosse und unter den Stockwerken des Daches befindet, muß die kürzeste von allen seyn. Da nun die Stärke des Zuges mit der Höhe der Röhre, die mit verdünnter Luft angefüllt ist, jedes Mahl im Verhältnisse steht, und da ein anhaltender Luftstrohm aus dem Zimmer in den Kamin hinlänglich ist, den Rauch abzuhalten, daß er nicht in das Zimmer kommt, so folgt daraus, daß die Oeffnung der längern Röhren, oder Schornsteine, eine größere Breite haben müssen, als diejenigen, die keine so große Höhe haben. Denn bey einem Kamine, der keinen hinlänglichen Zug, und doch eine große Oeffnung hat, entstehen zwey entgegen gesetzte Ströhme. Der eine bringt die Luft aus dem Zimmer in den Schornstein, und der andere, dem ersten entgegen gesetzt, führt den Rauch wieder zurück. Die Stärke des Zuges hängt größtentheils von der verdünnten Luft in der Esse ab, so wie diese wieder von

der

der Nähe des Feuers und von der Oeffnung des Kamins. Denn tritt die Luft auf beyden Seiten, (in dem Falle, wenn der Kamin zu weit ist) weiter vom Feuer, oder auch weit über dasselbe, (wie in einem Kamine, der zu hoch ist) in die Esse, so wird sie dadurch weniger erwärmt, folglich ist alsdenn die eingeschlossene Luft in dem Schornsteine wenig von der äußern verschieden, und der Zug daher schwächer. Hieraus folgt weiter, daß ein Kamin mit einer großen Oeffnung in einem obern Stockwerke rauchen müsse, so wie hingegen eine zu kleine Oeffnung bey einem Kamine in den untern Zimmern einen zu starken Zug auf das Feuer verursacht, wodurch nicht nur die Feuerung bald verzehrt, sondern auch die Luft, je höher sie steigt, an Stärke abnehmen muß.

Da nun hierbey verschiedene Umstände zusammen kommen, so hält es schwer, ein genaues Maß für die Oeffnung eines jeden Kamins anzugeben. Um dieses zu erhalten, muß man Versuche anstellen. Vermuthet man, daß der Kamin, wegen einer zu großen Oeffnung, rauchen sollte, so läßt sich diese durch bewegliche Breter, die so nahe und dicht an einander gestellt werden, als es verlangt wird, einziehn, bis man findet, daß der Rauch nicht mehr in das Zimmer zurück komme. Das Verhältniß, welches auf diese Weise in Ansehung der Länge und Breite der Oeffnung gefunden wird, ist das schicklichste für den Kamin, und nach diesem kann der Maurer seine Einrichtung, wegen der Oeffnung, treffen.

Inzwischen muß bey neuen Gebäuden etwas gewagt werden. In den untern Zimmern könnte man der Oeffnung des Kamins 30 Zoll ins Gevierte, und 18 Zoll Tiefe, den Kaminen in den obern Geschossen aber nur 18 Zoll ins Gevierte, und eine geringere Tiefe geben. Die zwischenliegenden werden nach eben dem Verhältniß kleiner, als die Feuermauer an Höhe abnimmt. In den Kaminen mit großen Oeffnungen kann Holz von 2 Fuß Länge bequem gebrannt werden, und in den kleinern, Holz, das drey Mahl gesägt werden kann. Wo Steinkohlen gebrannt werden, richtet sich der Rost nach der Oeffnung.

Wenn

Wenn in einem großen und prächtigen Zimmer ein schöner und ins Auge fallender Kamin angebracht werden soll, so kann ihm dieses Ansehn leicht durch eine schöne verzierte Einfassung gegeben werden.

Bisweilen liegt die Ursache, warum ein Kamin raucht, darin, wenn die Feuermauer zu kurz gemacht wird. Dieses findet bey niedrigen Gebäuden, von einem Stockwerke, statt. Wollte man den Schornstein sehr hoch über das Dach hervorragen lassen, um ihm einen bessern Zug zu verschaffen, so setzt man denselben der Gefahr aus, vom Winde herunter geworfen zu werden. Um nun aber diesem Uebel abzuhelfen, lasse man die Oeffnung des Kamins etwas einziehn, so daß die hereintretende Luft genöthigt wird, entweder durch das Feuer, oder nahe bey demselben vorbey, ihren Weg zu nehmen. Dadurch wird sie mehr erhitzt und dünner, der Schornstein wird selbst erwärmt und erhält einen größern Grad von Ziehkraft, wenn man es so nennen will, und zugleich wird dadurch ein guter Zug in der Oeffnung unterhalten werden.

Trift es sich, daß Kamine sich einander überwältigen, so muß nothwendig Rauch entstehn. Wenn, zum Beyspiele, ein großes geraumiges Zimmer zwey Kamine hat, und in beyden Feuer angemacht wird, Thüren und Fenster aber zugehalten werden, so wird man finden, daß das größte und stärkste Feuer, das schwächere überwältigt, und die Luft aus seiner Esse herunter hohlt, und dieselbe zu seinem eigenen Gebrauche anwendet. Diese herabfallende Luft wird in der schwächern Esse den Rauch herunter führen, und ihn ins Zimmer bringen. Es kann, auf diese Art, eben auch Rauch entstehn, wenn in neben einander liegenden Zimmern Kamine sind, und die gemeinschaftliche Thür dieser Zimmer offen steht. Um hier das Rauchen zu vertreiben, muß man dafür sorgen, daß jedes Zimmer von außen herein so viel Luft bekommt, als sein Schornstein nöthig hat, damit keiner gezwungen wird, die Luft gleichsam von dem andern zu borgen. Die verschiedenen Mittel, um

dieses zu erreichen, sind in dem Artikel, Feuer-Mauer, angegeben worden.

Bisweilen kann auch ein Kamin rauchen, in welchem gar kein Feuer brennt. Die im Schornsteine eingeschlossene Luft ist schwerer als die äußere, und wird aus diesem Grunde sinken. Die Wärme, die sich im Schornstein hineinzieht, wird sich abkühlen, wird dadurch schwerer, und aus eben der Ursache sinken. Dieses geht so lange fort, bis der Schornstein einen gleichen Grad von Wärme, als die durchziehende, angenommen hat, oder wenn die Luft selbst kälter geworden ist. Hat die Feuermauer und die Luft beynahe einerley Grad von Temperatur, so ist der Unterschied der Wärme von Tag und Nacht schon hinlänglich, einen solchen Luftstrohm hervorzubringen. Die Luft wird gegen Abend in dem Schornsteine einen aufwärts gehenden Strohm bekommen, und dieser wird bis zum andern Morgen gegen neun oder zehn Uhr anhalten; denn so wie die Wärme am Tage zunimmt, wird der Strohm wieder niederwärts ziehn. Dieses wird bis auf den Abend fortdauern, wo ein kleiner Stillestand erfolgt. In der Nacht geht der Zug, wie vorher wieder in die Höhe. Steigt nun der Rauch aus einem benachbarten Schornsteine gerade zu der Zeit in die Höhe, und streicht über einen andern weg, der einen niederwärts gehenden Strohm hat, welches am öftern des Mittags geschieht, so wird alsdenn der Rauch mit dem Luftstrohm hinuntergezogen, und dadurch mit in das Zimmer kommen. Um nun den Rauch davon abzuhalten, so muß der Schornstein mit einem Schieber verschlossen werden. Einen solchen Schieber giebt Franklin in seiner Schrift über das Rauchen der Kamine, S. 65 f. an. Man findet ihn auch in dem Artikel, Feuer-Mauer, beschrieben.

Ich will jetzt verschiedene Arten von besondern Kaminen angeben, die theils dazu dienen, um das Rauchen völlig zu verhindern, theils auch zur Ersparniß des Holzaufwandes und der Feuerung beytragen.

Das

Das Eigene der Kamine, die Gauger in seiner Mechanique du Feu angiebt, besteht darin, daß hinter der Rückwand derselben, unter dem Heerde und über dem Sturze Züge angebracht sind, woraus die darin befindliche und von dem Feuer im Kamine erwärmte Luft in das Zimmer tritt, und in dasselbe eine gleichmäßige und anhaltende Wärme verbreitet, und die Wärme, die vom Kaminfeuer herkommt, vermehrt.

Wenn man einen solchen Kamin bauen will, so macht man zuerst in die Mauer, an welcher er stehn soll, und die auf die Straße oder in den Hof geht, eine Oeffnung a b, Figur 13, ins Quadrat einen Fuß groß, und ungefähr mit dem Fußboden in einer Höhe oder wohl auch etwas niedriger. In diese Oeffnung macht man einen Canal, wodurch 60 bis 70 Quadrat Zoll Luft passiren können. Man kann diesen Canal, oder diese Röhre, in die Mauer unter dem Fußboden, oder längst an der Mauer hinlegen, wie es sich am besten schicken will, damit man die Luft von außen an den Ort, wo es nöthig ist, hinführen und in die Züge hinter den Kamin leiten könne. Es kann auch die Luft von oben durch den Schornstein hereingeführt werden, indem man einen kleinen Canal hinein macht, der bis unter den Heerd des Kamins hinunter geht, und von da die Luft in die Züge hinter den Kamin führt. Dieses muß aber geschehn, wenn man den Schornstein baut, und nicht erst nach vollendetem Schornsteine.

Wenn nun dieses geschehn ist, so macht man eine Schablone von Bretern, nach der Figur, welche der Kamin inwendig erhalten soll, legt sie an den Ort, wo der Kamin hinkommen soll, so daß die Punkte, c h, Figur 13, mit den Kamin-Einfassungen in gleicher Linie sind, und zieht alsdenn die Linie c d e f g h, auf welche das Inwendige vom Kamine, nehmlich die Rück- und Seitenwände von eisernen Platten, gesetzt wird. Alsdenn ziehet man mit dieser gedachten Linie eine Parallellinie, 4 Zoll breit, von dem Punkte i durch l m nach k. Diesen hierdurch entstehenden Raum kann man zum Theil oder ganz aus der hintern

Mauer herausbrechen, je nachdem sie stark ist; kann man aber nichts von der Mauer wegnehmen, so muß man den Kamin so weit vor in das Zimmer herein rücken, daß 4 Zoll Platz dahinter bleibt. Die Löcher, i d c und k g h, füllet man mit Mauer aus. Nur der Eingang des Luftcanals a b muß offen bleiben. Hinten und an den Seiten an der Mauer macht man kleine Falzen i l m k, worein die Zungen des Zuges gesetzt werden. An dem Orte, wo die Luft von außen herein kommt, macht man einen kleinen Canal b z, der sich in der Gegend endigt, wo das Loch zum Blasebalg hinkommt, welches auch auf der Schablone angegeben seyn muß.

Hierauf baut man den Kamin in die Höhe, und setzt in die Falze die Zungen i d, l e, m f, k g, in Gyps so ein, daß die Luft aus einem Zug in den andern gehn kann, wo die Luft bey a hereingeht, durch die Züge hindurch auf der andern Seite in die Stube kommt. Hier sind nur drey Züge; will man aber mehrere anbringen, so kann man noch einige Zungen einsetzen. Damit aber die Luft nicht eher in das Zimmer kommt, als man es haben will, so macht man vor den Ausgang, der die Luft in die Stube führt, eine Klappe oder Fallthür, welche man mehr oder weniger eröffnen kann, nachdem man es für nöthig findet.

In der Figur 13 ist n o p q das Aschenloch, worauf der Rost für die Feuerung gesetzt wird. z ist die Höhle des untern Blasebalges. Dieser Blasebalg wird also gemacht. In einen kleinen Rahmen von Eisenblech oder Kupfer, dessen Oeffnung ungefähr 3 Zoll lang und 1½ Zoll breit ist, oder in eine Oeffnung von gleicher Größe, welche in der Heerdplatte befindlich ist, macht man durch ein Gewinde die Falle oder Klappe z bey x fest, und diese Klappe muß genau in die Oeffnung einschließen. Daher muß die Oeffnung vorn, wo die Klappe anschließt, nicht gerade, sondern nach einer schiefen Linie ausgeschnitten seyn, und eben so muß auch die Klappe vorn beschaffen seyn, damit beydes fest auf einander liegt, und keine Asche hinein fallen kann. Dem Gewinde gegen über befestigt man auf der Klappe

einen

einen kleinen eisernen Knopf, damit man dieselbe mit einer Zange auf- und zumachen kann. An den beyden Seiten der Klappe macht man Scheiben von Blech, welche, indem man die Klappe aufmacht, verhindern, daß die Luft nicht an den Seiten, sondern allein vorn, dem Feuer gegenüber, herausgeht.

Durch die beschriebenen Züge kann man die Luft hinter und an den Seiten des Kamins warm machen; diese Wärme läßt sich aber noch vermehren, wenn die Luft auch unter dem Heerde durchgehn muß. Man legt daher die Heerdplatte hohl, so daß ein Raum darunter befindlich, der so hoch ist, als der Raum zu den Zügen, hinter dem Kamine, stark ist, und setzt diese Züge fort, so daß die Luft von außen herein erst in einen Zug hinter den Kamin, alsdenn in einen Zug unter den Heerd, hierauf wieder in einen Zug hinter den Kamin, und so weiter geht, bis sie an die Oeffnung kommt, wodurch sie in das Zimmer geführt wird.

Die Wärme, welche die Luft hinter dem Kamine und unter dem Heerde bekommt, kann nun noch vermehrt werden, wenn sie auch unter dem Sturze des Kamins fortgeführt wird. Man macht nehmlich den Sturz hohl und vereinigt diesen hohlen Raum auf beyden Seiten durch Züge mit den Zügen, die sich im Rücken des Kamins befinden.

Auf diese Art wird die Luft um das ganze Kamin herum erwärmt und warm in das Zimmer geführt. In der Figur 14 sieht man einen Durchschnitt eines solchen Kamins.

a ist der Ort, wo das Feuer angemacht wird.

b c das Aschenloch.

d die Falle des Blasebalges und e die Oeffnung, wenn er bläßt.

e f sind die Züge hinter dem Kamine, f g der Raum unter dem Heerde, h der Raum und Zug in dem Sturze.

k ist die Röhre des Schornsteines.

Oft giebt es Kamine, bey welchen man hinten an der Mauer keinen Platz zu den Zügen haben kann, weil sie entweder zwischen zwey Häusern oder Zimmern steht, oder weil es eine andere Feuermauer verhindert, wodurch man auch

den Kamin nicht weiter in die Stube gehn lassen kann. In diesem Falle muß man die Züge nur in den Seiten des Kamins und unter dem Heerde, auch, wenn man will, in dem Sturz anbringen.

La Mechanique du Feu oder die Kunst, die Wirkung des Feuers zu vermehren und die Kosten davon zu verringern ꝛc. In französischer Sprache beschrieben von Mr. G. Anjetzt ins Deutsche übersetzt von A. H. Horst. Hannover. 1717. 8. S. 174. f.

Eine andere Art von Kaminen beschreibt Leutmann. Man lasse, Figur 15, eine eiserne Platte A, rings herum mit einer Zarge B gießen. Diese Platte muß hinten eine parabolische Figur haben, vorn 3 bis 4 Schuh lang, und 22 Zoll tief seyn, so daß dieses Stück wie eine Pfanne aussieht. In der Zarge muß hinten, oder auch an der Seite, ein Loch a 4 Zoll hoch und breit seyn, wodurch die Luft, vermittelst einer eingesetzten Röhre, von der hernach wird geredet werden, und welche durch die Wand in die freye Luft geht, in diesen Heerd oder Kasten blasen kann. Darnach lasse man noch eine Platte gießen, Figur 16, C, so groß, daß sie auf die vorige, wie ein Deckel, passe, deswegen die Zarge B einen Falz haben muß, darin dieser Deckel liegen kann. Bey c muß ein viereckig Loch angebracht seyn, $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, 4 Zoll breit, auf welches ein Rost befestigt wird. Bey d muß ein anderes Loch sich befinden, 18 Zoll lang, und $\frac{1}{2}$ Zoll breit. Dieses macht den Heerd des Kamines aus, der auf vier Füßchen 5 Zoll von der Mauer des Zimmers abwärts gesetzt wird.

Hierauf lasse man eine eiserne Rückwand, Figur 17, D, zum Kamine gießen, nach der Figur des Heerdes. Diese Wand muß 3 Schuh hoch seyn, und kann sowohl aus einem Stücke als auch aus etlichen an einander geschraubten Stücken bestehn. Sie wird auf den Heerd in einen Falz gesetzt und angeschraubt, damit sie nicht wanken kann. Es kann der Falz am untersten Rande des Stückes A so hoch gemacht werden, daß nicht nur der Deckel C darin liegen, sondern auch noch die Rückwand D darin stehn und angeschraubt

schraubt werden kann. Bey b muß durch die Rückwand ein rundes Loch gehn, das 3 bis 4 Zoll weit ist.

Endlich lasse man eine gewölbte Decke, Figur 17, E, gießen, so groß als die beyden untersten Platten, nur daß sie inwendig wie eine umgekehrte Schüssel hohl, auswendig aber erhoben sey. In der Mitte muß sie ein großes viereckiges Loch zur Feuermauer haben, ungefähr 1 Schuh breit und 1½ bis 2 Schuh lang. Unten muß sie auf den Seiten und hinten einen Falz haben, damit sie an die Rückwand schließe und daran angeschraubt werde. Vorn, in der Mitte, muß sie ein rundes Loch f bekommen, etwa 4 Zoll im Durchmesser.

Auf diese Decke wird eine Feuermauer gesetzt. Wenn nun der ganze Kamin fertig ist, so läßt man eine Röhre machen, Figur 18, F, die 1½ Schuh lang, 3 bis 4 Zoll weit und wie eine Schlange gekrümmt seyn muß. Sie muß unten mit dem Ende y in das Loch b der Rückwand D, Figur 17, eingesteckt werden, und an der Rückwand inwendig geschlungen hinauf, und endlich aus der obersten Decke E bey dem Loche f mit dem Ende x heraus in die Stube gehn.

Unten aus dem hohlen Heerde muß aus dem Loche a des Randes B auch eine Röhre z heraus und hinter der Rückwand des Kamins durch die Wand des Zimmers, an welcher der Kamin steht, hindurch in die freye Luft gehn, damit allezeit in den hohlen Heerd Luft von außen herein kommen könne. Und eben so muß auch das Ende y der Röhre F in eine andere Röhre gesteckt werden, welche die Luft von außen in die Röhre F bringt, und die in dem Zimmer bey x wieder heraus gelassen wird. Alle Fugen aber müssen gut verkittet werden.

Ueber die Spalte, d, des Heerdes C, Figur 16, 17, muß ein Blech, r, so lang als die Spalte, und 2 Zoll breit, so aufgemacht werden, daß es vorn, gegen die Stube zu, auf der Heerdplatte C fest geschraubt, aber gegen das Feuer zu erhoben werde, damit die Luft, die unter dem Heerde ist, angewiesen werde, auf das Feuer zu zu blasen. Ueber das Loch c des Heerdes C muß ein eiserner Rost befestigt werden.

Wenn nun das Feuer auf dem Roste brennt, so wird es sowohl von unten durch den Rost stets angeblasen, als auch von der Luft aus der Spalte d auf die Röhre F geleitet. Dadurch wird der Rauch in die Feuermauer getrieben, und verhindert, nicht in das Zimmer zu kommen. Und weil durch die Röhre F aus x stets die Luft in die Stube bläßt, diese Luft aber, durch das an die Röhre anschlagende Feuer erwärmt wird, so wird auch dadurch die Stube mit geheitzt. An beyde Röhren y und z kann man Deckel machen, um die Röhren zu verschließen, wenn kein Feuer mehr in dem Kamine vorhanden ist.

Aus dem viereckigen Loche des Heerdes, s, welches stets mit einer Thür verschlossen bleibt, kann die Asche herausgenommen werden.

Weil nun diese Art Kamine, von Eisen gegossen, ziemlich kostbar sind, so kann man sie auch von Mauersteinen erbauen.

Vulcanus Famulans, oder sonderbare Feuernutzung ꝛc. von J. G. Leutmann. Wittenb. 1764. 8. S. 81. f.

Franklin erwähnt einer eigenen Art der Kamine und beschreibt sie mit folgenden Worten.

Ehe ich die jetzige Einrichtung meiner Kamine bekannt mache, muß ich vorher der vorigen erwähnen, die einfacher und zwar eben dieselbe Wirkung that, aber nur zu sichtbar war. Sie bestand aus zwey Flächen, a b und c d, Figur 19, die so an einander gesetzt waren, wie es die Figur zeigt. Die untere Platte a b ruhete mit ihren Ecken in einem Winkel, den sie mit dem Heerd machte, auf der hintern Wand des Kamins; die obere Platte, c d, war an dem Vordertheil desselben befestigt und hing über die untere ungefähr 6 Zoll hervor. Beyde Platten schlossen einen Raum ein, von 4 Zoll Weite, und so lang, als die Platten lang waren, und dieses betrug fast 2 Fuß. Jeder andere Eingang, durch welchen die Luft kommen konnte, war gut verstopft. Wurde hierauf in e Feuer angemacht, welches anfangs mit Holzkohlen geschah, so lange bis die Luft in dem Schornsteine, vermittelst der Platte ein

wenig erwärmt war, und dann Holz zugeworfen, so stieg der Rauch bis zu a, von hier wendete sich derselbe um die Ecke der Platte und kam nach d, drehte sich sodann um die Ecke der obern Platte, und stieg so in dem Schornstein in die Höhe.

Weil diese Vorrichtung nicht ganz den Nutzen leistete, den ich mir anfangs davon versprach, so nahm ich folgende Aenderung vor. Ich brachte die untere Platte a b, Figur 20, in eine höhere Lage, und gab der obern c d eine senkrechte Stellung, so daß die Ecke der obern von der untern ungefähr 3 Zoll entfernt lag, und vermittelst eines beweglichen Keiles der andern näher, oder weiter von ihr weggestellt werden konnte. Die Flamme, welche von e aufsteigt, schlägt an die obere Platte und macht sie sehr heiß. Die Hitze von dieser verbreitet sich mit der verdünnten Luft in das Zimmer.

Die Kamine aus Staffordshire geben ein Beyspiel von eben der Art. Diese haben, Figur 21, keine andere Oeffnung, die ungefähr 8 Zoll beträgt, als eine, welche über dem Rost des Kamins angebracht ist. Der Rost besteht aus halben kreisförmigen eisernen Stangen, davon die oberste den größten Durchmesser hat, die darauf folgenden aber an Größe abnehmen, so daß der ganze Rost das Ansehn eines Korbes bekommt. Er liegt mit den Kohlen, welche er in sich fasset, ganz außerhalb der Mauer, welche den Kamin umgiebt, und doch erhält der Rauch eine solche Richtung, daß er durch die erwähnte Oeffnung weggeht. Der Zug ist stark, weil keine andere Luft als diejenige, welche nahe bey dem Feuer vorbeygeht, hinein ziehn kann. Und daher ist die Feuerröhre beständig mit stark erhitzter und verdünnter Luft angefüllt.

Ueber das Rauchen der Kamine und Schornsteine, in einem Schreiben des D. B. Franklin ꝛc. aus dem Englischen übersetzt von P. H. C. B. Hamb. 1788. 8. S. 58. f.

Die pensilvanischen Kamine, Figur 22, 23, bestehn aus lauter eisernen Platten, die von gegossenem Eisen sind

und Falze haben, mittelst deren sie in einander gefügt und befestigt werden. Die Fugen der Falze müssen mit Lehm verschmiert werden.

Diese Kamine sind folgendermaßen eingerichtet. Die Bodenplatte, Figur 24, ist vorn rund und hat einen in die Höhe stehenden Rand, wie ein eiserner Heerd, um die Kohlen und die Asche beysammen zu halten, damit sie nicht auf den Boden des Zimmers herausfallen. Ferner hat sie zwey Ohren f, g, welche durchbohrt sind, um die Ruthen m, n, Figur 22, durchzulassen und sie zu halten, ein langes Luftloch a, durch welches die äußere frische Luft in die Luftzüge geht und drey Rauchlöcher c, wodurch der Rauch niedergeht und wegzieht, ingleichen ein viereckiges Loch b, welches statt eines Blasebalges dient. Ueberdieses hat diese Platte doppelt erhöhete Falze, um den untersten Rand von der Hinterplatte, den zwey Seitenplatten und den zwey Mittelplatten, in welchen die Luftzüge sind, einzunehmen und einzufassen. Diese in die Höhe stehenden Falze sind ungefähr einen Zoll von einander und einen halben Zoll hoch.

Die hintere Platte d, Figur 22, hat auf jeder Seite einen Falz, um die zwey hintern Seiten der Seitenplatten zu fassen. Die Vorderplatte, k l, Figur 2:, ist unten bogenförmig und hat keinen Falz. Die Seitenplatten, e, Figur 22, und Figur 25, haben ebenfalls Falze, um die Eckseiten der vordern Platte zu beschließen, und einen Flügel h i, um zu verhindern, daß die Asche und Kohlen nicht seitwärts heraus fallen. Ferner haben sie, oben bey z ein längliches Luftloch, wodurch die in den Luftzügen warm gewordene Luft in das Zimmer geht.

Der Luftzug, oder die Luftbüchse, Figur 26, wird aus zwey Platten zusammen gesetzt, d e und f g. Die erste hat fünf dünne in die Höhe stehende Ränder, Vertiefungen oder Falze, die auf zwey Zoll hoch gegossen sind. Die Seiten von diesen Falzen werden von eben so vielen in die andere Platte gegossenen Falzen beschlossen. Hierdurch entstehn die Züge, durch welche Luft hindurch geht, und

diese

diese werden oben mit einem Rande bedeckt. Diese Luftbüchse geht nicht ganz bis an die obere Platte hinauf, sondern endigt ungefähr 2½ Zoll unterhalb derselben.

Die obere Platte, f, Figur 22, hat zwey Ohren bey m, n, welche mit den Ohren der untern Platte, f, g, Figur 24, übereinkommen. Diese Platte hat rings herum an ihrer untern Seite, vier Falze, damit die Falze der Vor- Hinter- und Seitenplatten darein gefügt werden können. Die Ruthen m n gehn durch die untern Ohren f g und durch die obern Ohren bey m n, wo sie mit Schrauben befestigt werden und die ganze Maschine fest zusammen halten.

Um den Kamin zu verschließen und das Feuer zu dämpfen, so wird vor demselben eine eiserne Platte gesetzt, welche die Schließplatte genannt wird, und die so groß und breit seyn muß als die Oeffnung des Kamins c b, Figur 22. Diese Platte kann in Falzen, die in den Seitenplatten sind, auf und nieder geschoben werden, und bekommt daher zwey Handhaben. Sie kann aber auch ganz weggelassen werden.

Zwischen der Hinterplatte und der Luftbüchse wird bey r, Figur 25, eine Falle angebracht, die vermittelst eines Schlüssels auf- und zugedreht werden kann. Diese wird geöffnet, wie eine Klappe in jedem Rohre eines Windofens, wenn das Feuer brennt, und sie kann zugedreht werden, wenn das Feuer ausgegangen ist, damit keine Hitze durch die Esse mehr hinaus geht.

Um diese Maschine nun zu gebrauchen und aufzusetzen, muß in dem Schornstein oder Kamin eine freye Mauer 3 bis 4 Zoll dick, Figur 23, b, nachdem der Schornstein c eng oder weit ist, aufgebaut, und von der hintern Mauer des Schornsteins 4 Zoll, auch etwas mehr, abgesetzt werden. Oben muß diese freye Mauer nach der vordern Mauer des Schornsteins zugeführt werden, damit keine Luft in den Schornstein kommen kann, als was hinter der freyen Mauer oder unter ihr durchgeht. Unter der Bodenplatte oder dem Heerde r muß eine Höhlung, h, angebracht

bracht werden, die mit frischer Luft gefüllt ist, welche durch den Durchzug, i, herauf kommt, und durch die Oeffnung g in die Luftbüchse d geht. Durch diese Höhlung läuft hinten eine Scheidung, i, queer durch, die unten dick und oben dünn seyn muß. Diese Scheidung ist nöthig, um die Luft, welche in diese Höhlung kommt, von dem Rauche abzusondern, und daher muß sie zwischen das Luftloch, a, Figur 24, und die Rauchlöcher c, gesetzt werden. Ueber dieser Höhlung wird der Ofen aufgerichtet, indem man alle Platten in ihren Ort zusammen fügt, und sie hernach zusammenschraubt.

Wenn nun das Feuer auf dem Heerde oder der untern Platte angelegt ist, so wird die Flamme und der Rauch gegen die obere Platte t schlagen, welche dadurch sehr erhitzt werden wird. Der Rauch hingegen, der hier keinen Durchzug findet, geht über die Luftbüchse hinüber und fällt zwischen derselben und der hintern Platte hinab in die Höhlungen c, Figur 24, und geht durch diese in die Höhlung unter den Heerd und aus dieser hinter die freye Mauer b, Figur 23, und in den Schornstein c.

Nachdem die nächste Luft des Zimmers am Kamine, durch die eisernen Platten desselben erwärmt worden sind, so wird sie merklich leichter als die übrige Luft im Zimmer, und steigt in die Höhe. Weil sie aber der zugemauerte Deckel des Kamins, b, Figur 23, verhindert in den Schornstein zu dringen; so tritt sie in das Zimmer, geht längst dem Schornsteinmantel hinauf und breitet sich oben an der Decke des Zimmers aus. Die neu erwärmte Luft folgt der vorigen warmen und bereits in die Höhe gegangenen Luft stufenweise nach, und druckt dieselbe nieder, wodurch sie sich nach und nach in dem ganzen Zimmer ausbreitet, und dasselbe in kurzer Zeit auswärmt. Die Luft, welche durch die Luftbüchse in das Zimmer kommt, ist zwar frisch, doch warm, und sie wird immer wärmer, nachdem das Feuer kräftiger wird.

In dem Schornsteindeckel, b, Figur 23, muß man ein viereckiges Loch offen lassen, welches aber verschlossen

werden

werden kann, damit der Schornsteinfeger hindurch kriechen kann, um die Esse zu reinigen. Die Thür dieses Loches, die aus Blech besteht, muß so eingerichtet werden, daß sie gegen die Hintermauer des Schornsteins aufgeht. Auf diese Art wird die Oeffnung hinter der freyen Mauer geschlossen, und der Ruß, welcher im Fegen herabfällt, wird auf den Heerd niedergestoßen.

Beschreibung der neu erfundenen Pensilvanischen Kamine oder Oefen, worin ihre Beschaffenheit und Wirkung erklärt wird ꝛc. Aus dem Englischen und Holländischen ins Deutsche übersetzt. Gotha. 1794. 8.

Wir wenden uns nun zu der Verzierung der Kamine, und betrachten hier sowohl die Verzierung der Einfassung der Kamine, die, wie schon erinnert worden ist, aus Bruchsteinen, aus Marmor oder auch aus Stuccmarmor bestehen kann, als auch die Zierrathen des obern Theils der Kamine, von dem Sturz bis zu der Decke des Zimmers.

Die Verzierungen der Kamine müssen einfach und schicklich seyn.

Die Zierrathen der Einfassung der Kamine können aus architektonischen Gliedern, aus Architraven, Frießen, Karniesen, Pilastern, Kragsteinen, Karyatiden, und aus allen Arten von erhabener Bildhauerarbeit bestehn; allein sie müssen gut zusammengesetzt seyn, so daß das Ganze eine schöne Form bekommt, sie müssen nicht schwerfällig, sondern leicht und gefällig seyn, sie müssen niemals überhäuft angebracht seyn. Große Vorsprünge, Ecken und Risaliten muß man vermeiden, weil diese Dinge leicht zerbrechlich und für die dabey Stehenden unbequem sind. Entblößte Figuren und unanständige Vorstellungen gehören eben so wenig hieher, als alles, was Abscheu und Widerwillen erregt. Uebrigens müssen alle diese Verzierungen fein und fleißig ausgeführt seyn, weil man sie beständig und nahe vor Augen hat.

Die Zierrathen des obern Theils der Kamine, bestehn entweder aus Gemählden oder aus Spiegeln. Beyde

können

können bald den ganzen Raum über dem Kamine einnehmen, bald nur in der Mitte oder an dem untern Theile desselben angebracht seyn. Ein großer Spiegel kann sich über dem Kamine erheben, der oben viereckig oder rund, und mit einem schön verzierten Rahmen eingefaßt ist, an dessen Seiten Wandleuchter hängen. Eben so kann, anstatt des Spiegels, ein Gemählde Platz finden, nur müssen hier die Wandleuchter weggelassen werden. Es kann aber auch nur an dem untern Theile dieses Raumes ein Spiegel angebracht seyn, und über ihm können Arabesken stehn. Auch in der Mitte kann ein Spiegel oder ein Gemählde den Raum zieren und von Arabesken umgeben seyn.

Bey der Anwendung dieser Zierrathen muß man aber allezeit auf die Beschaffenheit des Ortes Acht haben. In Sälen, Galerien und andern großen Zimmern, müssen die Theile des Kamins groß, in geringer Anzahl, von einfacher Form und stark erhoben seyn. In Gesellschafts- und Wohnzimmern müssen die Kaminverzierungen reicher und feiner seyn. Auch müssen alle Zierrathen, Figuren und Profile sich, sowohl im Verhältniß als in der Menge, nach den übrigen Theilen des Zimmers richten, und auf dessen Bestimmung anspielen. Die obere Verzierung, sie mag nun ein Gemählde oder einen Spiegel enthalten, muß mit der untern ein Ganzes ausmachen, und sich zu der übrigen Verzierung des Zimmers, der Fenster und Thüren schicken.

In den Figuren 27 bis 40 wird man verschiedene Muster zu Kaminverzierungen finden. Die Figur 27 zeigt ein ganz einfaches Kamin, die übrigen sind zierlicher und haben mehr oder weniger Zierrathen. Die Figur 32 hat drey Spiegel neben einander, die mit Rahmen von Bronze eingefaßt sind. Der mittelste Spiegel ist frey, auf den beyden Nebenspiegeln aber hängen Leuchter von Bronze. Die Figuren 33, 34, 35, sind mit Arabesken verziert. In der Figur 33 hängt in der Mitte ein Spiegel, in der Figur 34, ein Gemählde, in der Figur 35 steht unten ein Spiegel, über dem sich Arabesken erheben, die in ihrer Mitte ein Gemählde oder ein Basrelief haben.

Figur

Figur 36 ist ein Kamin in einem sehr hohen Saal, wo in das Rundtheil ein Spiegel und in das Viereck darüber ein Gemählde kommt. Die Figuren 37, 38, 39 sind Kaminverzierungen im gothischen Geschmack. Figur 40 ist ein Kamin im chinesischen Geschmack.

Franklin in seinem angezeigten Werke, über das Rauchen der Kamine, Seite 68 f. giebt einen Vortheil an, den man im Sommer von den Kaminen ziehen kann. Seine Worte sind folgende.

Indem ich der Kamine erwähne, fällt mir eine Eigenschaft bey, die ich ehemals an ihnen beobachtet, aber bey keinem Schriftsteller erwähnt gefunden habe. Sie ist diese. Im Sommer, wenn sich im Kamin kein Feuer befindet, geht nichts desto weniger durch denselben ein ordentlicher Zug, der ungefähr von 5 bis 6 Uhr Nachmittags bis 8 oder 9 Uhr des andern Morgens ordentlich aufwärts geht. Dieser hört um diese Zeit auf oder fängt an zweifelhaft zu werden, verändert hierauf seine Richtung und zieht bis 5 Uhr Nachmittags herunter. Hier macht er wieder, so wie vorher, eine kleine Pause und fängt alsdenn erst wieder an, in die Höhe zu ziehn. Die Stunden sind ein wenig von einander verschieden, nachdem die Tage ab- oder zunehmen, oder wenn auch plötzlich eine Veränderung mit der Witterung vorgeht. Dieser Fall pflegt sich zu ereignen, wenn wir eine Zeitlang warme Witterung gehabt haben, und das Wetter gegen Mittag, wenn die Luft in dem Kamine herunter zieht, anfängt kühler zu werden.

Dieses Eigenthümliche bey den Kaminen läßt sich, nach meiner Meinung, zu etwas anwenden, wodurch wir das ehemalige Sprichwort, **so unnütz als ein Kamin im Sommer**, widerlegen können. Wird nemlich die Oeffnung des Kamins, von oben bis zum Heerd durch ein oder zwey bewegliche Rahmen, in Gestalt einer Thür zugehalten, die mit Canevas überzogen sind, so kann man die Luft durch diese durchlassen, aber zugleich die Fliegen davon abhalten. Und wenn ein anderer kleiner Rahm, der mit

Haken

Haken versehn ist, auf welchen man Fleisch, Vögel und dergleichen aufhaken kann, auf den Heerd des Kamins gestellt wird, so dient der Kamin zu einem kühlenden Fleischschrank. Auf gleiche Weise, und durch eben diese einfache Vorrichtung, läßt sich auch Milch und Butter, eine Zeitlang, ohne zu verderben, aufbewahren. Das Fleisch aber muß in eine feuchte Leinwand eingewickelt und das Gefäß, worin die Butter oder Milch ist, mit nassen Tüchern belegt werden, und diese Tücher müssen von Zeit zu Zeit wieder angefeuchtet werden.

Ich bin auch der Meinung, daß sich dieses Eigenthümliche der Kamine noch auf mechanische Kräfte anwenden lasse, vorzüglich auf solche, bey welchen nur eine geringe, aber anhaltende Kraft erfordert wird. Die Ursache dieser Erscheinung bey den Kaminen ist wahrscheinlich folgende. Im Sommer ist ein großer Unterschied zwischen der Wärme des Mittags und der der Mitternacht. Folglich ist auch ein Unterschied in der eigenthümlichen Schwere der Luft zwischen diesen beyden Zeiten. Denn je wärmer sie ist, desto dünner ist sie, und also auch leichter. Ferner ist die Kaminesse die meiste Zeit von Häusern umgeben, wodurch sie größtentheils wider das gerade Auffallen der Sonnenstrahlen, auch wider die nächtliche Kälte bedeckt wird. Allein dadurch bekommt die eingeschlossene Luft in dem Schornsteine eine mittlere Temperatur zwischen der Wärme des Tages und der Kälte der Nacht. Ist nun die äußere Luft kälter als diese innere, so wird sie von jener, weil sie schwerer ist, aus der obern Oeffnung herausgetrieben; aber eben diese wird demselben Wege folgen, weil sie, so wie sie von unten in den Schornstein tritt, von derselben erwärmt, folglich in einerley Zustand mit der vorigen gesetzt wird. Dieser Luftstrohm aus der obern Oeffnung des Kamins wird bis auf den Tag anhalten, oder so lange bis die Sonne den Zustand der äußern Luft verändert hat. Diese Veränderung geht aber nicht mit einmahl, sondern nach und nach vor. Hat die äußere Luft denselben Grad der Wärme erhalten, als diejenige, welche

in der Feuerröhre ist, so sind beyde, so zu sagen, im Gleichgewichte, und es kann gar keine Bewegung erfolgen. Wird aber die äußere Luft wärmer als die eingeschlossene, so wird die Bewegung in die entgegen gesetzte übergehn, weil jetzt die äußere Luft leichter geworden ist, als diejenige in der Esse. Der niederwärts gehende Luftstrohm hält gewöhnlich bis gegen Abend an, wo die äußere Luft schon wieder kälter geworden ist. Alsdenn folgt ein Stillestand, und hierauf verändert der Strohm aufs neue seine Richtung wieder.

Nach diesen Grundsätzen ließe sich hinter Beaconhill ein Gebäude aufrichten, welches, wenn aus einer der Thüren des Hauses ein Gang, oder Stollen, horizontal in den Hügel ginge, wo aber derselbe auf einen andern Gang, oder Schacht, stoßen müßte, welcher senkrecht aus der Spitze des Hügels herabging; so ist es höchst wahrscheinlich, daß diejenigen, welche das Haus bewohnen, immer einen gleichen Grad von Wärme erlangen werden, weil sie so viel kalte Luft, als sie nur haben wollen, durch das Haus durchstreichen lassen können. Während der Nacht wird dieser Luftstrohm die entgegengesetzte Richtung annehmen.

Kamin-Ofen, ist ein Ofen, der mit einem Kamine verbunden ist, s. **Ofen**.

Kamm. Bey den Zimmerleuten heißt ein **Kamm**, oder eine **Verkämmung**, eine Verbindung zweyer unter einem Winkel über einander gelegten Bauhölzer durch in einander greifende Einschnitte. s. **Bauholz-Verbindung**.

In der Mühlenbaukunst werden die Zähne oder kurzen Stäbe, welche auf der Stirnfläche eines Rades perpendicular aufstehn, um in das Getriebe eingreifen zu können, **Kämme**, genannt. Daher bekommt das Rad, welches an seinen Seiten mit solchen Kämmen versehen ist, den Namen **Kammrad**. s. **Mühle**.

In dem Bergbaue führen den Namen **Kamm** die Arme, welche an einer Welle befindlich sind, um die Pochstempel in den Pochwerken, und die Blasebälge in den Hütten, aufzuheben. Sie heißen aber auch Hebearme, Hebelatten, Hebetazen.

Kamm-Rad, s. Kamm. Mühle.

Kammer, hieß sonst ein jedes Zimmer in einem Gebäude, daher dieses Wort noch in Zusammensetzung gebräuchlich ist, als Antiquitäten-Kammer, Schatz-Kammer, Gewehr-Kammer, Kunst-Kammer, und dergleichen, jetzt aber wird es nur von kleinen Behältnissen gebraucht, worin entweder etwas aufbehalten wird, als die Kleiderkammer, Speisekammer, Holzkammer, Vorrathskammer, Obstkammer, Milchkammer, Rauchkammer und dergleichen, oder worin man schläft, die Schlafkammer, welche man gemeiniglich unter dem Worte Kammer schlechthin versteht. Eine eigene Art der Schlafkammern sind die Alcoven. S. Alcove.

Die Schlafkammern sollen, wo möglich, neben den Wohnzimmern angelegt seyn, theils weil dieses die Bequemlichkeit verlangt, theils damit sie, weil sie gemeiniglich nicht geheizt werden können, im Winter, durch die Stubenwärme, nicht zu kalt sind, sondern eine gemäßigte Luft erhalten. Ihre Breite darf nicht unter 3 Ellen seyn, damit hinlänglicher Platz für ein Bette und noch so viel Raum darin ist, daß man bequem um das Bette herum gehn oder zu demselben hinzugehn kann. Ihre Länge richtet sich nach den übrigen Zimmern; sie kann aber auch nach den Umständen, kleiner seyn. Der Eingang in die Schlafkammer ist aus dem Wohnzimmer, doch ist es auch gut, ihr noch einen besondern Eingang zu geben, damit die Mägde oder Bedienten, die darin zu thun haben, nicht durch die Stube zu gehen brauchen. Fenster muß die Schlafkammer bekommen, damit man frische Luft hinein bringen kann.

Kanal, s. Canal.

Kanne, heißt im Hüttenbaue die Form an dem Treibeofen, worin der Vordertheil des Blasebalges liegt.

Kannelirung, s. Aushöhlung.

Kanonen-Ofen, ist ein Stubenofen, dem eine runde Gestalt gegeben ist. s. Ofen.

Kante, ist jede scharfe Ecke eines Dinges. Man sagt, die Ziegelsteine auf die hohe Kante setzen, wenn sie auf der schmahlen Seite über einander gelegt werden. Die Zimmerleute nennen diejenige Stelle an einem Stücke Bauholz, wo sich noch Rinde befindet, **wahnkantig**, und das Holz, das nicht recht viereckig beschlagen ist, sondern wo noch etwas von der Rundung des Baumes, oder von der Rinde zu sehen ist, **wahnkantiges Holz**, zum Unterschiede des **vollkantigen Holzes**, desjenigen, welches vier scharfe Ecken hat.

Kanten-Pfähle, sind Pfähle, die bey einem Stackwerke beym Uferbau an der Ecke oder Kante gebraucht werden. Sie sind 7 bis 8 Fuß lang, und werden, wenn es möglich ist, von Eichenholz gemacht.

Kant-Zäune, sind die ungefähr 1 Fuß hohe an den Seiten der Stackwerke geflochtenen Zäune.

Kanzel, ist der erhöhete Stuhl des Predigers in einer Kirche. Die Kanzel wird deswegen erhöht angelegt, damit der Prediger desto besser gesehn und gehört werden kann, und derselbe vor dem nahen Zudringen der Leute gesichert sey, um mit aller möglichen Bequemlichkeit reden zu können. Der Ursprung der Kanzeln schreibt sich aus den Morgenländern her, wo in den Schulen die Sitze der Lehrer erhöht angelegt wurden. Diese Einrichtung nahm auch die griechische Kirche an. Von dieser kam sie in die abendländischen Kirchengebäude, und man findet,

daß schon in dem vierten Jahrhunderte Kanzeln in den Kirchen gebräuchlich gewesen sind.

Da bey dem Protestantischen Gottesdienste der Vortrag des Predigers eines der vorzüglichsten Stücke ist, um die Gemeine zu unterrichten, so muß die Kanzel, auf welcher diese Vorträge geschehn, einen solchen Ort in der Kirche bekommen, daß der Prediger, wo möglich, von allen Zuhörern, oder doch von der größten Anzahl derselben, gesehn, und überall gut und deutlich verstanden werden kann. Uebrigens muß die Kanzel eine solche Stellung bekommen, daß sie in der Kirche keinen Uebelstand verursacht und nicht im Wege zu stehen scheint, vielmehr muß sie durch ihre Lage und Form etwas zu der Zierde der Kirche mit beytragen. Dieses verursacht, daß die Anlegung der Kanzel mit vielen Schwierigkeiten verknüpft ist. s. auch **Kirche.**

Die gewöhnlichste Art ist, die Kanzel mit dem Rücken an einen Pfeiler des Schiffes zu stellen, und gleichsam in der Luft schweben zu lassen. Allein diese Art hat, wie Laugier in seinen neuen Anmerkungen über die Baukunst, S. 88, bemerkt, folgende Fehler. Erstlich sind alle schwebende Theile, die auf keinem Grunde ruhn, wider die Regeln der Baukunst; ferner ist es der Eigenschaft der Säule und gewissermaßen auch des Pfeilers zuwider, daß er eine Last an der Seite trägt; und endlich unterbricht eine solche Kanzel auf eine unangenehme Art die Reihe der Säulen oder Pfeiler, und der Pfeiler, woran sie hängt, scheint mit einer Last, die sich gar nicht für ihn schickt, überladen zu seyn. Diese Gewohnheit ist also ein nicht zu duldender Mißbrauch, den man nothwendig abschaffen muß.

Das leichteste Mittel, diesem Uebel abzuhelfen, fährt Laugier fort, wäre, in den Kirchen solche Kanzeln zu haben, die man von einem Orte zum andern bringen, zur Predigt hinrollen, und nachgehends wieder wegnehmen könnte. Dieses ist aber in großen Pfarrkirchen, wo man feststehende Kanzeln haben muß, nicht thunlich. Alsdenn muß

muß man die Kanzel in einer von den Säulenweiten des Schiffes anbringen. Am besten schickt es sich in der Mitte. Vor allen Dingen hat man sich aber in Acht zu nehmen, daß man die Zierrathen der Kanzel nicht an den Schäften der Säulen, welche zu beyden Seiten stehn, befestigt, weil die größte Schönheit der Säule darauf beruht, daß sie von allen Seiten frey steht.

Unstreitig hat Laugier Recht, daß die Kanzel zwischen den zwey mittelsten Pfeilern der Kirche den besten Stand bekommt; allein man wird diese Einrichtung nur nicht immer anbringen können. Es läßt sich daher hierüber keine gewisse Regel geben, sondern man muß sich nach dem Locale der Kirche richten, um den besten Platz für die Kanzel ausfindig zu machen. Und dieser wird der seyn, wo der Prediger von dem größten Theile der Zuhörer kann gesehn werden, und von dem man versichert ist, daß die Stimme des Predigers überall kann gehört werden, ohne daß dieser sich dabey sehr anzugreifen und zu laut zu reden nöthig hat. Man wird freylich hierbey bisweilen die Zierlichkeit der Bequemlichkeit aufopfern und die Kanzel an einen Ort setzen müssen, wo die Symmetrie gestört wird, und wo sie sich nicht so ganz gut ausnehmen kann, als es an einem andern Orte geschehn würde: Allein man muß aus zwey Uebeln das kleinste wählen; denn wollte man bey der Stellung der Kanzel nur die Symmetrie beobachten, und auf jene wesentlichen Erfordernisse weniger Rücksicht nehmen, so würde man zwar die Schönheit der Kirche vermehren, aber die Brauchbarkeit derselben vermindern. Dieser Schwierigkeit könnte abgeholfen werden, wenn man, nach Laugier's Vorschlag, die Kanzel so einrichtete, daß man sie von einem Orte zum andern bringen könnte, aber eine solche bewegliche Kanzel würde wohl in das Lächerliche fallen, und der Würde und Heiligkeit des Ganzen zuwider seyn. Wenigstens würde sich Niemand leicht komischer Ideen dabey enthalten können. Uebrigens wird bey der Stellung der Kanzel noch zu beobachten seyn, daß sie nicht zu weit von der Sakristey zu stehn kommt, damit der Prediger

nicht genöthigt ist, einen großen Theil der Kirche durchzugehn, ehe er an dem Orte seiner Bestimmung anlangt. In kleinen Kirchen kommen alle diese Schwierigkeiten nicht vor, und man wird hier allezeit die bequemste Lage für die Kanzel finden, wenn man sie über dem Altar anbringt. Doch könnte man vielleicht auch in großen Kirchen diese Einrichtung machen, wenn man nur den Altar so stellt, daß er nicht, wie gewöhnlich, zu weit von dem Orte entfernt ist, wo die Gemeine sitzt.

Die Kanzel kann von Marmor oder von Holz gebaut werden, auch kann man sie aus Steinen bauen und mit Marmor oder Gypsmarmor bekleiden. Sie mag nun aus Stein oder Holz bestehn, sie mag frey stehn oder an einem Pfeiler oder einer Mauer hängen, so ist es unnöthig zu erinnern, daß Festigkeit aller ihrer Theile das Haupterforderniß ist.

Was ihre Bequemlichkeit anbetrifft, so muß sie nicht zu hoch, nicht zu niedrig seyn. Ist sie zu hoch, so wird sie mühsam zu besteigen seyn, und die Stimme, die ihrer Natur nach sich mehr aufwärts als niederwärts ausbreitet, sich in den obern Theil der Kirche verlieren. Ist sie zu niedrig angelegt, so wird die Stimme nicht zu hohen Emporkirchen dringen können. In dem ersten Falle werden daher die untern Zuhörer, in dem andern Falle, die Zuhörer auf den Chören, den Prediger nicht deutlich verstehn können. Man mache die Kanzel daher so, daß sie vom Fußboden nicht weniger als 6 Fuß, aber auch nicht höher als 10 Fuß erhöht ist. Dieses versteht sich bis zum Boden der Kanzel.

Die Treppe auf die Kanzel muß bequem, nicht zu schmahl, nicht zu steil und mit nicht zu hohen Stufen versehn seyn. Der Raum auf der Kanzel muß so seyn, daß der Prediger gemächlich darauf stehn kann, und darf daher nicht unter 2 Ellen betragen. Oben über der Kanzel, ungefähr 4 bis 5 Ellen über dem Fußboden derselben, wird ein Deckel befestigt, welcher den Nutzen hat, daß er den Schall der Stimme niederhält, damit er nicht sogleich in

die

die Höhe der Kirche gehe. Es wird auch dadurch dem Prediger das Reden erleichtert, und seine Worte können deutlicher verstanden werden. Dieser Deckel darf aber nicht aus einem einzigen dicken Stücke Holz bestehn, sondern er muß, inwendig über der Kanzel einen dünnen Boden bekommen, der eine Höhlung über sich hat, und dem Resonanzboden eines musicalischen Instruments ähnlich ist, wodurch die Stimme heller und stärker zurückprallt, als es geschehn würde, wenn der Deckel aus einem starken Brete bestünde. Vielleicht würde, anstatt dieses dünnen hölzernen Bodens, eine Platte aus Kupfer oder Messing noch bessere Dienste thun.

Die Kanzel muß eine schöne Form bekommen. Das beste ist, wenn man ihr die Form eines Katheders giebt, und ihre Brüstung nicht gerade, sondern nach einem Zirkelstücke bildet. Hängt sie an einer Mauer, so kann sie auf einer Console ruhn, steht sie aber frey, so muß sie eine hohe Zocke unter sich haben. Auf diese Console oder Zocke folgt die Brüstung, die unten mit einem Fußgesimse und oben mit einem Kranze verziert wird und in der Mitte ein glattes Feld erhält, das mit Basreliefs verziert werden kann. Man kann ihr aber auch die Form eines Postamentes geben, auf welchem die Brüstung aufsteht, die oben mit einem Kranze bedeckt wird. Der Deckel ist entweder an der Hinterwand der Kanzel befestigt, oder er wird von kleinen Säulchen getragen, welche auf der Brüstung aufstehn.

Kanzel, heißt auch bey den Jägern eine Bühne, oder ein erhobenes, auf Pfeilern stehendes Gerüst, in einem Walde oder Thiergarten, das mit Bänken und einem Geländer umgeben ist, und worauf man steigt, um das Wildpret zu pürschen und zu übersehn. Auf einer Seite erhält dieses Gerüst eine Treppe. Es muß an einem Orte aufgestellt seyn, wo man eine Aussicht auf Feld und Wiesen hat, wohin das Wildpret des Abends aus dem Holze herauskommt, um sich Nahrung zu suchen. Es ist angenehm,

nehm, wenn man dieses Gerüst um einen hochstämmigen Baum anlegt, um dadurch auf dem Gerüste bedeckt und für dem Wilde versteckt zu seyn.

Mellin, Anweisung zur Anlegung der Wildbahnen, ꝛc. Berl. und Stett. 1779. 4. S. 55.

Kanzelley, ist ein Gebäude, in welchem die Mitglieder eines Gerichts oder Landescollegii sich versammeln, um daselbst Recht zu sprechen. Dieses Gebäude muß nicht nur ein großes Zimmer haben, das zur Versammlung des Collegii bestimmt ist, sondern auch noch viele andere Zimmer, zu den Expeditionen.

Eins der schönsten Gebäude dieser Art, ist die Reichskanzelley in Wien, welche unter Kayser Carl VI. nach der Zeichnung **Fischers von Erlach** neu gebaut wurde. Es ist ein Theil der kayserlichen Burg, denn es nimmt die ganze nördliche Seite des großen Burgplatzes ein. Zu der Erbauung desselben gaben die Churfürsten und einige Reichsstädte ansehnliche Beyträge, und es wurde im Jahr 1728 ganz vollendet.

Kap-Decke, wird die Decke eines Saales oder großen Zimmers genannt, die sich in einer pyramidalischen Gestalt erhebt.

Kapelle, ist ein kleines Gebäude, das zum Gottesdienst gebraucht wird und eine ähnliche Einrichtung, als eine Kirche, erhält. Die Kapelle ist entweder ein freyes für sich bestehendes Gebäude, einer kleinen Kirche ähnlich, oder sie ist in einem Theile eines fürstlichen Pallastes und in den Gebäuden solcher Personen angelegt, welchen der Privatgottesdienst erlaubt ist.

Eine andere Art von Kapellen sind diejenigen, die man in den Kirchen findet. In den catholischen Kirchen werden diese Kapellen an den ablangen Seiten angebracht. Sie werden gemeiniglich einem Heiligen gewidmet und sind zum Messelesen bestimmt, daher sie auch einen Altar erhalten. Uebrigens sind sie meistentheils sehr reich und prächtig

tig verziert. **Milizia**, in seinen Grundsätzen der bürgerlichen Baukunst, Th. II. S. 358, tadelt die Anlage der Kapellen. Die Kapellen, sagt er, liegen versteckt, und heben die Einheit des Hauptgebäudes auf, welches man ganz und mit allen seinen Theilen mit einem Blicke übersehn muß. Wäre die Peterskirche nach dem Plane des Michael Angelo ausgeführt worden, so hätte sie den Vorzug keine Kapellen zu haben, so wie sie im obern Theile und in der Queer-Navate, die unter der Aufsicht dieses großen Meisters aufgeführt sind, auch noch keine hat.

In den protestantischen Kirchen sind die Kapellen besondere Abtheilungen oder kleine Zimmer, die nur für einige Zuhörer bestimmt sind, um darin allein zu seyn und nicht unter der übrigen Gemeine sitzen zu dürfen. Man nennt sie auch **Betstübchen**. Unstreitig hat die Bequemlichkeit diese Kapellen eingeführt, damit man gemächlich darin sich aufhalten und den Gottesdienst abwarten kann, auch nicht nöthig hat, sich unter die Menge der übrigen Zuhörer zu drängen. Um sie noch bequemer zu machen, richtet man sie oft so ein, daß sie im Winter können geheitzt werden. Sie werden oft auf eine üble Art und so angebracht, daß sie der ganzen Kirche ein schlechtes Ansehn geben, indem sie hin und wieder aus der Mauer herausgebaut, und gleichsam an dieselbe angehängt werden. Und wenn auch hierbey Symmetrie beobachtet wird, so verunziert es doch die Kirche. Am besten ist es, die Kapellen hinter die Umfassungsmauer des innern Kirchenraumes zu legen und sie hier nicht hervorstehn zu lassen, sondern ihnen nur große Fenster zu geben, die in den Kirchenraum gehn. Auf diese Art stören sie die Einheit der Kirche nicht. s. auch **Kirche**.

In den neuern Gartenanlagen bedient man sich auch bisweilen der Kapellen. Sie müssen in einer stillen Gegend in einer feyerlichen oder ernsten Lage, in einiger Dunkelheit angebracht und von alten Eichen oder hohen Platanen umschattet seyn. In der Nähe darf nichts Glänzendes

oder Ueppiges seyn. In ihrer Bauart muß sich mit der Einfalt Würde vereinigen, und ein edles äußeres Gepräge, das ihre Bestimmung ankündigt. In Hirschfelds Theorie der Gartenkunst, Th. V. S. 39. 40. findet man zwey Abbildungen solcher Kapellen. Noch mehr über die Kapellen in Gärten findet man in eben diesem Buche, Th. III., S. 108.

Kapitäl, s. Capitäl.

Kappe. Dieses Wort, das im Allgemeinen eine Bedeckung einer Sache bezeichnet, hat in der Baukunst verschiedene Bedeutungen.

1) Es heißt ein kleines Gewölbe, in und an einem größern, um die Fenster und Thüren zu überwölben. s. Gewölbe.

2) Das runde Gewölbe eines Backofens oder eines Schmelzofens.

3) Eine schräge Decke auf einer freystehenden Mauer, welche deswegen darauf gemacht wird, damit das Regenwasser ablaufen kann.

4) Ein Stück Holz, welches oben auf eine Reihe Pfähle befestigt oder eingezapft wird, und den Pfählen zur Decke dient.

5) In der Grubenbaukunst heißen Kappen theils die horizontalen Hölzer, welche oben auf den Thürstöcken liegen, um das Herabfallen des Gebirges zu verhindern, theils die schmahlen Hölzer, die bey der Schachtzimmerung an der schmahlen Seite des Schachtes, oder an den Schachtstößen, angebracht und mit den Jöchern, die sich im Hangenden und Liegenden befinden, zu einem Geviere verbunden werden. s. Gruben-Gebäude.

6) In der Deichbaukunst heißt es die oberste Breite eines Deiches. s. Deich.

Kapp-Fenster, ist ein kleines Dachfenster, s. Fenster.

Kapp-Loch, heißt eine Oeffnung auf dem Dachboden, um Licht und Luft hinein zu bringen.

Kapp-Ziegel, s. **Kaff-Ziegel.**

Kapsel-Kunst, Büchsen-Kunst, Kluppkunst, ist ein Druckwerk, welches das Wasser durch Drucken und Pressen über sich bringt, aber weder Kolben noch Stiefel hat, wie die gewöhnlichen Druckwerke, sondern seinen Druck gemeiniglich in einer verschlossenen Kapsel verrichtet. Diese Maschinen erfordern, bey ihrer Anlage, sehr großen Fleiß und Genauigkeit, und können doch leicht wandelbar werden; überdieses können sie kein unreines oder sandiges Wasser leiden, daher sie wenig im Gebrauche sind.

Die Maschine besteht aus einer ovalen Büchse, in welcher zwey Räder befindlich, deren Zähne so genau in einander greifen, daß kein Wasser dazwischen kommen kann. Und eben so genau müssen die Räder auch an den beyden Rundungen an den Enden der Büchse anliegen. Unten in der Büchse befindet sich ein Rohr, wodurch das Wasser herauf steigt, und oben ist ebenfalls ein Rohr, welches das Wasser wieder aus der Maschine herausspritzt. Wenn nun die Maschine mit dem untersten Rohre in das Wasser gesetzt wird, so dringt das Wasser hier hinein, und da die Zähne der Räder fest in einander greifen, so nehmen sie das Wasser, das zwischen ihnen steht, mit sich fort, und bringen es oben zusammen, wo es, weil es nicht weiter kann, zu dem obersten Rohre heraus geht.

Eine Abbildung dieser Maschine findet man in Leupold's Hydraulik, Th. I. S. 124, und in Krünitz, ökonomischer Encyklopädie, Th. XXXIV. S. 614. f. In dem zuletzt erwähnten Buche werden auch noch Beschreibungen und Abbildungen von einigen andern Arten der Kapselkunst geliefert.

Karbeelen, Schlagschwellen, sind zwey Hölzer, die an dem Drempel, oder der Schwelle in einer Schleuse, gegen welche die Schleusenthore anschlagen, befindlich sind. s. **Schleuse.**

Kar-

Karnies, ist ein architektonisches Glied, welches gemeiniglich an den Gesimsen zu oberst angebracht wird, und auch die Kinnleiste heißt. s. Glieder.

Karnies-Bley, wird das Fensterbley genannt, das nicht, wie das gewöhnliche, glatt, sondern mit einigen Gliedern verziert ist.

Karyatiden, s. Caryatiden.

Käseleim, s. Kitt.

Kaserne, ist ein ansehnliches Gebäude, welches, vorzüglich in Festungen, zu der Wohnung und den Kriegsübungen der Soldaten bestimmt ist. Man hat dergleichen Gebäude für das Fußvolk und andere für die Reuterey.

Die Kasernen für das Fußvolk bekommen doppelte Reihen Zimmer, oder zwey und mehr Stockwerke. Da diese Gebäude einen weitläuftigen Umfang haben, so müssen auch verschiedene Treppen darin angelegt seyn, um bequem, und ohne erst über lange Säle oder Galerien gehn zu dürfen, zu allen Kammern der Soldaten in den obern Stockwerken zu kommen. Der vorderste Theil des Gebäudes ist für die Wohnungen der Officiers bestimmt. Das Gebäude muß einen großen Hof umschließen, und in dem untern Stockwerke, rings um den Hof herum, können sich Ställe, Küchen, Schuppen und andere Wirthschaftsbehältnisse befinden. Der Dachboden kann zur Aufbewahrung der vorräthigen Montirungsstücke dienen.

Die Kasernen für die Reuterey erhalten eine ähnliche Einrichtung, nur mit dem Unterschiede, daß hier das ganze untere Geschoß zu Pferdeställen bestimmt ist. In dem Dachboden wird Haber und Heu aufbewahrt.

Mitten in dem Hofe dieser Gebäude muß ein Wasserbehältniß angelegt seyn, ingleichen müssen sich einige Brunnen darin befinden, damit, sowohl für die Menschen als auch das Vieh, immer ein hinlänglicher Vorrath von frischem Wasser da sey.

Die

Die auswendige Verzierung dieser Gebäude muß dem Charakter derselben angemessen und also einfach seyn.

Kasten, heißt, bey dem Grubenbaue, ein verzimmerter Weg in dem Strossen- und Fürstenbau, welcher sowohl zur Aufrechthaltung des Hangenden und Liegenden, als auch zur Förderniß, und endlich zur Verstürzung der tauben Berge dient. Diese Zimmerung heißt die **Kasten-Zimmerung**. s. **Gruben-Gebäude**.

Von dem Grundbau mit Kästen, s. **Grund-Bau**.

Kasten-Kunst, Kasten-Werk, ist eine Maschine, wodurch das Wasser, vermittelst verschiedener an einer Kette oder einem Seile ohne Ende befestigter Kasten aus der Tiefe gehoben und oben ausgegossen wird. Diese Maschine kann vorzüglich bey Wasserbauen gebraucht werden, um das Wasser aus dem Grund herauszubringen und den Grundbau zu unternehmen. Das Seil oder die Kette wird entweder über eine Walze oder über eine Scheibe gezogen. Es muß hierbey viele Sorgfalt angewendet werden, damit die Kasten, bey dem Ausgießen, das Wasser nicht verschütten, und sie müssen daher über die Walze oder Scheibe ohne gewaltsame Bewegung gehn.

Die älteste Art der Kastenkunst war so, daß die Ketten und Kästen über eine viereckige Welle gingen. Allein hierbey wurde sehr viel Wasser verschüttet, und die Kästen machten ein starkes Gepoltere, wodurch die Ketten bald zerschlagen wurden.

Sturm, architektonische Reise-Anmerkungen, S. 4. f.
Sturm, vollständige Anweisung zu den Wasserkünsten, S. 11. f.

Um die viereckige Welle zu verbessern, so hat man sie sechseckig gemacht. Diese Art schlägt zwar nicht so sehr als die viereckige; allein man ist dadurch dem Verschütten des Wassers noch nicht ausgewichen.

Cancrin, erste Gründe der Berg- und Salzwerk-Kunde, Th. VII. Erste Abthl. S. 276.

Leu-

Leupold in seinem Theatro Machinarum Hydraul. Th. I. c. 6. Th. II. c. 2. hat diese Maschine dadurch verbessert, daß er die Kette mit den Kästen über eine Walze oder Scheibe hinweg gehn läßt, wodurch sie weder polter und schlägt, noch auch einiges Wasser verschüttet.

Diese, und noch andere Arten von Kastenkünsten, findet man auch in Krünitz ökonomischer Encyklopädie, Th. XXXV. S. 677.

Kastrol-Loch, Casserolle, ist ein vertieftes Loch auf einem Küchenheerde, welches oben mit einem eisernen Roste bedeckt, und zum Feueranmachen bestimmt ist, s. Küche.

Kath, Kathe, heißt ein kleines schlechtes Haus.

Kathedral-Kirche, ist eine Benennung der bischöflichen Kirche, oder der Hauptkirche eines Ortes oder einer Diöces, wo die katholische Religion die herrschende ist. Dieser Name hat seinen Ursprung daher, weil der Bischoff in einer solchen Kirche, wo er gemeiniglich den Gottesdienst selbst verrichtete, einen besondern und erhobenen Stuhl oder Thron, welcher Cathedra episcopalis hieß, einnahm. Bey uns werden diese Kirchen **Domkirchen** und auch **Münster** genannt.

Kattun-Manufactur, ist eine Anstalt, worin der weiß gewebte Kattun mit allerley Farben bedruckt und gehörig zubereitet wird.

Das Gebäude zu einer solchen Manufactur muß auf einem geräumigen Platze liegen, damit alle die weitläuftigen Arbeiten, die zur Druckerey des Kattuns und zur Bereitung desselben gehören, bequem und beysammen können verrichtet werden, so wie auch das Gebäude selbst weitläuftig seyn muß, wegen der verschiedenen Arten von Arbeiten, als, das Rollen, Drucken, Färben, Glätten, und so weiter. Ferner muß ein solches Gebäude am Wasser liegen, weil der Kattun im fließenden Wasser gespühlt und geklopft werden muß. Die Arbeiten in einer Kattun-Manufactur

folgen

folgen also auf einander. So bald der gewebte Kattun in das Manufacturhaus ist geliefert worden, so muß er gebleicht, alsdenn, zur Annehmung der Farben gereinigt oder präparirt werden. Nach diesem wird er gespühlt, und in einem besonders dazu erbauten Trockenhause auf Stangen gehängt und getrocknet. Im Sommer trocknet man ihn auch im Freyen. Der getrocknete Kattun wird auf einer Rolle gerollt, damit er glatt wird. Von der Rolle kommt er in die Druckerey. Nach dem Drucken erhalten die nur noch matten oder blassen Farben ihre Lebhaftigkeit durch das Färben mit Krappe. Die weißen Stellen, welche dadurch etwas wenig mit gefärbt sind, müssen durch das Bleichen wieder hergestellt werden. Nachdem der Kattun genugsam gebleicht, gespühlt und geklopft ist, wird er getrocknet. Wenn er geglättet werden soll, so muß jedes Stück erst gestärkt werden. Dieses geschieht mit weißer Stärke in einer Wanne, worin man den Kattun einige Mahl umher zieht, ihn hernach aufhängt, gut auswindet und trocknet. Alsdenn wird er dem Glätter zum Glätten übergeben, dann zusammen gelegt und in einer Presse gepreßt.

Katzwerk, ist die Benennung einer hölzernen Wand, welche aus lauter über einander gelegten Bauhölzern besteht, und die auch eine **Dobelwand**, **Blockwand**, oder eine **geschrotene Wand** heißt. s. **Mauer.**

Katzen-Treppen, werden die kleinen Stufen oder Absätze genannt, die auf beyden Seiten der Giebel- oder Brand-Mauern angebracht, und durch stufenweise über einander gelegte Mauerziegel hervorgebracht werden. Sie dienen, um bey Ausbesserung des Daches, gut hinauf kommen zu können.

Kaue, bedeutet überhaupt ein enges Behältniß.

In dem Bergbaue heißt **Kaue**, die kleine Hütte, welche über den Schacht aufgeführt wird, theils um diesen zu bedecken, und um zu verhindern, daß Niemand hinein falle, theils auch um die Arbeiter, die durch den Haspel die

Erze

Erze zu Tage fördern, vor Regen und Wind sicher zu stellen. s. Gruben-Gebäude.

Kaue heißt auch, in der Lausitz und einigen andern Gegenden, ein kleiner Verschlag in den Schaafställen, worein diejenigen Schaafe, welche ihre Lämmer nicht annehmen wollen, gesperrt werden.

Kauf-Haus, ist ein Gebäude, welches theils zur Niederlage der Kaufmannswaaren, theils zur Wohnung für fremde und einheimische Handelsleute bestimmt ist. Ein solches Gebäude wird um einen großen viereckigen Hof herum angelegt. Das untere Geschoß, welches mit Säulen- oder Bogen-Lauben umgeben wird, ist für Kaufmanns-Laden und Niederlagen bestimmt, die obern Geschosse aber dienen zu Wohnungen. In Venedig ist das sogenannte deutsche Haus ein viereckiges Gebäude, von 512 Fuß im Umfange, auswendig mit 22 Kram-Laden, inwendig mit einem viereckigen Hofe mit Gewölben versehn. Uebrigens ist es vier Stockwerke hoch. Ebendaselbst befindet sich auch noch ein ähnliches Gebäude, das sogenannte türkische Haus. In den Morgenländern werden diese Gebäude Bazar genannt.

Kay, s. Kai.

Kegel-Dach, ist ein Dach, das nach verschiedenen Linien ein- und ausgebogen ist, und oben spitzig zuläuft. Es wird gemeiniglich bey den Thürmen gebraucht, und auch die welsche Haube genannt. s. Dach.

Kegel-Schub, Kegel-Bahn, ist ein langer, schmaler und ebener Platz, auf welchem man, aus einem bestimmten Abstande, nach Kegeln schiebt. Man legt eine solche Kegelbahn entweder unter freyem Himmel an, oder man giebt ihr ein Dach. Die letzte Art ist die beste, vorzüglich wenn sie auch an den Seiten verbaut und mit Glasfenstern versehn ist, weil die Bahn, wenn sie der Feuchtigkeit und dem Regen ausgesetzt ist, leicht verdorben wird. In einer zugebauten Bahn kann man auch des Abends

spielen,

spielen, wenn man sie mit Laternen erleuchtet, die an den langen Seiten angehängt werden.

Man kann einer solchen Bahn 3 bis 4 Ellen Breite und 20 bis 30 Ellen Länge geben. Der Fußboden derselben muß aus einem guten festen Estrich bestehn, und vollkommen wagerecht und ganz glatt seyn, damit die Kugeln von nichts aufgehalten werden, sondern vom Anfange bis an das Ende, wo die Kegel stehn, ungehindert und leicht fortgehn können. Bey sehr langen Bahnen trift man die Einrichtung, daß sie ein wenig abhängig angelegt und am Ende, wo die Kegel stehn, um etliche Zoll niedriger gemacht werden, als am Anfange, wodurch den Spielern der Schub erleichtert wird und die Kugel besser läuft. Am Anfange der Bahn, wird in den Fußboden ein Bret eingelegt, auf welchem man ausschiebt, und die Kegel werden auf ein hölzernes Kreuz gestellt, welches ebenfalls in dem Fußboden befestigt ist. Neben der Bahn wird, auf einer Seite, eine hölzerne Rinne nach einer schiefliegenden von hinten nach vorn zu herabgehenden Fläche angelegt, worein der Kegelaufsetzer die Kugel wirft, damit sie von selbst wieder zu dem Anfange der Bahn herab läuft.

Dieses Spiel, bey dem man aus einem einzigen Abstande nach den Kegeln schiebt, heißt der **Langschub, Langbahn.** Man hat aber noch ein anderes Kegelspiel, welches der **Kurzschub** genannt wird, da man aus einem gegebenen Ziele von allen Seiten nach den Kegeln wirft. Die Einrichtung ist hierbey so gemacht, daß gerade über den Ort, wo die Kegel stehn, die Kugel an einer Kette aufgehängt ist. Man nimmt die Kugel in die Hand, tritt einige Schritte von den Kegeln zurück und läßt die Kugel fallen, da sie denn an die Kegel antrift und dieselben umwirft. Dieses Kegelspiel kann in Gärten angebracht werden. Man überbaut den Platz, wo die Kegel stehn sollen, mit einem kleinen offenen Pavillon, oder setzt auch nur vier oder sechs Säulen, in gleichen Entfernungen, um einen viereckigen oder sechseckigen Platz herum, und verbindet sie oben mit Bogen, die aus Pfosten geschnitten werden, und

hängt da, wo diese Bogen einander durchschneiden, d Kugel an.

Kegel-Ventil, ist ein messingenes Ventil, na einem Kegel gebildet, das bey metallenen Stiefeln in d Spritzen gebraucht wird.

Kehle, Dach-Kehle, ist eine Vertiefung, welc bey zwey an einander stoßenden Dächern entsteht. s. Dac **Dach-Kehle.**

Kehle, wird auch jedes eingebogene Glied genann Hierher gehört die **Hohlkehle** und die **Kehlleis** s. **Glieder.**

Kehl-Balken, ist derjenige Balken, welcher zwisch zwey Sparren angebracht und in dieselben eingezapft i um das Liegen der Sparren zu verhindern. s. **Balke Dach.**

Kehl-Einstrich, Kehlholz, ist bey der Stolle zimmerung ein Stempel mit einer Kehle, d. i. mit eine Ausschnitte, worin das Spannjoch fest liegt, und unten liegenden Ende in dem Bühnloch ruht. s. **Gruben-G bäude.**

Kehl-Leiste, s. **Glieder. Kehle.**

Kehl-Rinne, ist eine Rinne von Ziegeln oder Bl die in der Dachkehle angebracht ist, um den Ablauf Regenwassers zu befördern. Auch wird die Dachke oder Einkehle selbst so genannt.

Kehl-Sparren, sind diejenigen Sparren, die der Einkehle zweyer Dächer zu stehn kommen. s. **Dac Sparren.**

Kehl-Stoß, s. **Glieder.**

Kehl-Ziegel, werden die Hohlziegel genannt, w sie zu Bedeckung der Dachkehlen gebraucht werden. M kann aber hierzu auch besondere Ziegel machen lassen,

ungefähr noch einmahl so viel Breite bekommen als die Hohlziegel.

Kehren, heißt, in der Wasserbaukunst, das Wasser abhalten. Man braucht es, zum Beyspiel, bey Deichen, wenn gefragt wird, wie hoch ein Deich kehrt, das heißt, wie hoch der Deich das Wasser abhält, damit es nicht über denselben treten kann.

Kehr-Rad, ist in dem Bergbaue ein doppeltes oberschlächtiges Wasserrad, mit zwey Reihen Schaufeln, die in entgegen gesetzter Lage stehn, um das Rad rechts und links laufen zu lassen. Ein solches Rad ist mit einer Welle verbunden, über welche zwey Seile nach entgegen gesetzter Richtung gewickelt sind, um an dem einen den mit Erzen oder Bergen angefüllten Kübel herauf zu ziehn, an dem andern den ledigen Kübel herunter zu lassen. s. **Göpel.**

Kehr-Wände, sind Spuntwände unter dem Schleusenboden und auch an der Seite, um zu verhindern, daß das Wasser nicht unter oder neben einer Schleuse durchbreche. s. **Schleuse.**

Keil, wird jeder von den Steinen genannt, woraus ein Gewölbe-Bogen zusammen gesetzt ist, vorzüglich aber der **Schlußstein**, der in die Mitte zu stehn kommt und den ganzen Bogen zusammenhält. s. **Gewölbe.**

Keil-Ziegel, sind Mauerziegel, welche die Größe der gewöhnlichen Ziegel, aber nicht gleiche Dicke, sondern die Gestalt eines Keiles haben und an einem Ende der schmahlen Seite schwächer als an dem andern sind. Sie werden zum Wölben gebraucht. Gemeiniglich ist die Form dazu auf einen Bogen eingerichtet, dessen Durchmesser 15 bis 20 Fuß hat. Kommen nun engere Bogen vor, so würde man diese Keilziegel nachhauen müssen. Um dieses aber nicht nöthig zu haben, weil viel Ziegel dadurch verloren gehn würden, so muß eine besondere Art parallelopipedischer Steine, von gleicher Größe, aber nur von 1½ bis 1¾ Zoll

Dicke, vorhanden seyn, die man alsdenn da, wo man merkt, daß der Bogen zu hoch werden würde, einschaltet, und dadurch allezeit dem Halbmesser des Zirkels, nach dem das Gewölbe gebaut werden soll, gleich bleibt. Man hat auch Keilziegel, die an einer der langen Seite dicker als an der andern, an dieser hingegen dünner sind, womit Gewölbe von eines halben Steines Dicke gemacht werden können.

Keller, ist in Wohn- und Wirthschafts-Gebäuden ein Behältniß unter der Erde, welches zur Aufbewahrung verschiedener Dinge, die man frisch erhalten will, dient. Wein, Bier, Milch, Obst, Most, Fleisch, Erdgewächse, und dergleichen Dinge, behalten über dem Horizont in der Atmosphäre nicht lange ihre Verbindung der Theile zu einem guten Geschmack, sondern gehn in Gährung über und verderben. Da nun die Kühle der Gährung widersteht, und Speise und Trank in einem langen guten und unveränderten Zustande erhält, so muß man diese Dinge an einem kühlen Orte verwahren, in den die äußere Atmosphäre nur wenig eindringen kann. Und ein solcher Ort ist ein Keller.

Die nothwendige Eigenschaft eines Kellers ist, daß er im Sommer kühl, im Winter aber warm sey, und keine starke Abwechselung von Wärme und Kälte habe. Je tiefer nun der Keller angelegt ist, desto besser wird er diese Eigenschaften besitzen. Denn liegt ein Keller zu hoch, so wird er im Sommer zu warm, im Winter aber zu kalt werden, und es kann im Sommer die Hitze, im Winter aber die Kälte und gar der Frost eindringen, so wie auch die Wärme der Zimmer, die über ihm angelegt sind, auf ihn Wirkung haben kann. Es erlaubt aber auch nicht jede Gegend, nicht jeder Ort, einen Keller so tief anzulegen, als man wünscht. Denn ist der Ort feucht oder gar morastig, so werden sehr leicht die Grundwasser in den Keller dringen. Hat man aber auch von den Grundwassern nichts zu befürchten, so ist doch in einem gar zu tiefen Keller fast zu wenig Luft in Bewegung, und man ist in Gefahr, daß

die darin aufgehobenen Dinge vom Moder angegriffen werden und verderben.

Die Größe des Kellers muß nach seiner Bestimmung eingerichtet werden. Anstatt aber den Keller gar zu groß zu machen, ist es besser, einige Keller neben einander anzulegen. Die Keller müssen sich nach dem obern Baue richten, und man stellt daher lieber einige neben einander, als daß man ihnen eine ansehnliche Größe giebt, weil sehr große Keller durch die obere Last zu sehr beschwert werden. Doch muß ein Keller allemahl so viel Breite haben, daß wenigstens auf einer Seite ein Lager gemacht werden kann, und vor demselben ein hinlänglicher Raum zu einem Gange übrig bleibt. Sind aber ja sehr große Keller nöthig, als, wegen der Stellung großer Fässer, so müssen Pfeiler und vorgelegte Gurtbogen angebracht werden, damit die Keller, als der Unterbau, ihre gehörige Festigkeit erhalten.

Die Höhe der Keller darf nicht übermäßig seyn. In fürstlichen Gebäuden sind sie bisweilen 6 bis 8 Ellen hoch, um auch diesen Theil des Pallastes den übrigen, an Größe, ähnlich zu machen. In andern Wohngebäuden aber und in landwirthschaftlichen Gebäuden sind sie hoch genug, wenn sie bis an den Schluß des Gewölbes 4 bis 6 Ellen bekommen. Eine zu große Höhe hilft zu nichts, und hält die Keller nicht frisch. Sind sie hingegen zu niedrig, so wirken die Dünste, welche darin sind, zu stark auf die darin befindlichen Sachen, wodurch diese verderben können.

Was die Erbauung der Keller anbetrift, so sind sie das Erste, das bey der Anlage eines Hauses vollendet werden muß. Ist der Boden fest und trocken, so kann man, ohne alle Schwierigkeiten, den Keller so tief anlegen, als es nöthig ist. Ist aber der Boden feucht, so hat man mit verschiedenen Schwierigkeiten zu kämpfen. In manchen Gegenden findet man schon einige Fuß tief in der Erde Wasser. Will man nun in einem solchen Boden trockene Keller haben, so muß man vorher die Gegend untersuchen, ob entweder dieselbe so tief liegt, daß, wenn man darin gräbt, das Wasser in der ausgegrabenen Fläche zusammen

läuft, oder, ob nicht weit davon eine tiefere Gegend liegt, oder, ob der Ort selbst Wasserquellen habe.

Findet sich das erste, so ist mit Ausgrabung der Keller viel Arbeit verbunden. Man muß nehmlich einige Fuß von den Grundmauern, auf allen vier Hauptecken, eine Vertiefung graben lassen, welche einige Ellen tiefer seyn muß, als der Grund des Kellers werden soll, damit das Wasser in diese Vertiefungen, oder Brunnen treten und zusammenlaufen kann. Haben diese Brunnen einige Tage gestanden, so, daß das Wasser nach einander ist ausgeschöpft worden, so macht man mit dem Graben des Kellergrundes den Anfang. Haben nun die vier Brunnen das Wasser, welches sich an diesem Orte befindet, noch nicht genug an sich gezogen, so muß man aus der Mitte des Grundes, nach dem Brunnen zu, kleine Graben machen, damit das Wasser aus dem ganzen Grunde da hinein laufe, und er dadurch trocken werde. Hierauf nimmt man Thon und Kies, schlägt eine Sohle, ½ Elle hoch, durch den ganzen Grund, und mauert hierauf eine Sohle mit vermischtem Cement, hernach aber auf diese Sohle das Mauerwerk des Kellers. So bald dieses steht, berappt man die Mauern, inwendig und auswendig mit Cement, der aus Kalk, Ziegelmehl, Rindsblut und Kuhmist besteht, und läßt den Zwischenraum zwischen der Erde und der Grundmauer mit Thon ausstoßen. Endlich füllt man die Vertiefungen oder Brunnen wieder zu, und erhält, auf diese Art einen trocknen Keller, in den kein Tropfen Wasser kommen kann, wenn er auch mitten im Wasser stände.

Eräugnet sich der zweyte Fall, daß nehmlich nicht weit von der Anlage des Grundes eine tiefere Gegend vorhanden ist, so muß man den Grund zu dem Keller graben, und alsdenn, kreutzweise, etwas tiefe Graben zubereiten, und sie senkrecht nach der tiefen Gegend zuführen. Diese Canäle füllt man mit Kieselsteinen aus, und macht darauf einen Thon- oder Lehm-Schlag. Hierüber fängt man das Mauerwerk an, so ziehn die Graben alles Wasser ab, und der Keller bleibt immer trocken.

In dem dritten Falle, wenn an dem Orte selbst Quellen vorhanden sind, so muß man diese entweder in kleine Brunnen einfassen, und durch gemauerte Rinnen oder Canäle in eine Hauptvertiefung abführen, aus welcher das Wasser entweder nach einer tiefern Gegend geleitet, oder ausgeschöpft, oder herausgepumpt werden muß.

Das Kellerloch, oder die Grube, worein der Keller zu liegen kommt, wird zugleich mit dem Grundgraben ausgegraben. An den Seitenwänden dieser Grube, muß, rings umher, gleichfalls ein Grundgraben geführt werden, worein die Grundmauern zu den Kellermauern zu stehn kommen.

Diese Seitenmauern der Keller müssen stark und dauerhaft gemacht werden, weil sie nicht nur den Gewölben, womit die Keller bedeckt sind, zu Widerlagen, sondern auch den bisweilen darüber stehenden Mauern des Gebäudes, zu Grundmauern, dienen sollen. Die Stärke dieser Mauern richtet sich daher vorzüglich nach der Spannung der Gewölbe, welche sie zu tragen haben. Bey einem Keller aber, der ganz in der Erde liegt, brauchen die Mauern nicht so stark zu seyn, als bey einem Keller, der zum Theil über der Oberfläche der Erde angelegt werden muß, weil bey jenem die Erde, worin die Mauern stehn, zugleich mit zu Widerlagen des Gewölbes dienen kann. Kommen auf die Kellermauern, oberhalb des Kellers, andere Mauern zu stehn, so müssen sie stärker gemacht werden, als diese. Ist, zum Beyspiel, die obere Mauer 1 Elle stark, so muß die Kellermauer wenigstens 1 Elle 6 bis 12 Zoll stark seyn, und da diese Mauer noch dazu das Gewölbe des Kellers tragen soll, so muß sie, zur Widerlage des Gewölbes, wenigstens noch $\frac{1}{2}$ Elle mehr Stärke erhalten. Dieser Zusatz von $\frac{1}{2}$ Elle hört da auf, wo der Bogen des Gewölbes angeht und aufliegt, über dem Gewölbe aber wird die Mauer, in der Dicke von 1 Elle 6 bis 12 Zoll fortgeführt, bis zu der darauf stehenden Mauer des untersten Stockwerkes oder des Erdgeschosses.

Damit in den Kellern alles trocken bleibe und nichts dumpfig werde, so ist bey ihrer Anlegung vorzüglich darauf

zu sehn, daß die Mauern sowohl, als auch die Gewölbe, von trocknen Steinen aufgeführt werden, und diese erst recht austrocknen, ehe man sie berappt.

Der Fußboden des Kellers muß fest, trocken und für Feuchtigkeiten verwahrt seyn. Um dieses zu erreichen, muß man ihn erst recht fest stampfen und Kohlen oder Schlacken mit der Erde vermischen, und alsdenn mit hart gebrannten Ziegelsteinen oder Steinplatten belegen. Es ist gut, wenn man den Fußboden nicht ganz wagerecht, sondern so anlegt, daß er entweder nach einer Seite zu, oder nach der Mitte zu, etwas abhängig gemacht ist, damit sich theils die Feuchtigkeit in der Ecke oder in der Mitte sammelt, theils auch, wenn ein Faß springen oder rinnend werden sollte, das ausgelaufene Getränk hier zusammen laufen kann, und nicht verloren geht. Um diese letzte Absicht zu erreichen, haben Einige vorgeschlagen, da wo die größte Vertiefung ist, ein Loch, oder einen Trog zu graben; allein da ein solcher Trog nicht nur schwer rein zu erhalten ist, sondern sich auch bisweilen Erdschnecken, Kröten und andere Thiere darin aufhalten, überdieß auch leicht Jemand einen Fehltritt thun kann, so ist es nicht anzurathen, ihn in einem Keller anzubringen.

Die Bedeckung der Keller ist entweder gerad oder gewölbt. Der gerad bedeckte Keller, der eine Decke von Balken bekommt, wird ein **Balkenkeller** genannt. Der gewölbte Keller ist diesem bey weitem vorzuziehn, indem er nicht nur fester, sondern auch kühler ist, und daher vollkommener zur Aufbewahrung der wirthschaftlichen Vorräthe. Die Gewölbe, deren man sich am gewöhnlichsten zur Bedeckung der Keller bedient, sind die Kreutzgewölbe, und die Tonnengewölbe. Doch sind die Tonnengewölbe allen andern vorzuziehn, weil man in den Stirnmauern, an einem Ende die Luftlöcher, auf dem andern die Kellerthür bequem anbringen kann. Die Dicke des Gewölbes darf nicht unter 12 Zoll genommen werden, theils wegen des Verbandes der Steine in dem Gewölbe, theils auch wegen der Festigkeit, weil ein dünneres Gewölbe keine feste Decke macht,

und

und dasselbe bey Feuersgefahr dem Herabfallen der Balken und der Steine nicht widerstehn kann.

Zum Bau des Gewölbes kann man Steine oder Ziegel nehmen. Eine besondere Art, die Keller zu wölben, ist diejenige, da man, anstatt der Steine, große Schmiedekohlen dazu braucht. Ein Prediger zu Löfstadt in Upland, Namens **Westbek**, hat diese Art erfunden. Er ließ Kohlen aufsuchen, die ½ Elle lang waren, und legte sie, wie Ziegel, in hartes Erdreich in die aufgeworfene Grube, worauf er an beyden Seiten des Kellers eine Widerlage, ¾ Elle hoch, gerad aufmauerte, hernach die Gewölbebogen von Ziegeln machte, worauf das Mauerwerk von Kohlen fortgesetzt wurde, bis das ganze Gewölbe fertig war, da zu oberst, auf seinem Rücken, Keile von Kohlen mit hölzernen Schlägeln eingetrieben wurden. Die Mauerspeise bestand aus kleingehakten und gestoßenen Kohlen, die mit den Füssen in naſſen Thon eingetreten wurden, damit weder Kalk noch Sand, als Steinarten, in diesem Gebäude zu finden wären, die den Versuch zweifelhaft machen könnten. So bald der Keller gewölbt war, ließ er Erde hart auf das Gewölbe treten. Nachdem es fertig war, und man nach zwey oder drey Tagen die Lehrbogen wegnahm, setzte es sich, zwey Stunden lang, mit starkem Krachen und Prasseln, worauf es so fest wurde, daß man darauf springen konnte, ohne daß es im geringsten nachgab.

Abhandl. der Kön. schwed. Akad. d. Wissensch. v. d. J. 1747. Band 9. Hamburg 1753. 8. S. 334. f.

Im 10. Bande dieses angezeigten Buches S. 74, wird ein Vorschlag gethan, zur Wölbung der Keller, Schlacken von Eisen- und Kupfer-Hammern zu nehmen, und dabey bemerkt, daß bey den englischen Schmelzwerken solche Schlacken zu Gewölben gebraucht würden.

In den Kellern müssen, zur Aufbewahrung der Fässer, niedrige Lager gemacht werden, worauf die Fässer fest, und ohne zu wanken, liegen können. An den Seitenwänden können Fächer angebracht werden, um die Bouteillen dar-

auf zu legen. Auch kann man Vertiefungen in die Mauern anbringen, um Gefäße hinein zu setzen. In das Gewölbe befestige man, an den Seiten, eiserne Anker mit Ringen, woran man schwebende Gerüste mit Ketten anhängen kann, um Obst, Fleisch und andere Sachen darauf zu legen. Man kann auch in einem Keller verschiedene Abtheilungen machen, und jede für eine andere Sache bestimmen, die eine für den Wein, eine für das Obst, eine andere für das Fleisch, und mehr dergleichen.

Die Keller müssen kleine Fenster, welche gemeiniglich **Kellerlöcher** genannt werden, bekommen, damit in diese Behältnisse theils frische Luft, theils etwas Licht gebracht werde. Diese Fenster müssen an die Außenseite des Gebäudes von dem Erdboden 6 bis 12 Zoll erhoben seyn, weil sonst das Wasser bey starken Regengüssen in den Keller laufen würde. Sie müssen mit einem starken eisernen Gitter wohl verwahrt werden, und können auch hölzerne Laden erhalten.

Die Breite der Treppen der Keller richtet sich nach der Größe der Keller und der Dinge, welche darin aufbewahrt werden sollen. Die Treppe eines Kellers, worein große Stückfässer gelegt werden sollen, muß wenigstens 3 bis 4 Ellen breit seyn, sollen aber nur kleine Fässer oder nur Victualien darin aufbewahrt werden, so braucht die Treppe nur $1\frac{1}{2}$, 2, bis $2\frac{1}{2}$ Ellen breit zu seyn. Manche Keller bekommen doppelte Treppen, **Haupttreppen** zur Herunterschaffung großer Fässer, die von der Straße her in den Keller gehn; diese müssen die zuerst angegebene Breite erhalten; und **Nebentreppen**, oder **Lauftreppen**, die aus dem Hause in den Keller führen, um dadurch zu jeder Zeit bequem in den Keller kommen zu können; diese sind breit genug, wenn sie die zuletzt angegebene Breite bekommen. Die Höhe jeder Stufe muß, um bequem zu seyn, nicht über 7 Zoll betragen.

Damit die Keller wohl verwahrt und verschlossen werden können, müssen sie Thüren erhalten. Gemeiniglich sind diese Thüren von Holz; es wäre aber besser, wenn man

sie,

sie, wegen der Feuersgefahr, und weil der Keller, bey einem entstandenen Feuer der beste Ort ist, um die Sachen der Hausbewohner zu retten, von Eisen machte, oder wenigstens die hölzernen Thüren mit starkem Eisenbleche beschlüge. Ist die Kellerthür eine horizontale Fallthür, so kann bey ihr beständig ein Gefäß mit Sand, Erde oder gesiebter Asche in Bereitschaft stehn, damit man zur Zeit einer Feuersbrunst, wenn alles, was sich von Mobilien retten läßt, in den Keller gebracht worden und die Thür zugemacht ist, diese Erde oder Asche darüber ausbreiten kann Hätte die Thür Licht- oder Luftlöcher, so müssen dieselben, ehe man die Erde darauf schüttet, mit Deckeln bedeckt werden, damit die Erde nicht durchfalle.

In den Wohngebäuden, in den Städten, ist es am besten, die Kellertreppe jederzeit unter der Haupttreppe anzubringen, weil man, auf diese Art keinen besondern Raum dazu braucht, und der Kellerhals keinen Ort im Hause verunziert. Dieser Eingang in den Keller bestimmt daher auch den Platz und die Lage des Kellers.

Bey einem wirthschaftlichen Wohngebäude wünscht man die Keller, wenigstens einen, im Hause zu haben, weil es zu viel Unbequemlichkeit verursachen würde, wenn der Keller entfernt vom Hause angebracht wäre. Nach den Vertheilungen der Gemächer kann der Keller unter der Stube oder auch unter die Kammern gelegt werden, nur nicht gern unter die Küchen und Hausfluhren, weil an diesen Orten zu viel Feuchtigkeiten vergossen werden, welche nach und nach in die Keller dringen, und die darin aufbewahrten Dinge verderben können. Aus eben dieser Ursache kommt man auch den Ställen nicht gern zu nahe. Die Milch verlangt einen besondern Keller, denn, wenn alles durch einander in einer Abtheilung aufbehalten wird, kann eins oder das andere durch sauere und laugenartige Ausdünstungen verderben oder wenigstens unschmackhaft werden. Es muß daher der Milch-Keller von dem Keller für allerhand andere Naturalien abgesondert werden. Bisweilen bringt man den Keller für die Naturalien, außer

dem

dem Hause, an einem andern Orte an, zum Beyspiel, in den Scheunen unter den Pansen, wo er für die Sommerwärme gedeckt und ungemein kühl bleibt.

Befürchtet man in weniger Tiefe Wasser zu finden, so kann man die Kellergewölbe in den Pansen einige Ellen über den Horizont aufführen, sie mit etwas Erde überschütten und alsdenn ebnen lassen. Diese Keller sind im Sommer kühl, und im Winter warm, überdieses auch wegen des Einganges bequem. Kann man, wegen des feuchten Bodens, nur sehr wenig tief in die Erde eingraben, so muß man den Keller ganz über den Horizont wölben, die Wände und das Gewölbe mit Lehm, oder noch besser mit Thon, verkleiden und alsdenn rings herum Erde aufführen und anschütten, so daß das Ganze einem Hügel ähnlich sieht. Wenn der Lehm 1 Elle dick aufgeschlagen und die Erde wenigstens eben so dick aufgeführt und endlich mit Rasen belegt wird, so hat man nicht zu fürchten, daß der Keller nicht kühl genug werden sollte. Zu mehrerer Vorsorge pflanze man auf und um den Berg laubige Bäume auf diesen Berg, so werden im Sommer die Sonnenstrahlen, und auch im Winter die gar zu scharfen kalten Winde abgehalten und gebrochen, wodurch diese Keller weder zu warm noch zu kalt werden können. Der Eingang in einen solchen Keller ist, wo möglich, an der Mitternachtseite anzulegen; wenn es aber ja nicht anders angeht, als ihn an wärmern Seiten anzubringen, so muß man vor demselben einen langen Hals anlegen und ihn mit doppelten oder dreyfachen Thüren versehn, von denen die äußerste mit einem Strohschopf zu überbauen ist; indem das Stroh die eindringende Kälte und Wärme sehr abhält.

Felsen- und Bergkeller sind in Ansehung der Kühlung die vorzüglichsten, nur muß man Luftzüge darin anbringen, damit keine Luft darin mangelt. Man kann auch Züge vom Boden des Kellers an, bis zu Tage heraus, wie eine Feuermauer, aufführen, welches besonders in großen Kellern gut thut. Nach Beschaffenheit des Felsen oder des Gebirges kosten diese Keller zwar eben so viel, oder auch

wohl

wohl mehr, als ein auf dem Horizont aufgebauter Keller; sie sind aber von einer unendlichen Dauer.

Wo ein stehender derber Lehm gefunden wird, da kann, ohne Auszimmerung und Wölbung von Steinen, ein Keller ausgegraben worden. In der Stadt Altenburg laufen dergleichen Keller in lauter Lehm gehauen fort. Gemeiniglich sind die Gänge 7 Fuß weit, die sogenannten Kessel aber haben eine Weite von 12 bis 14 Fuß. Die Kessel sind wie eine halbe Kugel ausgehauen, die Gänge aber sind den Tonnengewölben ähnlich.

An den Orten, wo die unverbrennlichen Lehmhäuser, welche in dem Artikel, Haus, beschrieben worden sind, im Gebrauch sind, da dient der Erdstock gemeiniglich zu einem Keller, in welchem die Hauswirthe Erdgewächse, Getränke und andere Sachen mit Vortheil aufbehalten können. Ob zwar diese Gebäude ganz über dem Horizont stehn, so lassen doch die dicken Wände und das Strohdach keine Wärme und keine Kälte eindringen. Durch die Thür kann auch kein Zugang der äußern Luft statt haben, indem von außen eine eiserne, von innen aber eine hölzerne, mit Blech beschlagene Thür vorhanden ist.

Man muß bey den Kellern dahin sehn, daß sich keine Dünste darin erzeugen, und da diese allein aus Mangel des Luftzuges entstehn, so muß man die Luft in einem Keller immer zu erneuern suchen. Dieses geschieht am besten, wenn man dem Keller Löcher oder Fenster giebt. Man kann auch, wie schon bey den Felsenkellern ist angeführt worden, in dem Keller, an einer Wand desselben, eine Röhre von Mauerziegeln, 6 Zoll ins Gevierte, von dem Boden an, aufmauern. Unten bleibt die Röhre offen und oben führt man sie durch das Kellergewölbe hinaus, entweder in die freye Luft, oder in einen Schornstein. Eine solche Röhre kann man vorzüglich brauchen, wenn zwey Keller unter einander liegen, um in den untersten Keller beständig frische Luft zu bringen. Indessen muß man in Acht nehmen, daß ein Keller nicht zu viel Zug erhält, weil sonst die äußere Luft, mit der die in dem Keller ist,

zu bald in das Gleichgewicht kommt, wodurch der Erfolg fast wie über dem Horizont ist, und der Keller im Sommer zu warm, im Winter zu kalt wird. Diesem Uebel aber kann man mit leichter Mühe abhelfen, wenn man die Kühle des Kellers nach dem Thermometer einrichtet, und den Zug durch Thüren, und Laden vor die Fenster, zu vermindern sucht, oder die untere Oeffnung der gedachten Zugröhre zum Theil zumacht, und mit einem Schieber verwahrt, den man so weit zumachen und öffnen kann, als man will.

Einen neu gebauten Keller muß man, ehe man etwas hinein thut, fleißig öffnen, auch mit Rosmarin- oder Wacholderholze, so wie auch mit wohlriechenden Kräutern, recht ausräuchern, damit sich der Geruch von der frischen Mauer verziehe. Ueberhaupt muß man in Wein- und Bier-Kellern alles entfernen, was einen übeln Geruch von sich giebt, als Kraut, Rüben, Käse, Oel und dergleichen, weil dieser Geruch beyden Getränken schädlich ist, vorzüglich wenn sie jung sind. Um eben dieser Ursache willen, muß auch, so viel als möglich, verhütet werden, daß keine Kloaken, Pferdeställe, Mistpfützen, und andere, einen übeln Geruch verursachende Dinge, in der Nähe der Keller angelegt werden.

Wenn man an einem Orte einen Keller anlegen will, wo man wegen der feuchten Lage oder zu nahe liegenden Quellen nicht tief eingraben kann, so erbaue man einen Keller über der Erde und verfahre folgender Gestalt. Man wähle sich einen Platz in einem Gebäude, welches weder der Ueberschwemmung, noch dem Eindringen des Wassers unterworfen ist, und darin einen Ort, der im Sommer den Sonnenstrahlen nicht ausgesetzt ist, und, wo möglich, gegen Mitternacht oder Abend liegen muß. Eine Scheune wird sehr gut dazu seyn, in deren Bansen ein solcher Keller, durch das darüber gelegte Getreyde, gegen Frost und Hitze desto mehr gesichert ist. Man mache daselbst einen Grund, von Steinen oder gut gebrannten Ziegeln, auf dem flachen Boden, und führe, nach beliebiger Größe,

alle

alle vier Seitenwände in gehöriger verhältnißmäßiger Stärke mit dem zirkelförmigen Gewölbe, in welches Haken zum Aufhängen des Fleisches eingemauert werden, so hoch auf, daß unten, noch ein Fuß hoch, grober trockener Sand geschüttet, und darauf ein Pflaster gelegt werden kann. Den Eingang, der an der Abend- oder Mitternachtseite hinkommen muß, mache man von außen mit doppelten Thüren. Die vordere Stirnmauer des Kellers aber muß von der Mauer des Gebäudes vier Fuß hinein gerückt werden, und eben so wird der fertige Keller auf allen übrigen drey Seiten mit einer Ziegelmauer umgeben, die nur einen halben Fuß stark zu seyn braucht, doch wenn sie lang ist, mit einigen verstärkten Pfeilern, zur Festhaltung, versehn seyn muß, und zwischen dieser Mauer und dem Keller ein Raum von wenigstens vier Fuß bleibt. Die Höhlung wird mit Erde voll gestampft, und das Gewölbe drey Fuß mit Erde überschüttet, und darauf gepflastert oder auch ein Estrich geschlagen, deswegen auch die den Keller umgebende auswendige Mauer so hoch aufgeführt werden muß, daß sie diese dazwischen gebrachte und die aufgeschüttete Erde zusammen halten kann. Kann die Seitenwand noch stärker als sechs Fuß, wie diese mit Zurechnung der Mauer ist, kommen, als welche die gehörige Dicke oder Tiefe zum Schutze gegen den Frost ist, so würde es noch besser seyn. Ein auf diese Art gebauter Keller hat alle Eigenschaften, wie einer, der in trockenes Erdreich eingegraben ist.

Feuersicherer und dauerhafter Hausbau von wohlfeilen Laimenpatzen ꝛc. von K. S. von Goldfus. Dresden 1794. 8. Cap. XIX. S. 118.

Wenn in einem schon erbauten und alten Keller das Wasser eindringt und man diesem Uebel abhelfen will, so muß man erst sehn, ob die Gegend viel Wasser halte, und ob das Wasser höher stehe, als der Fußboden des Kellers ist. Findet sich dieses und der Keller hat Höhe genug, so läßt man auf dem Fußboden $\frac{1}{4}$ Elle hoch, oder, nach Beschaffenheit der Horizontalfläche des Wassers, auch noch höher, einen Thonschlag machen, und legt alsdenn einen neuen

neuen Fußboden darauf. Kann man aber dieses, wegen der geringen Höhe des Kellers, nicht thun, so macht man in einer Ecke ein Loch, welches einige Ellen tiefer als der Keller ist, damit sich das Wasser daselbst hineinziehe. Alsdenn reißt man den Fußboden des Kellers auf, und gräbt ihn ungefähr noch ½ Elle tief aus, macht hernach einen Thonschlag, und gießt eine dünne Sohle von Kalk, der mit Ziegelmehl und Rindsblut vermischt wird, darauf, und legt alsdenn den Fußboden wieder darüber, verstreicht auch die Fugen der Steine mit Mörtel. Hernach füllt man das gemachte Loch wieder aus und vermacht es, wie den übrigen Fußboden des Kellers. Auf diese Art wird aus dem Grunde kein Wasser mehr in den Keller eindringen. Kommt aber das Wasser auch durch die Seitenmauern in den Keller, so müssen auch diese mit Kalk, der mit Ziegelmehl, Rindsblut und Kühmist vermischt ist, beworfen werden. Durch dieses Mittel wird man auch die Feuchtigkeiten aus dem Keller vertreiben können, sie mögen durch den Grund oder durch die Mauer hinein kommen.

Von einer Verbesserung eines Kellers, in welchem von unten herauf Wasser getreten war, findet man eine Nachricht in den ökonom. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schlesien, v. d. J. 1773. Band I. S. 155. f.

Im Sommer müssen alle Oeffnungen der Keller für dem Sonnenschein verwahrt werden. Besonders muß der Blitz nicht in den Keller leuchten können, denn dieser soll dem Weine und dem Biere großen Schaden thun, und ihren Geschmack und ihre Farbe verändern. Man muß daher die Kellerlöcher, wenn die Seite des Gebäudes, wo sie angebracht sind, der Sonne sehr ausgesetzt ist, oft mit frischem Rasen belegen, und ihn bisweilen begießen. Im Winter muß man, um die starke Kälte abzuhalten, die Thüren, Laden und Fenster mit Strohdecken wohl verwahren, auch die Thüren, im Ein- und Ausgehn nicht offen stehn lassen.

In Holland giebt es schwimmende Keller. Wenn die Holländer in einem großen, aber nicht wasserdichten Keller ein wasserdichtes Behältniß zubereiten wollen, so machen sie, nach Befinden der Umstände, ein Rostwerk von hierzu tüchtigem Holze, belegen es mit Bohlen, bringen es in den Kellern auf das Wasser, und mauern dann darauf den Boden und die Seitenwände, mit Traß, in solcher Höhe fertig, daß das höchste Wasser im Keller dieselbe nicht übersteigen kann. Diesen wasserdichten Kasten lassen sie stehn, bis er ganz ausgetrocknet ist, alsdenn schrauben sie ihn bis auf den Boden des Kellers nieder, und bedecken ihn von obenher mit Balken und Bretern, so erhalten sie einen trocknen Fußboden.

Es ist Niemand erlaubt, unter seines Nachbars Grund und Boden einen Keller zu graben, und weder auf diese noch auf eine andere Art durch Anlage eines Kellers dem Gebäude des Nachbars zu schaden; zum Beyspiel, wenn dabey der Grundmauer des benachbarten Gebäudes zu nahe gegraben wird. Geschieht durch einen solchen Bau ein Schaden, es sey vorsetzlich, oder unvorsichtiger Weise, so muß der, welcher den Bau unternimmt, den Schaden ersetzen.

Wie die Keller bey Brauereyen anzulegen sind, davon ist in dem Artikel, Brau-Haus, gehandelt worden.

Keller-Fenster, s. Fenster.

Keller-Geschoß, ist ein Stockwerk, das halb unter der Erde angebracht wird. s. Geschoß.

Keller-Hals, ist ein vorspringendes Gebäude oder Gewölbe über den Eingang und die Treppe eines Kellers.

Keller-Lager, besteht aus zwey langen Bauhölzern, die in dem Keller, längsthin an den Wänden, in einer mäßigen Entfernung aus einander gelegt und mit Einschnitten nach einem Theile des Zirkels versehn worden, um darein die Wein- und Bierfässer festzulegen.

Keller-Loch, ist eine schräge Oeffnung, die in den Keller herabgeht, um Luft und etwas Licht in den Keller zu bringen, die so angelegt werden muß, daß die Sonnenstrahlen nicht in den Keller kommen können. s. **Keller.**

Keller-Riß, ist der Grundriß, auf welchem die Keller des zu errichtenden Gebäudes, so wie auch alle Grundmauern, und nicht weniger die Zimmer des Kellergeschosses angegeben und vorgezeichnet sind.

Kemnate ist ein in einigen Gegenden gebräuchliches Wort, ein steinernes Gebäude zu bezeichnen. Sonst nannte man auch feste steinerne Häuser, die aber noch nicht den Namen Schlösser verdienten, **Kemnaten.**

Anmerkung von den Kemmenaten, st. im 34. St. der Hannov. gel. Anzeigen, v. J. 1751.

Kerker, ist eine Benennung der Gefängnisse. s. Gefängniß.

Kern-Holz, wird der innere festere und härtere Theil des Holzes genannt, zum Unterschiede von dem Splint, oder dem äußern Holze, das unmittelbar von der Rinde umgeben wird.

Kessel, Glocke, ist bey den korinthischen und römischen Capitälern der inwendige Kern oder Hauptcörper, welcher von den Blättern und Schnecken bekleidet wird.

In den Wasserkünsten wird die flache Vertiefung in der Erde, worein das Springwasser sich sammelt, der Kessel, gemeiniglich aber das **Becken** genannt.

Kessel-Gewölbe, ist eine Benennung der **Kuppel.** s. **Gewölbe.**

Kessel-Loch, ist in einem Fischteiche der tiefste Ort bey dem Zapfen oder Ständer, woraus das Wasser nicht abgelassen werden kann, und worein die Fische sich sammeln, wenn

wenn der Teich abgelassen wird. Es heißt auch das Fischloch. s. Fisch-Teich.

Kessel-Schleuse, ist eine Schleuse, deren Kammer einen runden Teich vorstellt. s. Schleuse.

Kette, nennt man eine Reihe in einander greifender Quadersteine, womit die Ecken eines Gebäudes aufgeführt werden. Auch heißt eine Reihe zusammen gefügter Balken also.

Ketten-Brücke, s. Brücke.

Ketten-Linie, s. Bogen. Gewölbe.

Ketten-Werk, ist eine Maschine bey Brunnenkünsten, welche aus hölzernen Stangen mit Kämmen besteht, die in die Spindeln oder Stöcke, die in den Radwellen befindlich sind, eingreifen. Oben hängen zwey Stangen an einer Kette, welche um eine Rolle gehn, unten aber sind die eisernen Druckstangen, woran der Kolben befindlich ist, befestigt.

Ketten-Zug, ist ein durchbrochener Zierrath von Steinen, Marmor, oder einer andern Materie, in Gestalt einer Kette, welcher zuweilen zu Geländern der Treppen, der Altane und der Brücken gebraucht wird. Er heißt auch der geschlungene Geländer-Zug. s. Geländer.

Keuern, Koyern. heißt, bey dem Deichbaue, die Erde mit Schubkarren fortbringen.

Key, s. Kai.

Key-Deich, s. Kai-Deich.

Kiefer-Holz, s. Bau-Holz.

Kiel, heißt, im Bergbaue, eine enge Röhre, welche unter dem Kolben im Satze eines Kunstgezeuges angesteckt wird. Daher ist der Stöckelkiel eine kleine Röhre in dem Pumpenwerke, in welcher das Ventil befestigt wird; der Ansteckekiel aber eine angebohrte Röhre, welche

unter dem Stöckelkiel angesteckt wird, damit man im Gewältigen weiter unter das Wasser gelangen könne. s. Gruben-Gebäude.

Kienruß-Brennofen, ist ein halbkugelförmiger Ofen von Ziegelsteinen gewölbt. Er wird auf eine 3 Fuß hohe runde Mauer gestellt, die ungefähr 5 Fuß im Durchmesser hat. Vorn hat er ein Schürloch und einige Zuglöcher, und hinten ist er mit einer halbkreisförmigen Oeffnung, deren Durchmesser 2 Fuß lang ist, und 3 Fuß über dem Boden horizontal liegt, versehn. In diese Oeffnung paßt ein halbcylinderförmiger 6 Fuß langer Canal, der auf einer Mauer, von gleicher Breite und Länge, horizontal gelegt, ruht, und sich in der Rauchkammer endigt. Die Rauchkammer ist 6 bis 8 Fuß lang und breit, 10 bis 12 Fuß hoch, von Holz oder Steinen gebaut, auf dem Boden und an den Wänden glatt und eben, mit einer wohlschließenden Thür, doch nicht dem Rauchloche gegenüber, versehn, und statt der Decke mit einem pyramidenförmigen Sack von Wollenzeug oder Leinwand geschlossen. Ueber dieses ganze Gebäude ist zur Verminderung des Luftzuges ein Schuppen gebaut.

Um Kienruß zu brennen, füllt man den Ofen mit harzigen Stoffen und zündet sie an. Die Zuglöcher des Ofens und die Zwischenräume der Leinwand des Sackes, verursachen einen mäßigen Luftzug, der durch gelindes Schlagen an den Sack anfänglich vermehrt werden muß. Wegen des mäßigen Luftzuges verbrennen die Harze langsam, und gehn daher meistens in Rauchgestalt fort. Der Rauch folgt der ziehenden Luft durch den Canal in die Kammer bis in den Sack hinauf, und setzt, wenn er erkaltet, den Ruß ab. Das Brennen darf nicht über 8 bis 12 Tage lang ununterbrochen fortgesetzt werden, weil, wenn die Luft in der Kammer einmahl erwärmt ist, sich in derselben wenig Ruß mehr anlegt. Wenn drey Tage lang gebrannt worden ist, öffnet man die bisher genau verschlossene Kammerthür, sammelt und sortirt den Ruß, und packt ihn in hölzer-

zerne Butten. Der feinste Kienruß hängt im Sacke, der gröbere an den Wänden der Kammer, der gröbste liegt auf dem Boden.

Kies, ist grobkörniger, mit kleinen Kieselsteinen vermengter Sand. Er wird in den Gärten gebraucht, um die Spaziergänge damit zu belegen.

Kies-Truhe, ist in der Wasserbaukunst, eine aus starken Bretern und Latten verfertigte Kiste, welche mit Kies angefüllt, und mit wechselsweise gegen einander liegenden buschigen oder rauhen Tannen, vermittelst starker Bast-Seile umbunden, und in das Wasser gesenkt wird. Eine solche Kiste dient bey einem Einbruche in dem Ufer das Wasser abzuleiten, sie kann aber auch sonst als ein Senkwerk in tiefe Wasserlöcher zur Ausfüllung gebraucht werden.

Kieselstein, ist ein harter, durch das Wasser abgerundeter Stein. Zum Bauen kann er nicht gut gebraucht werden, weil er wegen seiner runden Gestalt, keine feste Lage hat; doch bedient man sich dessen bisweilen zur Ausmauerung der Brunnen. Gewöhnlich wird er zum Pflastern gebraucht, vorzüglich zu dem Pflaster der Straßen einer Stadt.

Kinn am Kranzleisten, ist die unterste hervorragende Ecke am Kranzleisten. s. **Glieder**.

Kiosk, ist ein bey den Türken gewöhnliches Lust-Gebäude, oder ein kleiner offener Saal, in den Gärten oder auf Anhöhen, um daselbst die frische Luft und eine angenehme Aussicht zu genießen. Es besteht aus etlichen Säulen, die einen viereckigen Raum umgeben, und ist mit einem Zeltdache bedeckt.

Kirche, ist ein Gebäude, welches zum öffentlichen Gottesdienste bestimmt ist. Es wird auch, **Gottes-Haus** genannt, und bey den alten Völkern führte es den Namen **Tempel**. Im engern Verstande ist, bey den

Christen, eine Kirche dasjenige Gebäude, zu welchem eine Gemeinde gehört, und worin nebst dem Gottesdienste auch Pfarrhandlungen vorgenommen werden, zum Unterschiede einer Kapelle oder eines Bethhauses, wo dergleichen Handlungen gewöhnlich nicht vorgenommen werden dürfen. Eine Dom-Kirche, Hochstifts-Kirche, Cathedral-Kirche, ist eine solche, die einen Bischöflichen Sitz hat. Eine Collegiat- oder Stifts-Kirche, ist die, die von Canonicis bedient wird. Eine Pfarr- Parochial- oder Haupt-Kirche, ist die, die einen Pfarrer und Pfarrgerechtigkeit hat. Eine Mutter-Kirche, die eine oder mehr Bey-Kirchen hat. Eine Bey-Kirche, oder Filial-Kirche, diejenige, die keinen eigenen Pfarrer hat, sondern in eine Mutter-Kirche eingepfarrt ist, und von deren Pfarrer mit bedient wird. Eine Kloster- oder Conventual-Kirche ist die, die zu einem geistlichen Ordenshause gehört. Der Unterschied einer Stadt-Kirche und einer Dorf-Kirche braucht keiner Erklärung.

Diese verschiedenen Arten von Kirchen, sind vorzüglich in Absicht ihrer Größe von einander unterschieden, sonst haben sie, im Ganzen genommen, einerley Einrichtung. Ehe ich aber von dieser Einrichtung rede, wird es nöthig seyn, eine Geschichte dieser Art von Gebäuden vorauszuschicken, und zugleich von den Tempeln der Alten, und ihren mancherley Gattungen, Nachricht zu ertheilen.

Die Baukunst hat zwar ihren Ursprung den Wohnungen der Menschen zu danken; allein sie würde sich nie erhoben haben, da diese Wohnungen, eine sehr lange Zeit hindurch, nur schlechte und elende Hütten blieben, wenn man nicht andere Gebäude errichtet hätte, an denen alle Bewohner einer Stadt, oder ganze Nationen, Antheil nahmen, und bey denen man die Absicht hatte, daß sie sich durch Größe und durch ein besseres Ansehn vor den Wohngebäuden auszeichnen sollten. Die erste Art solcher Gebäude waren die Tempel.

Unstreitig wurde den Göttern schon frühzeitig ein ausgezeichneter Ort gewidmet, der zu ihrer Verehrung bestimmt und

und heilig gehalten war, ein Ort, an dem kein anderes Geschäfte vorgenommen werden durfte. Im Anfange wählte man hierzu freye Plätze, die von den Wohnungen der Menschen in einiger Entfernung lagen, oder Haine, oder Anhöhen und Berge, wo man den Göttern Altäre weihete. Noah, nachdem er mit seiner Familie das Schiff verlassen hatte, in welchem er sich während der großen Ueberschwemmung aufhielt, errichtete Gott auf einem hohen Orte einen Altar. Abraham that ein gleiches auf dem Berge Morijah. Bey den heidnischen Völkern wurden die Altäre der obern Götter, die auch die Götter des Himmels genannt werden, auf die Gipfel der Berge gesetzt, die Altäre der Untergottheiten aber in niedere Gegenden. Die ersten Altäre bestanden aus einem Haufen Erde oder Asche. Endlich aber wurden sie von Ziegeln und Steinen gebaut, und man zeichnete die Namen oder Insignien der Götter darauf, damit Jedermann wissen konnte, welcher Gottheit der Altar geheiligt war.

Die Haine wurden den Göttern geweiht, wegen der feyerlichen und einsamen Stille, die in ihrem Dunkel herrscht. Eine Gruppe von hohen dickbelaubten Bäumen war der Ort, wo das Volk sich versammelte, und wo die Priester opferten. Der Gebrauch der heiligen Haine wurde auch noch in den folgenden Zeiten beybehalten, als man Tempel errichtete, die man entweder mit Hainen umgab, oder in deren Vorhof man eine Anzahl Bäume setzte, die den Namen eines Haines bekamen.

Bald aber widmete man den Göttern besondere Wohnungen. Ohne Zweifel weihte jede Nation ihren Gottheiten eine Wohnung von eben der Art, wie diejenigen waren, die sie zu ihrem eigenen Aufenthalte gewählt hatte, nur daß sich dieselbe durch Größe auszeichnete. Die Höhlen-Bewohner verehrten das höchste Wesen in der größten Höhle, die Völker, die in Hütten wohnten, weihten ihren Göttern eine große Hütte, und die nomadischen Völker errichteten für sie ein großes Zelt. Viele von den heidnischen Tempeln waren im Anfange Denkmäler und Grabmäler, die

man den Stiftern neuer Reiche, oder den Beherrschern der Nationen, erbaute, deren Manen man daselbst opferte. Auf diese Art entstanden nach und nach die Tempel.

Bey den Griechen schreiben einige dem Deukalion die erste Erbauung der Tempel zu, andere aber dem Epimenides. Doch widerlegt sich diese letztere Meinung von selbst, da Epimenides, nach dem Diogenes Laertius, um die sechs und vierzigste Olympiade gelebt hat, zu welcher Zeit in den Besitzungen der Griechen schon lange Tempel waren erbaut worden. In Italien sollen die Etrusker zuerst Tempel angelegt haben. Bey den Römern soll Janus die ersten Tempel gebaut haben, wiewohl andere dem Faunus dieses Verdienst beylegen, von dessen Namen die Tempel bey den Römern Fana sollen genannt worden seyn.

Man kann aber keiner Nation allein und eigenthümlich die Erfindung der Tempel zueignen. Zwar gaben sich die Aegypter vorzüglich für die Erfinder dieser Gebäude aus; allein diese Nation war so stolz auf ihre Kenntnisse und Gelehrsamkeit, daß sie sich die Erfindung der meisten Künste und Wissenschaften zuschrieb, und sie maßte sich daher auch hier eines Verdienstes an, das ihr nicht gebührt. Denn die Phönicier, Syrer, und andere Nationen, errichteten Tempel, zu eben der Zeit als die Aegypter; die Völker im südwestlichen Asien aber, die Chaldäer, die Cananäer und die Babylonier, bauten unstreitig dergleichen Gebäude schon früher als die Aegypter.

Im Anfange waren die Tempel sehr einfach, und oft so klein, daß die Statue des Gottes, dem der Tempel geweiht war, den ganzen innern Raum oder doch den größten Theil desselben einnahm. Als aber die Menschen in der Cultur zunahmen, so wurden die Tempel nicht allein durch Größe, sondern auch durch Pracht und allen möglichen Glanz ausgezeichnet. Man wandte alles an, um den Tempeln ein erhabenes und feyerliches Ansehn zu geben; man bemühte sich, den Göttern solche Gebäude zu errichten, die der Würde ihrer Bestimmung angemessen waren.

Die Zellen der Tempel bekamen eine ansehnliche Größe, und sie wurden meistentheils mit Säulengängen und bisweilen auch mit Vorhöfen umgeben. Sie wurden häufig beschenkt, oft mit Dingen von dem größten Werthe, welche man in den Hallen, oder in besonders dazu bestimmten Zimmern, als Schätze, aufbewahrte. Hierzu gab unstreitig ein Gebrauch der Völker der damaligen Zeiten die Gelegenheit, indem sie denen, die sie verehrten, als ihren Heerführern und Königen, Geschenke gaben, weswegen sie es sich wahrscheinlich zur Pflicht machten, ihren Göttern, denen die größte Verehrung gebührte, auch die vorzüglichsten und prächtigsten Geschenke darzubringen.

Die Gestalt dieser Gebäude war im Anfange länglich viereckig, und nicht rund, wie einige behaupten; denn erst unter den Griechen wurde es gebräuchlich, bisweilen runde Tempel zu errichten. Die Tempel wurden vorzüglich in den Städten erbaut; man wählte aber auch andere Orte dazu, bald das freye Feld, bald eine Gegend an den Flüssen oder Quellen, bald Wälder, bald Berge oder Thäler, weil man für jeden Gott den Ort aussuchte, den er sich, wie man glaubte, zum Aufenthalt und Lieblingsplatz erwählt hatte, überdieses auch jeder dieser Orte einem besondern Gotte geweiht war. Meistentheils waren die Tempel auf Bergen oder auf Anhöhen erbaut, und gemeiniglich standen sie auf einigen Stufen, wodurch ihre heilige Würde und ihr feyerliches Ansehn noch vermehrt wurde, vorzüglich geschah dieses in den Städten, um sie daselbst vor den herumliegenden Gebäuden desto mehr auszuzeichnen.

Die Tempel aller alten Völker sind, im Ganzen genommen, in der Anlage und Einrichtung mit einander übereinstimmend, nur in Nebendingen ist einiger Unterschied zu bemerken, der theils von dem verschiedenen Geschmacke dieser Völker, theils von der verschiedenen Art des Gottesdienstes herkommt. Die großen Tempel hatten bisweilen einen oder mehrere Vorhöfe, die mit Säulengängen verziert waren, und die Wohnungen der Priester enthielten. Vor ihnen standen, bey einigen Völkern, Sphinxe und

Obelisken oder Colossen, bey andern Völkern, einzelne Säulen, bisweilen aber mangelten alle diese Verzierungen. Einige Nationen pflegten in den Vorhöfen eine Anzahl Bäume hinzupflanzen, die ein heiliger Hain genannt wurden; daher Strabo sagt, daß die Dichter, um zierlich zu sprechen, die Tempel oft heilige Haine nennen, wenn sie auch gleich mit keinen Bäumen umgeben sind. Andere Nationen stellten die Bildnisse ihrer Götter und Helden in die Vorhöfe, oder verzierten sie auf eine andere Art. Auf die Vorhöfe folgte das Tempelhaus, oder die Zelle, die eine Halle vor sich hatte, und bisweilen rings herum mit Säulen umgeben war. Gemeiniglich hatte die Zelle zwey Abtheilungen, davon die erste der Vortempel, oder das Vorzimmer, die andere aber das eigentliche Tempelhaus war. In diesem zweyten Zimmer stand bald die Bildsäule eines Gottes, bald enthielt es die Abbildung eines heiligen Thieres, und bisweilen war es ganz leer. Bey den kleinern Tempeln fehlten die Vorhöfe, die Zelle aber war eben so eingerichtet, als bey den großen Tempeln. Bey einigen alten Völkern befestigte man die Tempel. So erzählt die Bibel, daß das Volk zu Sichem, als es sich wider Abimelechs Herrschaft empörte, in die Festung des Tempels ging, der dem Baal Berith geweiht war.

Jetzt wollen wir uns zu der Beschreibung verschiedener alter Tempel wenden, um ihre verschiedene Einrichtung kennen zu lernen.

Zu Babylon war, unter andern merkwürdigen Gebäuden, ein Tempel des Belus, den die Semiramis gebaut hatte, und dessen besondere Bauart wir aus dem Herodot kennen lernen. Und wenn auch dieser Tempel, als Herodot ihn sah, nicht mehr ganz so war, wie zu den Zeiten der Semiramis, sondern durch ihre Nachfolger einige Abänderungen und Verschönerungen erhalten hatte, so ist doch unstreitig die Anlage und Einrichtung des Ganzen immer so geblieben, wie sie zur Zeit dieser Königin war. Der Tempel hatte die Gestalt eines Vierecks, von dem jede Seite zwey Stadien lang war. Eine starke Mauer mit

ehernen

ehernen Thoren umgab ihn. In der Mitte dieses Platzes stand ein hohes viereckiges Gebäude, oder, wie Herodot es nennt, ein Thurm, der einen Raum von einem Stadium einschloß, und acht Stockwerke hatte. Zu diesen Stockwerken gelangte man auf einem Gange, der an der Außenseite des Gebäudes, ringsherum in einer Schneckenlinie, von unten bis oben hinaufging, und der mit Sitzen und Ruheplätzen versehn war, die zum Ausruhn für die Hinaufsteigenden dienten. In dem obersten Stockwerke war ein Tempel, wo sich ein prächtiger Sopha, nebst einem goldenen Tische, aber keine Statue befand. In einem der untersten Stockwerke war wieder ein Tempel, wo die goldene Bildsäule des Belus auf einem mit Stufen umgebenen und vergoldeten Throne saß, vor welchem ein großer Tisch stand. In dem Vorhofe sah man einen goldenen Altar. Xerxes hatte diesen Tempel zerstört. Alexander wollte ihn zwar wieder herstellen, aber er konnte wegen der vielen Arbeit und Zeit, die dazu erfordert wurde, seine Absicht nicht erreichen.

Zu Asdod, einer Stadt der Philister, stand ein Tempel des Gottes Dagon, der, nach der Beschreibung der Bibel zu urtheilen, einen Säulengang oder eine Säulenlaube hatte, auf welcher ein freyer, offener Gang angelegt war.

Die Hebräer oder Israeliten, nachdem sie Aegypten verlassen hatten, um sich ein eigenes Land zu erobern, fingen, ehe sie diesen Vorsatz ausführen konnten, die nomadische Lebensart wieder an, die sie schon vorher, ehe sie nach Aegypten gekommen waren, geführt hatten. Die Tempel, die sie in Aegypten sahen, veranlaßten sie, auch ihrem Gotte ein Haus zu weihen, bey welchem sie sich, zu seiner Verehrung, versammeln konnten. Dieses Haus aber mußte so beschaffen seyn, daß sie es bequem mit sich führen konnten, wenn sie aus einer Gegend in eine andere zogen. Es bekam daher die Gestalt einer Hütte, oder vielmehr eines Zeltes, und wurde die Stiftshütte, das Zelt der Versammlung, der Unterredung, genannt.

Bey der Anlage und Einrichtung dieser Stiftshütte nahm man die ägyptischen Tempel zum Muster, in einzelnen Dingen aber und in den Verzierungen hatten die Hebräer einen eigenen Geschmack. Das Ganze wurde von einem Hofe umgeben, der in seiner Länge einhundert Ellen und funfzig Ellen in seiner Breite hatte, und dessen Wände fünf Ellen hoch waren. Es standen ringsherum sechszig Säulen, zwanzig an jeder langen Seite, gegen Mittag und gegen Mitternacht, und zehn an jeder schmahlen Seite, gegen Abend und Morgen. Zwischen diesen Säulen hingen künstlich gewürkte Tapeten. Die Säulen waren von Holz, mit ehernen Füßen und silbernen Knäufen verziert. An der einen Wand, in der Mitte, war der Raum zwischen vier Säulen für den Eingang in den Hof bestimmt, vor welchen ein gewürkter Vorhang hing. Die Hütte selbst, oder das Tempelhaus, war dreyßig Ellen lang, zehn Ellen breit, und zehn Ellen hoch. Ihre Umfassung bestand aus Bretern von Tannenholz. Jedes dieser Breter war eine und eine halbe Elle breit, und sie wurden durch Zapfen und Riegel mit einander verbunden und standen auf silbernen Füßen. Diese Breter und Riegel waren mit Gold überzogen und mit gewürkten Tapeten behangen. Das Dach oder vielmehr die obere Bedeckung, bestand aus Tapeten von Ziegenhaaren, die wieder mit Decken von röthlichen Widderfellen und Dachsfellen belegt wurden. Den Eingang verschloß ein gewürkter Vorhang, den fünf übergoldete Säulen trugen, die mit goldenen Knäufen verziert waren, und auf ehernen Füßen standen. Die Hütte begrif zwey Zimmer in sich. Das erste war zwanzig Ellen lang, zehn Ellen breit, und wurde das Heilige genannt. Das andere Zimmer hieß das Allerheiligste, und wurde von dem Vorzimmer durch einen gewürkten Vorhang getrennt, der an vier mit Gold überzogenen Säulen hing.

Die Hebräer bedienten sich dieser Hütte noch eine lange Zeit zu ihrem Gottesdienste, als sie schon in Palästina einen festen Sitz hatten. Erst unter dem Könige Salomo wurde zu Jerusalem ein Tempel erbaut, wozu bereits sein

Vater

Vater große Zubereitungen gemacht hatte. David ließ den Berg, worauf der Tempel sollte errichtet werden, und der den Namen Morijah führte, abebnen; er hatte eine große Menge Gold, Silber und andere Metalle, nebst Edelsteinen gesammelt, und überdieß mit Hiram, dem Könige von Sidon und Tyrus, einen Vertrag geschlossen, nach welchem ihm dieser von dem Gebirge Libanon das Holz zu dem Baue des Tempels liefern sollte. Bey solchen Vorbereitungen war es wohl möglich, daß dieser Bau, unter der Regierung Salomo's, in sieben Jahren konnte vollendet werden.

Die Nachrichten und Beschreibungen, welche die Bibel von diesem Gebäude giebt, sind sehr undeutlich, und wir lernen daraus die Bauart und Einrichtung desselben nicht so genau kennen, daß wir uns eine ganz richtige Vorstellung davon machen könnten. Noch weniger werden die verschiedenen Beschreibungen und Abzeichnungen, die Vilalpandus, Goldmann, Sturm und andere von diesem Tempel gegeben haben, die Sache deutlich machen, da sie theils aus der Einbildung der Verfertiger entstanden, theils nach der Beschreibung gebildet sind, die Ezechiel von einem Tempel macht, die aber nicht von dem Tempel zu Jerusalem genommen seyn kann, weil der Tempel Ezechiels ein viel größeres Gebäude ist, und in der ganzen Anlage sich sehr von jenem unterscheidet. Um aber einen Begriff von diesem merkwürdigen Gebäude zu bekommen, so ist es am besten, sich genau an die Worte des biblischen Schriftstellers zu halten, und diese Beschreibung mit den Tempeln der Aegypter und anderer Völker dieser Zeit zu vergleichen.

Was die Zubereitung des Tempelplatzes anbetrift, so erhielt der Berg Morijah auf seinem Gipfel eine ebene viereckige Fläche, von zweytausend hebräischen Ellen, oder dreytausend vierhundert Pariser Fuß. Es wurden deswegen alle Höhen abgetragen und alle Tiefen ausgefüllt, der Berg wurde auf allen vier Seiten behauen und mit einer Futtermauer von großen gehauenen Steinen eingefaßt. Unten hatte der Berg einen Umfang von dreytausend Ellen. Auf

dieser

dieser zubereiteten Ebene legte man den Tempel an. Die Zelle war sechszig Ellen lang, zwanzig Ellen breit, und dreyßig Ellen hoch. Sie hatte zwey Zimmer, davon das erste, wie bey der Stiftshütte, das Heilige, das zweyte aber das Allerheiligste genannt wurde. Das Heilige, oder der Vortempel, war vierzig Ellen lang, das Allerheiligste zwanzig Ellen. Das Allerheiligste wird zwanzig Ellen hoch angegeben, von der Höhe des Vortempels aber ist nichts gesagt. Vielleicht war dieser inwendig auch nur zwanzig Ellen hoch, und die vorher genannte Höhe von dreyßig Ellen geht auf die Außenseite des Tempels, die mit dem Dache und dem Geländer desselben wohl zehn Ellen höher seyn konnte, als der inwendige Raum. Es ist aber auch möglich, daß das Allerheiligste um zehn Ellen niedriger gemacht wurde, als der Vortempel, und daß der hierdurch übrig gebliebene Raum über dem Allerheiligsten zur Aufbewahrung der Schätze des Tempels diente. Diese beyden Zimmer wurden durch eine Wand von Cedernholz von einander getrennt, und in ihrer Mitte befand sich eine Thür, die mit einem kostbar gewürkten Vorhange verhangen war.

An der Vorderseite des Tempels war der Ulam, eine Halle, angebaut, zwanzig Ellen breit, zehn Ellen lang und hundert und zwanzig Ellen hoch. Die Vorstellung, die man sich gemeiniglich von dem Ulam macht, und ihn, seiner Höhe wegen, mit einem Thurme vergleicht, ist unstreitig falsch; man muß sich vielmehr darunter ein großes Thor vorstellen, so, wie es vor einigen ägyptischen Tempeln gefunden wird. Aus den Ueberresten einiger dieser Tempel, die man bey Pocock und Norden abgebildet findet, kann man sich den besten Begriff von einem solchen Gebäude machen.

Die Decke des Tempels bestand aus Balken von Cedernholz, und das Dach war unstreitig gerade, so wie auch die ägyptischen Tempel platte Dächer hatten, da nach den Worten der Bibel ein Gang oben auf dem Hause herumging. Nur der Nachsatz, der diesen Worten folgt, daß

dieser

dieser Gang fünf Ellen hoch gewesen sey, ist undeutlich. Vielleicht war eine Gallerie auf dem Dache angelegt, welche die Höhe von fünf Ellen hatte, oder es ging ein Geländer von dieser Höhe rings um das Dach herum, welche aber freylich für ein Geländer sehr groß und ungewöhnlich ist.

Der Tempel hatte Fenster, die entweder oben in der Mauer, oder in der Decke, der Erleuchtung wegen, angebracht waren. Und obgleich die Tempel in den alten Zeiten gemeiniglich keine Fenster hatten, so findet man doch einige ägyptische, die mit Fenstern versehn waren.

Ein Gang umgab den Tempel auf drey Seiten, die vierte aber, wo die Halle, oder das große Thor stand, war frey, wegen des Eingangs in den Tempel. Dieser Gang hatte drey Stockwerke, davon das unterste fünf Ellen, das mittelste sechs, und das oberste sieben Ellen weit war. Die Beschreibung dieses Ganges ist undeutlich und unbestimmt. Er scheint ein Gebäude gewesen zu seyn, das mit der Mauer des Tempels nicht verbunden war, weil in der Bibel, bey der Beschreibung desselben, noch die Worte dabey stehn: er legte Thramen am Hause umher, daß sie — die Gänge — nicht an der Wand des Hauses sich hielten. Vielleicht waren es dreyfach über einander angelegte Säulenstellungen. Wahrscheinlicher aber umschloß den Tempel noch eine besondere Mauer, wodurch dieser Gang umher entstand, so wie man dieses beym Pocock an einigen alten ägyptischen Tempeln findet. Der Raum zwischen der äußern Mauer und der Mauer des Tempels war in drey Stockwerke abgetheilt; denn über einander müssen diese sogenannten Gänge gelegen haben, da sich an der rechten Seite des Tempels eine Treppe befand, welche in die Gänge hinauf führte. Die Thramen am Hause umher, waren vielleicht Schwellen, die nach der Länge des Tempels lagen, und worauf die Balken der drey Stockwerke ruhten, damit dieselben nicht durften in die Mauer des Tempels eingelassen werden. Etwas Besonders ist auch dieses, daß die obern Stockwerke mehr Breite hatten, als die untern, welches unstreitig daher kam, weil die Umfas-

sungs-

sungs-Mauer des Tempels sich nicht lothrecht, sondern nach einer schiefliegenden Fläche und in einer pyramidenähnlichen Gestalt erhob, wie es bey den meisten ägyptischen Tempeln gebräuchlich war. Das Gebäude, worin diese drey Gänge angelegt waren, ist unstreitig nicht so hoch als der Tempel gewesen, weil es ihm sonst das Licht würde benommen haben, das durch die oben angebrachten Fenster hinein fallen sollte.

Der Tempel hatte zwey Vorhöfe, von denen der erste, der große Vorhof oder der Vorhof der Juden, der andere, der Vorhof der Priester genannt wurde. Diese Vorhöfe waren vor dem Tempel angelegt, wie man es bey vielen großen ägyptischen Tempeln findet, und in dem zweyten Vorhofe stand der Tempel, so wie auch die Stiftshütte von einem Hofe umgeben war. In dem Vorhofe der Priester waren rings umher Zellen angelegt, die theils zum Aufenthalt und zur Wohnung der Priester, theils zur Aufbewahrung der Opfergeräthe, der Opferthiere und der Priesterkleider bestimmt waren. Der erste und große Vorhof, der vor dem Hofe der Priester lag, diente ohne Zweifel zur Versammlung des Volkes. Er hatte drey Reihen von gehauenen Steinen und eine Reihe von Bretern aus Cedernholz, das heißt, es waren auf drey Seiten, nehmlich auf der vordern, wo sich der Haupt-Eingang befand, und auf der rechten und linken, steinerne Mauern errichtet, an der Seite aber, wo der große Vorhof an den Hof der Priester anstieß, stand eine Wand von Cedernholz. Daß diese Bauart hier befolgt wurde, wird dadurch noch wahrscheinlicher, weil auch das erste Zimmer des Tempels von dem Allerheiligsten durch eine Wand von Cedernholz abgesondert wurde.

Vor dem Ulam standen zwey Säulen, davon die zur rechten Hand Jachin, die andere Boas hieß. Die Höhe einer jeden Säule war achtzehn Ellen, ohne den Knauf, der fünf Ellen zur Höhe hatte, und der Umfang einer Säule betrug zwölf Ellen. Die Knäufe waren aus Erz gegossen. Sie waren mit sieben geflochtenen Ringen verziert, die den Ketten glichen, und mit zwey Reihen Granatäpfeln, über

den

den Ringen aber erhoben sich rings herum Blätter, so daß, nach den Worten der Bibel, ein solcher Knauf einer aufgeblühten Rose ähnlich sah. Diese Säulen dienten, ohne Zweifel, zur Verzierung des Ganzen, so wie vor den ägyptischen Tempeln die Obelisken.

Die Außenseite des Tempels war ganz glatt und einfach. Die Mauern waren von großen länglich viereckig gehauenen Steinen, und mit Schnitzwerk von Cherubinen, Palmen und Blumen verziert, die, wahrscheinlich nach der Art der Hieroglyphen, in die Steine eingehauen waren. Das Dach war mit goldenen Blechen belegt. Inwendig war alles reich und prächtig verziert, und die Hebräer folgten hierin der allgemeinen Gewohnheit, die bey den gebildetsten Völkern dieser Zeit herrschte, nach welcher die Tempel mit aller möglichen Pracht und Verschwendung ausgeziert wurden. Die Seitenmauern und die Decke wurden mit Cedern getäfelt, und mit Schnitzwerk von Cherubinen, Palmen, Blumen und Schnörkeln besetzt, der Fußboden aber bestand aus Tannenbretern, so daß man ringsherum keinen Stein sah. Ueberdieses war noch alles mit Gold überzogen, und hin und wieder mit edeln Steinen ausgeschmückt.

Auf diese Art war der berühmte Tempel zu Jerusalem eingerichtet, von dem man sich aber eine ganz falsche Vorstellung machen würde, wenn man ihn als ein schönes Werk der Baukunst denken wollte, so wie er gemeiniglich bis jetzt vorgestellt worden ist. Unstreitig war die Bauart der Hebräer nur Nachahmung der ägyptischen und phönizischen. Die Thurmartige Halle vor dem Tempel, die pyramidalischen Umfassungs-Mauern des Tempels und einige andere Dinge in der Anlage des Ganzen, waren wahrscheinlich von den Aegyptern entlehnt, die hölzernen Dächer hingegen und das Täfelwerk, womit die Mauern innerhalb des Tempels überzogen wurden, von den Phöniciern.

Wir wenden uns nun zu den Tempeln der Aegypter, deren Bauart wir vorzüglich aus dem Strabo kennen lernen.

Vor dem Tempel war ein gepflasterter Weg angelegt, der ungefähr hundert Fuß zur Breite und drey- bis vierhundert Fuß zur Länge hatte, auf dessen beyden Seiten eine Reihe von Sphinxen stand, davon ein jeder zwanzig und mehr Fuß von dem andern entfernt, deren Anzahl aber willkührlich war. Dieser Weg führte zu den Vorhöfen, die hinter einander lagen. Bisweilen hatten die Tempel nur einen Vorhof, bisweilen auch zwey oder drey. Auf die Vorhöfe folgte das Tempelhaus, das aus zwey Zimmern bestand, aus dem Vortempel und dem eigentlichen Tempelhause. Hier stand entweder gar kein Götzenbild, oder nur das Bild eines Thieres, unter welcher Gestalt der Gott verehrt wurde, dem der Tempel geweiht war. Das Portal des Vortempels hatte zwey Seitenmauern, die eben so hoch als der Tempel, unten aber etwas breiter als die Mauern des Tempels und mit Hieroglyphen verziert waren, die Strabo Bilder nennt, welche mit den etruskischen und alten griechischen Kunstwerken Aehnlichkeit hätten. Unter diesen Seitenmauern versteht Strabo unstreitig das Portal oder die große Halle, deren Mauern nicht lothrecht, sondern in einer schiefen Linie, nach Gestalt der Pyramiden, in die Höhe gingen. Auf diese Art waren alle große Tempel eingerichtet, wie man an dem Tempel zu Theben sieht, dessen Trümmer bis jetzt übrig geblieben sind, so wie auch an dem Tempel zu Heliopolis und an dem auf der Insel Philä. Den kleinern Tempeln hingegen fehlten die Vorhöfe und die Sphinxe. Es ist zu verwundern, daß Strabo, bey dieser Beschreibung, weder der Obelisken noch der colossalischen Figuren gedenkt, die bisweilen vor der Halle des Tempels standen.

Die Tempel zu Theben oder Diospolis gehören unter die berühmtesten Tempel in Aegypten. Diodor giebt vier merkwürdige Tempel an, die er daselbst fand, unter denen sich einer besonders durch seine Größe auszeichnete. Er soll dreyzehn Stadien im Umfange gehabt haben, und fünf und vierzig griechische Ellen hoch gewesen seyn. Sollte auch Diodor diese Maße etwas zu groß angegeben haben,

so ist doch gewiß, daß dieser Tempel ein außerordentliches weitläuftiges Gebäude muß gewesen seyn, weil noch jetzt die Ruinen und Steinhaufen desselben sich in die Länge fast auf eine halbe englische Meile erstrecken. Diese Ruinen werden von Norden und Pocock weitläuftig beschrieben.

Unter die schönsten und prächtigsten Denkmäler der ägyptischen Kunst gehören zwey Tempel auf der Insel Philä, die jetzt den Namen Dschesiret Ell-Heif führt. Sie zeichnen sich durch ihre schön gearbeiteten Säulen und Capitäle vor andern ägyptischen Tempeln aus, und auch ihre Verzierungen sind gut ausgeführt. Eben so merkwürdig, obgleich nicht so schön, ist ein Tempel der Isis zu Amara, dem alten Tentyra, der zweyhundert Fuß in der Länge, und hundert und fünf und vierzig Fuß in der Breite hat. Er ist noch sehr gut erhalten. Sowohl diese Größe, als auch der besondere Knauf, zeichnet ihn vor andern Tempeln aus. Der Knauf hat die Gestalt des Hauptes der Isis. Ueber jedem Knauf liegt ein großer viereckiger Stein, der auf allen vier Seiten ein Feld hat, das mit erhabener Arbeit verziert, und in dem besten ägyptischen Style gearbeitet ist.

Die ältesten Tempel, von denen sich in Aegypten Trümmer erhalten haben, scheinen zwey Tempel zu Esnay, dem alten Latopolis, zu seyn. Der eine ist auf drey Seiten mit Mauern umgeben, an der vordern aber hat er sechs Säulen. Der Eingang führt in die Halle, deren Decke von achtzehn Säulen getragen wird. Die Halle hat sich gut erhalten, aber das andere Zimmer ist zerstört. Die Aussenseiten der Mauern sind pyramidalisch, und sowohl diese als auch die Säulen sind mit Hieroglyphen besetzt. Die Knäufe der Säulen sind von sehr verschiedener Art, und kein einziger ist dem andern an Verzierungen gleich, ob sie schon von einerley Größe sind. Der zweyte Tempel ist auf eben diese Art angelegt, nur etwas kleiner als der erste.

Ueberdieses giebt es in Aegypten noch sehr viele Reste alter Tempel, die man beym Norden und Pocock beschrieben und abgebildet antrift.

Die Tempel, die man noch in Indien findet, sind von einer besondern Art, nehmlich in die Felsen eingegraben, und scheinen daher ein sehr hohes Alter zu haben. Sie sind unstreitig so alt, als die ältesten ägyptischen Gebäude. Die meisten dieser Höhlen befinden sich zu Canara, wo ein großer Felsen auf allen Seiten voll von solchen Höhlen ist, die verschiedene Größen und Gestalten haben.

Der merkwürdigste aller dieser in Felsen gegrabenen Tempel, oder wie sie genannt werden, Pagoden, ist auf der kleinen Insel Elephanta, die auf der Ostseite des Hafens von Bombay liegt. Schon die vortreffliche Lage des Tempels zieht alle Aufmerksamkeit auf sich. Der Ort, auf welchem der Fels liegt, in den der Tempel eingegraben ist, erhebt sich über die umherliegende Gegend, und vor seinen verschiedenen Eingängen breiten sich große weitläuftige Vorplätze aus, die dem Ganzen ein feyerliches Ansehn geben. Die Länge dieses Tempels beträgt hundert und dreyßig englische Fuß, und seine Breite hundert und zehn Fuß. Er hat drey Eingänge, und es konnte ihm daher weder an Licht noch an frischer Luft fehlen. Der Haupteingang liegt nach Norden zu, nach Osten und Westen aber sind Nebeneingänge. Die inwendige Höhe beträgt vierzehn und einen halben Fuß, und die Decke, der obere Theil des Felsen, wird von vier Reihen Säulen unterstützt, die, in einer schönen Ordnung, funfzehn Fuß von einander entfernt stehn.

Wenn man durch den Haupteingang in den Tempel tritt, so sieht man zur rechten Hand eine Kapelle, die auch von außen her einen eigenen Eingang hat. In dem Hintergrunde der Kapelle ist eine kleine Kammer angebracht, in welcher sich nichts als ein umgeworfener Stein befindet, vor ihr aber steht ein Behältniß, das viereckig ist, und auf jeder Seite einen Eingang hat. Zur linken Hand ist eine andere, größere Kapelle angelegt, die der ersten aber nicht gerade gegenüber steht, sondern sich mehr nach Süden zu kehrt, und eben auch von außen her einen besondern Eingang hat. Auch in dieser Kapelle befindet sich ein beson-

deres

deres viereckiges Behältniß, das aber nur einen Eingang hat. Die Kapellen sind niedriger als der Tempel selbst, und haben nur ungefähr neun Fuß Höhe.

Alle Wände dieses Tempels sind mit menschlichen Figuren verziert, die sehr erhoben aus dem Steine herausgearbeitet sind, und ohne Zweifel mythologische Vorstellungen und Abbildung der Götter und Helden der alten Indier seyn sollen. Sie sind freylich nicht mit der Bildhauerarbeit der Griechen zu vergleichen; allein sie verdienen doch in Absicht der Zeichnung, Darstellung und Ausarbeitung vielen Vorzug vor den ägyptischen Figuren. Niebuhr giebt in seiner Reisebeschreibung von den meisten dieser Figuren Abbildungen.

Die Höhle von Ambola, auf der Insel Salset, ist ein anderer merkwürdiger Ueberrest der indischen Baukunst. Der Haupteingang dieses Tempels ist an der Westseite und hat von außen einen Bogen, der durch den Stamm eines Baumes gebildet wird, der so krumm gebogen ist, daß dessen Gipfel bis auf die Erde reicht, und Wurzel geschlagen hat, und aus dessen Mitte große Aeste hervorwachsen, die einen neuen Baum ausmachen. Dieser Eingang führt in einen langen Gang, der sich endlich auf vier und zwanzig Fuß weit erweitert, und durch den man an eine Treppe von sieben Stufen kommt, welche in die Höhle führen, deren Thor etwa zwanzig Fuß hoch ist. Durch dieses Thor tritt man in einen Vorsaal, der zu beyden Seiten einen kleinen Vorplatz hat, welcher von dem übrigen Raume, durch drey Pfeiler, die in einer Reihe stehn, abgesondert ist. Diesem Eingange gerade gegenüber ist die eigentliche Thür des Tempels, vor welcher, zu beyden Seiten, Figuren ausgehauen sind. Der Tempel selbst ist ein Viereck von acht und achtzig Fuß, dessen Decke, der obere Theil des Felsen, von zwanzig Säulen unterstützt wird, die ungefähr vierzehn Fuß hoch und von eben der Gestalt sind, als die in dem Tempel zu Elephanta. In der Mitte des Tempels steht eine kleine Kammer, die ungefähr zwey und zwanzig Fuß lang und eben so breit ist, und auf jeder Seite einen Eingang hat.

An dem östlichen Ende des Tempels sind drey Thüren, durch welche man in ein Zimmer oder eine Kapelle kommt, die etwa dreyßig Fuß lang ist. Die mittlere Thür führt in das Hauptgemach, und die beyden andern bringen in Vorplätze, welche von jenem durch Reihen von Pfeilern abgesondert sind.

Wir kommen nun zu den Tempeln der Griechen und der Römer. Die ältesten griechischen Tempel sind unstreitig diejenigen, die Vitruv, **toskanische Tempel**, nennt, welche die Etrusker erbauten. Dieses Volk lernte, unter andern Künsten, auch die Baukunst von den Griechen, welche schon in den frühesten Zeiten Colonien nach Etrurien schickten, worunter sich auch Künstler befanden, die hier die Kunst ausübten, und nach und nach ausbildeten.

Die ersten Tempel der Etrusker waren sehr klein, so daß nichts als die Bildsäule des Gottes, dem der Tempel geweiht war, und selten noch ein Altar darin stehn konnte. Als aber, in der Folge der Zeit, die Etrusker an Macht und Reichthum zunahmen, so verwendeten sie ihren Reichthum vorzüglich auf die Tempel, die daher jetzt mehr Größe und Schönheit bekamen. Vitruv (IV. 7.) beschreibt uns, wie diese Tempel eingerichtet waren, und ich will, nach seiner Beschreibung, eine Zeichnung, und einen Grundriß und Aufriß von dieser Art der Tempel entwerfen. Die Leser, die mit dieser Sache schon bekannt sind, werden finden, daß meine Zeichnungen von den gewöhnlichen Abbildungen des toskanischen Tempels, wie **Perrault**, **Galiani** und andere sie vorstellen, sehr abweichen; allein man hat bisher den Vitruv immer falsch verstanden, und ist seinen Worten nicht genau gefolgt, sondern hat ihnen einen andern Sinn untergeschoben. Doch würde ich mich einer Ungerechtigkeit theilhaftig machen, wenn ich mit Stillschweigen übergehn wollte, daß ich hierbey sehr vieles dem Herrn Rath Rode in Dessau zu danken habe, der an einer Uebersetzung des Vitruv, die hoffentlich bald erscheinen wird, arbeitet, und seine Ideen über die Anlage der toskanischen Tempel, und wie die sie betreffende Stelle zu verstehn ist, mir gütigst mit-

mitgetheilt hat. Ich bemerke dieses hier um so lieber, weil sich hierdurch mir eine Gelegenheit darbietet, auf diese Uebersetzung des Vitruv aufmerksam zu machen, die eine große Anzahl vortrefflicher Bemerkungen, welche die Kunst angehn und viel neue Aufklärungen der dunkeln Stellen Vitruv's enthält, und daher jedem Kenner und Liebhaber der Kunst ein sehr angenehmes Geschenk seyn wird.

Die Tempel der Etrusker bekamen eine länglich viereckige Gestalt, Figur 41, 42. Die lange Seite des Platzes, wo ein Tempel sollte erbaut werden, wurde in sechs gleiche Theile getheilt, a b, Figur 41, und fünf solche Theile erhielt die Breite des Tempels, d d. Dieses längliche Viereck theilte man in zwey Hälften, d e, e f, und nahm die hintere Hälfte, e f, zum Tempelhause, die vordere d e aber zur Säulenhalle. Alsdenn theilte man die Breite des Tempels in zehn Theile. Drey dieser Theile wurden zur rechten und drey auf der linken Seite bemerkt, vier aber in der Mitte übrig gelassen, um drey Zellen, g, c, h, in dem Tempel anzubringen, deren mittelste die größte war. So wurde bey dem capitolinischen Jupitertempel, in Rom, die mittelste Zelle dem Jupiter, die eine der Nebenzellen aber der Juno, die andere der Minerva gewidmet. Vor diesen Zellen wurde die Säulenhalle i auf die Art angelegt, daß die Eckſäulen, k, den Anten, oder Eck-Wandpfeilern gegen über, zwey mittlere Säulen l, aber zwischen die Eckſäulen, den Mauern gegenüber, welche die Hauptzelle von den Seitenzellen trennten, zu stehn kamen, und überdieses, in der Mitte zwischen den Anten und den vordern Säulen, noch andere Säulen, m, hingestellt wurden. Die Zeichnung, die Galiani in seiner italienischen Uebersetzung des Vitruv, auf der Tab. VIII. von dieser Säulenhalle giebt, ist unrichtig, indem er acht Säulen anbringt, da sie, nach der Beschreibung Vitruv's, doch nur aus sechs Säulen bestand. Es müssen also aus Galiani's Zeichnung die beyden mittlern Säulen, g g, weggenommen werden, da Vitruv sagt: inter antas et columnas priores per medium iisdem regionibus alterae dispo-

nantur. Denn daß er unter den Anten nur die Eck-Wandpfeiler, nicht aber zugleich auch die Mauern versteht, welche die Seitenzellen von der mittlern Zelle trennen, erhellt nicht nur aus den vorhergehenden Worten dieses Schriftstellers, sondern es wird auch das Wort antae allezeit nur von den Eck-Wandpfeilern gebraucht. Noch unrichtiger, und der Beschreibung Vitruv's noch weniger angemessen, ist Perrault's Zeichnung von dieser Säulenhalle, in seiner französischen Uebersetzung des Vitruv S. 135. wo er die Seitenwände des Tempels mit den Anten hervortreten läßt, und hinter der vordersten Reihe der Säulen einen Tempel in antis macht.

Dieses ist die Anlage und die Grundeinrichtung des toscanischen Tempels; die Errichtung desselben, zu der wir uns nun wenden, nehmlich die Erbauung der Säulen, des Gebälkes und des Daches, giebt Vitruv folgendermaßen an.

Die Höhe der toscanischen Säule erhält ihre Bestimmung von der Breite des Tempels. Es wird diese Breite, Figur 41, no, in drey Theile getheilt, und ein solcher Theil zur Höhe der Säulen genommen, Figur 42. Diese Höhe wird in sieben Theile getheilt, und ein solcher Theil macht den untern Durchmesser der Säule aus, oben aber soll der Säulenschaft um den vierten Theil seines untern Durchmessers eingezogen werden. Die Base bekommt die Hälfte der untern Säulenstärke zur Höhe, und folgende Glieder: einen runden Plinthus, der die Hälfte der Base hoch gemacht wird, und darüber einen Pfuhl nebst einem Riemchen mit dem Anlauf, welche zusammen die andere Hälfte der Base einnehmen. Das Capitäl soll ebenfalls den halben untern Durchmesser der Säule zur Höhe haben. Diese Höhe wird in drey Theile eingetheilt, davon der oberste zu dem Abacus, der zirkelrund, wie der Plinthus, gemacht wird, der darauf folgende zu dem Echinus, und der unterste zu dem Halse nebst dem Ablaufe soll genommen werden. Der Abacus muß so weit vorspringen, als der Säulenschaft unten stark ist. Daß dieser Abacus eine

runde

runde Gestalt erhielt, scheinen Vitruv's Worte, e quibus una plintho, quae est pro abaco, zu verstehn zu geben.

Der Unterbalken dieser Säulenart war ein einfacher hölzerner Balken, ohne alle Glieder und Verzierungen, der so stark als der Hals der Säulen gemacht, dessen Höhe aber allezeit nach der Größe des Gebäudes und nach der Entfernung der Säulen von einander eingerichtet wurde. In der Zeichnung, Figur 42, habe ich diesen Unterbalken so hoch gemacht, daß er dem untern Durchmesser der Säule gleich ist, wodurch er ein gutes Verhältniß zu den übrigen Theilen des Tempels erhält. Um nun dem Unterbalken seine gehörige Stärke, nach dem jedesmaligen Halse der Säulen, geben zu können, so wurde er aus zwey Balken zusammen gesetzt, die durch Klammern und Schwalbenschwänze so mit einander verbunden wurden, daß zwischen den Balken ein zwey Zoll breiter Raum blieb. Dieser Raum war deswegen nöthig, damit die Balken sich einander nicht berührten, und die Luft immer durchstreichen konnte, weil sie sonst leicht hätten verstocken und schadhaft werden können. Ueber diesen Unterbalken, und rings herum über die Mauern des Tempels, sprangen die Köpfe der Balken den vierten Theil der Säulenhöhe hervor. An den Enden der Balkenköpfe wurden Antepagmenta angeheftet. Diese Antepagmenta hielt ich erst für Zierrathen, welche einzeln auf jeden Balken aufgenagelt wurden, so wie die Triglyphen in dem dorischen Gebälke. Allein nach Herrn Rode's Meinung waren die Antepagmenta eine Verkleidung oder ein langes Bret, das unstreitig mit einigen Gliedern verziert und auf die Balken befestigt war, um sie zu bedecken und für den schädlichen Einfluß der Witterung zu bewahren. Diese Meinung ist sehr wahrscheinlich, da Vitruv auch die Verkleidung der Thürgewände Antepagmenta nennt. Ich habe daher in der Zeichnung, Figur 42, bey der einen Hälfte des Tempels die Lage der Balkenköpfe bezeichnet, bey der andern Hälfte aber die Antepagmenta. Doch habe ich die letztern nur

wie ein glattes Bret gemacht, da Vitruv nichts von ihrer Verzierung sagt.

Der weite Vorsprung der Balkenköpfe hatte unstreitig die Absicht, eine große Bedachung zu erhalten, wodurch die von dem Dache herabfallenden Regentropfen von den Wänden des Tempels abgehalten wurden. Galiani, Seite 156, hält zwar diesen Vorsprung für zu groß und unschicklich, und will, daß die Balkenköpfe nicht den vierten Theil der Höhe der Säulen, sondern den vierten Theil ihrer Breite, vorspringen sollen. Er ließt daher in dieser Stelle: supra trabes et supra parietes trajecturae mutilorum parte quarta altitudinis columnae projiciantur, anstatt altitudinis, latitudinis. Allein, nicht zu gedenken, daß diese Veränderung gewagt und ohne Autorität ist, so giebt auch der weite Vorsprung des Gebälkes dem ganzen Tempel ein Ansehn von Würde, da hingegen der geringe Vorsprung, wie Galiani ihn haben will, sehr mager ausfällt.

Auf die Balkenköpfe wurde das Giebelfeld, entweder von Mauerwerk oder von Holz, aufgeführt, und hierüber das Dach errichtet, das, nicht wie Galiani glaubt, nur vorn einen Giebel erhielt, hinten aber schief, wie auf den Seiten, herablief, sondern vorn und hinten einen Giebel bekam. Da Vitruv hier die Höhe des Giebelfeldes nicht angiebt, so kann man annehmen, daß es die Höhe des Giebelfeldes der griechischen Tempel bekam, nehmlich den neunten Theil, a b, Figur 42, von der vordern Breite des Gebälkes c d, so wie Vitruv dieses an einem andern Orte (lib. III. cap. 3.) bestimmt. Die Dachtraufe d g ragte um ein Drittheil der Höhe des ganzen Daches über das Gebäude hervor. Dieses scheint, nach meiner Meinung, die Stelle Vitruv's: ut stillicidium tecti absoluti tertiario respondeat, und das Wort Tertiarium auszudrucken, das sehr verschiedene Auslegungen erhalten hat. Der Giebel wurde mit Statuen von Thon oder Erz verziert, die man oben auf seine Spitze stellte. So standen auf dem Giebel eines Tempels des Saturnus einige Tritonen

tonen mit blasenden Instrumenten, und auf dem Giebel eines Tempels, welcher der Nymphe Bygoe geweiht war, das Brustbild dieser Nymphe. Tarquinius Priscus ließ auf dem Giebel des Jupitertempels im Capitol eine Quadriga setzen, die in Hetrurien gearbeitet war. Die Thüren der Tempel waren oft mit Gemählden verziert.

Nach dieser Beschreibung des Toscanischen Tempels, wobey ich den Worten Vitruv's genau gefolgt bin, hatte das Gebälke desselben keinen Fries. Galiani und Perrault nehmen zwar die in der oben angeführten Stelle Vitruv's vorkommenden Worte, supra parietes, für den Fries an und glauben, daß der Raum zwischen den Balkenköpfen ausgemauert wurde, wodurch der Fries entstand. Allein aus dem Zusammenhange des Textes sieht man deutlich, daß Vitruv unter, parietes, die Mauern der Zelle des Tempels versteht, und daß er sagen will, daß sowohl über die Unterbalken, die auf den Säulen lagen, als auch über die Mauern des Tempels, und daher nicht nur vorn, sondern auch hinten und an den Seiten, und also ringsherum, die Balkenköpfe vorspringen sollen. Hätte das Toscanische Gebälke einen Fries gehabt, so würde ihn Vitruv gewiß erwähnt haben, da er auch bey den andern Säulenarten alle Theile des Gebälkes genau und einzeln angiebt und ihre Verhältnisse beschreibt.

Die Einfachheit der Toscanischen Säule und ihres Gebälkes, so wie des ganzen Tempels, spricht für das hohe Alter desselben, und es ist sehr wahrscheinlich, daß aus dieser Bauart, die Dorische Bauart entstanden und in den Besitzungen der Griechen ausgebildet worden ist, indeß in Hetrurien die alte Bauart beybehalten wurde. Doch es ist hier nicht der Ort, dieses weiter zu verfolgen; wir wollen vielmehr nun zu den Tempeln der Griechen übergehn, und ihre verschiedenen Arten und die Einrichtung derselben betrachten.

Die Tempel waren die ersten und vorzüglichsten öffentlichen Gebäude der Griechen, auf welche sie alle mögliche Pracht und allen Reichthum verwanden, um sie für andern

dern Gebäuden auszuzeichnen. In und um jeder großen Stadt herum befanden sich eine beträchtliche Anzahl derselben, und auch auf dem Lande waren hin und wieder Tempel errichtet. Der Gott, in dessen Schutz die Stadt stand, erhielt gemeiniglich den schönsten und größten Tempel, wie Minerva zu Athen, Ceres zu Eleusis, Diana zu Ephesus, Apollo zu Delphi, Jupiter zu Olympia, Venus zu Paphos und Cythera. Auf dem Lande standen die Tempel der ländlichen Gottheiten, und bisweilen auch die Tempel, die ganzen Nationen gemeinschaftlich gehörten, wie zu Panionium ein Tempel des Neptunus Helikonius, den die jonischen Colonien, die aus Attika nach Kleinasien gekommen waren, gemeinschaftlich erbaut hatten; bey Mylasa ein Tempel des Jupiter Karius, der den Kariern, Lydiern und Mysiern gemein war; in dem Gebiete der Stratoniceer, ein Tempel des Jupiter Chrysaoreus, der den Kariern gehörte, die hier zu gewissen Zeiten zusammen kamen, um über gemeinschaftliche Angelegenheiten zu berathschlagen und dem Jupiter zu opfern.

Vitruv bestimmt die Lage der Tempel, theils nach den verschiedenen Gottheiten, denen sie geweiht waren (lib. I. cap. 7.), theils nach den Gegenden, gegen welche sie gerichtet seyn müssen (lib. IV. cap. 5.). Was das erste anbetrifft, so sollen dem Jupiter, der Juno, der Minerva, als Göttern, denen man vorzüglich den Schutz der Städte anempfahl, die Tempel auf dem höchsten Orte errichtet werden, von dem man die ganze Stadt übersehn kann. Dieses finden wir zu Athen, wo das Parthenon, oder der Tempel der Minerva, der Schutzgöttin der Stadt, auf der Akropolis steht. Die Tempel Merkurs, so wie auch die Tempel der Isis und des Serapis, gehören auf die Marktplätze oder in die Gegend der Börse, die Tempel des Bacchus und des Apollo aber neben das Theater, so wie zu Athen ein alter Tempel des Bacchus nahe bey dem Theater stand. Die Tempel des Herkules müssen neben den Circus oder neben die Gymnasia oder Amphitheater gesetzt werden, die Tempel des

Mars,

Mars, der Venus, des Vulcans, in die Vorstadt oder auf das Feld, und die Tempel der Ceres vor die Stadt an einen einsamen, stillen Ort, wo, diejenigen ausgenommen, die der Göttin opfern wollen, wenig Menschen hinkommen. Die Tempel der Vesta wurden, wie Dionysius von Halicarnaß berichtet, (lib. II. c. 65.) bey den Griechen niemals, oder doch selten, vor der Stadt erbaut, sondern sie erhielten allezeit den schönsten Platz in der Stadt.

Um den Tempeln ihre gehörige Lage nach den Gegenden zu geben, so müssen sie, wofern man nehmlich durch keinen Nebenumstand daran gehindert wird, nach Vitruv's Anweisung, so erbaut werden, daß die Bildsäule, welche sich in der Zelle befindet, nach Abend zu gekehrt ist, damit diejenigen, welche opfern oder ihre Andacht verrichten wollen, ihre Blicke gegen Morgen wenden, und zu gleicher Zeit von der Bildsäule angesehn werden können. Verbietet aber die Lage des Ortes diese Einrichtung, so müssen die Tempel doch allezeit so gesetzt werden, daß man von ihnen den größten Theil der Stadtmauern übersehn kann. Werden an den Flüssen Tempel erbaut, so muß ihre Hauptansicht gegen den Fluß gekehrt seyn. Und so müssen auch die Tempel, welche an die Heerstraßen zu stehn kommen, die vordere Ansicht gegen die Straße wenden, damit die Reisenden, indem sie vorbey gehn, den Göttern, durch einen Gruß, ihre Ehrfurcht bezeigen können.

Daß diese Vorschriften, bey den Griechen, allezeit genau befolgt wurden, ist nicht zu behaupten, wenigstens bekamen die Tempel nicht immer die vom Vitruv angegebene Lage nach den verschiedenen Gottheiten. So befanden sich zu Syrakus und zu Enna in Sicilien, die Tempel der Ceres nicht an einem einsamen Orte vor der Stadt, sondern in der Stadt selbst. Und unstreitig werden dergleichen Ausnahmen noch mehr vorhanden gewesen seyn.

Die Tempel waren meistentheils auf einem freyen, erhobenen Orte angelegt und standen, damit sie sich vor andern

dern Gebäuden auszeichneten, allezeit auf einigen Stufen. Meistentheils hatten sie drey Stufen, wie zu Pästum, zu Segest, und wie das Parthenon zu Athen, bisweilen sechs oder acht, wie zu Agrigent in Sicilien, und selten nur zwey, wie der Theseustempel zu Athen. Diese Stufen waren sehr hoch, gemeiniglich einen Fuß und noch etwas darüber. Sie bekamen diese Höhe unstreitig deswegen, damit sie dem Volke, das sich bey den Opfern um die Tempel herum versammelte, zu gleicher Zeit zu Sitzen dienen konnten. Nach Vitruv's Vorschrift, (lib. III. c. 3.) soll die Anzahl der Stufen um die Tempel allezeit ungleich seyn, damit, wenn man, beym Hinaufgehn, mit dem rechten Fuße auf die unterste Stufe auftritt, man auch mit diesem Fuße zuerst auf die oberste Stufe, oder auf den Fußboden des Tempels zu stehen kommt. Um das Aufsteigen bequem zu machen, so soll, nach Vitruv, die Höhe einer jeden Stufe nicht über zehn Zoll, und nicht unter neun Zoll betragen, die Breite aber, oder der Vorsprung einer Stufe vor der andern, nicht weniger als einen und einen halben Schuh, und nicht mehr als zwey Schuh seyn. Man sieht, aus den eben jetzt angeführten Beyspielen, daß in den ältern Zeiten der griechischen Kunst diese Regeln nicht allezeit beobachtet wurden, sondern daß man, sowohl in Ansehung der ungleichen Anzahl der Stufen, als auch in Ansehung der Höhe derselben davon abwich. Vermuthlich kannte man in jenen Zeiten diese Regeln noch gar nicht, und sie wurden erst nachher festgesetzt, nachdem man gefunden hatte, daß die Stufen, nach der alten Einrichtung, unbequem waren.

Die Gestalt der Tempel war gemeiniglich ein längliches Viereck. Die Anordnung eines Tempels war sehr einfach. Er hatte ungefähr die doppelte Breite zu seiner Länge, und erhielt, wenn die Zelle mit einem Säulengange umgeben war, an den Seiten allezeit eine ungleiche Anzahl von Säulen, so daß, wenn vor der Halle sechs oder acht Säulen standen, sich an den Seiten dreyzehn oder siebzehn befanden, wobey die Eckſäulen zweymahl gerechnet

rechnet wurden. Nach dem Vitruv (lib. III. c. 3.) sollten an den Seiten des Tempels doppelt so viel Säulenweiten seyn, als am Pronao, und es mußte daher ein Tempel, vor dessen Halle sechs oder acht Säulen standen, an den Seiten eilf oder funfzehn Säulen haben. Hierin wichen also die Römer von den Griechen ab. Bey beyden war zwar die Anzahl der Säulen auf den Seiten des Tempels ungleich, allein mit dem Unterschiede, daß die Griechen zu der verdoppelten Anzahl der Säulen an der Fronte noch eine Säule hinzufügten, die Römer hingegen, von der doppelten Anzahl der Säulen an der Fronte, eine Säule abzogen. Man findet aber bey den Griechen viele Ausnahmen von dieser Einrichtung, und es unterscheidet sich hierin der ältere dorische Styl von dem neuern, indem in den alten Zeiten, an den Seiten der Tempel, nicht immer eine ungleiche, sondern gemeiniglich eine gerade Zahl von Säulen stand. Der Tempel zu Segesta in Sicilien hat sechs Säulen an den Fronten, an jeder Seite aber zwölf. Zu Selinus in Sicilien hatten einige Tempel sechs Säulen am Pronao, und einer von ihnen hatte zwölf, ein anderer sechszehn Säulen an den Seiten. Eben daselbst standen bey einem Tempel acht Säulen vor dem Pronao und an den Seiten nur sechszehn. Der größere Tempel zu Pästum hat sechs Säulen am Pronao und vierzehn auf den Seiten. Nur zwey Tempel zu Agrigent, der Tempel der Juno Lacinia und der Tempel der Concordia haben sechs Säulen an den Fronten und dreyzehn an den Seiten.

Eine besondere Form hat das Erechtheum zu Athen. Dieses Gebäude faßt drey Tempel in sich, die Tempel des Erechtheus, der Minerva Polias und das Pandroseum, die, ob sie gleich zusammen ein Ganzes ausmachen, dennoch nicht auf einer gleichen Ebene liegen, indem der Fußboden des Erechtheustempels um acht Fuß höher ist, als der übrige Theil des Gebäudes. Die beyden ersten Tempel schließen ein längliches Viereck ein, davon jeder die Hälfte einnimmt. Der Tempel des Erech-

theus,

theus, dem die vordere Hälfte bestimmt ist, hat einen Porticus von sechs jonischen Säulen vor seinem Eingange, der Eingang des Tempels der Minerva Polias aber ist nicht auf der entgegengesetzten Seite des Porticus des Erechtheustempels, an der hintersten Fronte des Gebäudes angebracht, sondern an der Seite, und hat ebenfalls einen Porticus von sechs jonischen Säulen, die aber nicht in einer Reihe, sondern so stehn, daß nur vier neben einander, zwey aber an der Seite, hinter die Eckſäulen, gestellt sind.

Auf der andern Seite, dem Eingange des Minerventempels im Rücken, befindet sich das Pandroseum, ein kleines Gebäude, dessen Gebälke von sechs Caryatiden getragen wird, von denen vier an der Fronte und eine an jeder Seite steht. Es ist wahrscheinlich, daß man dieses Gebäude nicht zu einer und eben derselben Zeit erbaute, sondern die verschiedenen Tempel zu verschiedenen Zeiten errichtete und einen an den andern setzte, daher es denn diese Gestalt bekam.

Die innere Einrichtung der Tempel und ihrer Zellen lernen wir aus dem Vitruv (lib. IV. c. 4.) kennen. Der Tempel bekam zu seiner Breite die Hälfte seiner Länge. Die Breite theilte man in vier gleiche Theile. Fünf solcher Theile wurden zur Länge der Zelle genommen, mit Inbegriff der Mauer, welche die Vorhalle von der Zelle trennte, und wo sich der Eingang in dieselbe befand. Die übrigen drey Theile, von dieser Mauer an bis vor an die Anten, blieben für die Halle übrig. Die Anten wurden allezeit so stark gemacht wie die Säulen, die zwischen oder vor ihnen standen. War der Tempel breiter als zwanzig Fuß, so wurden zwischen die Anten zwey Säulen gestellt, welche zugleich die Halle von dem Säulengange absonderten. Gemeiniglich fand die Stellung der Säulen zwischen den Anten nur bey den Tempeln in Antis statt, bisweilen trift man dieses aber auch bey dem Peripteros an, wie an dem Tempel des Theseus zu Athen und an einem Tempel bey Mylasa. Wenn aber die Breite des Tem-

pels

pels mehr als vierzig Fuß betrug, so wurden innerhalb der Halle, den Säulen gegenüber, die zwischen den Anten stunden, andere Säulen gesetzt, die man zwar eben so hoch als die äußern, hingegen etwas schmähler machte, nach dem Verhältniß, daß, wenn die äußern Säulen ein Achtel ihrer Höhe zum Durchmesser hatten, der Durchmesser der innern ein Neuntel ihrer Höhe ausmachte. Und so nach gleichem Verhältnisse, wenn die äußern Säulen das Neuntel oder Zehntel ihrer Höhe zum Durchmesser hatten. Vergleichen wir diese Vorschriften Vitruv's mit den alten griechischen Tempeln, von denen Stuart, Revett, le Roy die Grundrisse bekannt gemacht haben, so finden wir, daß diese mit jenen nicht genau übereinstimmen, sondern in manchen Dingen von ihnen abweichen, wohin vorzüglich das Verhältniß der Breite des Tempels zu seiner Länge gehört, so wie auch das Maß und die Größe der Zelle und der Vorhalle. Bey großen Tempeln bekam die Zelle eine doppelte Abtheilung, eine größere, wo die Statue der Gottheit stand, und welche die eigentliche Zelle war, und eine kleinere, die zur Aufbewahrung der heiligen Geschenke diente.

Die Tempel in Antis und die Prostylos hatten nur einen Eingang, die übrigen Arten aber bekamen gemeiniglich zwey, einen in der vordern und einen in der hintern Halle. Es werden hiervon nur wenige Ausnahmen angetroffen, und man findet selten eine der andern Tempelarten, die nur mit einem Eingange versehn wäre.

Die Zelle der Tempel war fast immer aus großen Steinen, nach der Art, gebaut, welche die Alten Isidomum nannten, doch wurde sie, wie wir aus dem Vitruv (lib. IV. c. 4.) sehn, bisweilen auch aus kleinen Mauersteinen zusammengesetzt, in welchem Falle aber die Mauern mehr Stärke erhielten, als wenn Quadersteine dazu genommen wurden. Die Außenseiten der Zelle bekamen wenig Verzierung. An den vier Ecken waren Anten, oder Eckwandpfeiler angebracht, und oben war die Mauer mit einigen Gliedern bekränzt, so wie sie unten herum ein Fuß-

gesimse hatte, das bisweilen dem Fuß der Anten gleich war, bisweilen aber aus wenigern Gliedern bestand. Die übrige Mauer blieb ganz glatt, und es war damals noch nicht gebräuchlich, hinter den Säulen Pilaster anzubringen. Einige Tempelzellen bekamen noch eine besondere Zierde, nehmlich oben einen breiten Fries, oder Streifen, der mit erhobener Bildhauerarbeit besetzt war. Dieses finden wir am Parthenon und am Theseustempel zu Athen. Die Basreliefs an dem Parthenon stellen Opfer und Aufzüge der Athenienser vor, diejenigen aber, die an dem Tempel des Theseus angebracht sind, den Streit der Centauren.

Was die äußere Anlage der Tempel anbetrifft, so stand die Zelle entweder frey, oder sie war mit Säulen umgeben. Vitruv (lib. III. c. 1.) führt sieben verschiedene Arten an, nach denen die Tempel angelegt wurden, welche unter folgenden Namen bekannt waren: der Tempel in Antis, der auf griechisch ναὸς ἐν παραστασιν hieß, Prostylos, Amphiprostylos, Peripteros, Dipteros, Pseudodipteros, Hypethros.

Ein Tempel in Antis, Figur 43, ist derjenige, wo die Seitenmauern der Zelle so weit hervortreten, daß sie die Halle, oder den Vordertempel bilden, und an deren Enden Eck-Wandpfeiler, welche Antae hießen, angebracht sind, zwischen denen zwey Säulen stehn.

Wenn der Tempel nur vor der vordern Fronte Säulen hatte, so hieß er Prostylos, Figur 44, Amphiprostylos aber, wenn auch vor der hintern Fronte Säulen standen. Figur 45. Peripteros wurde ein Tempel genannt, der ringsherum mit einer einfachen Reihe von Säulen umgeben war, Figur 46, so daß er an jeder Fronte sechs, an jeder Seite aber, die Ecksäulen mit gerechnet, eilf Säulen hatte. Der Abstand der Säulen von der Mauer der Zelle betrug eben so viel als eine Säulenweite, oder als der Raum zwischen zwey Säulen, wodurch man einen bequemen Gang, um die Zelle des Tempels herum, erhielt. Hatte ein Tempel acht Säulen vor jeder Fronte und war

mit

mit einer doppelten Reihe Säulen umgeben, so erhielt er den Namen Dipteros. Figur 47. Ein Pseudodipteros, Figur 48, hatte vorn und hinten acht Säulen, an den Seiten aber, mit Inbegriff der Eckſäulen, funfzehn. Hierin war er dem Dipteros ganz gleich, er unterschied sich aber von ihm darin, daß die innere Reihe der Säulen weggenommen, und der Abstand der Mauer der Zelle von den Säulen zwey Säulenweiten und eine Säulenstärke betrug, und daher noch einmal so groß war, als bey dem Dipteros. Diese Bauart hatte Hermogenes erfunden. Der Hypethros, Figur 49, hatte vor jeder Fronte zehn Säulen, und ringsherum eine doppelte Säulenreihe, wie der Dipteros, überdieſes aber noch innerhalb der Zelle einen Porticus von zwey Reihen Säulen, die über einander standen. Wegen seiner breiten Spannung war er in der Mitten offen und ohne Dach.

Diese Einrichtungen der Tempel wurden aber nicht allemahl so genau befolgt, wie sie Vitruv hier vorschreibt. Ein Tempel in Antis soll nur zwey Säulen zwischen den Pfeilern haben; allein in den Ruinen von Epheſus, wurde ein solcher Tempel, nach korinthischer Bauart, gefunden, der vier Säulen zwischen den Pilastern hatte. Dem Dipteros giebt Vitruv acht Säulen vor jeder Fronte, und doch hatte der Tempel des Apollo Didymäus, bey Milet, der ein Dipteros war, zehn Säulen. An dem Peripteros bringt Vitruv sechs Säulen vor jeder Fronte an, viele Tempel dieser Art aber hatten acht Säulen. Der Hypethros soll zehn Säulen vor jeder Fronte haben, und doch führt Vitruv selbst ein solches Gebäude an, das sich zu Athen befindet und nur acht Säulen hatte, worunter er ohne Zweifel das Parthenon versteht. Und solche Abweichungen und Ausnahmen von diesen Regeln gab es unstreitig mehr.

Außer dieſen sieben Gattungen von Tempeln erwähnt Vitruv an einem andern Orte (lib. IV. c. 7.) noch drey verschiedene Arten, welche zwar, im Ganzen genommen, eben dieſelbe Einrichtung, dieſelben Verhältniſſe haben,

in Absicht der Säulenstellung aber von ihnen abweichen. Bey der einen Art steht an den Seiten der Zelle eine einfache Reihe Säulen, wie bey dem Peripteros, vor beyden Fronten aber ist die Säulenreihe doppelt, Figur 50, wie man dieses an dem Tempel der Minerva zu Athen findet, wo aber die Säulen der innern Reihe etwas schwächer und kleiner sind, als die Säulen der äußern Reihe, und auf zwey Stufen aufstehn, die innerhalb des Säulenganges um die Tempelzelle herumgehn. Diese Einrichtung hatte auch der alte Tempel zu Korinth, dessen Ruinen le Roy abgebildet hat, nur daß da die innern Säulen keine Stufen unter sich haben, sondern mit den äußern Säulen auf einer Fläche stehn. Bisweilen vermischte man auch die toscanische Bauart mit der griechischen, Figur 51. Man brachte vor der Zelle eine Halle, nach toscanischer Bauart, an, indem man da, wo die Anten a hervortreten, diesen gegenüber, zwey Säulen, b, hinter einander hinsetzte, und den Raum, c, zwischen den hintersten Säulen, die den Anten am nächsten standen, frey ließ, nach der griechischen Bauart aber, umgab man die Zelle mit einem Säulengange. Die dritte Art wurde ein Pseudoperipteros genannt. Dieser Tempel bekam die ganze Einrichtung des Peripteros, Figur 52, allein die Mauern der Zelle wurden so weit heraus geruckt, daß sie die Säulenweiten ausfüllten, wodurch die Zelle mehr Größe erhielt, die Säulen aber nicht frey standen, sondern von den Mauern eingeschlossen und zu Wandsäulen wurden. Auf diese Art ist der Tempel der Fortuna Virilis, in Rom, gebaut, der vorn und hinten vier Säulen, sieben aber an den Seiten hat.

Ohne alle Säulen an den Außenseiten wurden die Tempel sehr selten gelassen, und es ist mir nur ein einziges Beyspiel dieser Art bekannt, nehmlich der Tempel der Ceres und Proserpina zu Eleusis, den Ikrinus baute, der aber in der folgenden Zeit, unter Demetrius Phalereus, ein Prostylos wurde und vor der vordern Fronte eine Reihe Säulen erhielt.

Ueberdieses ist noch zu bemerken, daß die Tempel auch nach der vordern Ansicht und nach der Anzahl der Säulen, die vor den Fronten standen, benennt wurden, und nachdem sie daselbst vier, sechs, acht, oder zehn Säulen hatten, tetrastylos, hexastylos, octastylos, dekastylos hießen.

Die runden Tempel waren bey den Griechen nicht sehr gewöhnlich, und Pausanias erwähnt nur ein einziges solches Gebäude zu Sparta, in welchem die Bildsäulen Jupiters und der Venus standen. Die andern runden Gebäude, welche dieser Schriftsteller anführt, als das Schatzhaus des Minyas zu Orchomenus, das runde Gebäude zu Epidaurus, das Polyklet gebaut hatte, und einige andere, waren keine Tempel. Die zweyerley Arten der runden Tempel, die Vitruv (lib. IV. c. 7.) erwähnt, Peripteron und Monopteron, wurden wahrscheinlich in spätern Zeiten von griechischen Künstlern erfunden.

Der Monopteros, Figur 53, war ohne Zelle, und bestand nur aus einer einfachen, in die Runde gesetzten Säulenreihe. Er stand auf einem Tribunal, oder einem erhöhten Platze, zu dem eine Freytreppe hinauf führte, und welcher den dritten Theil seines Durchmessers, a b, hoch gemacht wurde. Die Säulen standen auf einem fortlaufenden Postamente, und wurden so hoch gemacht, als der Durchmesser, c d, von einem äußern Ende eines Postamentes bis zum gegenüber stehenden lang war, ihre Stärke aber betrug, den zehnten Theil ihrer ganzen Höhe, mit Inbegriff des Capitäls und der Base. Der Unterbalken erhielt zu seiner Höhe die Hälfte des Durchmessers der Säulen, der Fries aber und der Kranz bekamen die gewöhnlichen Maße und Verhältnisse.

Der Peripteros, Figur 54, hatte eine Zelle und war mit einer einfachen Reihe Säulen umringt. Er hatte ringsherum zwey Stufen, und die Säulen ruhten auf einem fortlaufenden Postamente, welches auf den Stufen aufstand. Die Mauer der Zelle, in welcher an einer Seite eine Oeffnung für die Thür gelassen wurde, ruckte

man von den Säulen und ihren Postamenten, ungefähr um den fünften Theil der ganzen Breite des Tempels, a b, ab, und der Durchmesser der Zelle im Lichten, c d, betrug so viel als die Höhe einer Säule, ohne das Postament, die Säulen aber bekamen die gewöhnlichen Maße und Verhältnisse.

Diese runden Tempel wurden mit einer Kuppel bedeckt, die so hoch als der halbe Durchmesser des ganzen Gebäudes gemacht wurde, ohne die Blume, welche man in der Mitte der Kuppel anbrachte. Die Blume erhielt zu ihrer Höhe, die Höhe des Säulencapitäls, und oben darauf setzte man gewöhnlich noch eine kleine Pyramide.

Von dem Monopteros hat sich aus dem Alterthum nur ein Beyspiel übrig erhalten, nehmlich der runde Tempel zu Puzzuoli, welcher der Tempel des Serapis genannt wird, und den man in der Voyage pittoresque de Naples et Sicile, Tom. I. Part. II. S. 167 abgebildet antrifft; von dem Peripteros aber finden wir zwey, nehmlich den Tempel der Vesta zu Rom und den Tempel der Vesta oder der Sybille zu Tivoli. Beyde findet man abgebildet und beschrieben in *Desgodez*, les Edifices antiques de Rome, Chap. IV. V.

Eine eigene Art von runden Tempeln ist das Pantheon zu Rom. Dieses hat eine Zelle ohne einen Säulengang umher, und die Mauer der Zelle ruht auf einer niedrigen Zocke. Der Eingang dieses Tempels ist mit einem Säulenporticus verziert, der auf einer Treppe von zwey Stufen aufsteht.

Große Tempel, die an freyen Plätzen standen, hatten bisweilen einen Peribolus, oder einen weitläuftigen Raum, um sich herum, der mit einer Mauer eingefaßt war. Innerhalb dieses Peribolus war oft ein heiliger Hain angelegt, und es standen daselbst viele Statuen und Monumente, wie bey dem Tempel des Jupiter Olympius zu Athen. Auch der Tempel des Apollo Didymäus bey Milet hatte einen Peribolus.

Durch das flach in die Höhe steigende Dach eines Tempels wurde über der vordern und hintern Fronte, der Giebel hervorgebracht. Die Giebel waren eine eigene und vorzügliche Zierde der Tempel, welche, wie Cicero (de Orat. III. 46.) zu erkennen giebt, zu der Würde und dem feyerlichen Ansehn dieser Gebäude wesentlich gehörte. Cäsar war der Erste, der an seinen Pallast einen Giebel anbrachte, daher ihm dieses für eine göttliche Ehrenbezeugung angerechnet wurde. Der freye, dreyeckige Raum, der durch den Giebel an beyden Fronten, unter dem Dache, entstand, wurde zugemauert und das Giebelfeld genannt. Dieses Giebelfeld erhielt, nach Vitruv, (lib. III. c. 3.) im Mittel, den neunten Theil der Breite von dem Kranze des Hauptgesimses an der Fronte des Tempels zur Höhe, und wurde mit einem Kranze bedeckt, der eben die Glieder hatte als der Kranz des Hauptgesimses. Mit dieser Angabe stimmen die Giebel der alten griechischen Tempel nicht ganz genau überein. Wenn wir uns auf die Zeichnungen und Ausmessungen, welche wir von diesen Tempeln haben, verlassen können, so betrug die Höhe des Giebelfeldes am Parthenon zu Athen fast den eilften Theil von der Breite des Kranzes, bey dem Tempel des Theseus zu Athen war diese Höhe noch nicht der zehnte Theil, bey dem dorischen Porticus zu Athen nur der achte Theil, und bey dem kleinen jonischen Tempel am Ilissus bey Athen noch nicht ganz der neunte Theil von der Breite des Kranzes. Rechnen wir den Kranz des Giebels noch hierzu, so waren die Giebel des Theseustempels und des Parthenon ungefähr den achten Theil ihrer vordern Breite hoch. Der größere Tempel zu Pästum hat fast eben dieses Verhältniß, und dasselbe findet sich auch an den alten sicilianischen Tempeln. Der Giebel des dorischen Porticus zu Athen hat beynah den siebenten Theil, und der Giebel des jonischen Tempels am Ilissus den sechsten Theil seiner Breite zur Höhe.

In den ältesten Zeiten waren die Giebelfelder ganz glatt und ohne alle Zierrathen, hernach aber wurden sie mit erhobener Bildhauerarbeit verziert; der Gegenstand, der hier vorgestellt wurde, hatte meistentheils auf den Gott Bezug, dem der Tempel geweiht war. Doch wurden bisweilen auch Dinge abgebildet, die auf die Gottheit keine Beziehung hatten, sondern aus der Geschichte der Nation entlehnt waren, welche den Tempel errichtete. An dem Tempel der Minerva zu Athen war an dem vordern Giebel die Geburt der Minerva, an dem hintern aber der Streit der Minerva mit dem Neptun um das Schutzrecht über Attika vorgestellt. In dem vordern Giebel des Jupitertempels zu Agrigent war der Streit dieses Gottes mit den Giganten, in dem hintern Giebel die Einnahme von Troja. An dem vordern Giebelfelde des Jupitertempels zu Olympia sah man den Pelops und Oenomaus, mit ihren Wagen, worauf sie Wettrennen halten wollten, und in dem hintern Giebelfelde das Gefecht der Centauren und Lapithen bey der Hochzeit des Pirithous. Der Giebel des Herkulestempels zu Theben war mit den meisten der zwölf Thaten dieses Helden verziert.

Vitruv bemerkt noch, daß auf dem Giebel, sowohl oben in der Mitte als auch zu beyden Seiten auf den Ecken, Akroteria, kleine Bilderstühle, gesetzt wurden, und will, daß diejenigen, die auf den Ecken stehn, die Hälfte der Höhe des Giebelfeldes zu ihrer Höhe bekommen, das mittelste aber um den achten Theil der Eckakroterien höher gemacht werden soll. Bey griechischen Tempeln, von denen sich Ueberreste erhalten haben, finden wir diese Verzierung des Giebels zwar nicht; man sieht aber nicht nur auf Münzen solche Tempel, deren drey Giebelecken mit Statuen und Vasen verziert waren, und die daher auch Akroteria haben, sondern wir wissen auch aus dem Pausanias (V. 10.), daß auf der Spitze des Giebels der vordern Fassate des Jupitertempels zu Olympia eine Victoria von vergoldeter Bronze stand, auf jeder Ecke des Giebels aber eine bronzene vergoldete Vase aufgestellt war. Das einzige griechische Gebäude,

bäude, wo man die Akroteria noch sieht, ist der dorische Porticus zu Athen. Doch haben die Akroterien hier andere Maße, als Vitruv sie angiebt.

Die Decken der Tempel waren gerade und in den ältesten Zeiten aus Holz gemacht, und zwar vorzüglich aus Cedernholz; in der Folge aber nahm man große steinerne Platten dazu. Sie wurden gemeiniglich mit vertieften Feldern verziert. Die Tempel der Griechen hatten gar keine Fenster, und sie bekamen das Licht durch die geöffnete Thür. Nur wenige Tempel giebt es, an denen man Fenster findet, und diese sind aus spätern Zeiten, nehmlich der Tempel der Vesta zu Tivoli, und der Tempel des Erechtheus und der Minerva Polias zu Athen. Die Form dieser Fenster ist kein längliches Viereck, sondern sie sind oben eingezogen und ihre obere Breite ist etwas schmähler als die untere.

Was die Form der Thüren anbetrifft, so war sie bey allen alten griechischen Tempeln ein längliches Viereck, und nicht pyramidalisch oder oben enger als unten, wie Vitruv (lib. IV. c. 6.) die Thüren der dorischen und jonischen Tempel angiebt. Diese Form, die weder etwas angenehmes noch schönes hat, findet sich schon an vielen ägyptischen Tempeln, in der griechischen Baukunst aber wurde sie gewiß erst in neuern Zeiten aufgenommen. Vielleicht kam sie unter den Ptolomäern auf, wo die Künstler sie an den ägyptischen Gebäuden kennen lernten, und, wegen ihres Ansehns von Festigkeit, für die Tempel, nach dorischer und jonischer Bauart, sehr schicklich hielten. Diese Form war ebenfalls in spätern Zeiten, unter den Römern, noch gebräuchlich, wie wir an der Thür des Tempels der Vesta zu Tivoli sehn. Auch die Römer entlehnten sie unstreitig von den Aegyptern, weil sie bekanntlich von diesem Volke viele Dinge annahmen.

Was die Griechen den Thüren der Tempel für Maße und Verhältnisse gaben, wissen wir nicht genau anzuführen, da nur wenig alte griechische Tempel sich ganz erhalten haben. Bey dem Theseustempel zu Athen finden wir, daß

die Höhe der Thüröffnung zwey Breiten beträgt, und bey dem kleinen jonischen Tempel am Ilissus hat die Thür im Lichten etwas über drey ihrer Breiten zur Höhe. Nach dem Vitruv soll die Thür eines dorischen Tempels so eingerichtet werden, daß, wenn man die Höhe des Tempels, von dem Fußboden an bis zu der Decke, in drey und einen halben Theil eintheilt, zwey solche Theile zu der Höhe der Thüröffnung genommen werden. Diese Höhe wird in zwölf Theile getheilt, von den fünf und ein halber die untere Breite der Oeffnung bestimmt. Oben wird die Oeffnung etwas enger gemacht, so daß, wenn die Thür im Lichten bis zu sechszehn Fuß hoch ist, die obere Oeffnung um den dritten Theil der Thüreinfassung oder Bekleidung eingezogen wird, wenn die Thür sechszehn bis fünf und zwanzig Fuß hoch ist, die obere Oeffnung den vierten Theil der Bekleidung schmähler als die untere seyn muß, und wenn die Thür bis zu dreyßig Fuß Höhe hat, die obere Oeffnung den achten Theil der Thürbekleidung weniger breit als die untere gemacht wird. Erhält die Thür, im Lichten, aber noch mehr Höhe, so soll diese Einziehung wegfallen, und das Thürgewände lothrecht stehn. Bey der jonischen Bauart bekommt die Thür im Lichten eben die Höhe, wie bey der dorischen. Um der untern Oeffnung ihre gehörige Breite zu geben, so muß die Höhe in zwey und einen halben Theil getheilt, und ein und ein halber solcher Theil zu dieser Oeffnung genommen werden. Die obere Einziehung wird eben so gemacht, wie bey der dorischen Thür. Die Gewände der dorischen und jonischen Thüren werden mit einer mit Gliedern verzierten Bekleidung besetzt, und über den Sturz der Thür kommt eine Verdachung zu stehn, deren verschiedene Maße und Einrichtung man bey dem Vitruv findet, die hier aber anzugeben zu weitläuftig ausfallen würde. Außer diesen beyden Arten von Thüren führt Vitruv noch eine dritte an, die er Atticurges nennt. Diese soll ganz nach den Verhältnissen der dorischen Thür angelegt werden, nur in der Verzierung der Gewände weicht sie etwas von ihr ab. Die dorischen und jonischen Thüren wur-

wurden zweyflügelicht gemacht, die Attieurges aber bekamen nur einen Flügel.

Die Griechen hatten in den ältesten Zeiten keine Tempel, sondern Höhlen, Hütten und Haine, wo man sich zum Dienste der Götter versammelte, vertraten ihre Stelle. Das Orakel des Apollo zu Delphi wurde in einer Hütte um Rath gefragt, die aus Lorbeerbäumen bestand, und mit Lorbeerzweigen gedeckt war. Zu Dodona wurde Jupiter unstreitig in einem Haine angebetet, denn es war daselbst, schon in den ältesten Zeiten, ein berühmtes Orakel, das aus einer Eiche die Antwort gab. Dem Pan, den Nymphen und andern ländlichen Gottheiten waren Höhlen geheiligt, wie bey der Stadt Samikon, in der Landschaft Elis, und in dem Berge Cithäron in Böotien. Die größte und sehenswürdigste Höhle, die so hell war, daß man größtentheils ohne Fackeln in ihr herum gehen konnte, befand sich in dem Gebirge Parnassus, und war der Nymphe Corycia heilig, daher sie auch die Coryceische Höhle hieß. Andere Höhlen waren den obern Göttern gewidmet. Eine dem Apollo geweihte Höhle war bey der Stadt Magnesia am Mäander, in welcher ein sehr altes Bild des Apollo stand. Bey Naupactus, in der Landschaft Phocis wurde Venus in einer Höhle verehrt, in welcher vorzüglich die Wittwen, die sich zum zweyten Mahle verheurathen wollten, der Göttin opferten.

Vielleicht behielten die Griechen die Gewohnheit, die ländlichen und untern Gottheiten in Höhlen zu verehren, noch eine lange Zeit hindurch bey, den Göttern des Olympus aber errichteten sie, nachdem ägyptische und phönizische Colonien in das Land gekommen waren, besondere Gebäude, und weihten ihnen Tempel. Nachdem sie nun in der Cultur weiter vorgeruckt waren, so wandten sie alle ihren Reichthum an, um den Göttern schöne und prächtige Tempel zu weihen. Es würde zu weitläuftig werden, alle die Tempel hier anzuführen, die in Griechenland von den ältesten Zeiten an erbaut wurden, und wir wollen daher nur theils derjenigen gedenken, die sehr berühmt waren, theils

die

die erwähnen, von denen sich bis auf unsere Zeiten Ueberbleibsel erhalten haben.

Das älteste Gebäude dieser Art, von dem sich Ruinen erhalten haben, ist ein alter Tempel zu Korinth, von dem noch vierzehn Säulen stehn, die stark und niedrig sind, und nur vier Durchmesser zur Höhe haben. Sie sind von dorischer Bauart, geriefelt, und bestehn aus einem braunen Steine. Eine Abbildung davon findet man bey dem le Roy Monum. de la Grece. Part. I. pag. 42. Pl. XV. Part. II. Pl. III.

Nach diesem Tempel sind diejenigen zu setzen, von denen man in Sicilien und Großgriechenland ansehnliche Ruinen findet, und die alle nach dorischer Art gebaut sind. Hierunter zeichnen sich vorzüglich aus, der Tempel zu Agrigent, den man den Tempel der Concordia nennt, ein Tempel zu Segesta, die Tempel zu Selinus, und die Tempel zu Pästum, in Großgriechenland. Die Sicilianischen Tempel findet man abgebildet in Houel Voy. pittor. des Isles de Sicile et Malta, die Pästanischen aber am besten in dem Werke des Paoli, Rovine della Citta di Pesto, detta ancora Posidonia.

Nach dem persischen Kriege wurden in Griechenland die schönsten Tempel errichtet, und Athen zeichnete sich darin vorzüglich aus. Cimon bemühete sich sehr, die Stadt zu verschönern, und that dieses vorzüglich durch die Errichtung des Tempels des Theseus, den er nach der Schlacht bey Marathon erbauen ließ. Dieser Tempel ist von dorischer Bauart, und hat vor jeder Halle sechs Säulen, auf der Seite aber dreyzehn. Die Säulen sind alle geriefelt. Die Metopen sind mit erhobener Bildhauerarbeit verziert, welche die Thaten des Theseus und des Herkules vorstellen. Dieser Tempel hat sich bis jetzt noch ganz erhalten, und man hat nur ein neues Dach darüber gewölbt, weil die Griechen ihn zu einer Kirche brauchen, die dem heiligen Georg gewidmet ist.

Der schönste Tempel der Stadt Athen ist unstreitig das Parthenon, oder der Tempel der Minerva, welchen Perikles auf der Akropolis, der Festung von Athen, errichten ließ.

ließ. Er wurde ungefähr zwischen der drey und achtzigsten und fünf und achtzigsten Olympiade in zehn Jahren erbaut, und war die vornehmste Zierde der Stadt. Dieses edle und erhabene Gebäude war ein Peripteros, von weißem Marmor und von dorischer Bauart. Acht kannelirte Säulen standen an der vordern, und eben so viel an der hintern Fronte, auf jeder Seite aber siebzehn, und innerhalb dieses Porticus standen vor jeder Halle sechs Säulen, die etwas kleiner waren, als die Säulen des Porticus. Drey Stufen umgaben den Tempel, die ihn von dem Fußboden erhoben, und worauf der Porticus ruhte, zwey andere Stufen aber gingen innerhalb desselben um die Zelle herum. Seine Länge beträgt nach französischem Maasstabe etwas über zweyhundert und siebzehn Fuß, und seine Breite etwas über acht und neunzig Fuß; nach dem englischen Maasstabe aber, ist er hundert und zwey Fuß, zwey Zoll breit, und zweyhundert und fünf und zwanzig Fuß, zehn Zoll lang. Er war unstreitig ein Hypethros, und hatte innerhalb der Zelle auf beyden Seiten eine Säulenstellung von zwey Reihen Säulen über einander, die das Dach trugen. Seine Verzierungen waren einfach, und bestanden aus vortrefflich gearbeiteter erhobener Sculptur. In dem Felde des vordern Giebels war die Geburt der Minerva, und auf dem hintern Giebelfelde der Streit der Minerva mit dem Neptun, in den Metopen aber der Kampf der Centauren mit den Lapithen abgebildet. Es geht aber auch oben an der Mauer der Zelle ein Frieß herum, in welchem ein feyerlicher Aufzug bey dem panathenäischen Feste abgebildet ist. Die Baumeister dieses Tempels waren Kallikrates und Iktinus, von denen der letztere mit dem Karpion eine Abhandlung über den Tempel schrieb. In dem Jahre 1676 stand dieser Tempel noch ganz, aber in dem folgenden Jahre wurde er von den Venetianern zerstört, die eine Bombe hineinwarfen, weil die Türken daselbst ihre Munition verwahrten.

Auf der Akropolis stand auch das Erechtheum, welches die Tempel des Erechtheus, der Minerva Polias und

das

das Pandroseum in sich faßte. Dieser Tempel stand schon in den ältesten Zeiten, das Gebäude aber, dessen Ruinen noch jetzt übrig geblieben sind, ist unstreitig erst unter den Römern gebaut worden. Der älteste Tempel brannte während des persischen Krieges ab. Er wurde wieder erbaut, und der Anfang dieses Baues fällt ohne Zweifel in die letzte Zeit der Staatsverwaltung des Perikles. Allein vier und zwanzig Jahre nach Perikles Tode wurde er aufs neue ein Raub der Flammen. Nachher wurde er wahrscheinlich nach und nach wieder aufgebaut, und zu den Zeiten der Römer erst vollendet.

Von diesen Tempeln findet man die besten Abbildungen und Beschreibungen in le Roy Monum. de la Greçe, und in Stuart Antiquities of Athens.

Die Kunst breitete sich auch in dem übrigen Gebiete der Athenienser aus, auch hier wurden viel schöne Tempel errichtet. Zu Eleusis wurde der mystische Tempel der Ceres und Proserpina gebaut. Bey Megara stand in einem Haine ein schöner Tempel des Jupiter, der aber wegen des einbrechenden Peloponnesischen Krieges nicht vollendet wurde. Auf dem Vorgebirge Sunium stand an der See ein Tempel, welcher der Minerva Sunias geheiligt war, und der, nach seiner Bauart zu urtheilen, unstreitig zu gleicher Zeit mit dem Parthenon gebaut wurde. Er war von weißem Marmor und dorischer Bauart, und ringsherum mit geriefelten Säulen umgeben, von denen vor jeder Fronte sechs standen. Von diesem Tempel haben sich noch einige Ruinen erhalten, aus denen man sieht, daß er ein Gebäude von ungemeiner Schönheit war.

Auch in andern Theilen Griechenlandes waren sehr schöne Tempel errichtet. Zu Nemea stand ein vortrefflicher Tempel des Jupiter Nemeus, von einem Zypressenhaine umgeben, in welchem alle drey Jahre die nemeischen Spiele gehalten wurden. Der Tempel war von dorischer Bauart, und hatte an jeder Fronte sechs Säulen. Unter den Tempeln, die sich zu Epidaurus befanden, war ein Tempel des Aeskulap der berühmteste, der in einem von Bergen

umring-

umringten Thale in einem Haine lag. Bey Mycenä, nicht weit von Argos, wurde ein berühmter Tempel der Juno, der Heräum hieß, vom Eupolemus, einem Argiver, erbaut. Dieser Tempel war nicht nur mit vieler Bildhauerarbeit, sondern auch mit vielen Statuen verziert.

Zu Olympia sah man den Tempel des Jupiter Olympius, der wegen seiner schönen Bauart, seines heiligen Schatzes und wegen der Statue des Gottes, vom Phidias gearbeitet, für einen der berühmtesten Tempel Griechenlands gehalten wurde. Dieser Tempel war von Libon, einem Eleer, gebaut, und zweyhundert und dreyßig Fuß lang, fünf und neunzig Fuß breit, und acht und sechszig Fuß, bis an die Spitze des Giebels, hoch. Die Zelle umgab ein Porticus von dorischen Säulen, und innerhalb der Zelle stand, auf jeder Seite, ein Porticus von zwey Reihen Säulen über einander. Durch diese Säulengänge mußte man hindurch gehn, wenn man sich der Statue des Gottes nahen wollte. Diese war von Elfenbein und Gold gearbeitet, und Jupiter war sitzend auf einem prächtigen Throne vorgestellt. Der ganze Tempel war von Steinen gebaut, die an dem Orte selbst gefunden wurden, das Dach aber bestand aus pentelischem Marmor, der wie Ziegel geschnitten war. Die Giebel waren mit erhobener Sculptur verziert. Die Eleer erbauten diesen Tempel ungefähr in der ein und achtzigsten Olympiade, von der Beute, welche sie in dem Kriege mit den Pisäern eroberten, die sich, nebst einigen angrenzenden Völkern, der eleischen Botmäßigkeit entziehen wollten.

Einer der schönsten Tempel des Peloponnes stand nahe bey Phigalia in Arkadien, an einem Orte, der Baßä hieß. Er war dem **Apollo Epikurius** gewidmet, ein Zuname, den dieser Gott deswegen erhielt, weil er bey einer Pest, die in dieser Gegend wüthete, den Kranken große Hülfe leistete. Der Tempel war vom Iktinus, dem Baumeister des Parthenon, angegeben, aus einem grauen Steine mit röthlichen Adern erbaut worden. Seine Bauart war dorisch. Sechs Säulen standen an jeder Fronte, und rund um die

Zelle

Zelle herum acht und dreyßig. Es standen also unstreitig auf jeder Seite dreyzehn Säulen, und an der vordern Fronte zwey Reihen Säulen. Dieser Tempel wurde wegen seiner schönen Materialien, wegen seiner vortrefflichen Bauart und der Genauigkeit in der Ausführung der Arbeit von den Peloponnesern sehr geachtet, und noch jetzt sind seine Ueberbleibsel deutliche Merkmale seiner vorigen Schönheit.

Ein Gebäude, das diesen und alle andere Tempel im Peloponnes an Schönheit und Schmuck weit übertraf, war der Tempel der Minerva Alea zu Tegea. Die Tegeater verehrten diese Göttin schon seit langen Zeiten, und Aleus soll ihr zuerst einen Tempel errichtet haben. Als dieser aber abbrannte, so wurde in der sechs und neunzigsten Olympiade dieser neue Tempel aufgebaut, und durch Skopas von Paros angegeben, der sich sowohl in dem europäischen Griechenlande, als auch in Jonien und Karien, als Meister in den bildenden Künsten sehr berühmt gemacht hatte. Der Tempel war mit einem Porticus von jonischen Säulen umgeben, innerhalb der Zelle aber wurde das Dach von zwey über einander gestellten Säulenreihen getragen, von denen die untere aus dorischen, die obere aber aus korinthischen Säulen bestand. Die Giebel über beyden Hallen waren mit vieler Bildhauerarbeit verziert, wovon die über der vordern die Jagd des kalydonischen Ebers, die über der hintern Halle aber den Streit des Achilles und Telephus vorstellte.

Unter die merkwürdigsten Tempel der Griechen gehört auch der Tempel des Apollo zu Delphi, der vorzüglich durch das bekannte Orakel berühmt wurde. In den ältesten Zeiten verehrte man hier den Apollo in einer Hütte von Lorbeerzweigen. Nachher errichteten Trophonius und Agamedes ein steinernes Gebäude, und als dieses im ersten Jahre der acht und funfzigsten Olympiade vom Feuer zerstört wurde, errichtete man bald darauf einen neuen Tempel. Diesen ließen die Amphiktyonen von dem Gelde des Schatzes des Tempels durch einen Korinthier, Spintharus, erbauen, eine reiche Familie aber, die Alkmäoniden, die

die aus Athen kamen, nahmen diesen Bau über sich, und ließen ihn schöner aufführen, als sie versprachen. Der ganze Tempel sollte von Tufstein erbaut werden, sie ließen aber zur vordern Seite parischen Marmor nehmen. Die Giebel wurden mit Sculptur geschmückt, welche die Diana und Latona, Apollo nebst den Musen, den Bacchus, die untergehende Sonne und die Thyaden vorstellte, und von einem Athenienser, Praxias, gearbeitet waren. Auf dem Unterbalken an der vordern Fassade des Tempels hatten die Athenienser die im marathonischen Treffen von den Persern erbeuteten goldenen Schilder aufgehängt, und in der nachfolgenden Zeit wurden von den Aetoliern, an der hintern Fassade und an der linken Seite des Tempels, eben solche Schilder befestigt, die sie von den Galliern erbeutet hatten. Der Tempel war von andern Gebäuden umgeben, in welchen die Geschenke aufgehoben wurden, die dem Gotte aus ganz Griechenland dargebracht wurden, von denen Pausanias die vorzüglichsten anzeigt.

In Kleinasien waren in dem persischen Kriege die größten und schönsten Tempel verwüstet worden; allein sie wurden bald darauf mit aller möglichen Pracht und Schönheit wieder hergestellt.

Eins der berühmtesten Gebäude in Jonien war der Tempel des Bacchus zu Teos. Der Baumeister dieses schönen Tempels war der berühmte Hermogenes. Er war nach jonischer Bauart, von grauem Marmor gebaut, und mit einer Reihe geriefelter Säulen umgeben, von denen sechs vor jeder Fronte standen. Chandler glaubt zwar, in den Jonian Antiquities, daß diesen Tempel eine doppelte Säulenreihe umgeben hätte, und daß vor jeder Fronte acht Säulen wären angebracht gewesen; allein er irrt unstreitig, wie Herr Rode in seinem deutschen Vitruv glaubt. Denn ob er gleich die Ruinen dieses Tempels selbst gesehn und untersucht hat, so muß er doch auch gestehn, daß die Trümmer in einer solchen Unordnung unter einander liegen, daß kein Säulenfragment, kein Stück Zellenmauer auf seiner ursprünglichen Stelle anzutreffen ist, und daß

man den Plan und Grundriß dieses Tempels auf keine Weise entdecken kann. Er gründet seine Muthmaßung, den Tempel für einen Octastylos zu halten, auf eine Stelle Vitruvs, (lib. III. c. 2.) wo Vitruv von dem Exastylos spricht und hinzusetzt: huius exemplar Romae nullum habemus, sed in Asia Teo *octastylon* Liberi Patris, welche Lesart aber unstreitig verderbt ist, und wo *hexastylon* sollte gelesen werden, da nicht nur zwey Vaticanische Handschriften also lesen, sondern weil auch aus den folgenden Worten Vitruvs das Falsche dieser Lesart deutlich erhellt, indem er gleich darauf sagt: diese Verhältnisse hat Hermogenes festgesetzt, der auch der Erfinder des Octastylos oder des Pseudodipteros ist. Uebrigens nennt auch Vitruv in der Vorrede des siebenden Buches diesen Tempel einen Monopteros, welches er gleichbedeutend mit Peripteros, ein Tempel, den nur eine Reihe von Säulen umgiebt, braucht, und ein solcher Tempel erhielt bey den Griechen allezeit nur sechs Säulen vor jeder Fronte. Es will zwar Chandler anstatt Monopteros, Dipteros, lesen, allein dieses geschieht aus eigener Autorität, ohne diese Lesart in Manuscripten gefunden zu haben, und weil er den Tempel für einen Octastylos hält. Jetzt liegt dieser schöne Tempel ganz darnieder, und ist mit so vielen Büschen verwachsen, daß man ihn kaum findet. Wahrscheinlich aber wird er bald ganz verschwinden, weil die Türken aus den Steinen des Tempels ihre Grabmäler verfertigen.

Nicht weit von Miletus, zu Branchidä, stand ein Tempel des Apollo Didymäus, der schon in den ältesten Zeiten hier verehrt wurde. Nach den persischen Kriegen erbauten ihn die Milesier aufs neue, und führten ihn mit einer solchen Pracht und Größe auf, daß wenig Tempel ihm gleich kamen. Er war ein Dipteros von jonischer Bauart, und hatte zehn Säulen vor jeder Halle. Er wurde von zwey Künstlern, dem Peonius von Ephesus und dem Daphnis von Milet erbaut. Vitruv hält ihn für einen der schönsten Tempel in Griechenland, und noch jetzt bezeugen seine Ruinen, daß dieses Urtheil nicht übertrieben ist.

Ein

Ein nicht weniger schöner Tempel war der zu Priene, der der Minerva Polias erbaut wurde. Pytheus war der Baumeister dieses Tempels. Er war nach jonischen Verhältnissen erbaut, und mit einer Reihe jonischer Säulen umgeben, von denen sechs vor jeder Halle standen. Rings um das ganze Gebäude ging eine Mauer oder ein Peribolus herum, der auch mit einem Säulengange geschmückt war.

Diese drey jonischen Tempel findet man beschrieben und abgebildet in den Jonian Antiquities.

Ephesus, eine der berühmtesten von den zwölf jonischen Städten, erlangte ihren Ruhm vorzüglich durch den Tempel der Diana, der sowohl an Größe, als auch an Reichthum alle Tempel Joniens übertraf, und in einem solchen Ruf der Heiligkeit stand, daß selbst Xerxes und seine Perser ihn verschonten. Hier soll Diana schon in den ältesten Zeiten verehrt worden seyn. Die Amazonen hatten auf ihrem Zuge nach Attika, wider Theseus, das Bild der Diana in die Höhlung eines Ulmenbaumes aufgestellt, und hernach erbauten zwey Eingeborne, Kresus und Ephesus, der Göttin einen Tempel. Dieses Bild der Diana war aus Weinholz gemacht, und wurde zur Verehrung der Göttin beständig beybehalten, wenn gleich der Tempel sieben Mahl anders gebaut und immer mehr verschönert wurde. Jener erste Tempel war unstreitig nur eine Hütte, oder doch ein schlechtes Gebäude, das aber vielleicht von den Einwohnern nach und nach in etwas verbessert wurde. Dieses fanden die Jonier, als sie aus Attika kamen und sich in Kleinasien niederließen, und sie verschönerten es, weil der Ruhm dieses Tempels sich immer weiter und weiter ausbreitete. Die persischen Kriege störten sie zwar in dieser Arbeit; allein sie fingen dieselbe, nach Endigung der Kriege, mit neuem Muthe wieder an. Kresiphon, oder wie er auch genannt wird, Chersiphron, und sein Sohn Metagenes, fingen diesen Bau an, Peonius aber, der Baumeister des Tempels des Apollo Didymäus bey Miletus, und Demetrius vollendeten ihn, nachdem die Jonier zweyhundert Jahre daran gebaut hatten. Der Tempel

war nach jonischer Bauart angelegt, und mit einer doppelten Reihe jonischer Säulen umgeben, von denen vor jeder Fronte achte standen. So wurde dieser Tempel einer der vorzüglichsten in Jonien. Allein Herostrat, der für die Göttin weniger Ehrfurcht und Achtung hatte, als Xerxes, verbrannte ihn im ersten Jahre der hundert und sechsten Olympiade. Und nach dieser Zeit wurde der Tempel zwar mit mehr Pracht erbaut, aber mit weniger Geschmack ausgeführt.

Die Römer erhielten die ersten Begriffe von der Kunst von den Etruskern. Da sie selbst nur mit Kriegen und Eroberungen sich beschäftigten, so konnten unter ihnen keine Künstler entstehn, und sie bedienten sich zu der Errichtung ihrer Tempel etruskischer Künstler. Gegen das Ende der freyen Republik aber wurden sie mit der griechischen Kunst bekannt, und griechische Künstler kamen nach Rom und wurden zu der Erbauung der Tempel gebraucht. Daher haben die römischen Tempel ganz die Einrichtung und Anlage der griechischen. Unter der Regierung Augusts stand die Kunst in Rom in ihrer schönsten Blüthe, und von dieser Zeit an finden wir auch erst in Rom schöne Tempel.

Augustus ließ einen Tempel des Apollo erbauen, wo er eine Bibliothek anlegte, und wo er in seinen ältern Jahren oft den Senat zusammen berufte. Er baute auch einen Tempel des Jupiter Tonans. Uebrigens ließ er alle Tempel, die alt und verfallen oder vom Feuer beschädigt waren, wieder herstellen, und beschenkte sie sehr freygebig, worunter auch der Tempel des Quirinus war, der mit sechs und sechzig Säulen umgeben wurde.

Einer der schönsten Tempel dieser Zeit ist das Pantheon, welches Agrippa, ein Freund und Verwandter des Kaysers, erbaute. Die erste Erbauung dieses Tempels wird von einigen in die ersten Zeiten der freyen Republik gesetzt; allein diese Muthmaßung hat keinen Grund, da wir mit Gewißheit behaupten können, daß die Römer damals noch keine solche große Tempel errichteten. Agrippa

war unstreitig der Erbauer des ganzen Gebäudes, so wie es auch sehr wahrscheinlich ist, daß er es zu einem Tempel bestimmte, da es die alten Schriftsteller, die es erwähnen, allezeit einen Tempel nennen. Es konnte daher kein Theil der Bäder des Agrippa seyn, wie bisweilen behauptet wird. Dieser Tempel ist ein rundes Gebäude, mit einer Kuppel bedeckt, die dem Ganzen ein ehrwürdiges Ansehn giebt. Oben in dieser Kuppel ist eine Oeffnung, durch die der innere Raum sein Licht erhält. Der Eingang des Tempels wird durch einen prächtigen Porticus verziert, der octastylos ist, und aus korinthischen Säulen besteht, die in gleichen Entfernungen aus einander stehn. Sie sind von unten auf verjüngt, und mit einem ansehnlichen Giebel bedeckt. Das Innere dieses Tempels wurde vom Diogenes aus Athen verziert, es erhielt aber unter den nachfolgenden Kaysern noch mehr Verzierungen. Vorzüglich wurde das Pantheon vom Hadrian verschönert. Vom Septimius Severus und seinem Sohne Antoninus Caracallus wurde es wieder hergestellt, welches aus der Inschrift erhellt, die sich an dem Architrav des Porticus befindet. Dieser Tempel hat sich bis jetzt noch ganz erhalten. Er wurde vom Pabst Bonifacius dem Vierten zu einer christlichen Kirche eingeweiht, und der Maria gewidmet. Nach dieser Zeit aber bekam er inwendig und auswendig verschiedene Veränderungen, worunter auch die beyden geschmacklosen Thürme gehören, die Bernini unter Urban dem Achten darauf setzte.

Unter den ersten Nachfolgern Augusts wurde Rom mit wenigen Tempeln verschönert. Erst unter den Flaviern erhob sich die Kunst aufs neue, und auch unter den folgenden Kaysern gab es viele, welche die Kunst schätzten. Vespasian ließ den Tempel des Jupiter auf dem Capitol, der zu den Zeiten des Vitellius abbrannte, ausbessern, er vollendete den Tempel des Claudius, der von der Gemahlin dieses Kaysers gegründet worden, aber hernach während der Regierung des Nero ganz verfallen war, und er baute die Tempel der Honos und Virtus und des Friedens.

Der Friedenstempel war eins der schönsten und reichsten Gebäude dieser Zeit. In dem Tempel ließ Vespasian eine öffentliche Bibliothek anlegen, und eine große Anzahl Statuen aufstellen, auch wurden hier eine Menge Kostbarkeiten aufbewahrt. Allein in Absicht der Kunst zeichnet der Tempel sich nicht sonderlich aus, und giebt keinen vortheilhaften Begriff von dem Geschmacke dieser Zeit. Das Ganze nimmt einen länglich viereckigen Raum ein, dessen Länge, mit Inbegriff der Mauern, fünf und funfzig, und dessen Breite zwey und vierzig französische Klaftern beträgt. Man gelangte in dieses Gebäude durch eine Vorhalle, die einige zwanzig Fuß tief, und so breit wie das ganze Gebäude war. Fünf Eingänge führten in den Tempel, von denen drey in den mittlern großen Saal oder das Schiff, die zwey übrigen aber zu beyden Seiten in die an das Schiff anstoßenden Nebengemächer gingen. Der mittlere große Saal hält zweyhundert und sechszig französische Fuß in der Länge, und etwas über sieben und sechszig Fuß in der Breite. Im Grunde dieses Saales, dem Eingange gegenüber, erhebt sich, vom Fußboden an, eine große Nische. Acht Säulen, deren vier auf jeder langen Seite standen, trugen das diesem Saale zur Decke dienende Kreuzgewölbe, und zwischen diesen Säulen erhoben sich auf beyden Seiten große Bogen, die bis an die äußern Mauern des Tempels fortgingen, und die gedachten Nebengemächer bildeten. Die Säulen waren korinthisch, und hielten mit Capitäl und Base zehn Durchmesser. Diese Höhe war mit der Weite, in der die Säulen von einander standen, und mit der großen Last, die sie zu tragen hatten, in keinem Verhältniß, und war sehr gewagt. Das zerbrechliche und magere Ansehn der Säulen wurde durch ihre Gebälke noch auffallender gemacht, indem diese nicht von einer Säule zu der andern gingen, sondern über einer jeden Säule einzeln aus der Mauer hervorsprangen.

Antoninus Pius baute seinem Vater Hadrian zu Ehren einen Tempel. Marcus Aurelius erbaute seiner Gemahlin Faustina einen Tempel, den er zugleich ihrem Vater,

dem

dem Antoninus Pius widmete, und nach seinem Tode wurde auch ihm ein Tempel errichtet. Von diesen beyden Gebäuden finden sich noch Ruinen.

Der Tempel der Faustina war ein Prostylos mit sechs Säulen vor dem Eingange. Diese Säulen sind korinthisch und haben, Base und Capitäl mitgerechnet, zehn Durchmesser zur Höhe. Ihre Capitäle und Basen sind von weißem Marmor, die Schäfte aber bestehn aus einem bunten Marmor, und sind nicht kannelirt. Die Basen sind attisch. Die Verjüngung der Säule geht gleich über der Base an. Das Gebälke, das aus weißem Marmor besteht, ist ein wenig höher als der vierte Theil der Säulenhöhe, und ist nicht mit Zierrathen überhäuft. An der vordern Ansicht des Tempels ist der Fries und der Unterbalken glatt, weil hier eine Unterschrift angebracht ist. Auf den Seiten ist der Fries abwechselnd mit Greifen, Candelabern und Blumenzügen verziert, der Unterbalken aber besteht aus zwey Streifen über einander, die durch ein Leistchen getrennt und oben mit einem Kehlleisten und Rinnchen bedeckt sind.

Die eilf Säulen, die vor dem Zollhause in Rom stehn, sind unstreitig Ueberbleibsel eines Tempels des Antoninus. Sie sind korinthisch und kannelirt. Sie bestehn aus weissem Marmor, und haben mit Base und Capitäl zehn Durchmesser zur Höhe. Ihre Base ist attisch, ihr Capitäl ist dem an dem Tempel der Faustina ziemlich ähnlich, und ihr Gebälke ist etwas mehr verziert, als das an dem Tempel der Faustina. Der Fries hat das Besondere, daß er nicht nach einer geraden Linie profilirt, sondern ausgebaucht ist. Von dem Kranze dieses Gebäudes hat sich nichts erhalten.

Die Kayser dieser Zeit bauten nicht nur in Rom, sondern auch in den römischen Provinzen, viele Tempel. Hadrian stellte zu Tarracona, in Spanien, den Tempel des Augustus wieder her. In der Gegend von Afrika, wo jetzt Algier und Tunis liegt, wurden unter dem Hadrian viele Tempel gebaut, von denen noch ansehnliche Reste zu

sehn sind. In Asien erbaute Hadrian viele Tempel, unter welchen der zu Cyzicum der größte und schönste war, dessen Säulen, von denen jede aus einem einzigen Steine bestand, eine Stärke von vier Ellen und eine Höhe von funfzig Ellen hatten. Um Griechenland machte sich Hadrian vorzüglich verdient. Zu Megara baute er einen Tempel des Apollo, der vorher nur aus Ziegelsteinen bestanden hatte, zu Mantinea einen Tempel des Antinous, nicht weit von dieser Stadt einen Tempel des Neptun, und in dem Lande der Phocäer einen kleinen Tempel des Apollo. Zu Athen, welche Stadt er vergrößerte, baute er einen Tempel der Juno und des Jupiter Panhellenius, ein Pantheon, und den Tempel des Jupiter Olympius.

Dieser letztere Tempel war schon lange vorher gegründet worden, Hadrian aber vollendete ihn. Zuerst soll hier Deukalion dem Jupiter einen Tempel geweiht haben. Der zweyte Erbauer dieses Tempels war Pisistratus, der während des Baues starb, worauf seine Söhne das Werk fortsetzten, das aber, nachdem sie waren erschlagen worden, unvollendet liegen blieb. Ungefähr vierhundert Jahre nach dieser Zeit unternahm Antiochus Epiphanes die Vollendung dieses Tempels, und trug sie einem römischen Baukünstler, **Cossutius**, auf, der wahrscheinlich die Säulengänge innerhalb des Tempels anlegte. In den nachfolgenden unruhigen Zeiten wurde an den Bau dieses Tempels nicht weiter gedacht, er wurde vielmehr vom Sulla, der im mithridatischen Kriege Athen einnahm, geplündert. Unter dem Augustus entschlossen sich die mit ihm verbundenen Könige, den Tempel auf gemeinschaftliche Kosten zu endigen; allein auch dieses Unternehmen ging nicht glücklich von statten. Endlich war es dem Hadrian aufbehalten, die letzte Hand an ein Werk zu legen, das einige Jahrhunderte hindurch Könige und Künstler beschäftigt hatte. Dieser Tempel war ein Hypethros und Dipteros, mit einer doppelten Reihe korinthischer kannelirter Säulen umgeben, von denen zehn vor jeder Fronte, und ein und zwanzig an jeder Seite standen. Die ganze Anzahl der Säulen um die Zelle war

hun-

hundert und zwey und dreyßig. Die Ruinen, die noch davon übrig sind, zeugen von der Größe und Pracht dieses Tempels. Sie bestehn aus einigen hohen und schönen Säulen, die ungefähr sechs Fuß im Durchmesser, und fast sechszig Fuß hoch sind, und von denen einige einzeln stehn, einige ihre Architraven noch unterstützen. Dieses sind die Ruinen, die gemeiniglich die Säulen Hadrians genannt werden, und die le Roy fälschlich für Ueberbleibsel des Pantheons des Hadrian angesehn hat.

Unter die Gebäude, die durch die Freygebigkeit der Antoniner in den Provinzen des römischen Reiches entstanden, gehöret auch unstreitig der Sonnentempel zu Balbek oder Heliopolis, der zu jener Zeit für ein Wunder der Welt angesehn wurde. Er war ohne Zweifel ein Werk des Antoninus Pius, so wie auch der kleinere und der runde Tempel, die ebenfalls hier gefunden werden, aus dieser Zeit zu seyn scheinen, da sie in der Verzierung dem Sonnentempel sehr ähnlich sind. Diese Tempel sind außerordentlich reich verziert. Die meisten Säulen sind korinthisch, und so wie es in den Gebälken wenig Glieder giebt, die nicht mit Zierrathen besetzt sind, so haben auch die übrigen Versimsungen und vorzüglich die Thürinfassungen sehr vielen Schmuck. Diese Tempel findet man abgebildet und beschrieben in dem Werke von Wood, les Ruines de Balbec.

Wahrscheinlich wurde auch unter den Antoninern der Tempel errichtet, der bey Milasa in Karien stand, und den man in den Jonian Antiquities, Chap. V. abgebildet findet. Er war von korinthischer Bauart, und ein Peripteros, mit sechs Säulen vor jeder Fronte, und eilf Säulen an jeder Seite. Die Säulen haben mit Base und Capitäl neunzehn Model zur Höhe. Die Base ist attisch, und hat verzierte Pfuhle. Die Säulen sind von unten an verjüngt und kannelirt, das Gebälke aber, das noch nicht den vierten Theil der Säule zur Höhe hat, ist ganz glatt.

Der Kayser Aurelian ließ in Rom einen prächtigen Tempel der Sonne erbauen. Noch prächtiger aber war der Tempel der Sonne, der auf seinen Befehl zu Palmyra

gebaut wurde, und an Schmuck und Reichthum den Gebäuden zu Balbek sehr gleich kommt.

Es sey nun genug von den heidnischen Tempeln gesprochen zu haben, und wir wollen uns jetzt zu der Geschichte der christlichen Kirchen wenden.

Die ersten Christen hatten keine Kirchen, sondern sie verrichteten ihren Gottesdienst in Privathäusern, oder an versteckten Orten, wie in den Katacomben oder Gräbern, weil man sie verfolgte und ihnen keinen öffentlichen Gottesdienst gestattete. Dieß dauerte so lange, bis Constantin der Große die christliche Religion annahm. Jetzt wurden den Christen zu ihrem Gottesdienste einige von den Gebäuden eingeräumt, wo sonst die Römer Gericht gehalten hatten, und die Basilica hießen. Denn wenn auch Constantin den Christen einige alte Tempel zu diesem Gebrauche hätte anweisen wollen, so würden sie doch dieselben unstreitig nicht angenommen haben. Theils war der Abscheu der Christen gegen den Dienst der heidnischen Götter so groß, daß er sich nicht weniger auch auf die Gebäude erstreckte, wo diese Götter waren verehrt worden, theils aber waren die Tempel auch zu klein, um eine Gemeinde zu fassen, und sie waren übrigens nicht für die Bedürfnisse der Christen und ihres Gottesdienstes eingerichtet. Die Basiliken hingegen hatten sowohl für die den Gottesdienst abwartenden Priester, als auch für alle Gläubigen in Rom, hinlänglichen Raum.

Die Form dieser Gebäude, Figur 54., war ein längliches Viereck, wovon die Mitte des vordern Theils sich in einen halben Zirkel a endete. Dieser Halbzirkel, a, dessen Fußboden durch einige Stufen über den übrigen Fußboden erhoben wurde, war der Ort, wo die Richter saßen, und wurde Tribunal genannt. Der übrige viereckige Raum, e, d, e, der für die streitenden Partheyen und für das Volk bestimmt war, wurde gemeiniglich in drey oder auch in fünf Schiffe oder Säle abgetheilt. Diese Abtheilung wurde durch Säulen gebildet, die an beyden Seiten des mittlern Schiffes fortliefen, wodurch die dreyschiffichten

sichten Basiliken zwey Reihen Säulen, die fünfschiffichten aber vier Säulenreihen erhielten. Bisweilen bestanden auch die Basiliken nur aus einem Sale, und dieser war entweder ohne Säulen, oder sie waren, zur Verzierung, an die Mauer angesetzt. Der Halbzirkel der Tribuna war nie breiter als das mittlere Schiff, daneben aber war, bey einigen Gebäuden dieser Art, auf jeder Seite ein Behältniß, oder ein Querschiff, der Breite nach zwischen der Tribuna und den langen Schiffen, angebracht. Diese Querschiffe dienten ohne Zweifel für die Advocaten, und sind wahrscheinlich die Chalcidica des Vitruv.

Daß aber die Christen die Basiliken den übrigen alten Gebäuden vorzogen, um in ihnen den Gottesdienst abzuwarten, beweisen folgende zwey Stellen des Ausonius und Isidorus vorzüglich. Ausonius sagt in seiner Dankrede für das Consulat: die Basiliken, die ehemahls für alle Arten öffentlicher Geschäfte bestimmt waren, wiederhallen nun von den Sühngebeten für deine Erhaltung und Gesundheit. Isidorus, im 5. Buche der Ursprünge, sagt: Ehedem wurden die Basiliken königliche Wohnungen genannt; jetzt aber nennt man deswegen die Basiliken Tempel Gottes, weil Gott, der König aller Könige, allda die schuldigen Opfer und Verehrung empfängt. Noch deutlichere Beweise hiervon geben die sieben Hauptkirchen zu Rom, die noch den Namen der Basiliken führen, und zu den Zeiten Constantins und seiner nächsten Nachfolger erbaut wurden. Einige andere alte Kirchen aus den ersten Jahrhunderten der Christenheit, tragen den Charakter der Basiliken noch deutlicher an sich, als die genannten Hauptkirchen, denn die meisten dieser letztern haben durch Wiedererbauung und Ausbesserung vieles von ihrer ursprünglichen Anlage verloren.

Constantin der Große war der Erste, der christliche Kirchen erbaute, und er that dieses nicht nur in Rom, sondern auch in vielen Städten der römischen Provinzen. Um das Jahr Christi 323. ließ er in Rom auf dem Lateran eine Kirche errichten. Er besaß auf diesem Platze einen

Pallast,

Pallast, den er, nebst der neu erbauten Kirche, dem Pabst Sylvester schenkte. Diese Kirche wurde Basilica Constantini oder auch Basilica Lateranensis genannt, und in den folgenden Zeiten dem heiligen Johannes gewidmet, daher sie jetzt S. Giovanni di Laterano heißt. Sie war die allererste christliche Kirche, wurde aber von den Päbsten so sehr verändert, und neu eingerichtet und verziert, daß sie jetzt ganz anders ist, als sie zu Constantins Zeiten war. Der dabey befindliche Pallast war über tausend Jahr hindurch die Wohnung der Päbste, bis zur Zeit Gregorius XI, der, nach seiner Zurückkunft von Avignon, den Vatican zu seiner Wohnung wählte, weil der Lateranische Pallast fast ganz eingegangen war.

Auch auf dem Vatican ließ Constantin eine Kirche erbauen, die dreyhundert und neunzig Palmen lang war, und auf dem Platze stand, wo hernach die Peterskirche errichtet wurde. Die Kirche hatte drey Schiffe, von denen das mittelste die größte Breite und Höhe hatte, und an jedem der äußern Schiffe lag eine Abseite. Die Schiffe waren durch Säulen von einander getrennt, so daß vier Reihen von Säulen entstanden, deren Anzahl zusammen sich auf acht und achtzig belief. Die Säulen des mittelsten Schiffes, die vierzig Palmen hoch waren, trugen ein Gebälke, worauf die Mauer ruhte, die Säulen der beyden andern Schiffe aber waren niedriger und nur sechs und zwanzig Palmen hoch, und hatten gar kein Gebälke, sondern es waren von einem Capitäle bis zu dem andern Bogen gewölbt, welche die Mauer trugen. Auf dem Gebälke der Säulen des mittlern Schiffes und auf den Bogen der Säulen der Nebenschiffe ruhten Mauern, die bis unter das Dach gingen, und die Balken trugen. Die Decken der Schiffe waren gerade. Vor der Kirche war ein Vorhof, der in der Länge zweyhundert Palmen hatte, und in welchem ringsherum ein Säulengang ging.

Eine andere Kirche Constantins war die Paulskirche, die aber in den folgenden Zeiten von den Kayfern Theodosius und Honorius erweitert und verschönert wurde.

Ihre

Ihre Länge beträgt, ohne die Tribune, zweyhundert und vierzig, und die Breite hundert und vierzig Fuß. Sie hat, so wie die vorhergehende Kirche, fünf Navaten, welche platte hölzerne Decken haben. Das mittlere Schiff besteht aus vierzig korinthischen Säulen, und die beyden Seitenschiffe werden ebenfalls von korinthischen Säulen getragen, die aber kleiner sind, als die in dem mittlern Schiffe. Alle diese Säulen tragen kein Gebälke, sondern Bogen, über denen die Mauern, gerade in die Höhe bis unter das Dach gehen. Die Säulen dieser Kirche sind von Stein, aber nicht von einerley Art, sondern einige sind von Granit, andere von verschiedenen Arten von Marmor. Dieses fand man auch in der vorher beschriebenen Basilica Vaticana. Uebrigens sind in der Paulskirche einige Säulen gestreift, andere glatt.

Außer diesen Kirchen baute Constantin noch verschiedene andere in Rom, als die Basilica S. Laurentii, die Basilica Sessoriana, die aber im Jahre 1144 ganz neu erbaut wurde und den Namen S. Croce in Gierusaleme erhielt, die Kirche S. Marcello, die Kirche der heiligen Agnese vor der Stadt, die Kirche der heiligen Constantia, die einige für einen alten Tempel des Bacchus halten, die Kirche des heiligen Stephanus, von der man behauptet, daß sie sonst ein Tempel des Faunus gewesen sey. Diese beyden letzten Kirchen haben eine runde Form. Mehrere Kirchen, die Constantin erbaut haben soll, von denen man es aber nicht mit völliger Gewißheit weiß, findet man beym Ciampini, de sacris aedificiis a Constantino M. constructis, Cap. XI. f. angeführet.

Um nun aber auch den Christen außerhalb Rom Gelegenheit zu geben, ihren Gott öffentlich verehren zu können, ließ Constantin in mehrern Städten seines Reiches Kirchen erbauen. Dieses geschah zu Ostia, zu Albanum, zu Capua, zu Neapolis, und in andern Städten. Auf eben diese Art bewies Constantin seinen Eifer für die christliche Religion in entfernten Provinzen. In Palästina ließ er an drey Orten, zu Jerusalem, zu Bethlehem, und

in

in dem Thale Mambre, Kirchen erbauen; in der phrygischen Stadt, Heliopolis, errichtete er ein Gotteshaus, um die christliche Religion daselbst auszubreiten, und auch in Nicomedien, der Hauptstadt Bithyniens, und in Antiochien, wurden auf seinen Befehl Kirchen angelegt. Keine Stadt aber hatte mehr Zeugen seiner Frömmigkeit und seiner Verehrung der christlichen Religion aufzuweisen, als die neue Hauptstadt seines Reiches, Constantinopel, wo er drey und zwanzig Kirchen stiftete, welche an Pracht alle andern Gotteshäuser, die er erbaut hatte, übertrafen, unter denen aber die bekannte Sophienkirche die vorzüglichste war.

Da nun die Christen keine andere Art der alten Gebäude bequemer und ihren Bedürfnissen entsprechender fanden, als die Basiliken, so behielt man die Form dieser Gebäude in den ersten neu erbauten christlichen Kirchen bey, und nannte sie auch, der Aehnlichkeit wegen, Basiliken. Die ersten Kirchen waren Versammlungsorte, wie es auch das Wort Ecclesia andeutet, wo die Gemeinden zusammen kamen, um nicht nur daselbst in der neuen Lehre unterrichtet zu werden und Gottesdienst zu halten, sondern auch um Streitigkeiten, die zwischen einzelnen Mitgliedern der Gemeinde entstanden waren, zu schlichten. Die Tribuna der alten Basiliken behielt noch immer ihre ursprüngliche Bestimmung. Hier saßen der Bischof und die Priester, um zu lehren und Recht zu sprechen. Der Hochaltar, der jetzt in den ältern christlichen Kirchen vorn an der Tribune steht, war damals noch nicht, sondern man setzte einen Tisch hin, woran die Christen ein öffentliches Mahl, zum Andenken ihres Lehrers und des Stifters ihrer Religion, hielten, wie er es mit seinen Jüngern hielt. Wegen eingeschlichener Unordnungen wurden aber diese Freudenfeste in den Tempeln zu halten verboten, und statt derselben führte man diese Mahle in den Häusern ein, um die Geburtstage, Hochzeiten und Leichenbegängnisse zu feyern.

Der Tisch blieb unterdessen vor der Tribuna stehn, und man brauchte ihn jetzt, um unter vielen Ceremonien, aus

denen

denen nach und nach die Messe entstand, die Communion zu verrichten und das Abendmahl auszutheilen. Man fing an diesen Tisch mit Säulen zu verzieren, die einen Baldachin trugen, um denselben zu bedecken, und hierdurch wurde der Altar erfunden, der daher auch mensa domini, mensa regalis, mensa mystica heißt. Die Tribuna, wo sonst gelehrt und gerichtet wurde, füllte sich nun mit einem Haufen Chorherren und Mönchen, welche Tag und Nacht ihre Stimmen zum Lobe Gottes erheben sollten, daher denn auch dieser Ort, das Chor, genannt wurde, welche Benennung in allen nachherigen Kirchen ist beybehalten worden.

Im Anfange wurden in den Kirchen, die Abtheilungen zwischen den Gläubigen, den Lehrlingen, den Büßenden, den Männern und Weibern sehr sorgfältig beobachtet. Zu diesen Abtheilungen waren die mehrern Schiffe der Basiliken sehr bequem. Je mehr sich aber die Religion verbreitete, desto mehr verlor sich diese Einrichtung. Die öffentlichen Gerichte und die strengen Bußen wurden milder, und dahin abgeändert, daß ein verschwiegener Beichtvater an Gottes Statt im Beichtstuhle die Sünden richten und vergeben sollte. Das Evangelium wurde von der Kanzel gepredigt, welche man auf der einen Seite des Hauptschiffes anbringen mußte, weil die Tribuna in das Chor war verwandelt worden.

Zu beyden Seiten der Tribuna wurden zwey Zimmer abgetheilt, wovon das eine für eine Bibliothek, das andere zur Bewahrung der heiligen Gefäße diente. Aus dem letztern entstand die Sakristey. Die Vorhallen am Eingange wurden als eine wesentliche Sache bey den christlichen Basiliken angesehn. In diesen Vorhallen waren Brunnen, wo man sich wusch, ehe man in die Kirche ging, wovon die Weihwasserbecken bey den Katholiken noch üblich sind. Nebst den Hallen hat man aus der erstern Zeit auch Beyspiele von Vorhöfen mit Säulengängen umher, wo man ursprünglich anfing die Todten zu begraben. Daher rührt ohne Zweifel der Gebrauch, den Begräbniß-

gräbnißort oder Gottesacker um die Kirchen her anzulegen.

Auf diese Art wurde die Basilika eine bestimmte Form für alle christlichen Kirchen. Da einige Basiliken, durch das Querschiff, welches oben, vor der Tribuna, an das lange Schiff anstieß, einem Kreutze glichen, so ist dieses wahrscheinlich die erste Ursache, warum die christlichen Kirchen allezeit diese Gestalt erhielten. Allein die Religion und das Andenken an den Kreutzestod Christi, gaben gewiß auch Gelegenheit zu der Bestimmung der Form der Kirchen. Die Kirche, welche Constantin der Große zu Rom auf dem Vatican erbaute und dem Apostel Petrus widmete, soll auf ausdrücklichen Befehl des Kaysers die Gestalt eines Kreutzes erhalten haben, zum Andenken des Kreutzes, welches er bey Gelegenheit des Sieges über den Maxentius als ein Wunder in der Luft sah. Diese Kirche war der Länge nach durch vier Reihen Säulen in fünf Gänge abgetheilt. Der mittelste und größte stellte das Schiff, die vier andern die Nebenseiten vor. Sie gingen von Abend gegen Morgen und stießen hinten an ein anderes Schiff oder einen Quergang, der von Mitternacht nach Mittag lief. In der äußersten Mauer dieses Querganges, war eine runde Nische, oder die Tribuna angebracht, beyde Schiffe aber durchschnitten sich rechtwinkelig und gaben dadurch der Kirche die Gestalt des Kreutzes. Diese Form war jetzt noch nicht ganz vollkommen; allein in den folgenden Zeiten wurde sie dem Kreutze noch ähnlicher, indem man die Tribuna oder das Chor erweiterte, um den Chorherren hinlänglichen Raum zu verschaffen, und dasselbe weiter hinaus ruckte.

Der runden Form bediente man sich in den ersten Zeiten nicht zu Kirchen; man brauchte sie aber zu Baptisterien, zu den Gebäuden, in welchen der Taufactus auf eine feyerliche Art vorgenommen wurde. Die Ursache, warum die Taufe nicht in der Kirche, sondern in besondern Gebäuden vor sich ging, war diese, weil die Taufe durch das Eintauchen geschah. Ob nun gleich die runde Form

damals

damals nie bey den Kirchen gebraucht wurde, so scheint sie doch zu der Entstehung der Kuppeln Gelegenheit gegeben zu haben, wo man die runde Form mit der Basilik verbinden wollte.

Die erste Kirche mit einer Kuppel war die Sophienkirche in Constantinopel, die unter dem Kayser Justinian daselbst gebaut wurde. Schon Constantin der Große ließ diese Kirche, nach Verlegung des kayserlichen Sitzes von Rom nach Constantinopel, erbauen, und es wurde hierbey unstreitig die Anlage der alten Peterskirche in Rom, die man damals für die beste Kirche hielt, zum Muster genommen. Diese Sophienkirche aber blieb nicht lange stehn, weil der Sohn Constantins an ihre Stelle eine neue aufführen ließ, die aber traurige Schicksale ausstand. Unter der Regierung des Arcadius wurde sie zum Theil eingerissen und wieder hergestellt. Zu den Zeiten des Honorius brannte sie ab, Theodosius der Jüngere aber bauete sie von neuem auf. Sie wurde aber bey einem Aufruhr unter Justinian in die Asche gelegt. Dieser Kayser, der seinen Namen durch neue Gebäude in Asia, Europa und einigen Theilen von Afrika verewigen wollte, war auch bedacht, die Sophienkirche aufs neue und mit der größten Pracht wieder aufzubauen.

Anthemius von Thrallus und Isidor von Milet waren die Baumeister dieser Kirche. Sie faßten den Entschluß, einen Tempel von einer Größe, dergleichen man noch nie gesehn, aufzuführen, und, damit er für Feuersgefahr sicher seyn sollte, gar kein Holz dabey anzuwenden. Sie wagten es zuerst, ein ungeheueres Gewölbe über dem Mittelpunkte des Kreuzes aufzuführen, und die Kuppel nicht auf die vier, ein Quadrat bildenden Mauern, ruhen zu lassen, sondern dieselben vermittelst Zwickel zu verbrechen. Sie brachten diese Anlage mit so vielem Ruhme und Beyfall zu Stande, daß sie hernach bey andern Kirchen zum Muster diente.

Die erste Kirche, die in Italien nach diesem Muster errichtet wurde, war die Markuskirche zu Venedig. Schon

im Jahre 829. erbauten die Einwohner zu Venedig dem heiligen Markus eine Kirche, die aber im Jahr 976. abbrannte. Urseolo der Erste ließ hierauf eine neue Kirche bauen, die noch jetzt steht. Die Aehnlichkeit, die man zwischen ihr und der Sophienkirche bemerkt, giebt einen unläugbaren Beweis, daß St. Markus zum Theil nach jener Kirche copirt wurde. Sie weicht jedoch auch in einigen Stücken davon ab, sie stellt die Gestalt eines Kreuzes weit besser vor, sie hat ferner mehr als eine Kuppel, nehmlich eine große in der Mitte und vier kleinere auf den Schenkeln, und diese Kuppeln sind endlich doppelt, wodurch sie inwendig gute Wirkung thun, und auswendig der Kirche ein höheres Ansehn verschaffen, als ihnen die Alten zu geben pflegten. Diese Kirche lieferte den Baumeistern ein Modell, in der Mitten eine große Kuppel und kleinere Kuppeln an den Seiten anzubringen, wodurch die ganze Kirche pyramidenmäßig aussieht, welches man nachgehends nachgeahmt hat.

Kurz nach der Markuskirche, wurde der Dom zu Pisa erbaut. Dieses Gebäude wurde von einem damals berühmten Manne, **Busquetto da Dalichio**, im Jahre 1063. zu bauen angefangen, und die Kosten wurden von der Beute bestritten, welche die Pisaner bey der Verjagung der Saracenen aus Palermo in Sicilien gemacht. In den folgenden Zeiten hatte sie viel vom Feuer Schaden gelitten, die Großherzoge aber bemühten sich, sie wieder in guten Stand zu setzen.

Die Kathedralkirche zu Florenz wurde im Jahre 1296. nach der Angabe des **Arnolfo da Lapo** angefangen. Ob sie nun gleich eine gothische Anlage hat, so verdient sie doch wegen der herrlichen Kuppel über dem Hauptaltare, die selbst Michael Angelo für ein Meisterstück der Baukunst hielt, alle Aufmerksamkeit. Nach dem Tode des Arnolfo, geriethen die Florentiner in Verlegenheit, wem sie die Ausführung des Hauptgewölbes, welches alle bisher von den Neuern angelegte übertreffen sollte, anvertrauen könnten. Viele Baumeister thaten Vorschläge, wie es erbaut werden sollte;

sollte; allein sie waren so undeutlich und verworren, daß sie nicht angenommen werden konnten. Auf solche Art blieb die Kirche eine lange Zeit hindurch unbedeckt, bis man endlich im Jahre 1407, dem Bruneleschi, einem Florentiner, der einer der ersten war, welcher die Ruinen der alten römischen Gebäude untersuchte und studirte, auftrug, Zeichnungen und Modelle zu der Kuppel des Doms zu machen. Und ob man gleich sein Projekt, weil es zu simpel schien, im Anfange, in der Ausführung für unmöglich hielt, so sah man doch endlich das Schöne und Vortheilhafte seiner Angabe ein, und trug ihm den Bau der Kuppel auf. Diese fiel auch so gut aus, daß sie eine Zierde von Florenz wurde, und die Italiener, besonders die Römer zur Nachahmung aufmunterte.

Als Nicolaus der Fünfte im Jahre 1447 Pabst wurde, und sah, daß die alte, von Constantin dem Großen erbaute, Basilika des heiligen Petrus sehr baufällig war, so faßte er den Entschluß, eine neue und größere zu bauen. Er gab daher sowohl dem Bernhard Rosselini, als auch dem Leo Baptista Alberti den Auftrag, einen Riß dazu zu verfertigen. Der Riß von Rosselini wurde gebilligt. Der Pabst ließ bey dem Chore der neuen Kirche anfangen; als er aber bald darauf starb, so blieb dieser Bau, der ungefähr fünf Fuß aus der Erde heraus war, ganz liegen.

Ein kleines Gebäude in Rom, das nach dem Tode des Pabstes Nicolaus des Fünften errichtet wurde, gab Gelegenheit, einen neuen Weg zu der Anlegung der Kuppeln zu suchen. Dieses Gebäude war die kleine Augustinerkirche, unweit des Platzes Navona. Ob man gleich bisher die Kuppel auf die Bogen der Schenkel des Kreuzes, und auf die Zwickel, welche die Schenkel mit einander verbinden, gesetzt, und ob gleich Bruneleschi bey dem Baue der Kuppel zu St. Maria de' Fiori die Anlage der Gewölbe um ein großes verbessert hatte; so hatte es doch noch Niemand gewagt, eine vollständige Kuppel, in Gestalt eines Thurmes auf den vier Bogen der Schenkel und den sie verbindenden Zwickeln aufzuführen. Diese Erfindung wurde in der

Augustinerkirche zu Rom zuerst angebracht, und sie war das Muster zu der Kuppel der Peterskirche.

Den Bau der Peterskirche unternahm der Pabst Julius der Zweyte. Eine große Anzahl Baumeister machten dazu Risse. Unter ihnen erhielt Bramante den Vorzug, und sein Plan wurde gut geheißen. Man hatte noch keinen Tempel von so weitläuftigem Umfange gesehn. Die Form war ein lateinisches Kreuz, und das mittlere Schiff hatte ein sehr schönes Verhältniß. In den andern Schiffen standen am Ende freystehende gekuppelte Säulen zwischen massivem Mauerwerke. Und diese Abwechselung, nebst den verschiedenen Arten von einfallendem Lichte, hätte ohne Zweifel die glücklichste Wirkung hervorgebracht. Unstreitig hatte Bramante die innere Anlage des Pantheon bey dem Entwurfe seines Planes in Gedanken. Er wollte mitten in der Peterskirche, wo die vier Schenkel zusammen stoßen, diesen Tempel völlig nachahmen. Seine Kuppel war inwendig eben so breit, als das Pantheon, und auswendig war sie mit einer Art von Haube bedeckt, die unten fast eben solche Stufen hatte, wie das Pantheon. Noch mehr Aehnlichkeit mit diesem Tempel findet man, wenn man bemerkt, daß in seinem Plane acht massive Pfeiler sind, zwischen denen sich allemahl zwey Säulen befinden, die drey Durchgänge, wie im Pantheon, machen. Es ist folglich Bramante, der den Gedanken hatte, das Pantheon auf die Peterskirche zu setzen, und nicht Michael Angelo, dem man solchen gemeiniglich zuschreibt.

Der Bau der Peterskirche wurde im Jahre 1506 angefangen. Bramante suchte in derselben alles Schöne, was er in den neuern Kirchen fand, mit dem Edlen, was ihm die antike Architektur anböt, zu vereinigen. Allein er beging doch auch hierbey den Fehler, bey der Grundlage eilfertig und nachläßig zu verfahren, wodurch das Gewölbe der vier Hauptbogen, welche die Kuppel tragen sollten, kurz vor seinem und dem Tode des Pabstes Julius des Zweyten, ansehnliche Risse bekam. Dieses verzögerte den Kirchenbau gar sehr. So bald Leo der Zehnte den päbstlichen

lichen Thron bestieg, suchte er dem Uebel so geschwind und sicher als möglich abzuhelfen, und trug die Aufsicht über den Bau dem Giocondo, Raphael von Urbino, und Julian Sangallo auf. Diese verbesserten den Schaden so künstlich, und verstärkten den Grund durch Mauern und Bogen, wodurch derselbe die gehörige Festigkeit bekam, und die Furcht, daß sie nicht dauerhaft genug gebaut wäre, verschwand.

Diese drey Baumeister starben alle in den Jahren 1517 bis 1520, und der Bau blieb wieder liegen. Anton Sangallo, der bereits im letzten Jahre der Regierung Leo des Zehnten bey dem Kirchenbaue gewesen war, erhielt nunmehr die Oberaufsicht darüber, und behielt sie unter den Päbsten, Adrian dem Vierten und Clemens dem Siebenten, nur daß ihm Balthasar von Perugia zum Gehülfen gegeben wurde. In dem neuen von diesem letztern Baumeister gemachten Plane, der aber nicht ausgeführt wurde, war des Bramante Anlage in ein griechisches Kreuz verwandelt, oder vielmehr das lange Schiff blos kürzer gemacht, und eine Colonnade am Ende desselben angelegt, wie die in den drey andern Schenkeln nach des Bramante Angabe. Außerdem machten sie noch einige weniger beträchtliche Veränderungen in der Einrichtung des Gebäudes überhaupt.

Unter der Regierung Pauls des Dritten führte Sangallo den Bau allein, und schlug einen dritten Plan zur Kirche vor, welcher wichtige, aber eben nicht vortheilhafte Veränderungen hatte, und angenommen wurde. Er behielt inwendig die Form des griechischen Kreuzes bey, er vergrößerte aber die Pfeiler unter der Kuppel. Er hatte den schlechten Einfall, die Colonnaden an dem Ende eines jeden Schiffes wegzulassen, und setzte anstatt derselben am Eingange der Kirche ein Portal mit hohen Thürmen, einige Vorplätze und eine Art von Kuppel, von da man durch eine Thür in das erste Schiff trat. Diese letztern ziemlich unnöthigen Veränderungen des Sangallo vergrößerten zwar den Umfang der Peterskirche von außen,

vermehrten ihre Größe aber keinesweges von innen, und überdieses herrschte in den Verzierungen eine kleine Manier und sehr schlechter Geschmack.

Endlich erhielt Michael Angelo die Oberaufsicht über den Bau der Peterskirche. Dieser große Künstler, den der Pabst Paul der Dritte im Jahre 1646 nach des Sangallo Tode von Florenz nach Rom berief, gab sich alle Mühe, die majestätischen Verzierungen, welche Bramante der Kirche gegeben und die Sangallo verdorben hatte, wieder herzustellen. Da der Pabst die Kirche bald geendigt zu sehen wünschte, so schränkte Michael Angelo das Gebäude ein. Er behielt zwar inwendig die Form des griechischen Kreuzes bey, nahm aber von außen alles weg, was im Modelle des Sangallo befindlich war, und weder zu den vier Schenkeln des Kreuzes, noch zu dem großen Vierecke um die vier Pfeiler der Kuppel gehörte. Es ist glaublich, daß er in Ansehung der innern Verzierungen der Schiffe nur geringe Veränderungen gemacht, und die großen Pilaster und zwischen denselben die zwey Nischen über einander gelassen hat, weil man diese in dem zu Rom befindlichen Modelle des Sangallo und den in Kupfer gestochenen Durchschnitten bemerkt. Michael Angelo machte aber die Ordnungen, welche die Kuppel inwendig zieren, höher als Sangallo, das Gewölbe, das darauf ruhen sollte, hingegen niedriger. Uebrigens ließ er die Pfeiler unter der Kuppel verstärken, und bekrönte die vier Bogen im Mittel mit einem zirkelrunden Hauptsims; er ließ dasjenige, was bereits erbaut war, mit behauenen Steinen bekleiden, und führte den mittäglichen und mitternächtlichen Arm des Kreuzes auf.

In Ansehung des Gebäudes von außen hat man diesem Künstler die heutige Verzierung zu danken, ausgenommen die Vorderseite. Das von ihm angegebene Portal war viel edler als das jetzige, und bestand aus vierzehn freystehenden sehr großen Säulen, welche dem Ganzen ein prächtiges und majestätisches Ansehn gaben. Er machte ferner die Verzierung des Thurms oder der Laterne der

Kuppel

Kuppel viel einfacher, und anstatt daß Sangallo zwey Ordnungen über einander, die viel zu klein ausfielen, angegeben, und auf die Kuppel eine gar zu große Laterne gesetzt hatte, so wählte er auswendig, nach der Absicht des Bramante, nur eine Ordnung, setzte sie aber in Ansehung der Festigkeit viel besser, und gab der Rundung der Kuppel eine zierlichere Form, als die vorigen Baumeister gethan hatten.

Michael Angelo setzte nach dem Tode Pauls des Dritten, unter den Päbsten, Julius dem Dritten, Marcellus dem Zweyten, und Paul dem Vierten, den Bau lebhaft fort, und brachte ihn so weit, daß es nach seinem Tode zu spät war, an der Anlage des Ganzen etwas zu ändern. Im Jahre 1557 waren die großen Gewölbe und der Tambour, welcher die Kuppel tragen sollte, mit allen Verzierungen beendigt. Da aber wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden war, daß Michael Angelo, seines hohen Alters wegen, ein so großes Werk, wie die Kuppel war, vollenden könnte, und da man befürchtete, daß mit dem Tode dieses Mannes die ganze Idee davon verloren gehen würde, so beredete man denselben, daß er ein Modell davon verfertigen lassen möchte, welches auch geschah.

Nach dem Tode des Michael Angelo, der bald hierauf erfolgte, erhielt unter dem Pabste Pius dem Fünften Pirro Ligorio, der dem Michael Angelo bereits an die Seite war gesetzt worden, die Oberdirection des Kirchenbaues, und nächst diesem Vignola. Allein Ligorio wurde seines Amtes bald entsetzt, weil er versucht hatte, von dem Model des Michael Angelo abzuweichen, und einige Veränderungen in der Angabe dieses Künstlers zu machen. Vignola behielt also die Aufsicht über den Bau allein, doch wurde während der Regierung Pius des Fünften, wegen des Türkenkrieges, der große Ausgaben erforderte, der Bau der Peterskirche nur langsam betrieben.

Nach dem Tode des Vignola übertrug der Pabst Gregorius der Dreyzehnte dem Giacomo della Porta die

Aufsicht dieses Baues, welcher das Innere der Gregorianischen Kapelle zu Stande brachte.

Der ganze Bau der Kirche war nunmehr ziemlich zu Stande, und das Aeußere und Innere nach dem Angeben des Michael Angelo beendigt. Der runde Unterbau, der die Kuppel tragen sollte, war schon seit vier und zwanzig Jahren aufgeführt, und es fehlte nur noch die Vollendung der Kuppel. Diese unternahm Pabst Sixtus der Fünfte, und er wandte alle Kräfte an, um dieses Werk zu Stande zu bringen. Man fing dieses merkwürdige Gewölbe den 15. July 1588 an, wobey die beyden Baumeister Giacomo della Porta und Dominicus Fontana die Direction hatten, und im Jahre 1590 den 14. May legte der Pabst den letzten geweihten Stein selbst. So wurde also ein Werk, zu dessen Vollendung man wenigstens zehn Jahre nöthig zu haben brauchte, durch die Aufmunterung des Pabstes Sixtus in zwey und zwanzig Monaten zu Stande gebracht. Da aber Sixtus im Monat August dieses Jahres starb, so sah er die Laterne auf der Kuppel nicht, die erst im November beendigt wurde. Bey dem Baue der Kuppel waren die Baumeister etwas von der Anlage des Michael Angelo abgewichen, und erhöhten sie um den sechsten Theil der von diesem Künstler angegebenen Höhe. Und weil della Porta lange zu Florenz gelebt hatte, und die daselbst befindliche Kirche Maria de' Fiori sehr schätzte, so ahmte er das Gewölbe derselben so wohl von innen als auch von außen nach.

Es mangelte nun zu der Vollendung des Ganzen nichts als der Haupteingang. Paulus der Fünfte, der im Jahre 1605 den päbstlichen Stuhl bestieg, wollte die Ehre haben, die letzte Hand an dieses große und merkwürdige Gebäude zu legen. Hierbey fand man aber, daß es nöthig war, von dem Plane des Michael Angelo abzugehn, indem dieser verschiedene Bedürfnisse vergessen zu haben schien, die bey dieser Kirche sehr nothwendig waren. So fehlte, zum Beyspiel, hier der Platz für die Domherren, und die Sakristey war in dem Innern seines Planes gar nicht anzubrin-

bringen. Sein Portal war zwar in ungleich besserm Geschmacke angegeben, als dasjenige, welches nachher wirklich ausgeführt wurde; aber es fehlte demselben der Balkon, auf welchem der Pabst an hohen Festen dem Volke die Benediction ertheilt. Paulus der Fünfte sah die Nothwendigkeit dieser Bedürfnisse, und die daher entspringenden Veränderungen ein, und trug neun berühmten Baumeistern auf, in Ansehung dieser Veränderungen neue Plane zu verfertigen. Die Angabe des Carlo Maderno erhielt hierbey den Vorzug. Man fing nun an zu bauen, und hatte schon die Grundmauern bis über die Erde heraufgemauert, als auf einmahl dem Baue Einhalt geschah.

Man fand die von Michael Angelo angegebene Kirche nicht groß genug, um bey gewissen außerordentlichen Ceremonien alles Volk fassen zu können. Hierzu kam noch, daß sie noch nicht den ganzen Platz einnahm, den die alte Basilica mit ihrem Vorhofe eingenommen hatte, und auf welchen viele Märtyrer, Päbste und andere berühmte Personen begraben lagen. Daher wurde eine abermalige Vergrößerung der Kirche vorgenommen, und Carlo Maderno entwarf den Plan dazu, so wie sie im Jahre 1614, bis auf verschiedene Verzierungen, vollendet wurde.

Hierauf war man aber auch bedacht, den Platz vor der Kirche zu verzieren, um ihm ein so feyerliches Ansehn zu geben, das mit der prächtigen Kirche im gehörigen Verhältnisse stand. Und man war auch in der That so glücklich, eine Anlage zu machen, die einzig in ihrer Art ist, und es wahrscheinlich noch lange bleiben wird.

Schon der Pabst Nicolaus der Fünfte hatte bereits auf einen Entwurf eines solchen Platzes gedacht. Und von dieser Zeit an wurden mehrere Plane dazu gemacht, aber keiner gebilligt und ausgeführt, bis endlich unter dem Pabste, Alexander dem Siebenten, diese Sache zu Stande kam. Bernini mußte auf Befehl Alexanders zwey Ideen angeben. In der einen bestimmte er dem Platze eine viereckige, in der andern eine zirkelrunde Gestalt. Weil aber

der von Sixtus dem Fünften errichtete Obelisk bey beyden Entwürfen nicht im Mittel zu stehn kam, so wurden beyde verworfen, und Bernini machte einen andern Plan. Nach diesem erhielt der Platz eine ovale Form, und würde mit prächtigen Säulengängen umgeben, die aus vier Reihen Säulen bestehn und drey Gänge bilden, von denen der mittelste breiter ist, als die Seitengänge. Der längste Durchmesser des Platzes, inwendig bis an die Säulengänge, ist 354⅔ unserer Ellen, mit Inbegriff dieser Gänge aber nahe an 415 Ellen. Der kürzere Durchmesser, innerhalb der Säulengänge, beträgt 296½ Ellen, mit Inbegriff der Gänge aber 357 Ellen. Sowohl bey dem Eingange in den Platz, als auch diesem gegenüber sind weite Oeffnungen, durch welche man die Vorderseite des Tempels mit seiner Kuppel auf einmahl übersieht. Der ovale Platz stößt nicht unmittelbar an die Kirche an, sondern es liegt vor derselben ein viereckiger Platz, der ungefähr 170 Ellen in der Länge, und hinten, wo er am breitesten ist, über 200 Ellen in der Breite enthält. Zum Hintergrunde dieses viereckigen Platzes dient die Vorderseite der Kirche, zu beyden Seiten aber wird er von zwey Galerien eingeschlossen, die mit gekuppelten Pilastern und großen offenen Fenstern verziert sind.

Die Säulen der beyden Säulengänge, deren Anzahl sich auf 256 erstreckt, sind dorisch, das Gebälke aber ist nach der jonischen Ordnung profilirt. Vorn bey dem Eingange des Platzes und der Säulengänge sind zwey gut proportionirte Giebel angebracht, die zu beyden Seiten Akroterien haben, welche über den Säulen als eine Zocke fortlaufen. Auf dieser Zocke stehen Statuen von Heiligen, Märtyrern und Ordensstiftern.

Il tempio Vaticano e sua origine da *Carlo Fontana*. Rom. 1649. fol.

Bonanni, Historia templi Vaticani. Romae. 1700. fol.

Volkmann Historisch kritische Nachrichten von Italien. B. 2. S. 40—101.

Weinlig Briefe über Rom. Th. I. Br. 6. 7. 8. 9. S. 44. f.

Auf

Auf diese Art wurde die Peterskirche in Rom eins der schönsten Gebäude der neuern Zeit, und gewiß die größte und prächtigste der Christlichen Kirchen. Die vier Schenkel zusammen machen ein regelmäßiges lateinisches Kreuz, welches hier viel besser als in den vor dieser Kirche erbauten Kirchen angelegt ist; das Verhältniß der Größe der Kuppel zu den Schiffen ist sehr schön; die Abtheilungen unter den Zwickeln sind eine Verbesserung, welche der Augustiner Kirche fehlt; das Viereck, welches um die vier massiven Pfeiler, welche die Kuppel tragen, herumgeht, und worüber vier kleine Kuppeln, an jeder Ecke eine, sind, hat gegen die Schiffe eine schöne Breite, und eine gute Proportion mit der Kirche, sowohl in Ansehung der Breite als Höhe. Vielleicht ist an diesem Gebäude das einzige, was die innere Anlage anbetrifft, auszusetzen, daß die Nebenseiten, neben dem mittlern Hauptschiffe nicht breiter sind, und an den massiven Pfeilern, welche die Kuppel tragen, anstoßen und sich daselbst endigen.

Diesen Fehler vermied der Baumeister der Pauls-kirche in London, der Ritter Wren. Er machte die vier Wände seiner Kuppel unter den Zwickeln fast eben so breit, als die andern gegen die Seite der Schiffe, und brachte in jedem massiven Pfeiler der Zwickel eine Nische an, wie zu St. Peter in Rom, legte aber die Nischen so, daß die acht Nebenseiten der vier Hauptschiffe durchgingen. Es entsteht aber durch diese Einrichtung, so schön sie auch ist, die Unbequemlichkeit, daß die Schiffe, in Ansehung des großen Umfanges der Kuppel, zu klein scheinen. Diese Kirche wurde im Jahre 1675 angefangen und ungefähr in vierzig Jahren vollendet. Hier hatte ein Baumeister den Ruhm, die Kirche anzufangen, und sie nach dem ersten Plane auch zu vollenden, da hingegen bey der Peterskirche mehr als zehn Baumeister nach einander gebraucht wurden, welche in der ersten Anlage des Bramante viel geändert haben.

Description de la Cathedr. de St. Paul tirée des Memoires de Guil. Dugdale et de Christ. Wren.

An historical description of S. Paul's Cathedral. Lond. 1767. 12.

Man sollte glauben, daß die Form der Kuppeln nunmehr ihre Vollkommenheit erreicht hatte. Allein Mansart, der ungefähr zu eben der Zeit, da die Paulskirche in London aufgeführt wurde, von Ludwig dem Vierzehnden den Auftrag erhielt, in der Invalidenkirche zu Paris eine neue Kuppel anzulegen, bemühte sich, hierbey noch eine Verbesserung anzubringen. Die Zwickel unter den Kuppeln, in den bisherigen Kirchen, schienen ihm keine schöne Gestalt zu haben, und er ließ daher, um ihnen diese zu geben, die vier massiven Pfeiler unter den Zwickeln durchbrechen, und legte hinter einem jeden Durchgange eine schön verzierte Kapelle an. Vor jeden Durchgang setzte er zwey Säulen, und vor jede Kapelle legte er einige Stufen an, die eine gute Harmonie mit der Rundung der Kuppel abgeben. Die ganze Anlage der Rundung ist so, daß man vom Mittelpunkte aus auf allen Seiten den schönsten Prospekt hat, den die Architektur geben kann. Er trieb seine Sorgfalt noch weiter, und bemühte sich, den Malereyen an der Kuppel das beste Licht zu geben. Vor ihm wurden dieselben nur durch Oeffnungen in der untern Rundung der Kuppel erleuchtet. Mansart machte hingegen auf der Kuppel der Invalidenkirche eine doppelte Haube, wie schon bey einigen ältern Kirchen geschehn war, aber anstatt beyde bis an die Laterne gehn zu lassen, machte er in der untersten Oeffnungen, ließ nur die Decke der obern malen, und erleuchtete sie durch Oeffnungen, die in einer Attike angebracht waren, dergestalt, daß das Licht durch beyde Hauben fällt, und an die obere schlägt, ohne daß man unten in der Kirche diese Oeffnungen sieht, und die Ursache merkt, woher die Gemälde der Kuppel so vortrefflich erleuchtet sind.

Bisher haben wir gesehn, wie viel Jahrhunderte verstrichen, ehe man die vollkommene Gestalt der Kuppeln herausbrachte, nunmehr wollen wir unsere Untersuchungen auf die Säulen lenken. In den ersten christlichen Kirchen, wie in der Peterskirche und Paulskirche in Rom, die Constantin

stantin der Große bauen ließ, gebrauchte man die Säulen, um die Nebenseiten von dem Hauptschiffe abzusondern; man brachte sie aber daselbst ohne Kunst und in einem schlechten Geschmack an. Nach dieser Zeit wurden die Säulen aus den Kirchen weggelassen. In den gothischen Kirchen finden wir hohe und dünne Pfeiler, welche die Gewölbe tragen, und in den nachfolgenden Zeiten, als die römisch-griechische Architektur wieder empor kam, sonderten starke, aber schön verzierte Pfeiler die Schiffe und Nebenseiten von einander ab, und trugen das Gewölbe und die Kuppeln, Säulen aber wurden in diesen Kirchen nicht anders als nur zur Verzierung, entweder der Pfeiler, oder der Kapellen und Altäre, gebraucht. Erst in den neuesten Zeiten, und zwar vorzüglich in Frankreich, fing man wieder an, die Säulen in den Kirchen anzubringen, und sie nicht nur nach der guten und reinen Architektur, sondern auch so anzulegen, daß sie mit Verbindung der prächtigen Kuppel im Mittelpunkte, dem ganzen innern Gebäude ein majestätisches und großes Ansehn geben.

In der Kapelle zu Versailles wurde der erste Versuch davon gemacht. Mansart, der diese Kapelle baute, setzte inwendig, anstatt der starken massiven Pfeiler der Arkaden, deren man sich gewöhnlich zur Verzierung der Kirchen zu bedienen pflegte, korinthische Säulen, und wagte es, das hohe Gewölbe der Kapelle darauf ruhen zu lassen. Dieses war der erste Schritt; indessen blieb doch noch ein großer Unterschied zwischen der Kunst, Säulen in einer engen Kapelle, die nur ein längliches Viereck ausmacht, anzubringen, und der Kunst, die Colonnaden zur Verzierung großer Kirchen zu gebrauchen, und sie mit den Kuppeln in der Mitte geschickt zu verbinden. Diese Kunst zeigte sich in den neuesten Kirchen, die zu Paris aufgeführt wurden, nehmlich den Kirchen der heiligen Genevieve und der heiligen Magdalene.

Indem die Baumeister dieser Kirchen die Gewölbe derselben leichter und dünner machten, als es gewöhnlich zu geschehn pflegt, und in dieser Leichtigkeit die Gewölbe der gothi-

gothischen Kirchen zum Muster nahmen, so fanden sie, daß man die Stärke der tragenden Pfeiler um ein ansehnliches geringer machen könnte, und daß man, weil der Druck des Gewölbes in der Kirche nicht durchgängig gleich schwer ist, nur im Mittelpunkte, wo sich die Schiffe kreuzen, einige massive Pfeiler anlegen dürfe, um den größten Druck auszuhalten. Diese haben sie so schwach als möglich und so eingerichtet, daß sie die bequeme innere Eintheilung am wenigsten hindern, die Hauptabtheilungen aber haben sie durch Reihen von Säulen gemacht.

Man hatte zwar schon in den ersten christlichen Kirchen, oder den alten Basiliken, zu Constantins Zeiten, Säulen angebracht, aber diese Säulen hatten keinen Druck eines Gewölbes auszustehn, indem über denselben lothrechte Wände aufgeführt sind, worauf platte Decken liegen. Hier verursachte also die Anbringung der Säulen keine Schwierigkeit. Als man aber die Kirchen feuerfest und mit einem Gewölbe bedecken wollte, so fühlte man, wie schwer es sey, Säulen anzubringen, und ließ sie lieber ganz weg. Dieses that schon Anthemius, bey der Erbauung der Sophienkirche zu Constantinopel, und er bediente sich zur Unterstützung der großen Gewölbe starker massiver Pfeiler, nahm aber keine Säulen weiter, als die er zwischen diese Pfeiler setzte. Bramante brachte ebenfalls, in seinem Projecte zu der Peterskirche, keine andern Säulen an, als zwischen den massiven Pfeilern am Ende von drey Schenkeln des Kreuzes. In der Paulskirche in London sieht man gar keine freystehenden Säulen, und die Säulen unter der Kuppel der Invalidenkirche zu Paris sind kein nothwendiges Stück der Einrichtung, sondern dienen nur zur Verzierung. Die einmahl angenommene Form des Kreuzes bey den Kirchen, und die zum Tragen der in der Mitte befindlichen Kuppel erforderlichen massiven Pfeiler, schienen den Gebrauch der Colonnaden in den Kirchen fast ganz unmöglich zu machen.

In den beyden neuesten pariser Kirchen aber wußte man sie so anzubringen, daß sie nicht nur das Gewölbe der Schiffe trugen, sondern auch eine vortreffliche Wirkung

thaten. In der Magdalenenkirche, die ein lateinisches Kreuz bildet, gehen die Säulen von dem Eingange an ununterbrochen und in gleichen Entfernungen und einfachen Reihen fort, bis an die Pfeiler, welche die Kuppel tragen, und von da auf der entgegen gesetzten Seite der Pfeiler in eben dieser Linie, bis an das Chor. Und auf gleiche Art sind sie auch in dem Querschiffe geordnet. In der Kirche St. Genevieve aber, welche die Form eines griechischen Kreuzes hat, stehn die Säulen in allen vier Schenkeln bis an die Pfeiler der Kuppel, in doppelten Reihen; nur sind in der Mitte eines jeden Schenkels die zwey vordern Säulen einer jeden Reihe herausgenommen, und diese Schenkel sind mit Kuppeln bedeckt, welche niedriger als die mittelsten sind. Diese Kuppeln hat die Magdalenenkirche nicht, dafür aber acht große Bogen ringsherum um den Platz, wo die Kuppel sich erhebt.

Le Roy, Histoire de la disposition et des formes differentes, que les Chrétiens ont donné à leur temples depuis Constantin le Grand jusqu' à présent. Par. 1764. 8. Diese Abhandlung ist übersetzt, und als ein Anhang beygefügt den neuen Anmerkungen über die Baukunst, von Laugier, wobey die Grundrisse der vorzüglichsten neuen Kirchen angebracht sind.

Hirt, Historisch-Architektonische Beobachtungen über die christlichen Kirchen, st. in der Monatsschr. Italien und Deutschland. St. 1. S. 83. f.

Hist. des Temples de Payens, des Juifs et des Chrétiens, p. l'Abbé *Ballet*. Par. 1760. 12.

Temples anc. et mod. ou Observat. histor. et crit. sur les monumens d'Architect. Grecque et Gothique, p. Mr. *L. M.* Lond. 1774. 8.

Delle Basiliche antiche e specialmente di quella di Vicenza, etc. dal *C. Enea Arnaldi*. Vic. 1767. 4.

Io. Ciampini, de Sacris aedificiis a Constantino Magno constructis Synop. Hist. Romae. 1693. fol.

Es sey genug, von der Geschichte der Kirchen gesprochen zu haben. Die Wichtigkeit dieser Gebäude, indem sie bey allen gebildeten Nationen vor andern Gebäuden ausgezeichnet sind, und ihnen eine gewisse Heiligkeit beygelegt wird,

wird, kann die Weitläuftigkeit entschuldigen, mit der ich mich hierbey aufgehalten habe. Ich wende mich nun zu der Einrichtung und Anlage der Kirchen, und werde erst von ihrer Lage und Gestalt, alsdenn von der innern Eintheilung und Verzierung, und endlich von der äußern Anordnung derselben sprechen.

Was die Lage der Kirchen anbetrifft, so müssen sie allezeit frey stehn, und von einem freyen Platze umgeben seyn, damit sie von allen Seiten können gesehen werden. Da dieses für ein jedes öffentliches Gebäude schicklich ist, so wird es eine Kirche um desto mehr verlangen, weil dadurch das feyerliche Ansehn derselben noch um etwas vermehrt wird. Dieses Ansehn wird noch mehr gewinnen, und die Kirche bey einer vortheilhaften Lage sich noch besser ausnehmen, wenn sie auf einem erhobenen Boden steht, oder wenn sie auf einigen Stufen erhöht ist. Uebrigens müssen zu dem freyen Platze verschiedene geräumige Gassen führen, und vorzüglich sollte eine gerad auf die Hauptfassade zugehn.

Wenn die Kirche die Gestalt eines Kreuzes oder eines länglichen Vierecks hat, so ist es gut, wenn sie von Morgen gegen Abend liegt, damit sie beym Aufgang und Untergang der Sonne durch die Fenster der vordern Ansicht und des Chors, und den übrigen Theil des Tages von der einen oder der andern Seite erleuchtet werde. Bey quadratförmigen oder zirkelrunden Kirchen ist jede Lage gleichgültig.

Die Hauptkirchen sollen im Mittelpunkte der Stadt liegen, die Pfarr- oder Nebenkirchen aber in der Mitte des Kirchspiels.

Die Größe jeder Kirche muß allezeit der Größe der Gemeine und der Anzahl derer, die dem Gottesdienst beywohnen, entsprechen. Daher wird eine Hauptkirche weitläuftiger anzulegen seyn, als eine Nebenkirche, und eine Stadtkirche größer, als eine Dorfkirche. Jedoch muß man auch der Kirche keinen gar zu großen Umfang geben, weil sonst nicht alle Zuhörer den Prediger würden hören, und der Prediger mit seiner Stimme die Kirche nicht würde ausfüllen können. Dieses ist vorzüglich bey protestantischen

Kirchen

Kirchen zu beobachten. Die katholischen Kirchen hingegen können schon mehr Umfang bekommen, da diese nicht sowohl zum Unterricht der Gemeine bestimmt sind, sondern hauptsächlich zu Ceremonien und gottesdienstlichen Handlungen, wozu wegen der großen Menge der Anwesenden, ein weitläuftiger Raum nöthig ist.

Die gewöhnliche Form, die man den Kirchen giebt, ist das Kreuz. Diese Form, die Constantin der Große zum Andenken des Kreuzes Christi zuerst zu den Kirchen erwählt haben soll, hat man in den nachfolgenden Zeiten beybehalten, und nicht gewagt, von ihr abzugehn, da man sie für geheiligt und ganz besonders für ein heiliges Gebäude bestimmt hielt. Das einzige, was man that, war dieses, daß man in Absicht der Schenkel einige Veränderung anbrachte. Man machte entweder alle vier Schenkel einander gleich, oder man gab dem vordern Schenkel eine größere Länge als den übrigen. Beyde Arten der Kreuze erhielten eigene Namen, die erste mit den gleichen Schenkeln wurde ein griechisches Kreuz genannt, die andere mit den ungleichen Schenkeln, ein lateinisches Kreuz. Erst in den neuern Zeiten wagte man es, von dieser Form abzugehn, und baute einige Kirchen rund, andere nach einem länglichen Viereke. Allein man könnte in der Form der Kirchen noch mehr Abwechselungen und Veränderungen anbringen. Laugier, in seinen neuen Anmerkungen über die Baukunst, S. 134. f. schlägt hierzu die Gestalt des Dreyecks mit gebrochenen Ecken, die Gestalt des Quadrats, und einige andere Abänderungen vor.

„Man könnte, sagt er, den Kirchen mancherley Gestalten geben. Die Form eines Dreyecks mit gebrochenen Ecken würde neu und artig seyn. Die drey Seiten des Triangels bekämen eine Colonnade, und eine Thür in der Mitten; über den drey verbrochenen Winkeln legte man eine kleine Kuppel, und gerade darunter einen Altar an. Das Gewölbe lief von der Seite des Triangels oben gegen die Mitte zu, wo eine runde Oeffnung bliebe, darüber man entweder eine Laterne, oder ein bloßes Glasfenster setzte.“

„Die Gestalt des Quadrats ließe sich bey einer Kirche auch anbringen. In der Mitte sähe man einen viereckigen Platz, der mit einem Klostergewölbe bedeckt wäre, und an den Seiten herum stünden verschiedene Reihen von Säulen. So könnte man auch ein längliches Viereck wählen. An drey Seiten legte man eine Colonnade an, welche die Nebenseiten der Kirche abgäben. Die vierte Seite, wohin der Altar zu stehn kommt, wäre in drey Theile, einen grossen und zwey kleinere getheilt. Die kleinen machten ein paar Säulenweiten aus, und der große wäre von einem Zirkelbogen, der auf dem Gebälke der Säulen ruhte, bedeckt. Unter demselben stünde der Hauptaltar. Bey einem Plane dieser Art ließen sich an den Seiten, hinter der Colonnade, Kapellen, in der Breite von einer oder auch von zwey Säulenweiten anlegen.“

„Warum könnte man nicht auch nach einem Rhombus oder verschobenen Vierecke bauen, und die Ecken verbrechen, wie bey dem Dreyecke angerathen worden ist? Jede Seite hätte ihre Colonnade, und die verbrochenen Ecken eine Kuppel, deren eine zum Eingang diente, und eine jede der drey andern in der Mitte einen Altar bekäme. Außer dem rechtwinkelicht geschobenen Viereck könnte man sich auch der stumpfen und spitzen Winkel bey Vierecken bedienen, um das Gebäude noch kürzer oder länger zu machen. Das Gewölbe müßte nach der Mitte des Gebäudes zu laufen, und oben mit einer Laterne bedeckt seyn.“

„Auch das griechische Kreuz läßt sich auf mancherley Art verändern. Man kann in der Mitte eine große Kuppel anlegen, die vier Schenkel, am Ende, mit ovalen Bogen schließen, und sowohl um die Schenkel, als um die Pfeiler der Kuppel Säulen setzen. Man kann zu den Seiten der Hauptkuppel vier kleinere anbringen, und die Säulen auf eine solche Art stellen, daß man um alle fünf Kuppeln herum gehn kann. Man kann die Kuppel auf eine runde Colonnade setzen, und den Schenkeln eine viereckige Gestalt geben. Man kann den mittelsten Theil der Kirche viereckig machen, und die vier Schenkel schmahl zusammen

laufen

laufen lassen, so daß, wenn das mittelste Viereck 20 Klafter hält, das nächste Stück in den Schenkeln 14 Klafter, das folgende 8, das letzte 4 hält, und sich mit einem Bogen schließt. Diese Abweichung von verschiedenen Höhen und Längen, sowohl als die nothwendig daraus entstehende Abwechselung von Colonnaden, würde eine ungemeine Wirkung thun."

Bey protestantischen Kirchen könnte man auch die Form der alten Theater nachahmen. Man gewinnt hierbey den Vortheil, daß auf einem kleinen Platze eine große Menge Volkes beysammen seyn, und daß dasselbe den Prediger, für den die Kanzel da angebracht seyn mußte, wo in den Theatern die Scena war, bequem sehn und hören kann. Es hat auch wirklich eine Kirche eine solche Anlage erhalten, nehmlich eine lutherische Kirche zu Amsterdam. Diese Kirche hat zu ihrer Form den größten Theil eines Zirkels en der einen Seite, an der andern aber ist sie geradlinig mit einer großen Vorlage in der Mitte. In dieser Vorlage ist der Haupteingang. Inwendig über diesem Eingang ist die Kanzel und das Musikchor nebst der Orgel angebracht, und vor der Kanzel, unter derselben, steht der Altar. In dem runden Theile der Kirche liegen die Sitze der Zuhörer stufenweise hinter einander. Diese Lage macht, daß überall der Prediger kann gesehen werden, und daß eine Menge Zuhörer einen guten Platz finden. Beschrieben und abgebildet findet man diese Kirche in Sturms architektonischen Reiseanmerkungen, S. 32. Tab. IX. Fig. 4.

Bey der innern Eintheilung einer Kirche müssen, nach den Regeln der Bequemlichkeit, alle Theile so angeordnet seyn, daß man zu jedem ohne Hinderniß kommen kann, daß diejenigen Theile, welche die Lehrer und Priester zur Verrichtung ihrer Handlungen gebrauchen, nicht weit von einander entfernt sind, und daß die Gemeine, theils den redenden Lehrer gut hören, theils die gottesdienstlichen Handlungen sehn und bequem daran Antheil nehmen kann. Man mag zu einer Kirche eine Form wählen, was für eine man will, so muß sie doch eine solche Einrichtung er-

halten, daß man von jedem Orte das Innere ganz übersehe, und alle Theile gut in die Augen fallen. Deswegen taugen die tiefen Kapellen nichts, zumahl wo Seitennavaten sind. Aus eben dem Grunde sind auch die großen massiven Pfeiler unangenehm, die in vielen Kirchen zum Tragen des Gewölbes und der Kuppeln bestimmt sind, weil sie nicht nur das Gebäude zu sehr anfüllen, sondern auch verhindern, daß man den Prediger und den Altar nicht sehen kann.

Die Haupttheile der Kirche sind, die **Halle**, das **Schiff**, das **Chor**. Die **Halle** ist der Theil, der zunächst an dem Haupteingange liegt, und in den man tritt, wenn man durch den Haupteingang in die Kirche kommt. Die Absicht dieses Platzes ist, daß der Eingang nicht unmittelbar an das Schiff stoßen soll. Hierauf folgt das Schiff, oder der mittlere Theil der Kirche, welches bisweilen bis an die Umfassungsmauern geht, bisweilen aber auch Nebenschiffe oder Abseiten zu seinen Seiten hat. Das Schiff dient zum Aufenthalt der Gemeine, die Abseiten aber sind nöthig, um von allen Seiten her bequem in das Schiff kommen zu können. Aus diesem kommt man in das **Chor**, wo der Altar steht.

Die übrigen Theile einer Kirche sind, die **Emporkirchen**, das **Musikchor**, die **Kapellen**, die **Orgel**, die **Kanzel**, der **Altar**, der **Taufstein**, die **Kirchenstühle**, die **Sakristey**.

Bey der Anlage einer Kirche ist vorzüglich darauf zu sehn, für was für eine Religionsparthey sie bestimmt ist, weil immer eine jede Parthey eigene Ceremonien und eine eigene Einrichtung ihres Gottesdienstes hat. Vorzüglich findet ein Unterschied unter den Kirchen der römisch-katholischen und den Kirchen der protestantischen Christen statt. Die Kirchen anderer Sekten und Religionen nähern sich entweder den einen oder den andern. Bey den Katholiken ist die Feyer gottesdienstlicher Ceremonien die Hauptsache, der Unterricht aber und die Anhörung geistlicher Reden nur zufällig; bey den Protestanten hingegen ist dieses letztere der

Haupt-

Hauptzweck. Beyde Arten von Kirchen müssen daher nach verschiedenen Grundsätzen angelegt werden.

In den katholischen Kirchen muß das Schiff sehr geräumlich seyn, um eine große Menge Volkes fassen zu können, welches bey der Feyer der Ceremonien anwesend ist. Neben dem Schiffe sind die Abseiten unumgänglich nothwendig, theils um darin Kapellen anzubringen, wovon hernach soll geredet werden, theils um hinlänglichen Raum für die Aufzüge zu haben, die an gewissen feyerlichen Tagen vorgenommen werden. Der Chor, der am Ende des Schiffes liegt, muß um etliche Stufen erhöht seyn, damit das in der Kirche versammelte Volk alle Ceremonien, die darin vorgenommen werden, und die heiligen Gebräuche, welche die Priester daselbst verrichten, bequem sehen kann. Die Gestalt des Chors ist viereckig oder länglich viereckig, und am Ende nach einer runden oder eyförmigen Figur abgerundet, und bekommt eine eigene gewölbte Decke. Diese Einrichtung ist deswegen nöthig, damit die heiligen Gesänge, die in dem Chore abgesungen werden, ohne verwirrenden Wiederschall, leicht und deutlich in den übrigen Theilen der Kirche gehört werden können. In den alten Zeiten, im dreyzehnten und folgenden Jahrhunderte, legte man allezeit den Chor gegen Morgen an, damit der betende Priester samt der ganzen Gemeine das Angesicht gegen Morgen oder gegen das heilige Land wenden konnte. Man glaubte, dem Chor durch diese Anlage eine gewisse Heiligkeit zu geben, und daß man nicht erhörlich und Gott wohlgefällig beten könnte, wenn man sich nicht gegen das Land zukehrte, wo Christus gelitten hat, und wo viele als Märtyrer gestorben waren. Allein in den neuern Zeiten ist man von dieser Stellung abgegangen, und selbst in Rom findet man viele Kirchen, bey denen diese Lage nicht beobachtet ist.

In den katholischen Kirchen ist mehr als ein Altar nöthig. Der Hauptaltar, der dem Heiligen gewidmet ist, von dem die Kirche den Namen führt, und wo gewöhnlich die Messe gelesen und das Hochamt gehalten wird, und die Nebenaltäre, die andern Heiligen gewidmet sind, und an

denen nur an gewissen Tagen Messe gelesen wird. Der Hauptaltar steht gemeiniglich an der vordern Seite des Chors, gerade vor dem Schiffe, bisweilen aber auch in dem abgerundeten Ende des Chors, in den Kirchen hingegen, die eine große Kuppel haben, steht er fast immer auf der Mitte des Raumes unter der Kuppel. Die Nebenaltäre sind entweder an den Pfeilern des Schiffes angebracht, oder in besondern Kapellen, die sich in den Abseiten befinden, oder in dem Querschiffe. Diese Kapellen werden theils offen, theils mit Gattern verschlossen gemacht. Sie brauchen nicht größer zu seyn, als daß ein Altar darin stehn kann, und einige Priester bey und zu den Ceremonien hinlänglichen Raum haben. s. Kapelle.

Auf die Kanzel wird in katholischen Kirchen wenig Rücksicht genommen, weil der Unterricht und das Anhören geistlicher Reden nur Nebensache ist. Oft ist es gewöhnlich, daß man leichte hölzerne Kanzeln macht, die man durch wenig Personen an eine Stelle bringen und, nach dem Gebrauch, wieder wegschaffen lassen kann.

Die Sakristeyen dienen zur Aufbewahrung der zum Gottesdienst gehörigen Gefäße, und der heiligen Kleider der Priester, so wie auch zum Aufenthalt der Priester und zur Anlegung der Kleider, die sie zur gottesdienstlichen Feyer nöthig haben. Um dieser letzten Bestimmung willen hat die Sakristey in Niederdeutschland den Namen Gärb-Kammer erhalten, von gärben, sich zubereiten.

Die Kirchen der Protestanten erfordern eine andere Einrichtung. Der Chor könnte zwar ganz wegbleiben, und an seiner Statt nur ein auf einigen Stufen erhobener Platz am Ende des Schiffs angebracht seyn, auf welchem der Altar stünde, um daselbst vor dem Angesichte der ganzen Gemeine die Austheilung des Abendmahls und die Trauungen vorzunehmen. Allein da die meisten Kirchen der Protestanten vorher den Katholiken gehört hatten, und zum katholischen Gottesdienst eingerichtet waren, so ist der Chor nicht nur in diesen Kirchen geblieben, sondern man hat ihn auch in einigen neuerbauten protestantischen Kirchen beybehalten,

halten, weil man nicht von der Form des Kreuzes abgehn wollte. Hingegen ist er auch in vielen, denen man entweder eine runde, ovale, oder länglich viereckige Gestalt gegeben hat, und zwar mit Recht, weggelassen worden. Der Altar in den lutherischen Kirchen ist gemeiniglich mit Säulen und andern Verzierungen geschmückt, zwischen welchen ein großes Gemählde angebracht ist, welches das Altarblatt heißt; in den reformirten Kirchen aber ist der Altar ein bloßer freystehender Tisch. Den Aberglauben, daß der Altar gegen Morgen zu stehen müsse, befolgt man jetzt nicht mehr, sondern man legt ihn da an, wo es nach der Einrichtung des Ganzen am bequemsten ist. Der Altar muß etwas von der Wand abstehn, damit die Communicanten hinter demselben herum gehn können. Es ist auch gut, wenn der Altartisch etwas von dem Altarblatte abgesetzt ist, und ein Raum zwischen beyden bleibt, damit der Prediger bey dem Absingen oder Consecriren des Abendmahls hinter dem Altar stehen kann, und der Gemeine nicht den Rücken zu drehn darf, wie es gemeiniglich geschieht.

Die Abseiten neben dem Schiffe sind auch nicht nöthig, weil in protestantischen Kirchen das Volk sich eher versammelt, als der Gottesdienst seinen Anfang nimmt. Indessen schaden sie nichts, wenn sie als Gänge gebraucht werden, nur sollte man darin keine Sitze für die Zuhörer anbringen, weil sie daselbst nicht an allen Orten den Prediger gut sehn und hören können.

Da in den protestantischen Kirchen der Unterricht das Vornehmste ist, so muß man bedacht seyn, die Kanzel so anzubringen, daß der Prediger in der ganzen Kirche und von allen Orten gesehn und überall leicht verstanden werden könne. Die Stellung der Kanzel ist daher eins der wichtigsten Dinge, und oft mit Schwierigkeiten verbunden. Bey neu zu erbauenden Kirchen ist hierauf vorzüglich Acht zu geben, und die ganze Einrichtung der Kirche darnach zu machen, daß die Kanzel eine gute Stelle bekommt; in den alten Kirchen hingegen, die ehedem zum katholischen Gottesdienst dienten, finden sich hierbey viele Schwierigkeiten,

und man muß nur wenigstens darauf bedacht seyn, daß der Prediger von den meisten Orten der Kirche kann gesehen werden. Gemeiniglich hängt man die Kanzeln in solchen alten Kirchen an einem Pfeiler des Schiffes an. Allein da dieses nicht gut aussieht, so hat man sie in neuern Zeiten oft zwischen zwey Pfeiler hingestellt. Unstreitig aber würde es am besten seyn, wenn man die Kanzel am Anfange des Chors anbrächte. Denn obgleich dadurch der Altar etwas versteckt wird, so schadet dieses doch nicht so viel, als wenn die Kanzel an einem weniger bemerkten Orte steht, weil die heiligen Gebräuche am Altar nicht die Hauptsache des protestantischen Gottesdienstes sind. In neuen Kirchen ist der bequemste Platz der Kanzel, wenn man sie über dem Altar anlegt. Bey den länglichrunden oder den ablang gevierten Kirchen kann man die Kanzel an der einen schmahlen Seite, dem Haupteingange gegenüber, anbringen. Eine solche Lage der Hauptthür gegenüber kann auch in Kirchen statt finden, welche die Figur eines gleichseitigen Vierecks, oder eine runde Form haben. s. auch Kanzel.

Das Musik-Chor muß hinlänglichen Platz für die Orgel und für diejenigen haben, welche die Kirchengesänge und die Musiken dirigiren und aufführen. Es muß erhoben und über der Gemeine, die sich unten in der Kirche befindet, angelegt seyn, aber auch nicht zu hoch, weil sonst der Schall sich bald an der Decke der Kirche verliert. Die beste Höhe wird es erhalten, wenn sich seine Höhe zu der Höhe des innern Raumes der Kirche verhält, wie 1 zu 3. Der schicklichste Platz für das Chor ist über der Halle, oder dem Haupteingange, dem Altar gegenüber. In kleinen Kirchen aber kann es über dem Altare und der Kanzel liegen. s. auch Chor.

Die Kirchenstühle werden in dem Schiffe der Kirche angelegt. Sie müssen so geräumlich seyn, daß jeder bequem sitzen kann. Zwischen einer gewissen Anzahl oder etlichen Reihen von Stühlen, so wie auch auf beyden Seiten des Schiffes, und in der Mitte durch das Schiff hin-

durch,

durch, müssen Gänge seyn, damit man bequem zu den Stühlen kommen kann. Der mittelste Gang muß wenigstens 4 bis 6 Ellen breit seyn, die übrigen aber können 2½ bis 3 Ellen Breite haben. Da nun aber in dem Schiffe der Kirche niemahls hinlänglicher Platz für die ganze Gemeine ist, so werden noch andere Kirchstühle auf den Emporkirchen angebracht. Diese Emporkirchen werden an der äußern Umfassungsmauer der Kirche, in der Höhe, entweder in einer oder in doppelten Reihen über einander angelegt. Eine Reihe kann in gleicher Höhe mit dem Musikchore liegen, die andere Reihe entweder darüber oder darunter. Es wird am besten aussehn, wenn man diese Emporkirchen wie Gallerien anlegt, die von Säulen getragen werden. Auf die Säulen lege man ein Gebälke mit einer Zocke, welche das Geländer oder die Brustwehr der Emporkirchen ausmachen. Will man doppelte Gallerien anlegen, so stelle man die obern Säulen, auf das Geländer oder die Zocke über dem Gebälke der untern Säulen, damit man nicht nöthig hat, zwischen die obern ein Geländer anzubringen, wodurch diese Säulen gleichsam durchschnitten werden. Auf jeder Emporkirche müssen zwey, drey und mehrere Reihen Stühle so hinter einander angebracht seyn, daß die hintern höher als die vordern sind, damit die, welche hinten sitzen, über die, welche die vordern Sitze einnehmen, hinwegsehn können.

Eine eigene Art von Kirchenstühlen sind diejenigen, welche man Kapellen oder Betstübchen nennt. Sie sind entweder für die Patrone der Kirche bestimmt, die wohl eine solche Auszeichnung fordern können, oder für vornehme und wohlhabende Leute, die, um mehrerer Bequemlichkeit willen, und um sich nicht drücken und drängen zu lassen, allein und nicht unter der Gemeine sitzen wollen. Die Hauptkapelle für obrigkeitliche oder fürstliche Personen, oder für den Patron der Kirche, muß den Ort bekommen, wo man den Prediger am besten sehn und hören kann, also der Kanzel gegenüber. Die übrigen Kapellen müssen eine

solche Stelle erhalten, daß sie die Kirche nicht verunzieren, wie es nur gar zu oft geschieht, wenn man sie, zum Beyspiel, hin und wieder an der Mauer anhängt. Man kann sie entweder auf oder unter den Emporkirchen anbringen. s. auch **Kapelle.**

Wo noch die Privatbeichte üblich ist, da sind die Beichtstühle nöthig. Diese können entweder hinter dem Altar oder in der Sakristey angebracht seyn. Bisweilen ist auch ein eigenes Zimmer oder Behältniß für sie bestimmt, welches das Beichthaus heißt. Wenn an einer Kirche mehrere Prediger angestellt sind, da muß jeder Prediger seinen eigenen Beichtstuhl haben.

Der Taufstein kann seine Stellung vor dem Altare bekommen, oder in dem Schiff vor oder zu einer Seite der Halle. Hat die Kirche ein Chor, so kann er im Anfange des Chors stehn. Man kann aber auch eine besondere Taufkapelle erbauen, entweder neben der Sakristey, oder dieser gegenüber, oder auf einer Seite des Haupteingangs der Kirche.

Sakristeyen sind in den protestantischen Kirchen eben so nothwendig als in den katholischen, damit die Prediger, der Küster und die übrigen Kirchendiener sich daselbst aufhalten können, und um die für die Austheilung des Abendmahls und für die Taufe nöthigen Geräthe, so wie auch den Kirchenornat und andere zu der Kirche gehörige Dinge, aufzubewahren. Die Sakristey muß immer so liegen, daß die Prediger von der Kanzel sowohl, als vom Altare nicht weit entfernt sind. Der Eingang in dieselbe muß so beschaffen seyn, daß man nicht durch die Kirche, sondern von außen, von der Seite der Straße, hineinkommen kann. **Sturm**, in seiner vollständigen Anweisung, alle Arten von Kirchen wohl anzugeben, schlägt S. 29. vor, die Sakristeyen ganz wegzulassen, theils, weil die Menge des Kirchenornats nicht mehr so groß ist, als vor diesem, theils, weil, wie er sehr treuherzig sagt, es sehr gemein ist, daß die Collegen an einer Kirche in Feindschaft mit einan-

einander leben, und also, wenn sie in den Sakristeyen bey einander sind, nur das Geblüt einander warm machen. Anstatt der Sakristey verlangt er, daß jedem Prediger ein besonderes kleines Kirchstübchen gemacht werde, welches man auch zu gleicher Zeit zum Beichthören gebrauchen könne.

Alle diese Theile einer Kirche müssen nun bequem und so angeordnet werden, daß man leicht von einem zum andern kommen kann, damit die ganze Anordnung dem Endzwecke der Kirche entspreche. Um aber hierbey den Charakter und die Bestimmung dieses Gebäudes gehörig zu bezeichnen, so muß die Zusammensetzung der einzelnen Theile der Würde, die eine Kirche nothwendig verlangt, angemessen seyn.

Das Innere der gothischen Kirchen des Mittelalters wird gemeiniglich als geschmacklos getadelt, weil man darinn den gänzlichen Mangel der griechischen architektonischen Schönheit wahrnimmt. Allein diese Bauart ist so charakteristisch und original, daß man bey dem Eintritt überrascht und bezaubert wird, und sie hat so viel Großes, Erhabenes und Majestätisches, welches man in vielen neuern Kirchen, die nach den Regeln der griechischrömischen Baukunst angelegt sind, vergebens sucht. In jenen empfindet man die Würde und die hohe Bestimmung des Gebäudes, in diesen kann man oft nur die Schönheit bewundern. Untersucht man in jenen die einzelnen Theile, so findet man meistentheils widersinnige Dinge, und überall Mangel an edler Simplicität, allein das Ganze erweckt Erstaunen und Ehrfurcht; in diesen hingegen vergnügt die Schönheit der Architektur, allein man findet in dem Ganzen nichts Majestätisches, nichts Erhabenes. In der Absicht der Wirkung verdienen die gothischen Kirchen daher unstreitig einigen Vorzug vor den aus den neuern Zeiten.

Ferner erblicken wir in diesen letztern große schwerfällige Pfeiler, die zur Unterstützung eines großen und starken Gewölbes nöthig sind, die aber sehr vielen Raum wegnehmen und die Kirche verkleinern. Oder wir sehen schöne

und

und zierliche Säulenstellungen, die zwar angenehm in die Augen fallen, allein wegen ihrer Gebälke die Höhe des Schiffes unterbrechen und gleichsam einen Abschnitt machen, der den Eindruck vermindert, den diese Höhe hervorbringen sollte. Die auf diese Art gebauten Kirchen scheinen daher niedriger, sie scheinen kleiner zu seyn, als sie wirklich sind. In den gothischen Kirchen hingegen hindert nichts den Eindruck von ihrer Höhe, es trägt vielmehr alles dazu bey, sie noch auffallender zu machen. Die hohen Pfeiler steigen vom Fußboden bis an das Gewölbe in die Höhe, ohne durch wagerecht liegendes Simswerk durchschnitten zu werden. Hier, wo das Gewölbe anfängt und aufliegt, wird es von keinem Gebälke versteckt, und man sieht es ganz. Die Pfeiler sind, ihrer Länge nach, oft mit Gliedern verziert, die oben, am Ende der Pfeiler, nicht aufhören, sondern von da mit den Ribben sich vereinigen und mit diesen bis in die Mitte des Gewölbes gehn. Das Auge wird daher durch nichts aufgehalten, sondern es kann die Höhe der Kirche ununterbrochen verfolgen, und durch diese lothrechten Glieder sowohl, als auch durch die langen spillenförmigen Säulen, womit die Pfeiler bisweilen verziert sind, scheint die Höhe der Kirche noch größer zu seyn als sie wirklich ist. Uebrigens haben die Pfeiler nur einen geringen Umfang und verengen folglich den untern Raum der Kirche nicht.

Freylich darf man es nicht wagen, diese Bauart, so wie sie hier beschrieben ist, jetzt weder zu empfehlen, noch nachzuahmen; allein man sollte nur das Gute davon annehmen, um in unsern Kirchen die große Wirkung hervorzubringen, welche den gothischen eigen ist. Man könnte, wie Milizia, in seinen Grundsätzen der Baukunst, Th. II. S. 351. vorschlägt, den Pfeilern in dem Innern der Kirche die Form von Palmenbäumen geben, die ihre Zweige rechts und links ausbreiten und über das ganze Gewölbe wegstrecken. Die durch einander geflochtenen Zweige würden Platz für die Fenster lassen. Die Ribben des Gewölbes könnten durch Palmenzweige vorgestellt werden, die

nach

nach der Diagonallinie im Schluß des Gewölbes sich durchkreuzten.

So eigen auch diese Erfindung ist, so zweifele ich doch, ob sie, in der Ausführung, eine große Wirkung thun würde. Auch könnte sie, ohne Zweifel, wenig Beyfall finden, da sie von der neuern Architektur, an die unser Auge gewöhnt ist, so sehr abweicht. Man hat aber in der That nicht nöthig, zu solchen Neuerungen Zuflucht zu nehmen, und man wird auch bey unserer Architektur die Größe und Höhe der Kirche deutlich genug machen können, wenn man nur keine zu starken und vielen Raum einnehmenden Pfeiler darin anbringt. Anstatt dieser wähle man Säulen, und mache, wo ja Pfeiler nöthig sind, wie bey den Kuppeln, die Gewölbe leicht, so wie in den gothischen Kirchen, so wird man auch den Pfeilern keinen zu großen Umfang geben dürfen. Man stelle hohe Säulen in gleichen Entfernungen auf, und bedecke sie mit einem nicht zu weit vorspringenden Gebälke; mit einem Gebälke, dessen Vorstechung ungefähr um ein Drittel geringer seyn kann, als sie betragen würde, wenn man Säulen von eben derselben Größe an der Außenseite eines Gebäudes anbrächte. Auf dieses Gebälke setze man eine Zocke, die so hoch seyn muß, daß ihr oberer Theil von dem Vorsprung des Kranzes nicht versteckt wird, und hier lasse man das Gewölbe anfangen. Auf eine solche Art wird die Höhe der Kirche deutlich in die Augen fallen; man wird durch nichts verhindert werden, sie nicht ganz beobachten zu können, und selbst das Gebälke wird dem Auge kein Hinderniß in den Weg legen, vielmehr ihm eine gewisse Ruhe verschaffen, und eine angenehme Abwechselung hervorbringen, wodurch die Höhe des Gewölbes sich noch besser und deutlicher zeigen wird. Vielleicht könnte man auch die obern Theile des Gebälkes weglassen, und die Säulen bloß mit einem Architrav belegen, auf diesen aber eine Zocke oder eine Attike stellen und darauf den Anfang des Gewölbes setzen. Freylich sind in einem Gebäude, und an einem Orte, wo kein Dach ist, der Frieß und der Kranz des Gebälkes

bälkes unnöthig; allein eine Säulenstellung mit einem bloßen Architrav, ohne die übrigen Theile des Gebälkes, würde nicht nur mager, sondern auch unvollendet aussehn.

Es giebt aber auch noch ein anderes Mittel, die Höhe der Kirche deutlich zu machen, ja ihr sogar das Ansehn einer mehrern Größe zu geben, als sie wirklich hat. Dieses besteht darin, wenn man das Schiff, das Gewölbe, welches das Schiff bedeckt, die Kuppel und den Platz unter derselben, und alle andere innere Theile, gegen die Breite nicht zu hoch macht, und daher die Höhe und Breite aller Theile in ein gutes Verhältniß bringt. Das Pantheon in Rom scheint größer zu seyn, als es wirklich ist, weil das Gewölbe nach Proportion des ganzen Umfangs, den man, der Länge und Breite nach, auf einmal übersieht, nicht zu hoch ist. Die Peterskirche in Rom hingegen scheint, bey dem ersten Anblicke, kleiner zu seyn, als sie ist, weil das mittlere Schiff gegen die Breite zu hoch ausfällt. Um aber das rechte Verhältniß zwischen der Breite und Höhe der Theile zu treffen, so darf man bey den verschiedenen Bauarten des Innern der Kirchen nicht nach einerley Grundsätzen verfahren. Besteht das mittlere Schiff aus Arkaden und dicken massiven Pfeilern, welche verhindern, daß man nicht viel von den Seitennavaten und den übrigen Theilen der Kirche sehen kann, so muß das Schiff niedriger gemacht werden, als wenn es von freystehenden Säulen eingeschlossen würde. Denn im ersten Falle wird das Auge von den dicken Pfeilern zu sehr eingeschränkt, und vergleicht also bloß die Breite des mittlern Schiffes mit der Höhe. Im andern Falle aber entdeckt das Auge zwischen den Säulenweiten hindurch den großen Raum der Seitennavaten und des übrigen Theils der Kirche, es vergleicht folglich den ganz übersehenen Raum mit der Höhe des Schiffes, und dieses scheint einen größern Umfang zu haben.

Nimmt man diese Vorschriften in Acht, so wird man gewiß immer die Wirkung hervorbringen können, die das Innere einer Kirche machen soll, so wird man ihr ein gro-

ses

ses und erhabenes Ansehn geben können. Unstreitig aber wird diese Absicht am besten erreicht, wenn man in dem Schiffe Säulen anbringt, und die Pfeiler, die etwan nöthig seyn sollten, so schwach als möglich macht. Die Säulengänge im Schiffe gewähren überdieses auch einen angenehmern Anblick, als große und starke Pfeiler. Sie erweitern den Raum, sie geben viel Durchsichten, und stellen eine Abwechselung dar, die fast mit jedem Schritte eine andere Scene, ein neues Gemählde darstellt. Vergleicht man zwey Kirchen in Rom, die Peterskirche und die Paulskirche, so fällt dieses sehr deutlich in die Augen. Die erste, die größte in der Welt, scheint wegen der ungeheuern Massen von Pfeilern keinen außerordentlichen Umfang zu haben, die andere hingegen erhält durch Reihen von freystehenden Säulen ein großes und prächtiges Ansehn. Auch die beyden neuesten Kirchen in Paris, die Magdalenenkirche, die von Contant gebaut wurde, und die Kirche der heiligen Genevieve, deren Baumeister Soufflot war, geben einen Beweis, mit wie vielem Vortheil Säulen in einer Kirche können angebracht werden. In beyden sind inwendig lauter freystehende Säulen vertheilt, welche kühne Gewölbe tragen und die Kuppeln, welche sich in der Mitte erheben, da wo die Arme der Kreuze sich durchschneiden, ruhen auf vier schwachen und feinen Pfeilern.

Um aber Säulen zum Tragen des Gewölbes und schwache Pfeiler zur Unterstützung der Kuppel brauchen zu können, müssen die Gewölbe nicht zu stark gemacht werden. Je dünner und leichter sie sind, desto mehr vermindert sich ihr Druck, desto weniger Widerstand brauchen sie, und desto schwächer können die Pfeiler seyn, die sie tragen sollen. Diese Kunst, die Gewölbe leicht zu machen und ihnen ein kühnes Ansehn zu geben, verdanken wir der gothischen Baukunst. Die Gewölbe der gothischen Kirchen thun eine erstaunliche Wirkung, indeß die Gewölbe in den neuern, nach der Wiederherstellung der Künste, erbauten Kirchen schwerfällig und von gemeiner Form sind. Man hat gefunden, daß die größten Gewölbe der gothischen Kirchen

chen kaum sechs Zoll stark sind. Und dieses ist für Kirchengewölbe eine hinlängliche Stärke, weil sie frey stehn und nichts zu tragen haben.

Sind nun alle Theile einer Kirche so zusammen verbunden, daß sie durch ihre Anordnung und durch ihr richtiges Verhältniß gegen einander und zu dem Ganzen die Wirkung hervorbringen, welche man verlangt, so muß man auch darauf bedacht seyn, den rohen Körper der Kirche durch Verzierungen zu verschönern und ihm ein Ansehn zu geben, wodurch das Ganze angenehm in die Augen fällt. Durch Verzierungen kann man aber eben so leicht die große Wirkung, die durch die Verbindung und Anordnung der Haupttheile entsteht, verhindern und stören, oder ihr wenigstens einen beträchtlichen Eintrag thun, als man sie durch diese Nebendinge erhöhen und bemerkbarer machen kann. Es ist daher hierbey mit sehr großer Vorsicht und Ueberlegung zu verfahren, theils um die Verzierungen nicht zu überhäufen, theils um jedem Theile den ihm eigenthümlichen Schmuck zu geben und diejenigen Theile vor andern auszuzeichnen, die eine solche Auszeichnung verlangen.

Die Tempel der Griechen waren inwendig sehr einfach. Bisweilen waren sie mit Gemählden verziert. Einige aber, nehmlich die, deren mittelster Raum offen und nicht bedeckt war, und die Hypethros hießen, hatten eine doppelte Reihe Säulen über einander. Nachdem die griechische Kunst und der gute Geschmack gesunken war, so kam die sogenannte gothische Baukunst auf, die erst ganz schwerfällig und finster ausgeführt, hernach aber zur kühnsten Leichtigkeit erhoben und mit einer Menge kleinlichen Verzierungen überladen wurde. Diese Ueberladung und Verschwendung der Zierrathen zeigte sich besonders in den Kirchen. Man wollte sie in die Augen fallend machen, und man glaubte, daß eine Kirche nothwendig reich und prächtig verziert seyn müsse. Hierdurch aber ging die edle Simplicität ganz verloren. Bey der Wiederherstellung der Künste war der gothische Geschmack der allgemein herr-

schende,

schende, und man konnte sich, auch nachdem man die griechische Schönheit hatte kennen lernen, nicht so gleich von ihm trennen. Die Künstler wandten die griechische Kunst nicht anders an, als in Verbindung mit der gothischen, und sie behielten daher in den Kirchen die Hauptsache der gothischen Architektur bey und suchten nur die Verhältnisse der Alten dabey anzuwenden. Auch hiervon ging man endlich ab, man verwarf das Gemengsel und die Verschwendung nichts bedeutender kleinlicher Zierrathen, und brachte mit mehrerer Sparsamkeit größere und bedeutende Verzierungen an. Auf diese Art wurde der gute Geschmack im Ganzen genommen zwar wieder hergestellt; doch vernachläßigte man nicht selten immer noch das Einfache, und man konnte das rechte Mittel zwischen Reichthum und zu wenig Schmuck nicht treffen.

Der Geschmack, der daher in den Verzierungen einer Kirche herrschen muß, ist Größe und feyerliche Pracht, damit der Anblick jeden Anwesenden mit Ehrfurcht erfüllt. Das Innere einer Kirche darf an Reichthum weder einem Ballsaale noch Concertsaale gleichen, aber auch kein zu ernsthaftes und finsteres Ansehn haben. Die Verzierungen müssen so seyn, daß sie die Bestimmung des Gebäudes deutlicher bezeichnen und die Wirkung des Ganzen vermehren sollen. Bey zu vieler Pracht oder Reichthum, würde daher der Eindruck von Würde und Majestät, den eine Kirche machen soll, gestört und aufgehoben, man würde zerstreut und auf Nebendinge geführt werden, und über die kleinen und vielen Verzierungen das Ganze aus den Augen verlieren. Zu wenig Schmuck hingegen würde keine hohen Empfindungen hervorbringen, und der finstere Ernst, welcher dadurch entstünde, würde mehr zurückstoßen als anziehn.

Bey der Verzierung der Kirchen muß aber eben der Unterschied beobachtet werden, worauf bey der Anlage des Ganzen zu sehen war, ob nehmlich die Kirche für den katholischen Gottesdienst oder für den protestantischen bestimmt ist. Da in den katholischen Kirchen nicht sowohl Unter-

richt ertheilt, als vielmehr die Gottheit durch Gebete und Opfer, durch Ceremonien und feyerliche Aufzüge verehrt wird, die protestantischen Kirchen aber eigentlich nur Lehrhäuser sind, so erwartet man in den erstern eine feyerliche Pracht, die jedoch nicht übertrieben seyn und nicht in Reichthum übergehn darf, in den letztern hingegen verlangt man Bescheidenheit und Einfalt. Diese würde sich zu den prächtigen Festen, zu den feyerlichen Aufzügen der Katholiken so wenig schicken, als die Pracht zu dem einfachen Gottesdienste der Protestanten. Es müssen also die protestantischen Kirchen weniger Verzierungen erhalten als die katholischen. Doch könnte vielleicht bey den alten Kreuzkirchen, die sonst für Katholiken bestimmt gewesen, hernach aber für den protestantischen Gottesdienst eingerichtet worden sind, eine Ausnahme statt finden. Bey diesen würde mehrerer Schmuck und Pracht eher zu entschuldigen seyn, als bey neu erbauten oder andern protestantischen Kirchen, welche nicht die Form des Kreuzes haben, weil in jenen alle die Theile einer katholischen Kirche, das Chor, das Schiff, die Abseiten, einmahl vorhanden sind, die, um sie von einander auszuzeichnen, vielerley Arten von Verzierungen bedürfen.

In den katholischen Kirchen wird der Chor am meisten ausgezeichnet und reicher als die übrigen Theile verziert, weil darin die feyerlichen Ceremonien und heiligen Gebräuche vorgenommen werden. An den Seitenwänden stehn entweder Pilaster oder Wandsäulen, oder Felder mit Gemählden; die Decke wird mit Feldern und Rosetten oder ebenfalls mit Gemählden besetzt. Die Glieder des Simswerks, der Einfassungen der Felder, werden hier reicher verziert als in den übrigen Theilen der Kirche.

Besteht das Schiff aus Pfeilern, so werden gewöhnlich Pilaster daran angebracht. Sind diese Pfeiler breit, so bekommen sie oft ein paar gekuppelte Pilaster, zwischen denen eine Nische mit einer Statue oder eine andere Verzierung steht. Die Decke wird mit Feldern oder mit Gemählden geschmückt. Die Verzierung der Glieder richtet sich nach

der Säulenart, zu der die Pilaster gehören, so daß sie, wenn die Pilaster korinthisch sind, mehr Verzierungen erhalten, als bey jonischen Pilastern. Besteht das Schiff aus Säulen, so machen schon diese die größte Zierde, die es erhalten kann; und hierbey bestimmt eben auch die gebrauchte Säulenart die Verzierungen der Glieder und der Decke. Die jonische Säulenart ist ohne Zweifel die schicklichste für eine Kirche, weil sie weder zu viel noch zu wenig Schmuck verlangt; es kann jedoch auch die korinthische oder römische Säulenart darin angebracht seyn, wenn sich der Künstler nur nicht dadurch verleiten läßt, in den Verzierungen auszuschweifen und sie zu überhäufen. Die dorische Säulenart ist für eine Kirche zu einfach.

Hat die Kirche eine Kuppel, so wird diese inwendig durch schöne Eintheilungen in Felder, und durch Rosetten, oder durch Gemählde verziert.

Die Abseiten können in Absicht der Verzierungen dem Schiffe gleich seyn, sie können aber auch weniger verziert seyn als dieses. Die Halle kann etwas mehr Schmuck erhalten. In den Abseiten werden gemeiniglich die Kapellen und die Nebenaltäre angebracht. Hierbey muß der Künstler behutsam verfahren, um nicht, wie es gewöhnlich geschieht, die Verzierungen zu übertreiben und Reichthum und Verschwendung anzubringen, wo nur Pracht statt haben sollte. Die Menge Säulen und Pilaster, die zerschnittenen, wellenförmigen Giebel, die vielen grotesken Verzierungen, die gemeiniglich an den Altären, Tabernakeln und in den Kapellen angebracht sind, geben ein schlechtes Ansehn und zeigen von dem wenigen Geschmacke des Künstlers. Wir wollen nicht so streng seyn, zu verlangen, daß in einer Kirche nur einerley Säulenart und allenthalben Säulen von gleicher Größe angebracht seyn sollen; allein die kleinen Säulchen an den Altären und an den Tabernakeln thun doch in der That weder für sich, wegen ihrer Kleinheit, noch auch neben den großen Säulen des Schiffes oder des Chores eine gute Wirkung. Diese Dinge werden sich viel besser ausnehmen, und besser zu dem

Ganzen sich schicken, wenn sie auf andere Art, als mit Säulen, geziert sind, und wenn ihr Schmuck nicht in Verschwendung ausartet. Der Hauptaltar aber, der entweder im Chore oder unter der Kuppel steht, kann jedoch eine Ausnahme machen, und mit Säulen verziert werden, welche einen Baldachin tragen; er darf aber im übrigen eben auch nicht mit Zierrathen überhäuft und nicht mit solchen grotesken und abenteuerlichen Dingen besetzt seyn, die man sehr oft an den Altären als Schmuck angebracht und bewundert findet.

Sind wir nun darin einig, daß in den Kirchen die Ueberhäufung und Verschwendung der Zierrathen nothwendig zu vermeiden ist, so werden wir auch gestehn müssen, daß es keine gute Wirkung thun würde, wenn man den Wänden, den Decken, und den Verzierungen zu bunte und zu lebhafte Farben geben wollte. Die Wände aber ganz weiß zu lassen, ist nicht gut, weil sie alsdenn blenden. Das Chor kann mit Marmor bekleidet werden. Die Felder können eine andere Farbe bekommen als die Streifen und die Einfassungen umher, die Säulenschäfte können von den Capitälen und Schaftgesimsen und diese wieder von den Zocken unterschieden seyn, und auch in dem Gebälke kann Abwechselung herrschen. Sey es nun aber natürlicher oder Gypsmarmor, den man dabey gebraucht, so muß man auch allezeit hier eine gute Wahl zu treffen wissen, damit keine schreyenden Farben neben einander kommen, sondern alle sich gut zusammen schicken und nicht widrig für das Auge ausfallen. Auch die Kapellen werden bisweilen mit Marmor ausgekleidet. Das Schiff und die übrigen Theile der Kirche müssen eine sanfte Farbe bekommen. Pilaster und alle andere vorspringende Verzierungen können etwas heller gehalten werden als die Wände, woran sie sich befinden. Ein röthlich Grau, ein ganz blasses Grün, oder ein helles Blau, wird eine angenehme Grundfarbe ausmachen, und wenn die darauf stehenden Verzierungen einen weißen oder blaßgelben Ton erhalten, so wird man das Ganze mit Vergnügen betrachten. Bey allen diesen Verzierungen

und Verschönerungen muß man die Vergoldungen vermeiden. Diese müssen äußerst sparsam angebracht seyn, und nur für den Hauptaltar und einige Stellen des Chores aufbewahrt werden, die man vorzüglich auszeichnen will.

Der Fußboden der Kirche kann mit Marmor oder andern Steinen ausgelegt seyn und nach verschiedenen Figuren in Felder abgetheilt werden, wobey immer dunkele und helle Felder mit einander abwechseln. Im Chore werden zu dem Fußboden die schönsten Farben und die besten Steine gewählt, und die Figuren der Felder können hier zierlicher seyn als in den übrigen Theilen der Kirche.

Auf diese Art wird eine katholische Kirche hinlänglichen Schmuck erhalten, ohne zu reich und zu bunt verziert zu seyn. Verlangt nun eine solche Kirche in ihren Verzierungen Größe und feyerliche Pracht, so wird bey einer protestantischen Kirche dahin zu sehen seyn, daß sie Größe mit Einfalt und mit einer bescheidenen Pracht verbunden erhalte.

So wie in den katholischen Kirchen der Chor von den übrigen Theilen ausgezeichnet wird, so muß in den protestantischen Kirchen der Ort vorzüglich geschmückt seyn, wo sich der Altar und die Kanzel befinden. Es wird daher eine solche Kirche sehr gewinnen, wenn man bey ihrer Anlage bemüht ist, die Kanzel und den Altar nahe bey einander anzubringen, indem hierdurch die größte Auszeichnung in einen Punkt vereinigt werden kann, die dann, wenn diese beyden Theile von einander entfernt liegen, getrennt seyn muß, wodurch der Eindruck des Ganzen sehr gestört wird. Die Kanzel kann die Gestalt eines erhöhten Catheders erhalten, und der Altar, der vor derselben, jedoch in einer so kleinen Entfernung steht, daß man zwischen beyden hindurch gehn kann, die Form eines schön verzierten Tisches. Auch hier müssen kleine Säulchen vermieden werden, da sie sich zu dem erhabenen Charakter des Ganzen nicht schicken.

Nimmt das Schiff den ganzen innern Raum ein, ohne Abseiten zu haben, so können die Wände mit hohen Pi-

lastern verziert werden, und die Decke kann entweder mit einem Gemählde, oder mit Feldern verziert seyn. Sind Emporkirchen angebracht, so werden diese auf Säulen gesetzt, die in gleichen nicht allzuweiten Entfernungen aus einander stehn, und ringsherum an den Seiten der Kirche geführt sind. Wollte man, anstatt der Säulen, Arkaden gebrauchen, so würden diese wohl auch kein übles Ansehn machen; allein die Pfeiler derselben würden zu großen Raum einnehmen, und dadurch viele von der Gemeine, welche unter der Emporkirche sitzen, verhindern, den Prediger zu sehn. Ueber den Haupteingang kann auf der Emporkirche die Orgel und das Musikchor angebracht seyn, diesem gegenüber aber die Säulenstellung und die Emporkirche sich endigen, und daselbst eine große Nische angelegt werden, worin die Kanzel und der Altar zu stehn kommen.

Was die Säulenart anbetrifft, die in einer solchen Kirche gebraucht werden kann, so wird die jonische wohl die schicklichste seyn. Diese verlangt keinen Reichthum, sondern nur bescheidene Verzierungen. Man muß daher alles Simswerk, alle Einfassungen der Felder und dergleichen, nicht aus zu vielen Gliedern zusammen setzen, und überdieses auch die Glieder nicht zu reich verzieren. Nur wenige Glieder, und zwar die größten und die am meisten in die Augen fallen, dürfen eine Zierrath erhalten. Die Säulen und die Gebälke müssen einerley Farbe bekommen, denn es würde zu bunt ausfallen, wenn man sie aus verschiedenen Steinen und von verschiedenen Farben machen wollte. Den Wänden kann eine ganz blasse Farbe, röthlich oder grünlich gegeben werden. Die Nische, wo Kanzel und Altar steht, kann mit Marmor ausgeschmückt oder auch mit einigen Gemählden geziert seyn. Der Fußboden kann in Felder abgetheilt und mit Steinen von verschiedenen Farben ausgelegt seyn. Doch ist hierbey noch einmahl zu erinnern, daß alle diese Verzierungen einfacher gemacht werden müssen, als in den katholischen Kirchen.

Die allereinfachsten unter den protestantischen Kirchen sind die, für die reformirten Gemeinden. Hierin herrscht die

die größte Bescheidenheit, sowohl in Absicht der Anlage des Ganzen, als des Schmuckes. Hierin werden nur wenig Verzierungen angebracht und Gemählde sind daraus gemeiniglich ganz verbannt, ob sie gleich nicht, wie in der griechischen Kirche, gesetzlich verboten sind. Denn da der Gottesdienst der Reformirten sehr einfach und ohne feyerliche Ceremonien ist; so erfordert es die Schicklichkeit, daß in ihrer Kirche auch die größte Simplicität herrscht.

Hier wird es nicht am unrechten Orte seyn, von der Verzierung gothischer Kirchen zu reden, nehmlich von denen, die vor einigen Jahrhunderten gebaut sind, jetzt aber neu und in gutem Geschmack verziert werden sollen. Ein solches Unternehmen ist mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden. Die alten gothischen Verzierungen können zwar verworfen, und weggenommen werden; allein die alte gothische Anlage des Ganzen bleibt doch noch übrig, und diese muß man beybehalten, indem man sonst der Festigkeit des Gebäudes Eintrag thun würde. Gemeiniglich besteht das Schiff aus hohen dünnen Pfeilern, auf welchen ein gothisches spitziges Gewölbe ruht, die Fenster sind sehr hoch und schmahl und ebenfalls mit einem spitzigen Bogen bedeckt. Alle diese Dinge sind dem guten Geschmacke zuwider; und wollte man sie, um der Kirche ein neues Ansehn zu geben, nur mit schönen Verzierungen besetzen, so würden sie mit diesen zu sehr contrastiren, und das Ganze würde einen unangenehmen Eindruck und eine üble Wirkung hervorbringen. Das Einzige, was man daher thun kann, ist, daß man diese wesentlichen Theile einer gothischen Kirche abzuändern und ihnen eine schöne Form zu geben versucht. „Man nehme, sagt Laugier, in seinen neuen Anmerkungen über die Baukunst, S. 99, alle falsche Zierrathen hinweg, welche entweder das massive Mauerwerk zu voll machen, oder die Oeffnungen verstecken. Man gebe Acht, ob es vermöge der Natur der Pfeiler möglich ist, etwas hinzuzusetzen, oder wegzunehmen, um ihnen die Gestalt der Säulen zu geben. Man kann diese Säulen entweder in Stein kanneliren oder mit

Marmor überziehn, und muß ihnen richtigere Säulenfüße und Capitäle geben. An den Rippen des Gewölbes lassen sich die gothischen Glieder in andere von besserer Wahl verwandeln, an dem inwendigen Gewölbe lassen sich Mosaiken, geflochtene Palmen machen, und auf der glatten Mauer schickliche und artige Zierrathen anbringen.“ Sollte aber, würde ich noch hinzusetzen, die gothische Bauart des Gewölbes zu deutlich in die Augen fallen, sollte das Gewölbe zu spitzig seyn und daher zu der neuen Form der Pfeiler auf keine Weise passen, so suche man es zu verkleiden und zu verstecken, entweder durch gut angebrachte Zierrathen, oder durch Verschaalung mit Bretern, wodurch zwar eine hölzerne Decke entsteht, die aber durch Verzierungen von Stuck das Ansehn einer steinernen gewölbten Decke erhalten kann.

So vortrefflich auch Laugier's Vorschlag ist, die Pfeiler in Säulen zu verwandeln und den Ribben des Gewölbes bessere Verzierungen zu geben, so wird man doch einwenden, daß dadurch die gothische Anlage des Ganzen nicht aufgehoben, sondern dieselbe, wenn ich so sagen darf, noch gothischer wird, indem es dem guten Geschmacke ganz zuwider ist, das Gewölbe unmittelbar auf die Capitäler der Säulen zu setzen. Allein dieses läßt sich auf keine Art abändern, etwas Gothisches von der ersten Anlage muß immer übrig bleiben. Uebrigens wird dieser gothische Ueberrest gewiß keinen Tadel verdienen, vielmehr wird er dem Ganzen zum Vortheil gereichen, denn er ist eben dasjenige, wodurch die gothischen Kirchen vor den neuern einen Vorzug haben, indem, wie ich schon bemerkt habe, durch die Anlage der hohen schmahlen Pfeiler und des unmittelbar darauf ruhenden Gewölbes die schöne Höhe der Kirche nicht nur deutlicher und in die Augen fallender gemacht wird, sondern auch sogar einen Anschein von mehrerer Höhe bekommt, wovon in den meisten neuern Kirchen das Gegentheil statt findet. Das Eigenthümliche der gothischen Bauart kann und darf daher auch nicht verdrängt werden; es muß aber so verbessert werden,

daß

daß es mit den in gutem Geschmacke angebrachten Verzierungen harmonirt.

Wollte man aber die gothische Anlage ganz verbergen, so müßte man entweder die gothischen dünnen, meistens achteckigen und oft mit halben spillenartigen Säulen verzierten, Pfeiler verstärken, und ihnen eine viereckige Form geben, oder man müßte, bey der Verwandlung der Pfeiler in Säulen, auf dieselben ein Gebälke anbringen. Allein beydes würde nachtheilig seyn, und eine üble Wirkung hervorbringen. Durch die verstärkten Pfeiler würde man den Raum verengen, und das gute Verhältniß der Breite des Schiffes zu seiner Höhe würde verloren gehn. Das Anbringen des Gebälkes würde nicht nur mit vielen Schwierigkeiten verbunden seyn, um es zwischen den Säulen so gehörig zu befestigen, daß man nie seinen Einsturz zu befürchten hätte, sondern es müßte auch ein solches Gebälke kein gutes Ansehn haben. Nach Verhältniß der Säulen müßte es sehr hoch werden, und weit vorspringen, und daher einen Theil des Gewölbes verstecken, und wenn man auch seiner Höhe dadurch etwas abnehmen wollte, daß man den Fries wegließ, und den Kranz unmittelbar auf den Architrav setzte, welches sehr gut anging, so würde doch immer noch der weite Vorsprung des Kranzes bleiben.

Die simple Abänderung der Pfeiler in Säulen wird daher allen andern Arten von Verbesserungen vorzuziehen seyn, und es kommt hierbey nur noch darauf an, was für eine Säulenart man wählen soll. Unstreitig ist es am besten, wenn man hier keine griechische Säulenart und kein griechisches Capitäl anbringt, weil dieses mit der gothischen Anlage zu sehr contrastiren würde. Der Künstler gebe daher dem Säulenschafte ein gutes Verhältniß oder ein gutes Ansehn in Absicht seiner Stärke und Höhe, dem Capitäl gebe er nach eigener Erfindung eine Verzierung, die mit den übrigen Verzierungen der Kirche harmonirt, das Schaftgesimse mache er ganz einfach, und stelle die ganze Säule auf einen so hohen Untersatz, der über die in dem Schiffe und zwischen den Säulen angebrachten Kirchenstühle

hervorragt, damit der Fuß der Säule nicht versteckt werde, und man die Säule ganz zu sehn bekomme. Sollte nun vielleicht der Platz, wo das Gewölbe auf dem Capitäl aufsteht, zu kahl aussehn, so muß der Künstler auf ein Mittel denken, diesem Uebelstande abzuhelfen, indem er hier eine Verzierung anbringt, welche das Leere des Platzes ausfüllt, und gleichsam einen Uebergang von der Säule zu dem Gewölbe macht.

Dieses sind die Grundsätze, wonach eine gothische Kirche zu verzieren, und nach gutem Geschmacke einzurichten ist. Nach diesen Grundsätzen verfuhr der Herr Baudirector Dauthe bey der Ausbesserung und neuen Verzierung der Nicolaikirche in Leipzig, und der Erfolg seiner Bemühungen ist so glücklich ausgefallen, daß diese Kirche als ein Muster der Verzierung solcher Gebäude angesehn und empfohlen zu werden verdient.

Diese Kirche hatte sonst ein schwarzes finsteres Ansehn, welches theils durch ihr Alter, theils durch ihre Verzierungen, und die Art, wie die Wände und Pfeiler bemahlt waren, verursacht wurde. Die Emporkirchen, die hin und wieder hängenden kleinen Kapellen, das Musikchor, die Orgel, die Kanzel waren mit plumpem Schnitzwerke verziert, das aus großen dicken Blättern, Schnörkeln und Groteskken bestand, in dem Chore hingen an den Wänden verschiedene schlecht erfundene und mittelmäßig gearbeitete Monumente, und der Altar war eben auch mit einer Menge Figuren und Groteskken überhäuft verziert. Von allen diesen Dingen konnte der Künstler daher nicht das geringste brauchen, und sie mußten vorher alle weggenommen werden, ehe an eine Verbesserung zu denken war. Hierauf verwandelte er die achteckigen Pfeiler des Schiffes, die das Gewölbe tragen, in schöne kannelirte Säulen, die ein einfaches, aus einem mit Blättern verzierten Pfuhle und einem Plättchen bestehendes Schaftgesimse haben, und mit Capitälen bedeckt sind, welche ungefähr das Verhältniß des korinthischen Capitäls und eine Verzierung von Blättern haben, die von da an, wo das Capitäl auf der Säule aufsteht,

steht, bis hinan unter den Abacus gehn, welcher ein runder Deckel ist, verziert mit einem Perlstabe, und mit einem mit Eyern besetzten Wulste oder Viertelstabe. Jede Säule steht auf einem viereckigen Untersatze. Ueber den Capitälen erheben sich Palmenblätter mit ihren Fruchtzweigen, die sich abwechselnd bald an das Gewölbe der Kirche hinan schmiegen, bald etwas herab hängen, und hinter den Blättern steigen die Ribben des Gewölbes empor. Diese Blätter verbergen unten das Gewölbe, wo es auf den Säulen aufsteht, und verursachen zugleich, daß man das gothische des Gewölbes, welches ohnedem nicht so spitzig ist, daß es einer Verkleidung bedurft hätte, nicht sehr bemerkt. Durch diese Anordnung bekommt das Ganze das Ansehn, als ob das Gewölbe von Palmenbäumen getragen würde, und die Platten der Capitäle scheinen die oberhalb abgeschnittenen Zweige zu seyn. Die Ribben durchkreuzen sich mannigfaltig, und bilden dadurch verschiedene Vierecke oder Felder, die in ihrer Mitte eine Rosette haben. Hierdurch und durch ihre verzierten Glieder verlieren die Ribben das Ansehn von Ribben, und erhalten dafür das Ansehn von Feldereinfassungen. Auf diese Art ist die Decke des Schiffes und der Abseiten verziert. Der Fußboden dieser Theile ist mit schwarz und weißen Steinen abwechselnd ausgelegt, und in viereckige Felder eingetheilt.

In den Abseiten sind die Emporkirchen angebracht, die ringsherum an den Umfassungsmauern der Kirche bis an den Anfang des Chors gehn. Die obere Reihe derselben ruht auf korinthischen Säulen. Diese stehn nicht in gleichen Entfernungen aus einander, sondern es sind allezeit zwey Säulen den großen Säulen des Schiffes entgegen nahe zusammen gesetzt, und zwischen zwey Paar solcher Säulen befindet sich ein eben so weiter Raum, als zwischen den Säulen des Schiffes. Diese Anlage war nöthig, um in dem Ganzen eine gewisse Gleichheit zu beobachten. Auf dieser Emporkirche ist über dem Haupteingange, dem Chore gegenüber, das Musikchor, wo sich auch die Orgel befindet, angelegt, und hat einen Austritt erhalten, der eben-

falls

falls auf korinthischen Säulen ruht. Die untere Emporkirche liegt hinter den korinthischen Säulen, und geht nicht ringsherum, sondern endet sich auf jeder Seite an dem Anfange des Chors und an der Halle bey dem Haupteingange. Hinter den Abseiten sind Kapellen oder Betstübchen in drey Stockwerken über einander angebracht.

Die Halle bey dem Haupteingange ist vorzüglich schön eingerichtet. Sie gleicht einem kleinen viereckigen Tempel, und ist mit jonischen Säulen verziert, die eine Kuppel tragen. Diese Kuppel ist doppelt. Die untere hat in der Mitte eine weite Oeffnung, wodurch die Halle ihr Licht bekommt, welches durch die Fenster in der vordern Mauer der Kirche zwischen beyde Kuppeln fällt. Die obere Kuppel bedeckt mit ihrem Gewölbe die untere, und ist mit einem Gemählde verziert, welches man durch die Oeffnung der untern Kuppel erblickt. Diese Einrichtung bringt eine ganz besonders schöne Wirkung hervor. Der Fußboden der Halle besteht aus eingelegter Arbeit von schwarzen und weißen Steinen. Zu beyden Seiten dieser Halle sind zwey kleinere achteckige Hallen angelegt, von denen die zur rechten Hand für die Taufe, die zur linken Hand für den Aufenthalt der Taufzeugen vor dem Taufactus, bestimmt ist. Beyde Hallen sind auf gleiche Art verziert. Ihre Wände sind mit Gypsmarmor bekleidet. Jede hat zwey Eingänge, den einen aus der mittlern Halle, der mit einer eisernen niedrigen, mit Lilien von vergoldeter Bronze verzierten, Gatterthür verwahrt ist, den andern aus der Kirche, der eine Glasthür hat. Dem letztern Eingange gegenüber ist ein hohes Fenster, gegen den erstern aber ein großes Gemählde angebracht, wovon das in der Taufhalle die Taufe Christi, und das in der andern Halle die Geburt Christi vorstellt. Die Decke beyder Hallen ist eine achteckige Kuppel oder ein Haubengewölbe, das mit Gemählden verziert ist. Der Fußboden ist mit Marmor ausgelegt, und in der Mitte der Taufhalle steht ein prächtiger Taufstein von weißem Marmor mit Verzierungen von vergoldeter Bronze.

Aus

Aus der mittlern Halle genießt man einer herrlichen Aussicht durch die korinthischen Säulen, worauf das Musikchor ruht, in das Schiff der Kirche, und hierdurch weiter in das schön verzierte Chor. An dem Anfange des Chores steht auf der rechten Seite die Kanzel, die mit weißem Gypsmarmor bekleidet, und mit einem Deckel bedeckt ist, der von vier metallenen vergoldeten Säulen getragen wird. Auf das Chor ist auf eine geschmackvolle Art der meiste Schmuck gewandt. Die vordern Wände desselben sind mit korinthischen Pilastern verziert, zwischen welchen auf jeder Seite drey große Gemählde hängen, deren Gegenstand aus der Geschichte Jesu genommen ist. Das Chor ist mit einer halbzirkelrunden Mauer geschlossen, und mit einer halben Kuppel bedeckt. Diese Mauer ist mit Gypsmarmor von verschiedenen Farben, die in verschiedenen Feldern angebracht sind, bekleidet, und mit sechs korinthischen Säulen, von gelben Gypsmarmor, der dem Giallo antico gleicht, geziert. Zwischen den beyden mittelsten Säulen ist ein großes Altargemählde, die Auferstehung Jesu, angebracht, das, so wie alle übrigen Gemählde der Kirche, von Oeser gemahlt ist, und über demselben befindet sich ein kleineres Gemählde, welches das neue Testament vorstellt. Auf jeder Seite dieses Gemählbes befinden sich zwey hohe Fenster, welche hinter dem Gebälke der Säulen fortgehn, und dadurch das Ansehn von zwey über einander liegenden Fenstern erhalten. Die Säulen und Pilaster sind von einer Höhe, sie gehn aber nicht bis auf den Fußboden des Chors, sondern haben einen hohen Unterbau unter sich. Der Altar, der aus braunem Marmor gearbeitet, und mit vergoldeter Bronze verziert ist, steht, wie ein Tisch, frey und etwas entfernt von der Mauer, vor dem Altargemählde, in dem halbzirkelrunden Theile des Chors, auf einem marmornen Fußboden, der von dem Fußboden des vordern Chors, welcher mit schwarzen und weißen Steinen ausgelegt ist, um einige Stufen erhöht ist. Jede Wand des vordern Chors hat eine große Thür, deren Gewände und Verdachung mit weißem Gypsmarmor bekleidet sind, und

von

von denen die eine in die Sakristey, die andere in das Belchthaus führt. Da die Decke sonst aus einem gothischen Gewölbe bestand, welches sehr spitzig war, so hat der Künstler dasselbe, um es ganz zu verstecken, in ein Tonnengewölbe verwandelt, und es so schön zu verkleiden und abwechselnd mit breiten Gurten und vertieften, mit Rosetten und andern Zierrathen besetzten Feldern so schön zu verzieren gewußt, daß es ganz das Ansehn eines steinernen Gewölbes erhalten hat. In dem halbzirkelrunden Theile ist die Decke noch dadurch ausgezeichnet, daß sich gerade über dem Altar ein Gemählde befindet, welches den Engel des Friedens vorstellt. Das Chor ist von dem Schiffe durch ein niedriges eisernes Gatter abgesondert, das mit vergoldeter Bronze verziert ist.

Die Wände der Kirche haben einen graugrünlichen Ton erhalten, und die großen Säulen des Schiffes eine blaß röthliche Steinfarbe. Man kann diese Kirche zwar prächtig nennen, aber ihr auf keine Weise vorwerfen, daß ihre Pracht übertrieben sey, und in Reichthum und Verschwendung ausarte. Gold ist bey den Verzierungen nur äußerst wenig gebraucht. Außer den bronzenen Zierrathen an dem Altare und Taufsteine, hat die Kanzel vergoldete Blumenzüge und Perlen, und das Gemählde an der Decke über dem Altar, so wie alle Gemählde, eine vergoldete Einfassung erhalten. Uebrigens sind an dem Unterbaue der Pilaster in dem Chore und in den Taufhallen, Wandleuchter von vergoldeter Bronze aufgehängt, von denen die im Chore aus Weinranken und Kornähren, die in den Taufhallen aber aus Lilien bestehn.

Nach diesen Betrachtungen über die Eintheilung und Verzierung des Innern einer Kirche, wenden wir uns nun zu der Anordnung des Aeußern. Da das Aeußere eines Gebäudes eine seiner Bestimmung gemäße Einrichtung und charakteristische Verzierungen erhalten soll, da es mit dem Innern harmoniren soll, so müssen auch die Außenseiten einer Kirche, gleich dem Innern, einen Ausdruck von Größe und feyerlicher Pracht haben, um der Würde des

Gebäu-

Gebäudes angemessen zu seyn. Hier darf daher eben so wenig Verschwendung und Reichthum herrschen, und man muß bey der Pracht niemals die edle Einfalt aus den Augen setzen.

Man würde bey der äußern Verzierung der Kirchen ganz sicher gehn, wenn man dabey einen griechischen Tempel zum Muster nähme. Was kann prächtiger und erhabener seyn, als eine simple Halle von schönen Säulen, die in gleichen Entfernungen von einander stehn, und mit einem gut proportionirten Giebel bedeckt sind, dessen Feld schöne Verzierungen hat? Was kann zu dem Charakter eines solchen Gebäudes passender seyn, und die Würde desselben ausdrucksvoller bezeichnen? So vortrefflich aber auch eine solche Anlage ist, so entfernt sie sich doch zu sehr von der jetzigen Art, die Kirchen zu bauen, und wir sind oft nicht entschlossen genug, das zu verlassen, woran unser Auge einmahl gewöhnt ist, und das Neue anzunehmen, wenn dieses gleich besser ist als jenes.

Die Kirchen, die nach der Wiederherstellung der Künste gebaut wurden, sind gemeiniglich sehr hohe und schwerfällige Gebäude, auf denen sich entweder große Thürme oder Kuppeln erheben, und deren vordere Fassaden, wo der Haupteingang ist, meistentheils geschmacklos verziert sind. Die Künstler der damaligen Zeiten hatten die griechische Kunst kennen lernen, ihre schönen Säulenarten und Verzierungen, ohne jedoch in den Geist dieser Kunst eingedrungen zu seyn, und sie glaubten schon genug gethan zu haben, und die Griechen völlig zu erreichen, wenn sie an ihren Gebäuden nur eine Menge Säulen, Giebel und andere Zierrathen anbrächten. Daher entstanden Fassaden, an denen man eine große Anzahl von Säulen über und neben einander findet, Säulen, die nicht frey stehn, sondern aus der Mauer hervor springen, doppelte, auch wohl dreyfache Säulenstellungen und eben so viel Gebälke über einander, Giebel über Giebel, die bald dreyeckig, bald rund, bald ausgeschweift, bald ganz, bald zerschnitten sind. Brachte man auch bisweilen eine einzige Säulenstellung an, welche

die

die ganze Fassade einnahm, so wurden doch zwischen die großen Säulen, kleinere gesetzt, die zur Verzierung der Fenster und Thüren oder der Nischen dienen. Hierdurch aber entsteht eine große Verwirrung unter den Gliedern, wodurch die Einheit und Harmonie verloren geht. Die Gebälke, Pilaster und Säulen werden unterbrochen, und die Giebel verstümmelt oder gar in einander gesetzt. Anstatt dem Hauptgiebel der Fassade die schöne griechische dreyeckige Form zu geben, wollte man ihn verschönern, und bildete ihn oft nach ausgeschweiften Linien, oft aber zerschnitt man ihn in der Mitte. Auf diese und ähnliche Art sind die meisten Fassaden der Kirchen des mittlern Zeitalters nach Wiederherstellung der Künste, und auch viele der neuern Zeiten, angegeben.

Man darf nur eine solche Fassade in Gedanken neben einen griechischen Tempel stellen, so wird man fühlen, wie wenig sie der Würde des Gebäudes angemessen ist, wie sehr sie bey dieser Vergleichung verliert. Vor einer solchen Fassade verdient in der That eine gothische noch Vorzug. Ist diese auch, oft auf eine abenteuerliche Art, mit Säulchen, Nischen, mit einer unzählbaren Menge von Gliedern, Statuen, Basreliefs, mit runden und spitzigen Bogen und grotesken Figuren besetzt, so bringt sie doch immer eine große Wirkung hervor, man wird überrascht und bezaubert, und ist gezwungen, das Ganze zu bewundern, da man vor jener kalt vorüber geht. Die neuern Künstler wollten die wunderbaren gothischen Einfälle zu vermeiden suchen, und die griechischrömische Architektur wieder herstellen. Da sie aber sich nicht ganz von dem Gothischen loszureissen verstanden, so vermischten sie beyde Bauarten mit einander, und entlehnten zwar die Säulen und andere Verzierungen aus der griechischen, in der Anlage des Ganzen aber blieb immer noch etwas Gothisches übrig. So wie man nun aber nach und nach das Gothische ganz verließ, und die griechische Baukunst und ihren eigenthümlichen Charakter, ihre Simplicität und Erhabenheit, besser kennen lernte, so hätte man auch die Ausartungen und Zusätze

der

der neuern Künstler nicht mehr als schön ansehn und ihnen nachahmen, sondern nur nach Grundsätzen des guten Geschmacks verfahren sollen.

Die Thürme oder Kuppeln, die man gemeiniglich für eine wesentliche Zierde der Kirchen hält, schreiben sich ebenfalls aus jenen Zeiten her. Die gothischen Kirchen zeichnen sich durch ihre hohen Thürme aus, die so künstlich gebaut sind, daß sie, bey aller ihrer Festigkeit, doch mehr Leichtigkeit als Stärke verrathen. Durch die italienischen Kirchen, die nach Wiederherstellung der Kunst gebaut wurden, kamen die Kuppeln in Gebrauch, die oft ein schwerfälliges Ansehn haben, und doch meistens nicht so fest sind, als sie scheinen.

Bey dem Thurme ist man immer in Verlegenheit, wo man ihm, um die Symmetrie und die Schicklichkeit nicht zu verletzen, seinen Platz anweisen soll. Der beste Ort für den Thurm ist unstreitig, wenn die Kirche die Form eines Kreuzes oder eines langen Vierecks hat, ihn in die Mitte der vordersten Seite anzubringen; allein man wird hier immer noch Schwierigkeiten finden, ihn so anzugeben, daß er mit der Fassade gut harmonirt, und nicht so aussieht als ein anderes Gebäude, das auf dem Dache eines untern aufgesetzt ist. Man wird diesem Uebelstande nicht anders ausweichen können, als wenn man seine vordere Mauer mit der Mauer der Hauptfassade vereinigt, und beyde in einem fortgehn läßt. Bisweilen hat man auch an jeder Ecke der Fassade einen Thurm gesetzt. Bey Kirchen, die eine viereckige, ovale oder runde Gestalt haben, ist es am schicklichsten, den Thurm auf die Mitte des Gebäudes zu legen. Hierbey wird es am besten aussehn, wenn man das Dach so flach als möglich macht, und es durch Zocken, auf dem obern Kranze des Gebäudes, oder durch eine Attike zu verstecken sucht, damit der Thurm nicht auf dem Dache zu stehen scheint.

Man hat mit den Thürmen sehr viel Verschwendung getrieben; man hat in den Städten eine große Anzahl angebracht, und insonderheit in ihrer ansehnlichen Höhe etwas

Vorzügliches gesucht. Eine sehr große Höhe eines solchen Gebäudes ist aber nicht allein weniger schön als eine mäßige, sondern sie ist auch gefährlich. Ist der Thurm sehr hoch, so kann ihn der Blitz leicht rühren, er wird bey einem Erdbeben vorzüglich leiden, und durch das häufige Glockenlauten beständig erschüttert werden. Um die Thürme recht hoch zu machen, setzt man zwey- drey- oder gar viermahl Säulen oder Pilaster über einander, dazwischen bringt man immer vollständige Gebälke, auch mit unter wohl Giebel an, und dieses hat beynahe das Ansehn, als ob eben so viele Gebäude über einander gestellt wären. Auf alle Fälle ist es nicht schön, und kann auch nicht gut in die Augen fallen, weil die höchsten Säulen klein ausfallen, und wegen der großen Entfernung noch kleiner aussehn werden. Ein gothischer Thurm nimmt sich unstreitig viel besser aus. Er erscheint als ein einziges ganzes Gebäude, die hohen Fenster und großen Oeffnungen, die kleinen Zierrathen an den Mauern, welche oft durchbrochen und durchsichtig sind, geben ihm ein Ansehn von Leichtigkeit, und er harmonirt überhaupt besser zu der Kirche, als gemeiniglich die Thürme der neuern Kirchen zu diesen passen. Um dieses zu erreichen, muß man daher die Thürme der Kirchen weder zu hoch machen, noch sie zu sehr verzieren. Ein einziges Stockwerk wird für einen Thurm genug seyn, nur muß es eine mit der untern Kirche gut proportionirte Höhe haben, und es kann mit einer Kuppel, oder mit einem ausgeschweiften spitzigen Dache, oder auch mit einem Obelisk bedeckt seyn. Was die Verzierungen anbetrifft, so sollte man hierbey weder Säulen noch Pilaster anbringen. Eine einzige große Oeffnung auf jeder Seite, die mit einem halbzirkelrunden Bogen bedeckt, und mit einem mit einigen Gliedern verzierten Gewände eingefaßt ist, wird sich unstreitig am besten ausnehmen.

Von dem Baue der Thürme, s. **Thurm**.

Die neuere Art der Kuppeln, die an der Sophienkirche zu Constantinopel unter dem Kayser Justinian zuerst aufkam, und einige Jahrhunderte hernach in Italien sehr gebräuch-

bräuchlich, und die vornehmste Zierde einer Kirche wurde, kannte die schöne Architektur der Alten nicht. Diese Kuppeln der Alten sind weiter nichts, als ein Gewölbe nach einem halben Zirkel, wie man am Pantheon sieht, indeß die neuern ein eigenes Gebäude ausmachen, das sich auf dem Dache der Kirche erhebt.

Wollte man fragen, wozu die Kuppeln nöthig wären, so würde man keine befriedigende Antwort darauf erhalten können. Sie bringen der Kirche keinen wesentlichen Vortheil, und noch nicht einmal so viel als die Thürme, die zu dem Aufhängen der Glocken gebraucht werden; sie dienen blos zu einer Zierde und zur Bewunderung. Könnte man sie abheben, und auf die Erde setzen, sagt Marnezia, so entstünden vielleicht unsere besten Kirchen daraus: man trage die Kuppel der Peterskirche ab, so wird man eine Kirche bekommen, die schöner als die Peterskirche ist.

Oft werden die Kuppeln auch wider alle Schicklichkeit angebracht, wenn nehmlich die vordere Fassade mit einem Giebel verziert ist. Ein Giebel zeigt allezeit an, daß die Kirche ein spitzig zulaufendes Dach oder einen Forst hat. Wie kann man daher denken, daß auf einem hölzernen Dache eine Masse von so ungeheurer Last, als eine Kuppel ist, stehn könne! Ueberdieses kann sich die Kuppel auch nicht ausnehmen, wenn sie hinter einem Giebel steht, denn es wird allezeit ein großer Theil der Kuppel hinter dem Giebel versteckt bleiben. Wo also eine Kuppel soll aufgeführt werden, da bringe man an der Fassade niemals einen Giebel an, sondern gebe ihr eine Zocke, oder Attike, oder ein Dockengeländer, wodurch ein plattes Dach angezeigt wird, aus dessen Mitte, wie über einem Fuß, sich die Kuppel erhebt.

Die Kuppel wird sich niemals von außen recht gut ausnehmen, wenn sie nicht mitten auf der Kirche steht. Die Kuppel wird gemeiniglich mit einer Laterne bedeckt. Diese findet man sehr oft mit Säulen umgeben und verziert, welches aber keine Nachahmung verdient. Denn die Säulen fallen allezeit klein aus, und gleichen daher, von unten angesehn,

gesehn, nur schwachen Stangen; sie haben aber auch einen falschen Stand, weil sie auf dem Rande der Kuppel stehn, und daher keinen festen Grund zu haben scheinen. Anstatt dieser kleinen Säulen könnte man die Ribben der Kuppel verlängern, und sie an die Laterne hinangehn, und dieselbe gleichsam aus den Ribben entstehn lassen, dazwischen aber Fenster oder große Oeffnungen anbringen.

Von dem Baue der Kuppeln, s. **Gewölbe. Kuppel.**

So viel nun aber auch die Thürme und Kuppeln wider sich haben, so wird es doch schwer werden, sie ganz zu verwerfen, weil man einmahl daran gewöhnt ist, jede Kirche mit Thürmen oder Kuppeln, auch wohl gar mit beyden zugleich verziert zu sehn. Und in der That giebt auch eine schöne Kuppel, ein schöner Thurm, kein übles Ansehn, und besonders wird es bey einer großen Kirche keine üble Wirkung thun, wenn auf jeder Ecke der Hauptfassade, auf der Mitte der Kirche aber eine Kuppel sich erhebt. Eine Stadt, die viele Thürme und Kuppeln hat, giebt auch in einiger Entfernung davon einen angenehmen Prospekt. Ueberdieß haben auch die Thürme den wesentlichen Nutzen, eine Stadt, oder doch den größten Theil derselben, so wie auch die herumliegende Gegend, zu übersehn und zu beobachten, wenn ein Feuer oder eine andere Gefahr für die Stadt entstehen sollte. Freylich ist es nicht nöthig, um dieser Ursache willen die Thürme auf die Kirchen zu setzen; es giebt andere Gebäude, welche hierzu schicklicher sind, und hierzu würde ich das Rathhaus und die Stadtthore vorschlagen; denn da das erste gemeiniglich in der Mitte der Stadt, die andern aber an den Enden derselben liegen, so kann die Stadt von allen Seiten, und oft besser als von den Kirchen, beobachtet werden. Wenigstens sollte man die Thürme nicht auf allen Kirchen anbringen, und sie nur auf große Kirchen setzen, kleine Kirchen aber ohne Thürme lassen.

Wir haben also gesehn, daß die Außenseiten der Kirchen Verzierungen erhalten müssen, daß aber hierbey mit Vorsicht und Ueberlegung zu verfahren ist. Man kann, gleich

den Tempeln der Alten, welche sie Prostylos nannten, einen Säulen-Porticus anbringen; aber man darf auch dabey die Simplicität der Alten nicht aus den Augen setzen. Man muß nur eine einzige Säulenstellung machen, und es würde keine gute Wirkung thun, doppelt oder dreyfach Säulen über einander zu setzen, oder wohl gar die Zwischenräume der Säulen auszumauern, und darin Arkaden anzubringen. Daß Wandsäulen eine geschmacklose und unschickliche Verzierung sind für ein Gebäude, wie eine Kirche ist, braucht wohl nicht erst erinnert zu werden. An ihrer Statt ist es bey weitem besser, Pilaster anzubringen, und zwischen ihnen Fenster oder Nischen. Was die Säulenart anbetrifft, die an den äußern Seiten der Kirchen kann gebraucht werden, so wird man hierbey eben die Grundsätze, wie bey dem Innern der Kirchen, zu befolgen haben. Es wird unstreitig die jonische Säulenart die schicklichste dazu seyn; doch kann bey katholischen Kirchen auch die korinthische oder römische statt finden.

Will man an der Hauptfassade weder Säulen noch Pilaster gebrauchen, so ist sie auf eine andere Art zu verzieren. Man kann die Mauer mit glatten, etwas vorspringenden Streifen besetzen, sie auf eine hohe Zocke stellen, und mit einem schönen weit vorspringenden Kranze bedecken. Zwischen diesen Streifen können Fenster oder Nischen mit Statuen seyn, auch wohl Felder mit einer Inschrift. Der Haupteingang wird besonders durch eine schöne Einfassung ausgezeichnet, wobey aber keine Säulen zu gebrauchen sind, weil diese gegen das Ganze zu klein ausfallen, und zu kleinlich aussehn würden. Ueberhaupt muß die Auszierung des Haupteinganges nicht übertrieben werden, und weder aus zu kleinen Zierrathen bestehn, noch zu reich seyn.

Die beyden Seiten und die hintere Fassade müssen einfacher gemacht werden, als die vordere, doch müssen sie dieser entsprechen. Man kann die Pilaster oder Streifen fortgehn lassen, und dazwischen die Fenster setzen, aber nicht so viel Zierrathen dabey anbringen, als an der vordern Seite. Sind auf den Seiten Strebepfeiler nöthig, so

muß man sie, weil sie kein gutes Ansehn geben, zu verstecken suchen, und dieses wird man am besten dadurch bewerkstelligen können, wenn man dazwischen Kapellen anbringt. Man könnte auch die Strebepfeiler innerhalb der Kirche anlegen, und daselbst sie durch Kapellen oder Kirchenstühle verstecken.

Mit dem Gebrauche der Statuen ist sehr behutsam zu verfahren, damit sie nicht überhäuft angebracht werden. Man kann in die Nischen, zwischen den Pilastern oder Streifen, Statuen setzen; man kann aber auch die Nischen weglassen, und die Statuen auf die Zocke stellen, die sich unter den Pilastern und Streifen befindet. Nur die vordere Fassade kann einige Statuen bekommen, allenfalls auch die hintere Fassade, niemals aber die Seiten, und am allerwenigsten sind sie auf dem Dache anzubringen, so wie sie sich auch schon auf dem Kranze oder Hauptgesimse einer Kirche nicht gut ausnehmen. Auf der Spitze und den Seiten des Giebeldaches könnte man wohl Statuen auf Akroterien setzen; doch wird ebenfalls diese Verzierung mit der den Kirchen zukommenden Simplicität nicht harmoniren.

Der Würde eines Kirchengebäudes ist es angemessen, daß es auf einem erhobenen Platze steht, oder wenigstens durch einen kleinen Unterbau von dem Boden erhöht ist, worauf es steht. Daher wird man vor den Eingängen Treppen anlegen müssen, die eine ansehnliche Breite und an der vordern Fassade, wo möglich, die ganze Breite derselben erhalten. Dieser Treppe eine ausgeschweifte oder eine solche Figur zu geben, die aus abwechselnden geraden und krummen Linien besteht, wie man es oft findet, würde unschicklich und dem guten Geschmacke zuwider seyn. Sie muß in ihrer ganzen Breite nach einer geraden Linie fortgehn; dieses wird sich viel besser ausnehmen, und der Simplicität nicht widersprechen.

Die Fenster einer Kirche müssen nach Verhältniß ihrer Breite höher seyn, als die Fenster anderer Gebäude. Da man sie aber nicht gern mehr so hoch macht, als in den gothischen Kirchen, so ist man genöthigt, zwey Reihen Fenster

ster über einander zu legen. Mehr als zwey Reihen zu machen, ist nicht gut, weil die Kirche dadurch Aehnlichkeit mit einem Wohngebäude erhält. Am besten wird es aussehn, wenn man den Fenstern der untern Reihe eine ansehnliche Höhe, den darüber liegenden aber eine viereckige Form giebt, oder auch, wenn man die untern Fenster mäßig hoch, die obern aber höher als diese macht, aber allezeit zwischen beyden Reihen einen großen Raum läßt, damit es nicht das Ansehn habe, als ob die Kirche in Stockwerke abgetheilt wäre. Aus eben dieser Ursache darf zwischen beyden Reihen von Fenstern kein Band, kein Geländer, oder irgend eine andere Verzierung angebracht seyn.

Das Dach einer Kirche muß niedrig seyn, und demjenigen gleichen, welches man ein italienisches nennt. Vorzüglich ist dieses nöthig, wenn die Kirche keinen Thurm hat, und an beyden Fassaden einen Giebel erhält. Giebt man ihr aber einen Thurm oder eine Kuppel, so wird es sich noch besser zu dem Ganzen schicken, das Dach so zu verstecken, daß es, wenn man die Kirche von unten betrachtet, von keiner Seite kann gesehn werden.

Ich muß hier noch des Falles gedenken, wenn eine gothische Kirche inwendig nach neuer Architektur ausgeschmückt ist, ob es dann nöthig seyn möchte, auch das Aeussere derselben Kirche zu verbessern, und ihm ein neues Ansehn zu geben. Ist eine solche Kirche und vorzüglich ihre Hauptfassade auf gothische Art reich und prächtig verziert, so würde es Schade seyn, hier nur das Geringste wegzunehmen, oder etwas hinzuzusetzen, was sich nicht dazu schickte, weil dadurch ihr großes und erhabenes Ansehn verlieren würde. Sind ihre Außenseiten aber schwerfällig, roh und ohne Verzierungen, und mit hin und wieder angebauten Kapellen besetzt, wie man dieses oft findet, so daß das Ganze ein plumpes, unförmliches Ansehn hat, so wird es unmöglich seyn, hier eine Verbesserung anzubringen, man müßte denn den größten Theil der Kirche einreißen, und aufs neue bauen wollen, und es ist daher am besten, sie zu lassen, wie sie ist. Bey dieser letzten Art gothischer Kir-

chen würde es indeß angehn, vor den Haupteingang eine griechische Säulenhalle zu setzen, wofern nehmlich dieser Eingang ebenfalls kahl und ohne Zierrathen ist.

Haben wir nun von der Anlage und Einrichtung der Kirchen im Allgemeinen gesprochen, so wird es wohl nicht überflüßig seyn, einige Zeichnungen von Kirchen hinzuzufügen, die ich aber nicht als Muster anzusehen bitte, sondern nur als Beyspiele, um das Vorhergesagte deutlicher zu machen. Es wird daher nöthig seyn, sowohl von katholischen als auch protestantischen Kirchen Zeichnungen zu geben.

Da die katholischen Kirchen gemeiniglich die Form eines Kreuzes haben, oder bisweilen länglich viereckig, mit unter auch zirkelrund oder oval gebildet sind, und man in vielen Anweisung zur Baukunst, vorzüglich in Sturm's Anweisung, alle Arten von Kirchen wohl anzugeben, in Voch's bürgerlicher Baukunst, Th. IV. auch in Krünitz ökonomischer Encyklopädie, Th. XXXVIII. schon eine Menge Muster solcher Kirchen findet, so will ich hier von dem Gewöhnlichen abgehn, und unserer Kirche die Form eines Dreyecks mit abgestumpften Ecken geben. Die Figur 55 ist der Grundriß, die Figur 56 aber der Aufriß der vordern oder Hauptfassade.

Durch den Haupteingang a kommt man in das Schiff c, das hier freylich nicht so lang seyn kann, als in den Kirchen, welche eine ablange oder eine Kreuzform haben. Die Nebeneingänge b führen in die Abseiten d. Auf den zwey andern langen Seiten des Dreyecks findet sich dieselbe Einrichtung, der mittelste Eingang führt in das Schiff, die Nebeneingänge in die Abseiten. Aus dem Schiffe tritt man in einen weiten sechseckigen Raum e, der mit einer Kuppel bedeckt, und von oben beleuchtet ist. Auf der einen Seite dieses Raumes, dem Schiffe bey dem Haupteingange gegenüber, sieht man das Chor f, worin sich der hohe Altar befindet. Außer diesem großen Altare können noch kleinere Altäre an den Pfeilern des mit einer Kuppel bedeckten Raumes, so wie auch in den Kapellen g, die in den Abseiten

liegen, angebracht seyn. Neben dem Chore f sind die Sakristeyen k. Jede der drey schmahlen Seiten des Dreyecks, die durch die abgeschnittenen Ecken entstehn, hat ebenfalls in der Mitte einen Eingang, wovon der an der hintern Seite i, zu den Sakristeyen k, die andern aber der zwey vordern Seiten h, zu den Treppen l, führen, wodurch man auf das Dach der Kirche kommt. Die Pfeiler können in den Schiffen und in den Abseiten mit Pilastern, innerhalb der Bogen aber mit Nischen oder Monumenten verziert seyn.

Die Hauptfassade hat eine Säulenhalle, die aus sechs jonischen Säulen besteht, die andern zwey langen Seiten aber sind mit jonischen Pilastern verziert. Das ganze Gebäude steht auf einer hohen Zocke, und hat auf allen Seiten Freytreppen. Der Säulenporticus der vordern Seite, so wie die Pilaster der Nebenseiten, sind mit einem Giebel bedeckt. Unter dem Hauptgesimse ist eine Attike, so hoch als der Giebel, angebracht, hinter welche das Dach versteckt ist, und in der Mitte erhebt sich, über dieser Attike, die Kuppel. Auf den Seiten aber stehen kleine Glocken-Thürme über den Treppenhäusern l, Figur 55.

Von protestantischen Kirchen will ich drey verschiedene Entwürfe vorlegen. Alle drey sind länglich viereckig, weil dieses unstreitig die beste Form zu diesen Gebäuden ist, sie haben aber eine verschiedene Größe und verschiedene Verhältnisse ihrer schmahlen Seiten zu den langen.

Bey der ersten Kirche, Figur 57, verhalten die schmahlen Seiten zu den langen sich wie 3 : 5. Sie hat vor dem Haupteingange eine Säulenhalle a von sechs jonischen Säulen, und vor dieser eine Freytreppe, die so breit als die Kirche ist. Zwischen den Säulen zur rechten und linken Seite des Haupteinganges, können auf Postamenten oder auf einfachen Untersätzen Statuen gestellet werden, die Säulen aber dürfen keine Untersätze haben, sondern müssen mit ihrem Schaftgesimse gleich auf der Treppe aufstehn. Durch den Haupteingang b tritt man in die Kirche, und erblickt gegenüber den Altar, c, der auf einigen Stufen erhöht,

in einer Nische, l, steht, und hinter sich die Kanzel, d, hat. Auf der einen Seite dieser Nische liegt die Sakristey, e, aus der man durch die Treppe, g, auf die Kanzel gehen kann, auf der andern Seite aber das Beichthaus, f. Durch die Thür der hintern Seite der Kirche, h, kommt man in ein Vorhaus, und aus diesem, rechts, in die Sakristey, links aber zu einer Treppe, i, die auf das Musikchor führt, welches über der Nische, l, angebracht ist, wo sich auch die Orgel befindet. Diese Treppe führt zugleich auf das Dach der Kirche. Die Kirche hat keine Emporkirchen, sondern es sind an den äußern Mauern die Sitze, k, stufenweise über einander angelegt, und dazwischen die Treppen, l, um zu den Sitzen bequem und von verschiedenen Seiten kommen zu können. In dem mittelsten Raume der Kirche sind ebenfalls Sitze, die aber auf einer Fläche hinter einander liegen. Auf den beyden Seiten der Kirche sind die Eingänge, m.

Was das Aeußere dieser Kirche anbetrifft, so erhält sie keinen Thurm, und es werden die jonischen Säulen mit einem Giebel bedeckt, der zugleich die Form des Daches bestimmt, das ein italienisches seyn muß. Die Kirche bekommt daher einige Aehnlichkeit mit den griechischen Tempeln von der Art, die Prostylos hieß; und da diese bekannt ist, so würde es unnöthig seyn, eine Zeichnung von der Außenseite dieser Kirche beyzufügen. Die hintere Fassade und die beyden Seiten können allenfalls mit Pilastern verziert seyn; doch wird es besser aussehn, wenn die Fenster, die mit schönen Gewänden eingefaßt werden müssen, die einzige Zierde dieser drey Seiten sind, die Schäfte aber glatt bleiben.

Bey der Kirche, die in der Figur 58 vorgestellt ist, ist das Verhältniß der schmahlen Seiten zu den langen, wie 1 : 2. Auf einer Freytreppe, a, tritt man durch eine Oeffnung, zwischen zwey jonischen Säulen, in die Halle, b, die auf beyden Seiten Treppen hat, welche auf die Emporkirchen, auf das Musikchor, und weiter auf das Dach und den Thurm führen. Den Haupteingängen, c, gegenüber, steht

in

in einer Nische die Kanzel und der Altar. Dieser Nische zur Rechten liegt die Sakristey, d, aus der man durch die Treppe, f, auf die Kanzel geht, zur Linken das Beichthaus, e. Das Schiff ist mit Säulen geziert, welche die Emporkirchen tragen. Die Säulen sind in der Nische fortgeführt, so daß die Kanzel zwischen zwey Säulen zu stehn kommt. Das Musikchor liegt den Emporkirchen gleich, über dem Haupteingange, der Kanzel gegenüber.

Die Außenseite, Figur 59, zeigt, daß die Kirche einen kleinen Thurm hat, der auf den Mauern der Halle gegründet ist. Um dieses Thurmes willen ist über den Säulen und Pilastern der vordern Fassade kein Giebel angebracht, sondern nur ein fortlaufendes Gebälke und eine Zocke, worauf der Thurm sich erhebt. Die hintere Fassade und beyde Seiten sind mit Pilastern verziert, zwischen welchen Fenster liegen.

Die dritte Kirche, Figur 60, ist so eingerichtet, daß ihre schmahlen Seiten zu den langen sich verhalten, wie 2 : 3. Der Haupteingang, a, führt in eine Halle, die mit sechs Säulen verziert ist. Auf beyden Seiten der Halle sind Treppen, auf welchen man auf die Emporkirchen, auf das Musikchor, und auf den Thurm, so wie auch auf das Dach kommt, vor den Treppen aber, gegen die Kirche zu, Kapellen, e, deren Eingänge unter den Treppen liegen. Durch diese Halle tritt man in das Schiff, das ringsherum Säulen hat, worauf die Emporkirchen ruhn. Dem Haupteingange gegenüber steht der Altar und die Kanzel, in einem halben Zirkel, hinter dem die Sakristey, c, und das Beichthaus, d, sich befindet.

Die vordere Fassade, Figur 61, ist ganz einfach. In der Mitte liegt der Haupteingang, zu dem man auf einer großen Treppe hinauf geht. Auf beyden Seiten sind Fenster angebracht, und die Schäfte mit vorliegenden Streifen verziert. Ueber dem Kranz, welcher die Mauer bekrönt, steht eine Zocke, worauf ein Thurm von einer ansehnlichen Höhe empor steigt. Die hintere Fassade und die Seiten müssen ebenfalls ganz einfach und an den Schäften mit

Strei-

Streifen verziert seyn. Doch können auch nur beyde Ecken Streifen erhalten, die übrigen Schäfte aber glatt bleiben.

Noch habe ich bey allen diesen Kirchen des Taufsteins nicht erwähnt. Dieser kann etwan den Platz vor dem Altar, z, einnehmen, und entweder fest gemacht oder zum Wegnehmen eingerichtet seyn, so daß man ihn nur allemahl bey dem Gebrauch hinstellt.

Von der Kirchenbaukunst handeln, Serlio im 5. Buch seiner Architektur. Palladio im 4. Buch. I. F. Blondel Cours d' Architect. Band III. Kap. 6. 7. S. 298. f.
Vollständige Anweisung, alle Arten von Kirchen wohl anzulegen, von L. C. Sturm. Augspurg 1746. fol.
Ueber Kirchenbaukunst, von G. M. Fischer, st. im 4. Stück des 1. B. der Monatsschrift der Berl. Akad. der Künste, S. 169.

Die Kirchen, von denen wir jetzt gesprochen haben, sind für Städte bestimmt; es ist also nun noch übrig, von der Anlage einer Dorfkirche zu reden.

Eine solche Kirche braucht nicht so groß zu seyn, als eine Stadtkirche, weil sie für eine kleinere Gemeinde soll eingerichtet seyn. Bey der Bestimmung der Größe einer Dorfkirche ist es am besten, nach dem Grundsatze zu verfahren, daß sowohl die Anzahl der Häuser, als der darin lebenden Personen, über 14 Jahre, in Betracht gezogen werden, und daß man nach diesen beyden Dingen, nicht aber einseitig, entweder nach den Feuerstellen allein, oder nur nach der Personen Zahl, rechnen und hieraus die Plätze in der Kirche bestimmen dürfe. Hierbey kann man für jedes Haus drey, und bey starker Bevölkerung, vier Personen annehmen. Es hängt die Größe der Kirche auch davon ab, ob zu den Plätzen für die Zuhörer blos die Grundfläche genommen, oder ob auch Emporkirchen sollen angelegt werden. Durch die Emporkirchen wird zwar etwas Raum gewonnen; allein für kleine Kirchen, vorzüglich wenn sie weniger als 20 Ellen Tiefe im Lichten haben, sind sie nicht zu billigen, weil das Innere des Gebäudes dadurch verengt und verdunkelt wird. Man lasse daher die Emporkirchen

lieber

lieber ganz weg, und lege die Grundfläche so groß an, daß sie hinlänglichen Raum für die Sitze der Gemeine habe. Die innere Höhe der Kirche muß wenigstens zwey Drittheile ihrer Tiefe, im Lichten, betragen.

Ferner muß in der Kirche der Aufenthalt der Gesundheit der versammelten Gemeine nicht nachtheilig seyn. Daher muß auf eine gute Anlage der Thüren, der Fenster, und des Fußbodens Rücksicht genommen, so wie auch das Begraben der Leichen in der Kirche vermieden werden. Auch sollte der Gottesacker nicht so nahe bey der Kirche liegen, wie man es gewöhnlich auf dem Lande antrifft. Die Kanzel und der Altar müssen in dieser, eben so wie in allen andern Kirchen, so angelegt seyn, daß jeder Zuhörer den Prediger sehn und gut verstehn kann. Die Kirche muß an einem ruhigen Orte und auf einem freyen Platze liegen, damit sie vor Feuersgefahr desto sicherer sey. Auf diesem Platze können Bäume gepflanzt seyn, um einen angenehmen Zugang zu der Kirche, und, für die Hitze des Sommers, Schatten zu erhalten.

Um der Kirche Dauerhaftigkeit und Feuerfestigkeit zu geben, so erbaue man sie von Steinen, und nicht etwa, aus Ersparniß, von hölzernen Umfassungswänden. Die Mauern können 1½ bis 2 Ellen stark gemacht werden. Eine Dorfkirche ohne Thurm anzulegen, würde nicht gut seyn, theils weil man ihn für eine Hauptzierde des Dorfes hält, theils weil es der einzige Ort in einem Dorfe ist, wo die Glocken können aufgehangen werden, und von dem man das Dorf und die umliegende Gegend übersehen kann. Die beste Lage des Thurmes ist an der Giebelseite des Gebäudes, so daß in dem untersten Theile des Thurmes sich der Eingang in die Kirche befindet.

In den Figuren 62, 63, findet man einen Entwurf zu einer Dorfkirche, und den Grundriß und Aufriß dazu. Durch den Eingang, a, Figur 62, vor dem einige Stufen liegen, kommt man in eine Halle, welche von dem Thurmgebäude gebildet wird, und aus dieser durch eine noch grössere Thür, b, in die Kirche. Dieser Thür zur Rechten und

zur

zur Linken sind die Treppen, c, die auf das Musikchor führen, welches auf Säulen, d, steht, und dessen Brüstung durch die punktirten Linien angegeben ist. Mitten durch die Kirche geht ein freyer Gang, der zu beyden Seiten die Sitze hat, bis zu dem Altar, über dem die Kanzel angebracht ist. Hier ist eine dünne Wand, e, die nur ungefähr zwey Drittel der Höhe der Kirche einnehmen darf, und hinter welcher die Sakristey, f, und der Beichtstuhl, g, liegt. h, ist die Kanzeltreppe. In der hintern Giebelseite ist ein Eingang angebracht, damit der Prediger bequem in die Sakristey kommen kann, und nicht durch die ganze Kirche gehn darf. Auf der einen Seite ist die Kapelle, k, für den Besitzer des Dorfes bestimmt, und dieser gegenüber die Kapelle, l, für die Frau des Predigers, für den Pachter oder Verwalter, oder auch für den Gerichtshalter angebracht.

Die Außenseiten müssen ganz einfach seyn. Die vordere Fassade, Figur 63, erhält ihre Zierde blos durch den Thurm, und durch die Thür, und die hintere Fassade nur durch die Thür und zwey Fenster, die Seiten aber bekommen Fenster und die Vorsprünge der Kapellen.

Anfangsgründe der bürgerlichen Baukunst für Landleute ꝛc. von J. C. F. Keferstein, S. 90. f.

Entwurf einer Anweisung zur Landbaukunst, von G. H. Borbeck, Th. II. S. 210. f.

Einen Bauanschlag zu einer Landkirche findet man in J. C. Huth Unterricht zu Bauanschlägen. Th. II. S. 15.

In dem Leipziger Intelligenzblatte v. J. 1779. No. 8. S. 73, ist ein Vorschlag zu einer Dorfkirche, der hier in der Figur 64 beygefügt ist. a b stellt eine gerade Wand vor. Vor derselben steht in c der Altar, über demselben die Kanzel, und darüber ein Positiv. d ist der Platz für die Communicanten. e sind runde Bänke für die Zuhörer, von welchen die hintern höher als die vordern seyn müssen, damit diejenigen, welche auf den hintersten Bänken sitzen, über die vordern wegsehn können. Eingänge in die Bänke können von außen und von innen, etwa bey g, gemacht werden. Je mehr Aehnlichkeit die Figur mit einem vol-

len

len Zirkel bekommt, desto schmähler würde die Wand a b werden. Auf diese Art nutzte man den Raum von unten bis oben, und das Gebäude dürfte nur halb so groß seyn, als die gewöhnlich länglich viereckigen, folglich nicht so kostbar zu erbauen und zu erhalten seyn. Es fänden auch in einem solchen Gebäude keine Winkel und unnöthige Gänge statt, jeder hätte die Kanzel vor Augen, und könnte gut hören, ohne daß der Redner sich zu stark angreifen dürfte.

Kirch-Dorf, ist ein Dorf, welches eine Kirche hat.

Kirch-Hof, ist der freye Platz, um die Kirche herum. Da dieser Platz sehr oft, und vorzüglich auf den Dörfern, zum Begräbnißplatz gebraucht wird, so wird der Gottesacker gemeiniglich auch der Kirchhof genannt, wenn gleich keine Kirche darauf steht. s. **Begräbniß. Gottesacker.**

Die Erlaubniß, Kirchhöfe anzulegen, muß der Landesherr ertheilen. Daher darf kein Patron, ohne landesherrliche Begünstigung, bey seinem Dorfe, wo keine Kirche ist, einen Gottesacker anlegen, wenn auch die Todten sehr weit getragen werden müssen. Daher kann es auch den Juden niemand verwehren, Kirchhöfe anzulegen, wenn es ihnen der Landesherr erlaubt. Die Erbauung der Kirchhöfe geschieht auf gemeine Kosten, die entweder aus dem Kirchenvermögen genommen, oder von den Eingepfarrten zusammen gesammelt werden. Die Kirchhöfe stehn unter der Gerichtsbarkeit der Consistorien und der Stadtobrigkeit.

Schon die Römer hatten gemeine Kirchhöfe für diejenigen Personen, welche nicht so reich waren, um sich eigene Grabmäler erbauen zu lassen. Diese Kirchhöfe aber, so wie auch die Grabmäler, waren, zufolge ausdrücklicher Gesetze, außerhalb der Stadt angelegt, und besonders waren die Seiten der Landstraßen mit Grabmälern besetzt, die nicht nur zu einer Zierde der Straßen dienten, sondern auch, wie Varro (de lingua Latina, lib. V.) sagt, den vorübergehenden Wanderer erinnern sollten, daß die hier Begrabenen einst gelebt hätten, und daß auch der Wanderer sterblich wäre.

wäre. Die ersten Christen durften daher eben so wenig ihre Verstorbenen in die Städte begraben, und der Bischof, der die Grabstätte bestimmte, so wie er überhaupt über das Ganze der Beerdigung die Aufsicht hatte, sorgte nur dafür, daß der Leichnam eines Christen nicht neben einen Heiden gelegt, und durch die Nachbarschaft eines solchen Sünders entweiht werden möchte. Sie begruben ihre Todten entweder in Gärten oder auf Aeckern, oder sie setzten sie in die Todtengemächer der Märtyrer bey, die in Bergen und Anhöhen befindlich waren, wo sich die Christen, bey entstandenen Verfolgungen, zur Haltung ihres Gottesdienstes zu versammeln pflegten. Sie schätzten sich glücklich, nach ihrem Tode neben einem solchen Heiligen zu ruhen, und bey ihrem Leben schien ihnen dieser Ort der beste zu ihrer Zusammenkunft, um sich ihres Todes und ihrer Auferstehung desto lebhafter erinnern zu können, und dadurch zu einem rechtschaffenen Leben angefeuert zu werden.

Als hierauf Constantin der Große die christliche Religion annahm, und die Bekenner derselben keiner Verfolgung mehr ausgesetzt waren, so wurde die Verehrung der Märtyrer immer größer, und artete bald in Aberglauben aus. Die Grabstätten in den Feldern, wo ein Märtyrer ruhte, wurden durch weiße Altäre ausgezeichnet, oder auch mit Kapellen überbaut, und da in den Städten christliche Kirchen gebaut wurden, so hohlte man die Ueberbleibsel der Heiligen aus ihren Gräbern, und verwahrte sie in Grüften unter den Altären. Bald entstand nun der Wahn, daß ein solcher Ort, wo die Gebeine eines Märtyrers lägen, besonders heilig sey, und daß diejenigen, die nahe dabey begraben wären, durch ihn bey Gott vertreten würden, wozu bey vielen auch noch der Stolz kam, die es für eine große Ehre hielten, neben berühmten Männern ihr Grab zu finden. Auf diese Art wurden nicht nur die Begräbnisse in den Kirchen eingeführt, sondern es entstanden auch die Kirchhöfe, indem man auf dem Platze, um die Kirchen herum, die Todten begrub.

Con-

Constantin der Große war der erste, der sein Grab in der von ihm zu Constantinopel erbauten Apostelkirche bestellte, und es folgten seinem Beyspiele bald mehrere Kayser nach. Da nun die Bischöffe wähnten, daß zwischen dem Kayserthum und der Priesterwürde ein unzertrennlicher Zusammenhang sey, so ließen auch sie ihr Grab in den Kirchen errichten, und endlich folgten auch diejenigen nach, die sich bey Lebzeiten durch Freygebigkeit gegen die Priester und durch gute Handlungen ausgezeichnet hatten, oder welche die Erlaubniß, in der Kirche begraben zu werden, bezahlten. Ob nun gleich Theodosius und hernach Justinian die Beerdigungen in den Städten und in den Kirchen verboten, so dauerten dennoch die Uebertretungen immer fort, bis endlich Leo der Weise das römische Gesetz, die Gräber aus den Städten zu entfernen, weil sie die Stadt entweiheten, bey so heiligen Leichen, als die christlichen wären, für ungereimt und aufgehoben erklärte, und hinfort Jedermann, ohne Unterschied, frey ließ, seinen Todten in oder außer der Stadt zu begraben. Eben so, wie in dem Morgenlande, wurden auch in dem Abendlande die Begräbnisse in den Kirchen und um dieselben herum überall gemein, und man machte, ungeachtet der vielen Verbote, die Kirchhöfe zu Todtenäckern. In verschiedenen Kirchenversammlungen wurde sogar erlaubt, die Todten auswendig an der Kirchmauer herum zu begraben, ob schon die Begräbnisse in den Kirchen verboten wurden. Die Plätze um die Kirchen herum waren zwar noch immer nur für reiche und ausgezeichnete Menschen bestimmt, und die Geringen und Armen mußten vor der Stadt begraben werden. Allein da diese Gräber unentgeldlich waren, die um die Kirchen herum aber bezahlt wurden, so geschah es doch auch bald, daß die Geistlichen für ein gewisses Geld, wenn es auch noch so wenig war, einem Jeden erlaubten, seinen Todten auf dem Kirchhofe zu begraben. Dieser Gebrauch ging nun aus einem Jahrhunderte in das andere über, und wenn auch in den neuern Zeiten die Kirchhöfe aus der Stadt verbannt wurden, so ist doch der schädliche Gebrauch der Begräbnisse

in den Kirchen geblieben, und es hat sich auch die Gewohnheit erhalten, auf den Gottesäckern gemeiniglich eine Kirche zu errichten.

Wie die Begräbnisse in den Kirchen und Gottesäcker auf Kirchhöfen entstanden sind ꝛc. st. in H. M. G. Grellmann, Historischen Kleinigkeiten ꝛc. Göttingen. 1794. 8. S. 189. f.

Abhandlung von dem Ursprung des Begräbnisses der Verstorbenen in und bey den Kirchen, st. im 2. und 3. Stück der gel. Beytr. zu den braunsch. Anzeigen v. J. 1784.

Hübner Diss. Hist. legum roman. ad sepulturas pertinentium etc. Lipsiae. 1794. 4.

Die Schädlichkeit der Kirchhöfe in der Nähe der Städte, oder gar in den Städten selbst, ist zu bekannt, als daß es nöthig seyn sollte, hiervon etwas zu erinnern. Wenn aber dieser Schädlichkeit ganz ausgewichen werden soll, so muß man noch auf die Lage des Kirchhofes und andere Dinge Rücksicht nehmen. Ein Kirchhof darf der Stadt nie so nahe liegen, daß er an ihre Mauern gränzt; ein- bis zweytausend Schritte von der Stadt, ist eine in jeder Rücksicht schickliche Entfernung. Da die Mittags- und Abendwinde die Fäulung befördern, und der Gesundheit nachtheilig sind, so wäre es wohl am besten, die Lage der Kirchhöfe nach Mitternacht oder Morgen zu wählen, doch unter der Bedingung, daß die Winde, welche in der Gegend am öftersten und gewöhnlichsten wehn, die Ausdünstungen des Kirchhofes von der Stadt hinweg, und nie nach dieser hin treiben. Die Lage des Kirchhofes, in Rücksicht der Winde, ist wichtig, da diese ein vorzügliches Mittel der Natur sind, die Luft zu reinigen, und einen so unwidersprechbaren Einfluß auf das Leben und die Gesundheit der Menschen haben. Noch unschädlicher werden die Kirchhöfe den Städten und Dörfern seyn, wenn sie so angelegt werden können, daß sie durch einen Hügel, oder durch einen schnell fließenden Strohm, oder einen kleinen Wald von dem Dorfe oder der Stadt, dessen Leichen sie aufnehmen sollen, getrennt sind. Dieses erschwert oder hemmt den schädlichen Dünsten den Weg nach den Wohnungen der Menschen. Auch müßte die

Gegend,

Gegend, wo ein Kirchhof angelegt werden soll, trocken, thonig oder kalkig seyn. Der Thon, welcher an der Oberfläche der Leiche oder des Sarges gleichsam einen zähen Ueberzug macht, hindert die zur schnellen Fäulniß so nöthige Berührung von der freyen Luft, so, daß also todte Körper in thonigen Erdarten viel langsamer und später faulen als in andern. Der Kalk zieht die faulen Feuchtigkeiten der Körper in sich, und saugt die fixe mephitische Luft ein, die sich aus den in Fäulniß übergehenden Körpern los macht. Wird der Kirchhof so angelegt, daß sein Boden feucht oder mit vielen Wasseradern durchwühlt ist, oder ist der Kirchhof öftern Ueberschwemmungen unterworfen, so wird er der Gesundheit sehr nachtheilig werden. Leichen, die im Wasser liegen, faulen schneller und heftiger, und verbreiten die faulende Gauche um sich her. Bisweilen macht sich das Wasser sogar einen Ausweg oben aus den Gräbern, und alsdenn ist der Gestank fast unausstehlich, und die Ansteckung desto leichter. Bey Ueberschwemmungen der Kirchhöfe werden die faulenden Leichen ausgespühlt, und stecken den ganzen Distrikt der Gegend mit ihrem faulichten Dunste an.

Die Größe des Kirchhofs muß sich nach der Größe der Ortschaft richten, deren Leichen er aufnehmen soll. Ein Kirchhof muß so groß und geräumig angelegt werden, daß man selbst bey einreißenden Landseuchen nie genöthigt ist, ein altes Grab vor dem dreyßigsten oder vierzigsten Jahre wieder aufzumachen. Es ist sowohl für die Todtengräber, als auch für die in der Gegend wohnenden Menschen, gefährlich, wenn, wegen des engen Raumes der Kirchhöfe, oft Särge ausgegraben werden müssen, deren Körper noch nicht zu Erde verwesen sind. Die Todtengräber geben zwar meistens einen Zeitraum von drey bis sechs Jahren an, binnen welchem eine Leiche völlig verwesen sey; allein diese Angabe ist falsch, indem die Erfahrung bewiesen hat, daß sehr oft eine viel längere Zeit dazu erforderlich ist.

Endlich ist es gut, wenn der Kirchhof auf derjenigen Seite, die nach der Stadt oder dem Dorfe zu sieht, mit

Pappeln oder Weiden dicht verpflanzt wird. Diese Bäume hemmen den Weg der Dünste nach dem Orte zu, wo Menschen wohnen, und saugen die mephitischen Ausdünstungen ein, die aus den Gräbern herausdringen, und ströhmen dagegen wieder reine dephlogistisirte Luft aus, die zur Erhaltung der thierischen Welt so nothwendig ist, und deren Beymischung jede andere verderbte, der Gesundheit schädliche Luft, wieder verbessert. Ganz und ringsherum darf der Kirchhof nicht mit Bäumen besetzt werden, weil eine solche Einfassung den freyen Durchzug der Winde hemmen würde, wodurch die Luft immer rein gehalten und wieder verbessert wird. Doch ist es rathsam, ihn mit Grase oder andern Kräutern zu besäen, und mit niedrigen Sträuchern zu bepflanzen, denn diese hindern das jedem Kirchhofe so nöthige freye Spiel der Winde nicht, und saugen doch die schädlichen Dünste ein, wofür sie reines dephlogistisirtes Gas aushauchen.

Gmelin, über die neuere Entdeckung in der Lehre von der Luft ꝛc. Berlin 1784. 8. im 15ten Briefe.

Vorschlag, wie die Kirchhöfe aus der Stadt zu bringen seyn, von Möser, st. in der Berliner Monatsschr. v. J. 1784. Febr. S. 101. f.

Jeder Kirchhof muß wohl verwahrt und mit einer Mauer oder andern Vermachung umgeben, und der Eingang mit Thorwegen verschlossen seyn, damit die Gräber rein und ordentlich gehalten, und nicht bestohlen werden können. Besonders ist dieses auf dem Lande, wegen des Viehes, nöthig, welches sonst die Gräber zertreten und durchwühlen würde. Es befinden sich auch dieserwegen in den Gesetzen vieler Länder Verordnungen, wie in der Churſächsischen Kirchenordnung, in den allgemeinen Artikeln, §. 15.

Kirchen-Begräbniß. Was wir schon von der Schädlichkeit der Begräbnisse in und nahe bey den Städten und Dörfern gesagt haben, dieses gilt auch alles von den Begräbnissen in den Kirchen, so wie wir auch wegen der Entstehung der Begräbnisse in den Kirchen auf den vor-

her-

hergehenden Artikel verweisen. Eine so gute Absicht auch unsere Vorfahren gehabt haben mögen, ihre Verstorbenen und besonders diejenigen, denen sie eine besondere Achtung erwiesen, in die Kirchen zu begraben, theils um sich desto lebhafter an den Tod erinnern zu können, theils um zur Nachahmung der Tugenden und guten Eigenschaften der Verstorbenen angefeuert zu werden, und ihrem Beyspiele zu folgen, so hätte doch dieser Zweck auf andere Art können erreicht werden, als auf Unkosten der Gesundheit der Lebenden. Jetzt, da man über diese Sache richtiger denkt, sucht man die Kirchenbegräbnisse abzubringen, und es sind bereits deswegen Verordnungen gegeben worden, welche, wenn das Begraben in den Kirchen ohne dem Rechte und dem Nutzen der Kirchen oder einiger Privatpersonen zu nahe zu treten, nicht füglich ganz verboten werden konnte, verordnen, die Begräbnisse in gehöriger Tiefe, wenigstens 3 Ellen unter der Erde, anzulegen, und sie jedes Mahl bey Einsetzung einer Leiche, zu vermauern und zu überwölben.

Wider die Begräbnisse in den Kirchen findet man eine gute Abhandlung, in der Berliner Monatsschrift, v. J. 1785. S. 80. f. von **O. C. R. Gedike**; eine Vertheidigung dieser Gewohnheit aber in, **Tode**, von dem Begraben in den Kirchen und auf Kirchhöfen. Kopenh. und Leipz. 1789. 8. und eine Entschuldigung derselben in zwey Dissertationen von **Winckler**, de iure sepulturae in templis, Lipf. 1784, in welchen der Verfasser zwar die Kirchenbegräbnisse nicht billigt, aber doch glaubt, daß ihre Abschaffung mit vielen Schwierigkeiten, und mit dem Schaden der Kirchen oder der Privatpersonen verbunden seyn würde; daher er nur einige Vorschläge thut, wie diese Begräbnisse gemindert und unschädlicher gemacht werden können.

J. K. D. Abhandlung von dem schädlichen Gebrauche, die Todten in den Kirchen zu begraben, st. in dem Schleßw. Hollstein. Anzeig. v. J. 1752.

Von der schädlichen Gewohnheit der Kirchenbegräbnisse, st. in **Unsers Arzt**, St. 65. S. 199. f.

Von der Abscheulichkeit der Kirchenbegräbnisse, besonders in kleinen Kirchen, st. im 73. St. des Hannov. Magaz. v. J. 1785. S. 1167. f.

Ueber die Kirchenbegräbnisse, in Gruners Almanach für Aerzte und Nichtärzte, v. J. 1787.

Wie Begräbnisse in den Kirchen und Gottesäcker auf Kirchhöfen entstanden sind; und über ihre Verlegung in freye Gegenden, st. in H. M. G. Grellmanns, Historischen Kleinigkeiten ꝛc. Göttingen 1794. 8. S. 189. f.

Mehrere Schriften dieses Inhalts findet man verzeichnet in, Hebenstreit, Lehrsätze der medicinischen Polizeywissenschaft, Leipz. 1791. 8. S. 87. f. und in *Lampe*, de Noxis ex sepultura in templis. Argentorati, 1776. 4. pag. 18—21.

Kirchen-Fenster, s. Fenster.

Kirchen-Gemälde, Kirchen-Malerey. Zu der Verzierung des Innern der Kirchen werden bisweilen Gemälde gebraucht, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß sich diese Werke der bildenden Kunst nicht mit dem Zwecke der Gottesverehrung vertragen sollten; sie können sogar sehr viel dazu beytragen, den Herzen der versammelten Gemeine diejenige Stimmung zu geben, und sie in ihnen zu unterhalten, welche nach der Absicht ihrer Vereinigung unter ihnen herrschen soll. Baukunst, Dichtkunst, Redekunst, Tonkunst vereinigen sich, um diese Wirkung hervorzubringen, und die bildende Kunst ist vollkommen fähig, sich in dieser Absicht an sie anzuschließen.

Die Kirchenmalerey ist in Rücksicht auf Anordnung, Zeichnung, Farbengebung und Behandlung denselben Gesetzen unterworfen, welche bey jedem andern Gemälde beobachtet werden müssen. Besondere eigenthümliche Grundsätze kommen ihr nur in Beziehung auf Erfindung und Styl zu. Sie lassen sich kurz zusammen fassen.

1) Jeder Stoff, der zu einem Kirchengemälde gewählt wird, muß eine nahe und große Beziehung auf eine wesentliche Wahrheit der Vernunft, Religion, oder eine wichtige Lehre der mit ihr so innig verknüpften Moral haben. Der Gegenstand dieser Gemälde wird aus der Geschichte der Bibel,

Bibel, und bey den Katholiken auch aus der Geschichte ihrer Kirche genommen, und ich sehe nicht ein, warum ihn die Lutheraner nicht aus der Geschichte der Reformation entlehnen könnten. Aber nicht jede dieser Geschichten ist so beschaffen, daß sie, in einem Gemälde dargestellt, eine dem Zwecke wahrer Gottesverehrung angemessene Wirkung hervorbringt. Der Künstler hat zuvörderst zu fragen, ob der zu wählende Stoff sich werde schön darstellen lassen, dann, ob er in schöner Darstellung fähig sey, uns mit dem lebendigen Bewußtseyn einer das ganze Menschengeschlecht interessirenden Wahrheit der Vernunft, Religion und Sittenlehre zu erfüllen. Auch Stoffe, die nicht aus der Geschichte genommen sind, nehmlich Stoffe zu religiösen Allegorien, sind zu Kirchengemälden anwendbar. 2) In allen kirchlichen Werken der Malerey muß der Styl idealisch und erhaben seyn.

Aesthetisches Wörterbuch über die bildenden Künste nach Wateler und Levesque ꝛc. von K. H. Heydenreich. Leipz. 1794. Th. II. Art. Kirchenmalerey. S. 694.

Unter allen Kirchengemälden ist das Altarblatt das vorzüglichste. Dieses muß sich, nach meiner Meinung, vor andern Gemälden hauptsächlich durch Größe der Composition, durch Reichthum in der Anordnung des Ganzen, und durch fleißige Ausführung der einzelnen Theile auszeichnen. Dieses letzte ist nöthig, weil alle Theile groß werden. Zwar soll auch bey andern großen Gemälden eine fleißige Ausführung der einzelnen Theile statt finden; allein bey einem Altarblatte wird Fleiß und Ausführlichkeit deswegen in einem sehr hohen Grade verlangt, weil der Altar selbst, und die nächsten Gegenstände, vor den übrigen Theilen der Kirche, besonders reich geschmückt, und mit der größten Genauigkeit bearbeitet sind. Dieses Schmuckes wegen wird auch auf dem Gemälde, das zur Verzierung dieses Ortes dienen soll, Reichthum in der Anordnung des Ganzen herrschen müssen. Auch kann man hierher die Lebhaftigkeit des Colorits rechnen. Damit dieser Reichthum aber nicht ins Kleinliche falle, so muß die Zusammensetzung

groß seyn, und es dürfen so wohl die Gruppen, als auch die Figuren nicht überhäuft seyn. Uebrigens muß auf die Wahl der Formen vorzügliche Mühe gewandt werden, sie müssen edel und idealisch schön seyn, und nichts Gemeines haben.

Kirchen-Sitz, Kirchen-Stand, Kirchen-Stuhl, ist der Sitz eines Zuhörers in der Kirche. Alle Kirchenstühle müssen, wo möglich, so angelegt werden, daß man den Prediger sehn oder wenigstens gut hören kann; sie müssen auch einen freyen und bequemen Zugang haben. Sie werden in öffentliche oder in Privat-Kirchenstühle eingetheilt. s. **Kirche. Kapelle.**

Die öffentlichen Kirchenstühle sind entweder Herrschaftliche Stühle, die dem Landesherrn selbst, oder dem Gerichtsherrn, dem Kirchenpatrone, oder einer andern hohen Person gehören, oder Amts-Stühle, welche für ganze Collegien bestimmt sind. Diese müssen entweder aus den Kirchenmitteln, oder von der Herrschaft und den Collegien erbaut und reparirt werden. Diese Stühle dürfen an keine andern Personen überlassen werden, als an diejenigen, die das Amt bekleiden, für welches ein solcher Stuhl bestimmt ist. Dahingegen dürfen solche Personen diese Stühle nicht lösen, sondern sie erhalten sie umsonst.

Von den Privatkirchenstühlen sind einige erblich, einige nicht erblich. Die ersten haften entweder auf gewissen Höfen oder Häusern, und gehn auf jeden Besitzer derselben über, oder sie gehören einer gewissen Familie, wie die Kapellen oder Betstübchen. Für diese Kapellen wird der Kirche ein jährlicher Erbzins gegeben, und sie können, so wie sie vererbt werden, auch durch Kauf an andere überlassen werden. Die nicht erblichen Stühle sind das Eigenthum der Kirche, die sie verlößt, und ein gewisses Geld dafür bekommt. Sie können daher weder vererbt noch verkauft, sondern nur auf Lebenszeit oder so lange besessen werden, als der Besitzer sich mit wesentlicher Wohnung in der Stadt aufhält. Stirbt daher ein Besitzer des Kirchenstuhles,

les, oder wendet sich ganz von der Stadt weg, so kann einer seiner Verwandten den Stuhl annehmen; geschieht dieses letzte aber nicht, so fällt der Stuhl der Kirche anheim. Es darf auch Niemand mehr als einen solchen Stuhl in einer Kirche haben. Diese Stühle, die unten in der Kirche und auf den Emporkirchen sich befinden, werden gemeiniglich in Manns- und in Weiberstühle abgetheilt, damit jedes Geschlecht für sich, und getrennt von dem andern, seyn kann.

Kitt, ist eine Masse, die von festbindenden und sich verhärtenden Materien zusammen gesetzt wird, welche man bey verschiedenen Körpern braucht, um sie fest an einander hängend zu machen. Der Kitt darf sich weder in die Körper einziehn, noch auch, nach seiner Erhärtung, durch Feuchtigkeiten wieder auflösen lassen. Fast jeder von diesen Körpern, bey denen er gebraucht wird, als Metall, Glas, Porzellan, Holz, Stein und andere, erfordern eine besondere Art von Kitt, und hiernach müssen die Theile, woraus er besteht, gewählt werden. Hier werden wir nur diejenigen Kitte erwähnen, die das Bauwesen vorzüglich angehn.

Die Kitte werden entweder feucht oder trocken, jedoch geschmolzen, aufgetragen. Feuchte Kitte sind der Gyps, wovon der Artikel, **Gyps**, nachzusehn ist, die Mauerspeise oder Mörtel, weswegen ich auf den Artikel, **Mörtel**, verweise, und fette Thonerde. Trockne Kitte, die man auch Schmelzkitte nennt, sind, geschmolzene Alaune und harzige, so wie auch erdharzige Substanzen, denen man zuweilen, außer dem Wachse und Terpentine, der Festigkeit wegen, Ziegelmehl, und der Geschmeidigkeit wegen, Oel oder Talg zusetzt.

Holzkitt. Man nimmt ein Stück ungelöschten Kalk, gießt in einem Gefäße etwas Wasser darauf, damit der Kalk brause und zerfalle. Sodann wird das Wasser abgegossen, damit der Kalk zu einem trocknen Mehle werde. Von diesem Mehle werden 12 Loth in ein Gefäß, 6 andere Loth in ein anderes Gefäß gethan, und dieses mit 4 Loth weißem Roggenmehle unter einander gemengt. Alsdenn

gießt man 4 Loth Leinöl dazu, und rührt es mit den nach und nach hineinzustreuenden noch übrigen 6 Lothen Kalkmehl, so lange unter einander, bis ein Teig daraus entsteht. Ist es auf diese Art abgeknätet, so muß ein Quentchen reine Baumwolle nach und nach hinein geknätet werden. Hernach wird dieser Teig mit einem Stabe, unter Zustreuung des übrigen Kalkmehls, so lange geschlagen, bis der Teig weder an dem Stabe, noch an den Händen mehr anklebt.

Um Spalten in den Bretern, Balken oder anderm Holzwerk zu verkitten, so lasse man Pech, Rindsblut, Leinöl, Terpenthin, und fein gestoßenes Ziegelmehl unter einander in einer eisernen Pfanne am Feuer behutsam schmelzen, und die Spalten, welche man verkitten will, mit Kohlen warm machen; alsdenn gieße man die Masse darein, oder schmiere sie ein, stopfe auch, wenn es angeht, die Fugen mit Werg aus. Auch Spalten in Fässern und Kannen kann man mit diesem Kitte verkitten, und sie werden das Wasser so gut, wie neu, halten.

Man kann zum Kitten des Holzes auch den sogenannten Käseleim gebrauchen. Dieser wird also zubereitet. Man nimmt frischen süßen Milchkäse, wovon man die äußere Rinde abschält, und ihn in dünne Scheiben zerschneidet. Diese werden so lange in kochend heißem Wasser mit einem Löffel umgerührt, bis sie zu einem zähen Schleim werden, der sich mit dem Wasser nicht vermischt. Hat man nun den Käse zu verschiedenen Mahlen, in heißem Wasser, das immer frisch aufgegossen werden muß, bearbeitet, so schöpft man ihn mit einem Löffel auf einen warm gemachten Reibestein, und reibt ihn mit ungelöschtem Kalke zu einem Leim zusammen, welcher am besten warm gebraucht wird; doch kann man auch noch kalt Breter damit zusammen leimen. Das Trocknen erfordert wenigstens zwey bis drey Tage; ist er aber recht getrocknet, so läßt ihn kein Wasser auf. Man kann damit auch zerbrochene steinerne Gefäße zusammen kitten.

Zum Kitten des Holzes kann man auch Molken nehmen, die vom Käsemachen ablaufen, womit man 3 Theile ungelöschten Kalk einrührt. Beydes muß sehr geschwind durch einander gearbeitet und so viel Sand zugesetzt werden, als zur Verdickung nöthig ist. Dieser Kitt muß bald nach seiner Verfertigung gearbeitet werden, weil er, wie Gyps, bald bindet. Weil dieser Kitt sehr fest hält, so kann man auch hölzerne Decken damit überstreichen, anstatt sie zu weißen, und diese Weiße wird gewiß nie abspringen.

Steinkitt. Man hat dreyerley Arten, **Wasserkitt, Oelkitt, Feuerkitt.** Zu dem **Wasserkitt** nimmt man feingesiebten ungelöschten Kalk, frischen Quarg und Rindsblut, und mischt dieses unter einander, bis es ein zäher Brey wird, oder man nimmt Quarg, ungelöschten Kalk, fein geriebenen Sandstein, und macht solches mit Eyweiß an. Hieraus entsteht ein sehr fester Kitt, der auch in nassen und feuchten Orten gut hält. Er wird in einer halben Stunde eisenfest. Ein anderer Wasserkitt besteht aus folgendem. Man nimmt 1½ Pfund gut gesiebtes Ziegelmehl, 1¼ Pfund vom besten Gypse, 1 Pfund Eisenspähne, 1 Pfund Vitriol, 6 Loth Galläpfel, frisches Rindsblut und Eyweiß, von jedem, so viel genug ist, und eben so viel guten Weinessig, 1 Pfund Bolus, 1 Pfund Pottasche und eine Hand voll Salz, mengt alle diese Materien gut unter einander, schlägt und arbeitet sie so lange, bis das ganze Gemengsel weich wird, und schmiert es alsdenn in die Steinfugen. Dieser Kitt dient auch dazu, eiserne Bänder und Dobel, anstatt des Bleyes zu vergießen. Zu dem **Oelkitt** gehört der Satz vom Firniß, Bleyweiß und Ziegelmehl, oder ungelöschter Kalk, Bolus und Firniß, und dieses wird unter einander gerieben. Man kann hierzu auch nehmen, 2 Theile guten Firniß, 4 Theile Bleyweiß, 3 Theile Mennige, 3 Theile Silberglätte, 3 Theile Bolus, 1 Theil zerstoßenes Glas. Der **Feuerkitt** besteht aus Schwefel, Mastix und klar gestoßenem Sandstein, oder klar gestoßenen Stücken von den Steinen, die man zusammen

men kitten will; dieses wird heiß gemacht, unter einander gerührt und heiß aufgegossen. Mit diesem Kitte kann man auch Klammern und Dobel in die Steine befestigen, und ihn anstatt des Bleyes gebrauchen, womit gemeiniglich die Dobel eingegossen werden.

Kitt der Müller. Wenn die Mühlsteine zu große Löcher haben, in welche sich die Körner hineinlegen können, so machen die Müller einen Kitt von weißem Quarge, vermengen ihn mit Roggenmehl und schmieren die Löcher mit aus.

Kitt, Röhren von gebrannter Töpfererde zusammen zu kitten. Man bedient sich entweder eines warmen oder eines kalten Kittes. Zu dem warmen Kitt nimmt man Bolus, Hammerschlag, Glas und Bachsand, von einem so viel als von dem andern, und so viel Ziegelmehl von alten Ziegeln, als die vorgedachten vier Materien zusammen betragen. Dieses stößt man zusammen zu Pulver und mischt es gut unter einander, nimmt alsdenn zwey Mahl so viel Pech, als das erwähnte Pulver beträgt, zerläßt solches in einem eisernen Topfe über einem Kohlenfeuer, und thut ein wenig Leinöl, und, damit die ganze Masse geschmeidig wird, etwas Fett oder Talg hinzu. Wenn dieses mit dem Peche zergangen ist und zu kochen anfängt, muß man das obige Pulver nach und nach einmischen und es beständig umrühren, bis man sieht, daß es sich an dem Rührholze fadenweise aufzieht, und, wenn es zur Probe ins Wasser geworfen wird, gleich erhärtet. Hernach wird es in ein irrdenes glasirtes Gefäß, auf dessen Boden ein wenig Wasser ist, gegossen, und, wenn es hart geworden ist, zum Gebrauch aufgehoben. Will man diesen Kitt brauchen, so muß man ihn erst mit einem Hammer zerschlägen, hernach über einem Kohlenfeuer zergehn lassen und warm verarbeiten, hierbey aber auch die Röhren warm machen, die man zusammen kitten will.

Den kalten Kitt präparirt man gleichfalls von oben erwähnten Pulvern, macht solche mit Leinöl ziemlich dünn an,

an, mengt zerschnittenen Hanf, Werg, oder Baumwolle, oder Rehhaare, wie auch etwas Bocks- oder Ziegentalg mit darunter. In diesen dünnen Kitt wird hernach ungelöschter durchsiebter Kalk nach und nach eingerührt, so lange, bis der Kitt weder an das irrdene Geschirr, noch an das Rührholz sich mehr anhängt, auch nicht an den Händen klebt, damit man mit ihm, wie mit weichem Wachse, umgehn und ihn also kalt verarbeiten kann.

Kitt, der im Feuer dauert. Man rührt Eyerweiß, bis es wie Wasser flüssig wird; hierein thut man ungelöschten Kalk mit Sand und Glas vermischt, und rührt es unter einander. Hiermit bestreicht man etliche Mahl eiserne Bleche, die im Feuer stehn müssen. Oder man nimmt Brandwein, zerstoßenes Glas, Hammerschlag, Steinstaub und Leinöl, und rührt dieses gut durch einander.

Kitt, zerbrochenes Eisenwerk zusammen zu setzen, und die Löcher in demselben zu verkitten. Zu dieser Absicht muß man vorher folgenden Firniß zubereiten. Man nimmt 6 Maß Leinöl, 1 Pfund Silberglötte, 1 Pfund Mennige, 1 Stück weißen Vitriol in der Größe eines Eyes, und 1 Theil Arsenik, so viel als eine welsche Nuß groß. Dieses thut man zusammen in einen eisernen Topf, läßt es kochen und rührt es stets um, damit sich nichts zu Boden setze, weil dadurch alles leicht in Brand gerathen könnte. Auch muß man sich hüten, daß kein Tropfen Wasser in den Topf komme. Hat die Masse auf diese Weise drey Mahl aufgekocht und sich wieder gesetzt, so wirft man drey große Feigen hinein, und hebt das Ganze zum Gebrauch auf. Um die Composition zu verfertigen, womit die Löcher, Risse und Ritzen verklebt und verstopft werden können, nimmt man 7½ Pfund fein durchgesiebtes Ziegelmehl, von stark gebrannten Ziegelsteinen, die noch kein Wasser eingesogen haben, 7 Pfund guten Kalkstein, 6 Pfund weißes gestoßenes Glas, 6 Pfund Schmiedeschlacken, 6½ Pfund rothen Bolus, 3

Pfund

Pfund Hammerschlag, 3½ Pfund Eisenspähne, 19 Pfund ungelöschten Steinkalk, 3 Pfund rothe Mennige, 2 Pfund Silberglötte, 1 Pfund Rehhaare oder kurze Kuhhaare. Wenn alle diese Materien, außer dem Hammerschlag, den Eisenspähnen und den Haaren, wohl unter einander gemengt und durch ein feines Sieb gesichtet sind, mengt man hernach auch den Hammerschlag, nebst der Silberglötte darunter. Sodann werden auf dieses Gemengsel 5 bis 6 Maß Leinöl gegossen, und alles wird durch drey Personen, mit dazu gefertigten dreyeckigen Schlegeln, deren eine Schärfe stets unterwärts gehalten wird, einen halben Tag gut durch einander gearbeitet, so lange, bis das darin vertheilte und in die Masse eingezogene Leinöl durch das anhaltende Schlagen wieder zum Vorschein kommt, und die ganze Masse sich in einen oder mehrere Klumpen bringen läßt, und an einander kleben bleibt. Sodann wird ein halbes Maß von dem obenbeschriebenen Firnisse drauf gegossen, und in die Masse mit dem Eisen aufs neue geschlagen, bis sie zuletzt etwas flüssig wird, und zu bearbeiten ist. Will man diesen Kitt nunmehr gebrauchen, so müssen die schadhaften Stellen, welche man verkleben und verkitten will, zuvor überall mit dem gedachten Firniß bestrichen werden. Alsdenn thut man diese Kittmaterie drauf, bestreicht dieselbe aufs neue mit dem Firnisse, und läßt alles zusammen trocken werden.

Kitt, um die Fensterscheiben an die Rahmen zu kitten, s. **Fenster-Scheibe.**

Kitt, Mauerkitt, nennt man auch bisweilen den Cement, oder Mörtel.

Kladstein, ist eine Art von Mauerziegel. s. **Ziegel.**

Klafter, ist ein Längenmaß, welches gewöhnlich sechs Schuh oder drey Ellen enthält. Bey der Ausmessung der Tiefe eines Schachtes oder Steinbruchs oder auch

auch eines Stollens, wird es ein Lachter genannt und hält alsdenn etwas mehr als eine gewöhnliche Klafter, nehmlich $3\frac{1}{2}$ Elle, oder 7 Fuß.

Klammer, ist ein Körper, wodurch zwey verschiedene Stücken, Stein oder Holz, zusammen verbunden werden. Die Klammern sind entweder von Eisen oder von Holz. Die eisernen Klammern sind aus einer kleinen Stange von Eisen gemacht, welche an beyden Enden nach einem rechten Winkel umgebogen ist. Figur 65. a. Schlägt man solche Klammern in Holz, so müssen beyde Enden zugespitzt und scharf seyn; werden aber Steine damit verbunden, so ist die Schärfung ihrer Spitzen nicht nöthig, weil man sie nicht in die Steine einschlagen kann, sondern man macht Löcher in die Steine, paßt die Klammer hinein, und gießt, zur Befestigung derselben, die Oeffnung um die Klammern herum mit Gyps, Bley oder mit einem Kitt aus, der in dem Artikel Kitt angegeben ist. Die Klammern, die man zur Verbindung der Steine braucht, werden an den herumgebogenen Enden eingehauen, wodurch Widerhaken entstehn, die sie in den Löchern fester halten.

Die hölzernen Klammern bestehn entweder in einem Schwalbenschwanz, Figur 65, b, oder in einem Zapfen, der in beyde Hölzer eingelassen wird, Figur 65, c. Weil man diesen Zapfen nicht sieht, wenn die Hölzer an einander gefügt sind, so heißt er, ein verlorner Zapfen.

Der Zimmermann braucht auch noch eine andere Art von Klammern, Figur 65^2, wobey der eine Haken, a, nach der Länge läuft, der andere, b, nach der Quere. Vorzüglich wird diese Klammer gebraucht, um das nach der Länge liegende Bauholz, beym Beschlagen, auf einer der Quere nach hohl untergelegten Unterlage zu befestigen. Der Schenkel, a, wird in die Unterlage eingeschlagen, der Schenkel, b, aber in das Bauholz.

Im Bergbaue hat man Fahrtklammern, die in das obere Gevierte eines Schachtes eingeschlagen werden, damit

damit sich die Bergleute, bey dem Einfahren und Ausfahren daran halten können.

Klammer-Bänder, Klammer-Sparren, sind schiefliegende Strebebänder in einem Dachbinder, die von beyden Seiten der Giebelsäule schräg hinan an die Dachsparren gehn, und zur Unterstützung derselben dienen. Figur 66, a. Sie werden bey Dachverbindungen jetzt selten gebraucht, und man bedient sich an ihrer Statt lieber der Kehlbalken.

Klammer-Eisen, Halseisen, Halsband, Halsklaue, Halsklammer, s. Hals.

Klammer-Sparren, s. Klammer-Bänder.

Klampe, s. Banquet. Deich.

Klampe, nennt man auch die Querbalken in dem Roste zum Grunde eines Gebäudes, welche die Rostpfähle mit einander verbinden.

Klappe, heißt in der Wasserbaukunst ein Deckel, welcher über einer Oeffnung dergestalt beweglich ist, daß, wenn durch diese Oeffnung Wasser gepreßt wird, der Deckel sich davon aufstoßen läßt, sobald aber die Pressung aufhört, er alsdenn von selbst wieder zufällt, und die Oeffnung verschließt. Diese Klappe wird theils von Holz, theils von Messing mit untergelegtem Leder, theils von starkem Leder allein verfertigt, und bewegt sich entweder in einem Gewinde oder um seine Zapfen. Oft sind die Ventile mit solchen Klappen versehn und alsdenn heißen sie, zum Unterschied der andern, **Klappen-Ventile.**

Leupold, Theatr. Machinar. Hydraul. Tom. II. §. 177. seq. Tab. XXXIX.

Klapp-Siele, sind Siele, welche mit einer oberwärts herabhangenden Klappe versehen sind, die sich bey herantretender Fluth verschließt. s. Schleuße.

Klay,

Klay, wird bisweilen die Schmiege oder die schiefe Linie genannt, welche die Anschlagsmauer bey Thüren und Fenstern bekommt.

Klebe-Arbeit, Kleibe-Arbeit, wird diejenige Arbeit genannt, wodurch eine Brustwehr oder ein Wall von außen mit schwarzer Gartenerde bekleidet wird. Auch die Lehmarbeit wird so genannt, um Lehmwände zu machen, und besonders die Felder der hölzernen Gebäude und Decken mit Lehm auszufüllen.

Klebe-Schmiege, s. **Dach-Sparren.**

Reuß, Zimmermannskunst, Absch. 3. S. 15. 16. 22.

Klee-Feime, Feime, Thieme. Sie entstand aus der Getreydefeime. Wenn man das Getreyde nicht alles in die Scheunen bringen konnte, so grub man eine hohe Stange fest in die Erde, legte unten auf die Erde eine Schicht Reißig und alsdenn die Garben um die Stange ringsherum, so weit als die Stange reichte. Unten herum faßte man die Feime mit einem Zaune von Reißig ein, damit das Vieh keinen Schaden daran thun konnte, und oben bedeckte man sie mit einem Strohdache, damit sie für den Regen geschützt war. Der Fürst Leopold Friedrich Franz zu Dessau baute in Wörlitz ganz einfache Feimen, und sein Oberamtmann, Holzhausen, folgte im Größern nach. Der Rath Stumpf brachte den Riß der Holzhausischen Feime nach Würchwitz, wo der Geheimerath Schubart von Kleefeld Verbesserungen dabey anbrachte. In der Folge setzte der Rath Stumpf zu diesen Verbesserungen noch mehr dazu.

In der Figur 66a ist der Grundriß, und Figur 66b der Aufriß einer solchen Feime vorgestellt. a, sind gemauerte Grundpfeiler, welche nach Beschaffenheit des Erdbodens, 1, 2, bis 3 Fuß tief in der Erde und 2 Fuß außer der Erde seyn müssen. b, sind Säulen, die unten so stark wie möglich bleiben, auf 4 bis 5 Fuß gebrannt, und dergestalt an die Pfeiler eingegraben und da-

mit verbunden werden, daß von dem gebrannten Holze 1 Fuß hoch über der Erde heraus zu stehn bleibt. c, sind Schwellen, d, Balken, e, Streben. f, sind die obern Futterrahmen des Daches, i, woran die Sparren befestigt sind, g aber die untern Futterrahmen, woran die Sparren durch k abgestreift sind. l, ist ein Dach von Schindeln, Bretern oder Stroh, zur Bedeckung des durch die Säulen, b, entstandenen Luftschlottes und des Seiles. n, sind untere und obere Kloben, die von Eisen oder Messing gemacht werden müssen. p, sind Löcher, worein eiserne Bolzen gesteckt werden, damit das Dach vermittelst des untern Futterrahmens darauf ruhen können. o, ist die Welle, wodurch das Dach, i, in die Höhe gezogen oder herabgelassen wird, q, das Futter, worin diese Welle vorn geht, damit sie sich nicht heben kann. r, sind Latten im Luftschlot, die dazu dienen, damit man von innen hinauf steigen kann, und keine Leiter anzusetzen braucht.

Auf einer dergleichen Feime von 14 Ellen im Durchmesser und 42 Ellen in der Runde, nebst 20 Ellen Höhe können 50 Fuder oder 1000 Centner dürres Futter gebracht werden. Wenn etwa 30 Fuder darauf geladen sind, so wird die Feime voll seyn, aber in kurzer Zeit wird es sich in ein Drittel gesetzt haben, worauf er dann wieder voll gefüllt wird. Man kann in einer solchen Feime auch Getreyde aufbewahren.

Die Verbesserungen des Rathes **Stumpf** sind folgende: 1) Er ließ die Grundmauer, a, nur eine halbe Elle hoch machen, um dadurch im Stande zu seyn, 20 und mehrere Centner mehr darauf zu legen; 2) Er ließ die vier mittlern Säulen, b, an denen das Dach aufgezogen wird, anderthalben Ellen tief in die Erde, und zwar in die vier mittlern Mauerstücke mit einmauern; 3) Er ließ da, wo der Werkstuhl an die vier Säulen stößt, sie etwas einschneiden, wodurch das Ganze mehr in einander griff; 4) Wurde in jeder Säule unter dem Werkstuhl ein Loch gebohrt, und ein Zapfen eingeschlagen, damit die Balken nicht weichen konnten; durch diese dreyfache Verbesserung

besserung der Säulen konnten die Streben, e, ganz wegfallen; 5) Er ließ das Dach, das sonst von Latten war, von vier leichten Balken machen, die sich eben so wie die Balken des Werkstuhles durchkreuzen, wodurch es vermögend ist, auch Schindeln zu tragen; 6) Es brauchen bey dieser Vorrichtung in die Säulen des Luftschlottes keine Löcher gemacht zu werden, um Bolzen, zum Ruhen des Daches, darein zu stecken, sondern das Dach kann oben auf dem Heu, wenn es gerad gelegt ist, wie unten aufsitzen, weil es mit dem Werkstuhle die nehmliche Composition hat; 7) Er ließ die Welle, c, nicht bis in die Hälfte, sondern ganz bis an das Ende reichen, wodurch man zwar eine längere Welle braucht, aber das Aufziehn des Daches so erleichtert, daß, da sonst drey Menschen nöthig waren, hier nur einer gebraucht wird.

Allgemeiner Bürger- und Bauern-Calender auf d. J. 1792. von Georg Stumpf. S. 14.

Kleider-Kammer, s. Garderobbe.

Klekeren, Klekarbeit, ist diejenige Arbeit, wenn Stroh und Lehm unter einander gemengt und der Lehm dadurch so zubereitet wird, wie er zur Erbauung der Lehmwände seyn muß.

Klepper, Anklopfer, ist ein großer Ring oder ein zierlich gearbeiteter Hammer, von Metall, der bisweilen in den Städten an den Häusern hängt, um an die Thüren anzuklopfen, wenn sie verschlossen sind, damit sie geöffnet werden.

Kleybalken, s. Nadeln.

Klinker, ist eine Art Ziegelsteine, welche von der besten bindenden Erde gemacht und recht fest gebrannt werden. s. Ziegel.

Klinker, nennt man auch eine Art von Schiefer, der weder eine schwarze noch graue Farbe, wie der gewöhnliche Schiefer hat.

Klinket, Schützel, ist die Oeffnung, die man in einer Schleußenthür zum Zu- und Ablassen des Wassers macht, und mit einem Schutzbrete verschließt.

Kloak, ist ein unterirdischer Kanal oder eine Schleuße, welche unter der Erde angelegt wird, und zur Abführung aller Unreinigkeiten dient. Jede Stadt, in der auf Gesundheit der Einwohner und auf Reinigkeit gehalten wird, muß Kloaken haben, die sowohl das Regenwasser, das sonst auf den Gassen würde stehn bleiben, als auch allen Unrath, der aus den Häusern auf die Gasse gegossen wird, abführen.

Die Kloaken müssen in der Mitte unter den Gassen angelegt werden, und so hoch und so geräumig seyn, daß ein Mann darin bequem handthieren kann. Sie müssen bis an ein fließendes Wasser geführt seyn, worein sie sich entladen. Der Fußboden wird daher abhängig gemacht, damit die Unreinigkeiten gut abfließen können; übrigens muß er auch dicht und eben gepflastert seyn. Die Seitenwände müssen fest gemauert werden, um den Druck der Erde auszuhalten, und die Decke muß aus einem dauerhaften, starken Gewölbe bestehn. In diesem Gewölbe müssen hin und wieder Oeffnungen gelassen werden, um die Kloake reinigen und überhaupt hineinsteigen zu können, die Oeffnungen aber müssen mit starken Hölzern belegt und gut verwahrt werden. An den Seiten der Gassen werden Tagerinnen gemacht und von diesen, in gehörigen Entfernungen, Leitungen in die Kloake, durch welche die Unreinigkeiten, die sich in den Tagerinnen sammlen, in die Kloaken ablaufen. s. auch **Cloak.**

Kloben, Flasche, ist ein mechanisches Werkzeug zum Heben und Ziehen, welches aus zwey Rollen besteht, die unter einander liegen, und zwischen einer eisernen Klaue, durch Bolzen, befestigt werden. Die untere Rolle ist allezeit kleiner als die obere. Wenn zwey solche Kloben zusammen gebraucht werden, so machen beyde einen **Flaschenzug** aus. Um diese Kloben wird ein Seil gewickelt

und

und einer an einem hohen Orte befestigt, der andere aber an die Last, die gehoben werden soll, angemacht, da sie denn durch Anziehung des Seiles, mit leichter Mühe in die Höhe gebracht wird. Das Seil wird an einen Haken geknüpft, der an dem obern Kloben befestigt ist. Von da geht es herunter um die kleine Rolle des untern Kloben; alsdenn hinan um die kleine Rolle des obern Kloben; dann herunter um die große Rolle des untern Kloben; endlich von hier wieder hinan um die große Rolle des obern Klobens, und von da herunter zu der Kraft, d. h. von hier wird das Seil von Menschen angezogen, um die Last, die an dem untern Kloben hängt, in die Höhe zu heben. Mehr als zwey Rollen zu jedem Kloben sind unbequem. Man kann aber auch drey Rollen, von gleicher Größe, neben einander in jeden Kloben stellen.

Auch kann man in jeden Kloben zwey Reihen Rollen über einander stellen. In dem obern Kloben des Flaschenzuges sind alsdenn die Rollen der untern Reihe kleiner, als die in der obern Reihe, in dem untern Kloben ist es umgekehrt. Es lassen sich auf diese Art, ohne Unbequemlichkeit, fünf Rollen in jeder Reihe neben einander stellen, wodurch die Kraft zwanzig Mahl verstärkt wird. Der Haken, woran das eine Ende des Seils geknüpft wird, sitzt an dem obern Kloben. Von diesem geht das Seil über die mittlere Rolle der untern Reihe in dem untern Kloben, und so ferner über alle größere Rollen in jedem Kloben auf der einen Seite der mittlern Rolle; dann über alle kleinern Rollen nach einander; hierauf wieder über zwey Paar der größern Rollen auf der andern Seite der mittlern; zuletzt über die mittlere Rolle der obern Reihe in dem obern Kloben zu der Kraft herunter.

Klopfer, Anklopfer, Thürklopfer, s. **Klepper.**

Klosve, bedeutet im Wasserbaue eine Leiste, die über Breter genagelt wird, um sie zusammen zu verbinden.

Kloster, ist ein Gebäude, in welchem entweder Mönche oder Nonnen sich aufhalten und abgesondert von der Welt leben, um sich vorzüglich mit der Religion und heiligen Dingen zu beschäftigen.

Ein solches Gebäude hat gewöhnlich in den untern Stockwerken, die Keller, die Küchen, die Apotheke, die zur Haushaltung nöthigen Zimmer, die Wohnungen für die zur Besorgung der Haushaltung gehörigen Leute, das Refectorium oder den Speisesaal, eine oder ein paar kleine Kapellen, Krankenstuben und eine Stube für den Pförtner neben dem Eingange. In den obern Stockwerken liegen die Zellen für die Mönche oder Nonnen, die Wohnung für den Prälaten oder Abt, oder für die Aebtissin, ein Convent- oder Versammlungszimmer, die Bibliothek, ein Sprachzimmer, so wie auch einige Zimmer für Fremde. Ferner muß jedes Kloster eine Kirche haben, die einen Eingang aus dem Kloster erhält, einen oder etliche Höfe, so wie auch Gärten, damit die Klosterbewohner frische Luft schöpfen können. Bey den Kartheusern und Camaldulensern ist der Garten in so viel besondere kleine Gärtchen abgetheilt, als Mönche in dem Kloster sind, damit ein Jeder sein Gärtchen allein habe und von dem andern nicht gestört werde. In dem Refectorium stehn die Tafeln an den Wänden herum, und die Speisenden sitzen hinter denselben, so, daß sie einander alle ansehn können. Vor allen diesen Zimmern und Behältnissen in allen Stockwerken geht ein langer Gang weg, welcher der Kreuzgang genannt wird.

Die Nonnenklöster werden mit vorzüglicher Sorgfalt verwahrt. Sie sind mit hohen Mauern umgeben und die Fenster mit engern Gittern versehn, eben so wie das Chor in der Kirche, welches überdieses erhöht ist, damit Niemand hineinsehn kann.

So verschieden die geistlichen Orden sind, so verschieden ist auch die Anlage der Klöster. Eine andere Einrichtung erhält ein Kloster, wo ein Abt, eine Aebtissin, ein Prälat wohnt, eine andere ein Karthäuser- Kapuziner-

oder Franziskanerkloster. Die erstern erfordern einen großen Platz, besonders wenn Gärten und Vorwerke dabey sind. Andere Klöster brauchen nur einen geringen Raum, und werden in den Städten gemeiniglich an den Stadtmauern angelegt.

Die Anlegung eines großen Klosters, wo ein Abt herrscht, findet man in Vochs bürgerlicher Baukunst, Th. IV. S. 61. f.

Kloster-Garten. Gärten, die bey Klöstern angelegt werden, enthalten nur Dinge, die für die Bedürfnisse der Klosterbewohner nöthig sind, Gemüße und Obstbäume. Wollte man aber bey einem Kloster einen schönen Garten anlegen, der dem Nutzbaren nicht vorzüglich gewidmet ist, so verlangt ein solcher Garten einen eigenen Charakter. Und dieser ist sowohl von der Bestimmung des Klosters, als auch von der Lebensart seiner Bewohner abhängig. Hier dürfen keine prächtigen, glänzenden Scenen angelegt seyn, sondern alles muß Ruhe, Einsamkeit, Entfernung von der Welt und feyerliche Stille athmen. Eine Lage in einem buschvollen Thale, von anliegenden steilen Höhen beschattet, in dem Dunkel eines dicken Waldes, zwischen Bergen, von Tannen geschwärzt, an ruhigen, mit Gebüschen eingeschlossenen Gewässern, eine solche Lage ist zu diesem Garten unentbehrlich. Die Bepflanzung muß in dichten Hainen, gedrängten Klumpen und waldigten Wildnissen bestehn, mit Bäumen von dunkeln und schwärzlichem Grün. Um Schatten und Dunkelheit zu verstärken, müssen die Pflanzungen sich nahe an einander anschliessen, und keine großen heitern Zwischenräume lassen. Die Haine und die Schattengänge können mit kleinen Gebethäusern und Kapellen, mit Einsiedeleyen, mit Denkmählern, mit Ruinen und selbst mit Gräbern besetzt seyn, und dadurch an Feyerlichkeit und Rührung gewinnen.

Hirschfeld, Theorie der Gartenkunst, Th. V. S. 78 — 84.

Kloster-Gewölbe, s. Gewölbe.

Klotzwagen, Schlitten, Sägewagen, heißt diejenige Vorrichtung in einer Schneidemühle, worauf der Klotz, welcher zu Bretern soll geschnitten werden, liegt, und durch Hülfe des Schiebrades und daran befestigten Kumpfs, welcher in die Zähne des Sägewagens eingreift, der Säge zugeschoben wird.

Kluftdämme, Fangdämme, sind Stücke Erde oder kleine Querdämme, die man bey Grabung eines Kanals alle funfzig bis hundert Schritte stehen läßt, um zu verhüten, daß das Quellwasser nicht den ganzen Kanal unter Wasser setze.

Kluftdamm, nennt man auch einen durch einen Strohmarm von Busch und Erde aufgeführten Damm, um dadurch entweder eine Insel mit dem festen Lande oder zwey Inseln zusammen zu verbinden.

Kluttpfahl, s. **Pfahl-Bohle.**

Knaggen, nennt der Zimmermann kleine Hölzer, die an Säulen oder andere stehende Hölzer, als wie bey den Gerüsten, befestigt werden, um andere Hölzer wagerecht darauf zu legen.

Knauf, s. **Capitäl.**

Knickzaun, heißt bey dem Wasserbau eine Befriedigung, welche von Busch gemacht wird.

Knie, heißt ein nach einem gewissen Winkel, theils von der Natur, theils durch die Kunst, gebogenes und zubereitetes Holz, um dadurch zwey in eben dergleichen Winkel an einander stoßende Flächen fest zusammen zu verbinden.

Knie wird auch bey den blechernen Ofenröhren, oder Pfeifen, die nach einem rechten Winkel gemachte Röhre genannt, welche eine lothrechte und eine wagerechte Röhre mit einander in Verbindung bringt.

An manchen Orten wird auch ein niedriges Geschoß, das über Stallungen angelegt ist und zur Aufbewahrung der Fütterung dient, ein Knie genannt.

Knie-Eisen, ist eine nach einem gewissen Winkel gebogene eiserne Schiene.

Knie-Röhre, Kropfröhre, ist bey Wasserleitungen eine metallene Röhre, die nach einem gewissen Winkel aus dem Ganzen gegossen ist, um zwey andere Röhren, die nach diesem Winkel auf einander stoßen, mit einander zu verbinden. Ein Knie, Kropf, Gurgel, wird auch das kleine Stück einer Röhre genannt, welches unten an dem Stiefel bey Wasserkünsten angegossen wird, auf welches hernach die Kropfröhren mit ihren Ventilen aufgeschraubt werden.

Knoten, heißen an manchen Orten die Haken an den Dachziegeln, womit man sie auf die Latten hängt.

Koch-Heerd, ist der Heerd in einer Küche, worauf gekocht und gebraten wird. s. Küche.

Koch-Ofen, s. Küche.

Körbe, Strohmkörbe, sind eine Art von Schanzkörben, die oben zugebunden und an eine Stange befestigt, inwendig aber mit Reißholz ausgestopft und in kleine Flüsse gelegt werden, wo sie die Stelle einer kleinen Schutzbuhne vertreten sollen. Sie sind, wegen ihrer Schädlichkeit, nicht mehr im Gebrauche.

Kolben, ist ein Cylinder, der bey Pumpwerken in einer Röhre, welche der Stiefel heißt, auf und nieder bewegt wird. Er ist entweder ganz solide, oder der Länge nach durchbohrt, und kann in diesem Falle mit einem Klappenventile verschlossen werden. Die erste Art gehört für Druckwerke, in welchen das bey dem Aufziehn des Kolbens in die Röhre getretene Wasser durch den niedergehenden Kolben in einer andern Röhre in die Höhe getrieben

wird. Die zweyte Art ist den Saugwerken eigen, worin das Wasser durch die Oeffnung des Kolbens bey dem Niedergehn desselben über ihn tritt. s. Druckwerk. Pumpwerk.

Kolben-Stange, ist die eiserne Stange, woran der Kolben befestigt ist, und die entweder an einem Schwengel, wie bey den Pumpen, oder an einer Kurbel, oder an einem Wagebalken hängt.

Kolk, heißt in der Wasserbaukunst ein großes Loch, oder eine ungewöhnliche Tiefe, in welcher stillstehendes Wasser anzutreffen ist. Er entsteht entweder durch einen Einbruch, oder durch einen starken Wasserfall. Er wird auch ein Kessel genannt.

Komposition, ist eine Mischung von griechischem Peche, Mastix und dickem gesottenen Firniß, die mit einem Borstenpinsel auf die Mauer getragen wird, welche mit Oelfarbe soll bemahlt werden. Ist diese Materie aufgetragen, so wird sie mit einer warmen Kelle gerieben, und dadurch gleich und glatt gemacht. Einige begnügen sich damit, die Mauer mit warmem Oele zwey oder drey Mahle zu übergehn, und machen alsdenn mit trocknenden Farben, als Kreidenweiß, dunklem Ocker und andern Erden, welche man etwas dick reibt, einen Grund. Andere machen die Komposition von Kalk oder Marmorstaub, bereiben ihn mit der Kelle, und tränken ihn zuletzt mit Baumöl.

Kopf, ist eine aus der Uferbefestigung hervorragende triangelförmige Spitze, welche die Gewalt des Strohmstrichs ablenken soll.

Koppelbalken, sind in der Wasserbaukunst Balken, die zur Länge über Querhölzer eingekämmt werden, um diese Hölzer zu verbinden. Man kann auch den Holben, oder den horizontal liegenden Hölzern, welche auf die Rammpfähle eingezapft werden, diesen Namen beylegen.

Korb,

Korb, ist bey dem Göpel der senkrecht herumlaufende Trilling von vielen Stöcken, um welchen das Seil des Göpels sich schlingt. s. Göpel.

Korinthische Säule, s. Säule.

Korn-Boden, Frucht-Boden, ist ein Behältniß, in welchem das vorräthige Getreyde aufbewahrt wird. Er ist gewöhnlich auf dem Dachraume über den Wirthschaftsgebäuden angelegt, doch bisweilen wird auch der Raum unter dem Dache des Wohnhauses dazu angewandt. Die vornehmste Eigenschaft eines guten Kornbodens ist der Luftzug, weil ohne diesen das Getreyde sich leicht erhitzt und verdirbt, auch die Kornwürmer sich leicht darin erzeugen. Man muß daher so viel Oeffnungen als möglich, an beyden gegenüberstehenden Seiten, und zwar nahe an dem Fußboden anbringen, und sie mit engen Gittern versehn, damit keine Vögel durchkommen können. Huth, in seinem Unterrichte zu Zeichnung und Anlegung der Wohn- und Landwirthschaftsgebäude, schlägt, Seite 70, vor, daß man die Fache mit gebrannten Steinen so ausmauern lassen soll, daß allemahl zwischen zwey Steinen eine Fuge, höchstens einen halben Zoll weit, offen bleibt. Allein ich glaube, daß diese Fugen von Spinnen und Staub bald verstopft werden können, und daß es daher nöthig ist, größere Zuglöcher zu machen.

Die Größe des Kornbodens muß nach der Menge des aufzuschüttenden Getreydes eingerichtet seyn. Hierbey ist zu wissen nöthig: 1) daß das Getreyde füglich 2 Fuß kann aufgeschüttet werden, 2) daß zu jedem Berliner Scheffel Getreyde ungefähr 1 Quadrat Fuß Bodenraum, mit Inbegriff der zwischen den Kornhaufen nöthigen Gänge, erfordert werde. Wenn nun die Scheffelzahl des Getreydes, das aufgeschüttet werden und eine geraume Zeit liegen bleiben soll, bekannt ist; so kann man den dazu erforderlichen Bodenraum, und also die Größe des Kornbodens leicht ausrechnen, und dessen Länge und Breite bestimmen. Wenn z. B. ein Kornboden zu 4800 Scheffel Berliner

Maß

Maß angelegt werden soll, und das dazu bestimmte Gebäude 40 Fuß im Lichten breit wäre, so muß man mit dieser Breite der 40 Fuß in die Zahl der Scheffel 4800 dividiren, so giebt der Quotient die Länge des Kornbodens, und dieser ist 120 Fuß. Wenn man hingegen zu wissen verlangte, wie viele Scheffel oder Wispel man auf einen schon vorhandenen Boden schütten könne, der 120 Fuß lang und 40 breit ist, so muß man die Länge des Bodens mit dessen Breite multipliciren, und das Produkt mit der zu einem einzigen Scheffel nöthigen Quadratfläche dividiren, so zeigt der Quotient die Anzahl der Scheffel, welche auf den Boden gebracht werden können.

Was ferner zu der Einrichtung eines guten Kornbodens gehört, findet man in dem Artikel, **Korn-Haus.**

Korn-Darre, s. Darre.

Krünitz, ökonom. Encyklop. Th. 45. Art. Korn-Darre, wo man alle bekannten Arten von Korndarren angeführt und beschrieben findet.

Korn-Haus, Korn-Magazin, Frucht-Magazin, ist ein Gebäude, worin auf verschiedenen über einander angelegten Boden, Getreyde aufgeschüttet und aufbewahrt wird. Ein solches Magazin kann entweder auf großen Aemtern, wo viel Zinsfrüchte einkommen, oder auf ansehnlichen Gütern, wo jährlich mehr Getreyde erbaut wird, als in den Kornboden über den Wirthschaftsgebäuden aufbewahrt werden kann, errichtet werden. Bisweilen legt auch ein Landesherr oder ein Magistrat einer Stadt solche Magazine an, um zu den Zeiten, wenn das Getreyde nicht gut geräth, oder sonst ein Mangel daran einreißt, hinlängliche Fruchtvorräthe zu haben, und einer Theurung vorzubeugen, oder sie wenigstens zu mildern.

Die Eigenschaften eines zweckmäßig eingerichteten Kornmagazins bestehn,

1) in einer guten Lage:

2) in der gehörigen Festigkeit:

3) in

3) in einer bequemen und vortheilhaften innern Einrichtung:

4) in einem starken Luftzuge.

1) Ein Fruchtmagazin muß auf einem trockenen und hohen Platze angelegt werden, damit keine Feuchtigkeiten von unten heraufsteigen. Die langen Seiten des Gebäudes müssen nach Osten und Westen stehn, weil von diesen beyden Gegenden die meisten heftigen Winde herkommen, die das Gebäude trocken und kühl erhalten; die Sonnenhitze hingegen hier niemals so stark ist, als auf der Mittagsseite. Uebrigens muß es an einem freyen Orte stehn, damit man erstlich das Aufladen und Abladen ohne Hinderung vornehmen kann, damit es ferner, wenn in der Stadt oder dem Dorfe, wo es erbaut ist, ein Feuer entsteht, nicht so leicht der Feuersgefahr ausgesetzt sey, und endlich um dem Gebäude den gehörigen Luftzug desto besser zu verschaffen.

2) Die Fruchtmagazine können entweder ganz von steinernen Mauern oder von hölzernen Wänden und Fachwerk erbaut werden. Dinglinger in der Abhandlung, die beste Art, Kornmagazine und Fruchtboden anzulegen, zieht die hölzernen Fruchthäuser den steinernen vor, weil ein hölzerner Bau mehr Raum gewähre, und weniger Kosten verursache, als ein steinernes Gebäude, und weil das Mauerwerk im Winter häufig Feuchtigkeiten anziehe, diese wieder ausdünsten, woraus Mauerschweiß und sogar Salpeterausschlag entstehe, welches dem Fruchtvorrath nachtheilig sey. Allein ein massives Kornhaus hat doch immer viele Vortheile vor einem hölzernen. Man bewahrt nicht nur den Getreydevorrath dadurch mehr und besser für Feuerschaden, sondern es können steinerne Gebäude allezeit auch kühler erhalten werden. Der Umstand aber, daß das Mauerwerk oft feucht werde und ausdünste, tritt nicht immer ein, und man kann demselben auch ausweichen, wenn man nicht ganz frisch gebrochene Steine, sondern solche zu dem Baue nimmt, die schon vor einigen Jahren gebrochen sind, hauptsächlich aber dadurch, wenn ein Gebäude langsam gebaut wird,

wird, und wenn es unter das Dach gebracht ist, ein oder zwey Jahre zum Austrocknen steht, ehe die übrigen Arbeiten an Boden, Thüren und Gittern verfertigt, und die Früchte aufgeschüttet werden. Wenn endlich das Gebäude von gebrannten Steinen aufgeführt wird, so fallen jene Nachtheile ganz weg. Uebrigens hat man auch Mittel, die Mauern für Feuchtigkeit zu bewahren. Hierzu gehört vorzüglich, daß der Fußboden des untern Stockwerks einige Ellen von der Erde erhöhet, mit Kohlen und Schlacken ausgefüllt, und auf andere Art bewahrt seyn muß, damit keine Feuchtigkeit hindurch dringe. Ferner kann man in diesem Fußboden Abzugscanäle, kreuzweise durch einander gehend, anlegen, die einen beständigen Luftzug verursachen. Und wenn dabey die Mauern gehörig ausgetrocknet sind, und das ganze Gebäude auf einem trocknen Grunde steht, so hat man keine Feuchtigkeit zu befürchten. Von der Abwendung der Feuchtigkeit von den Gebäuden sind noch die Artikel, **Feuchtigkeit**, **Fußboden**, **Mauer**, nachzusehn. Will man aber ja das Kornhaus von hölzernen Wänden erbauen, so muß man wenigstens das untere oder Erdgeschoß steinern machen, weil dadurch das Ganze mehr Festigkeit bekommt.

Zu der Festigkeit eines Magazins gehören vorzüglich auch gute und dauerhafte Boden. Es müssen daher hier die Balken näher beysammen liegen, als in andern landwirthschaftlichen Gebäuden, weil, wegen der Schwere des Getreydes, in keinem solchen Gebäude auf ein gutes Gebälk, und auf hinlängliche Unterstützung desselben, so viel ankommt, als in einem Kornmagazine. Das größte Maß der Balkenweiten, von Mitte zu Mitte gerechnet, darf nicht mehr als 1 Elle betragen, wenigstens muß der Raum zwischen zwey Balken dieses Maß niemals überschreiten. Diese Balken müssen, nach ihrer Länge, und nachdem die Spannung des Gebäudes ist, mehrmalige Unterstützung durch Träger und Säulen erhalten, und es wird am besten seyn, sie alle 10 Ellen weit zu unterstützen.

3) Was die innere Einrichtung eines Fruchtmagazins anbetrifft, so bemerken wir zuerst, daß, da der Fußboden des untern Stockwerks etwas von dem Platze, wo es steht, erhöht liegen soll, vor die Eingänge Stufen oder Rampen angelegt seyn müssen. In dem Grundrisse eines solchen Gebäudes, Figur 67, sehn wir, daß es 1½ Elle von der Erde erhöht ist, und daß daher vor den beyden Eingängen, a, auf der langen Seite des Gebäudes, sechs Stufen, vor den beyden Eingängen der schmahlen Seite aber, b, Rampen liegen. Diese Rampen sind deswegen hier angebracht, damit man mit den Wagen, die zum Aufladen und Abladen des Getreydes dienen, in das Haus hinein fahren kann, um diese Arbeit allezeit im Trocknen vornehmen zu können. Auf der einen Seite der Eingänge, b, sind die Treppen, c, angelegt, die in das obere Stockwerk führen. Die Breite einer solchen Treppe muß wenigstens 2 Ellen, im lichten betragen, damit ein Sack mit Getreyde bequem hinauf und hinunter getragen werden kann. Eben deswegen müssen die Stufen nicht höher als 8 Zoll, und wenigstens 10 Zoll breit gemacht werden. Auf der andern Seite der Eingänge, b, liegen kleine Kammern, d, die zur Aufbewahrung der Baumaterialien und anderer nöthiger Dinge dienen. Hierzu kann ebenfalls der Raum unter den Treppen angewandt werden; allein man kann hier auch, wenn sich unter dem Gebäude Keller befinden, die Kellertreppen anbringen. e, sind die Säulen, und die punktirten Linien die Träger, welche dem obern Stockwerke zur Unterstützung dienen. Dieses Erdgeschoß darf nicht zu Fruchtboden eingerichtet werden, weil die Erdfeuchtigkeiten doch immer einen Einfluß auf den Fußboden äußern. Man benutze daher diesen Raum zu andern Bedürfnissen, als zu Holz und Wagenschuppen, zum Feuersprützen-Behältniß, zur Aufbewahrung einiger Baumaterialien. Man kann ihn aber auch, wenn das Gebäude eine hohe und freye Lage hat, wo der Fußboden trocken ist, zur Aufbewahrung des Mehls in Fässern gebrauchen. Stallungen aber dürfen auf keine Weise darin angelegt werden, weil die Ausdünstungen und

Feuch-

Feuchtigkeiten, die darin entstehn, dem darüber befindlichen Fruchtboden nachtheilig werden. Die Höhe dieses Geschosses muß wenigstens 6 Ellen betragen, theils wegen der Wagen, die zum Aufladen und Abladen des Getreydes hinein fahren, theils wegen der Wagen, die in die hier befindlichen Schuppen gestellt werden. Cancrin, in seiner Abhandlung von dem Bau der Fruchtmagazine, will, daß in dem untern Stockwerke zwey Zimmer angelegt werden sollen, davon das eine für den Verwalter des Magazins, das andere für die Fruchtmesser bestimmt ist; allein dieses wird auf keine Weise gut seyn, weil, da diese Zimmer Feuerungen bekommen, hierdurch sehr leicht einmahl Feuer auskommen, und das ganze Magazin in die größte Gefahr gerathen könnte. Wohnungen für diese Leute müssen in der Nähe des Magazins angelegt seyn.

In dem zweyten Stockwerke, Figur 68, ist der erste Fruchtboden vorgestellt. Dieser Riß begreift zweyerley Arten, das zweyte und folgende Geschoß zu erbauen, in sich, indem es entweder, wie bey A, steinerne Umfassungsmauern oder hölzerne Wände, wie bey B, haben kann. Hierin befinden sich die Treppen, c, zu dem folgenden Boden, und die Säulen, a, die zur Unterstützung der beyden Träger des folgenden Bodens dienen. Wenn das Stockwerk hölzerne Umfassungswände hat, so müssen zwischen den Säulen, b, die nach der Richtung der mittlern Säulen, a, zuerst angelegt werden, andere Säulen, 3 bis 4 Fuß weit aus einander, stehn, damit die Wand hinlängliche Festigkeit erhalte, mit den Säulen, b, aber müssen Hülfs- oder Klapp-Ständer, c, vereinigt werden, um das Ausweichen der äußern Wände, die durch den innern Ausbau keine hinlängliche Verbindung erhalten können, zu verhindern. Diese Hülfssäulen stehen unten stumpf auf der Mauer des untern Geschosses, oben aber werden sie in einen Balken, und die, welche an der schmahlen Seite des Gebäudes stehn, in die Träger verzapft, und jede mit einem Winkelband verbunden. Mit den Säulen der äußern Wände, an welchen sie stehn, müssen sie so fest verbunden wer-

werden, als ob beyde eine Säule wären. Diese Vereinigung geschieht entweder durch eiserne Schwalbenschwänze, welche an den Seiten der Säulen eingelassen und fest genagelt werden, oder durch eiserne Bolzen, mit versenkten Schrauben oder Splinten, die unten 12 bis 15 Zoll über der Grundschwelle, und oben in eben der Entfernung vom Wandrahmen, angebracht werden können.

Es können auch in diesem Geschosse, so wie in den übrigen obern Stockwerken, Trichter, d, angebracht werden, wodurch man die Früchte von dem obern Boden auf den untern herunterschütten kann. Diese Trichter können, wenn sie nicht gebraucht werden, weggenommen, und die Oeffnungen mit Klappen bedeckt werden. Man erspart hierdurch nicht nur die Arbeit des Heruntertragens, sondern es werden auch die Früchte dadurch von selbst umgewendet. Ferner ist es gut, in der Mitte eines jeden Bodens ein Loch, f, anzubringen, wodurch die Früchte in Säcken von jedem Boden bis in das untere Geschoß herunter gelassen, und auch von da hinauf können gezogen werden. Um dieses zu bewerkstelligen, wird auf dem Dachboden ein stehender Haspel angebracht. Diese Löcher werden mit einer Fallthür zugedeckt, um darüber weggehn zu können, dann aber geöffnet, wenn man Säcke heranziehn oder herunter lassen will. Man kann daher in dem untersten Stockwerke den Wagen, der zum Fahren der Früchte bestimmt ist, gerade unter die Oeffnung bringen, und die Säcke sogleich aufladen oder abladen. Bey dieser Einrichtung fallen die Winden oder Aufzüge weg, die von außen entweder an den langen, oder an den schmalen Seiten des Gebäudes gemeiniglich angebracht werden.

Auf eben diese Art sind die übrigen Stockwerke angelegt. Jedes derselben muß wenigstens 5 Ellen hoch seyn. Eine größere Höhe ist unnöthig, eine geringere aber würde den Früchten schädlich seyn. Die Erfahrung lehrt, daß jedes Getreyde, besonders im ersten Jahre, ehe es recht ausgetrocknet ist, beständig in sich selbst ausdunstet. Haben nun die Boden nicht die gehörige Höhe, so können sich diese

Ausdünstungen nicht gehörig von dem Getreydehaufen entfernen, sondern bleiben gleichsam in dem Getreyde hängen, wodurch dasselbe eine beständige schädliche Feuchtigkeit erhält.

Fenster müssen die Fruchtboden sowohl der Erhellung wegen bekommen, als auch deswegen, um bey dem Umstechen des Getreydes dem Staub mehrere Auswege, als durch die Luftzüge, zu verschaffen. Doch müssen dieselben mit Klappen oder Laden versehn seyn, damit in heißen Sommertagen die Sonnenstrahlen können abgehalten werden.

Was die Bedeckung der Boden anbetrifft, so können sie entweder mit Bretern gediehlt, oder mit Estrich bedeckt seyn. Zu den hölzernen Fußböden, wozu Tannenbreter am besten sind, muß ganz ausgetrocknetes Holz genommen werden, damit keine Sprünge und Fugenöffnungen entstehn. Diese Breter dürfen nicht blos neben einander gelegt, sondern sie müssen gespündet oder überfalzt werden. Noch besser aber ist es, wenn man die Breter doppelt über einander legt, und zwar so, daß die Fugen beyder Diehlungen nicht über einander kommen, sondern allezeit ein oberes Bret die Fuge zweyer unterer Breter bedeckt. Wollte man dieses nicht beobachten, so würde, bey entstehenden Spalten, das Getreyde von dem obern Boden körnerweise auf den untern herabfallen, und, da gewöhnlich jeder Boden zu einer andern Fruchtgattung bestimmt ist, das Getreyde des untern Bodens mit andern vermischt und verunreinigt werden. Da es oft sich zuträgt, daß aus dem untern Stockwerke Oeffnungen in die Bediehlung des ersten Gebälkes gebohrt werden, und dadurch viel Getreyde entwendet wird, so ist es rathsam, das erste Gebälke auszuwellern, und darüber den Dielenboden zu legen.

Die Boden von Estrich, die aus Gyps, Kalk und Sand bestehen können, welche Materien man zu gleichen Theilen unter einander mengt, gewähren den Vortheil, daß darauf die Früchte kühler liegen, und nicht so leicht angehn, oder den Wurm bekommen. Aber da sie kostbar sind, so bedient man sich ihrer selten. Auf dem Gebälke

des

des Bodens über dem untersten Geschoß sind sie um der vorher angezeigten Ursache willen sehr vortheilhaft.

Das Dach eines Fruchtmagazins kann entweder ein gerades deutsches, oder ein gebrochenes französisches Dach werden. Wird das letztere gewählt, so werden gemeiniglich in der untern Hälfte zwey Boden, und in der obern Hälfte einer angelegt. In einem deutschen Dache finden gewöhnlich nur zwey Boden statt, einer auf den Hauptbalken, der andere auf den Kehlbalken; ist es aber sehr hoch, so kann auch auf dem obersten Kehlbalken ein Boden angelegt seyn. Doch muß auch hier jeder Boden wenigstens 5 Ellen Höhe haben, der ganz obere aber noch etwas mehr Höhe erhalten, weil man sonst, wegen der Schiefe des Daches, nicht bequem darin würde herum gehn können. Ein solches Dach muß, um der Feuerfestigkeit willen, mit Ziegeln oder Schiefer gedeckt seyn. Es will zwar Eckhart, in seiner Experimental-Oekonomie, daß das Dach eines Magazins doppelt mit Stroh gedeckt seyn soll, und er verwirft ein Ziegeldach deswegen, weil der Schnee sehr leicht Ritzen finden, da hindurch dringen, und auf das Getreyde fallen könnte; allein diesem Uebel kann sehr leicht vorgebeugt werden, wenn man das Ziegeldach doppelt macht, oder, welches noch besser ist, wenn man die Ziegel in Kalk legt. Man könnte hierbey auch ein solches künstliches feuerfestes Dach anbringen, wovon in dem Artikel, Dach, Beschreibungen gegeben sind. Einige haben auch vorgeschlagen, die Magazine mit einem Gewölbe zu bedecken. Doch würde diese Bedeckung nicht nur an und vor sich selbst sehr kostbar seyn, sondern auch sehr starke Umfassungsmauern des Gebäudes verlangen. Das Dach kann entweder ein Satteldach, mit geraden Giebeln, oder ein Walmdach werden, oder man kann auch der untern Hälfte des Daches einen geraden Giebel, der obern Hälfte aber einen Walm geben.

4) Eine der hauptsächlichsten Eigenschaften eines Kornmagazins ist ein starker Luftzug, weil hierdurch das Getreyde immer trocken erhalten wird, und ein guter Luftzug

das beste Mittel wider den Kornwurm ist. Dieser Luftzug wird durch Löcher hervorgebracht, die unten auf dem Fußboden jedes Fruchtbodens in den Umfassungsmauern des Gebäudes gemacht werden, und es kommt hierbey vorzüglich darauf an, daß diese Löcher auf zwey Seiten des Gebäudes gegen einander über angelegt werden, damit die Luft ungehindert und frey über jeden Boden hinweg streichen kann. Denn wollte man nur auf einer Seite Luftlöcher anlegen, so würde zwar Luft in den Boden kommen, aber kein so lebhafter Zug entstehn, wie er hier nöthig ist. Wie die Luftlöcher angebracht werden, zeigt der Aufriß des Kornmagazins, Figur 69, wo die Hälfte A, ein steinernes, die Hälfte B, ein hölzernes Gebäude vorstellt. Bey einem hölzernen Gebäude hat man das Vorzügliche, daß man einen doppelten Luftzug anbringen kann, nehmlich einen, der den Boden oberhalb, und einen, der den Boden unterhalb bestreicht. Es wird daher bey den hölzernen Wänden in jedem Säulenfache ein Luftzug angelegt, indem die Felder zwischen den Säulen nicht ausgemauert, sondern leer gelassen werden. Hierdurch entsteht der Luftzug, der den Boden oberhalb bestreicht. Der untere Luftzug wird erhalten, wenn man die sogenannten Füllöcher zwischen den Balken nicht ausmauert, sondern frey läßt. Bey dem ersten Boden, der gleich über dem Erdgeschosse liegt, ist der untere Luftzug nicht nothwendig, ob er gleich in der Zeichnung bemerkt ist, weil in dem Erdgeschosse hinlänglich freye Luft ist, die den Boden von unten kühlt, und die durch Oeffnung der Fenster und der Thorwege, vor welche man, wenn sie nicht ganz geöffnet seyn sollen, hölzerne Gatterthüren macht, noch vermehrt wird. Auch für den Kehlbalkenboden im Dache könnte dieser untere Luftzug angebracht werden; allein es lohnt sich hier der Kosten nicht, weil der Boden, wegen der Schräge des Daches, einen zu geringen Fruchtvorrath fassen kann.

Die Hauptluftzüge für die Boden im Dache bestehn aus ununterbrochenen Dachfenstern, wie der Aufriß, Figur 69, zeigt. Sie laufen gerade fort, man müßte denn, an den

den langen Seiten des Daches, Fenster anbringen, um dem Boden mehr Licht zu verschaffen, oder um einen Aufzug anzulegen, da sie denn durch diese Oeffnungen getrennt werden. Zur Errichtung eines ununterbrochenen Dachfensterdaches nimmt man gewöhnlich Bohlen von 3 Zoll Dicke, 6 bis 7 Fuß Länge, und 18 Zoll Breite, schneidet sie nach der Diagonallinie durch, und befestigt auf jedem Sparren, in einer Höhe von 4 bis 5 Zoll, vom Fußboden an gerechnet, ein solches Dreyeck, wodurch man die Dachfenster-Sparren erhält, auf welche gelattet und gedeckt wird. Zwischen diesen Sparren werden die Gitterrahmen befestigt, und hinter die Gitter kommen die Klappen. Mit noch geringern Kosten kann man eine solche ununterbrochene Dachfensterreihe erhalten, wenn man über den Sparren eine sechszollige Setzsohle weglaufen läßt, und auf diese 6 Zoll starke Säulen, nach der Höhe der Luftzüge, mit Zapfen, einsetzt, solche mit einem Wandrahmen faßt, und auf diesem, so wie bey den gewöhnlichen Dachfenstern, schwache Sparren befestigt. Alsdenn brauchen nur die Seiten, bey dem Anfange und Ende der Dachfensterreihe, zugemauert, oder mit Bretern verschlagen oder schräg ablaufend angelegt, und mit Dachziegeln bedeckt zu werden, und alle übrigen Seitenverkleidungen, zwischen dem Anfange und dem Ende der Dachfensterreihe, fallen folglich ganz weg.

In allen Luftzugsöffnungen müssen Gitter eingesetzt werden, um die Vögel von dem Hineinfliegen in die Boden abzuhalten. Die wohlfeilsten Gitter sind Netze von Bindfaden; sie sind aber von kurzer Dauer, und werden auch leicht von den Vögeln, die sich einen Zugang in den Boden verschaffen wollen, durchbissen. Hölzerne Gitter sind weder sehr dauerhaft, noch lassen sie auch genug Luft durch. Die besten Gitter sind diejenigen, die aus geflochtenem Drath gemacht, mit Oelfarbe angestrichen, und auf einen hölzernen Rahmen befestigt werden.

Außer den Gittern muß jede Oeffnung noch mit einer Klappe versehn werden, um Regen, Schnee, Nebel und

Sonnenhitze abhalten zu können. Bey den Hauptboden werden die Klappen auswärts, bey den Dachboden aber, wo schon das Dach der Luftzüge die Oeffnungen schützt, inwendig angebracht. Das Aufstellen und Verschließen der äußern, in Haspen hängenden Klappen, geschieht am bequemsten durch etwas gekrümmte dünne, eiserne Stangen, die zunächst der untern Kante der Klappe mit einem Gewinde oder Oese befestigt werden. Diese Stangen erhalten vier bis fünf Löcher, und auf die Sohlbank der Luftzugsöffnung, gleich hinter den Gitterrahmen, kommt ein eiserner Stift, auf welchen die Stange, durch eins der Löcher, aufgeschoben wird. Das erste Loch in der Stange, zunächst der Klappe, muß so angebracht seyn, daß damit die Klappe ganz dicht angeschlossen werden kann, und mittelst des letztern Loches, am Ende der Stange, muß man die Klappe ganz aufstellen können, so daß ihre Lage fast horizontal wird. Wenn nun, zwischen diesen beyden Löchern, noch zwey bis drey andere vorhanden sind, so hat man es in seiner Gewalt, den Luftzug stark und schwach zu machen, und Sonnenschein, Schlagregen, Schneegestöber und Nebel abzuhalten. Mit geringern Kosten können diese Oeffnungen durch inwendige Vorsetzklappen, oder solche, die sich in Falzen auf- und niederschieben lassen, verschlossen werden. Will man auf das mehr oder mindere Verschliessen der Luftzugsöffnungen Verzicht thun, so kann man sie durch ein ununterbrochenes Wetterdach schützen, wozu weiter nichts erfordert wird, als an die Säulen der Umfassungswände schräge Köpfe zu nageln, und darauf das Dach, das aus Bretern besteht, zu befestigen. Will man solche Wetterdächer bey steinernen Umfassungsmauern anbringen, so kann man zwischen den Luftzugsöffnungen Steine hervorstehn lassen, die schräg abgehauen werden, und darauf das Breterdach befestigen. Ein solches Wetterdach muß so angelegt werden, daß ungefähr die halbe Luftzugshöhe geschützt sey. Bey windigem Wetter wird dieses Wetterdach zwar das Einschlagen des Regens und Schneegestöbers nicht ganz abhalten; allein das Getreyde wird dadurch kei-

nen

nen großen Nachtheil erleiden, weil, bey veränderter Witterung, die Feuchtigkeiten, durch den heftigen Luftzug, sehr bald wieder aufgelößt und abgeführt werden.

Die Oeffnungen für die Luftzüge unter dem Boden, in den Balkenentfernungen, haben keine Klappen nöthig; denn da sie nur 9 bis 10 Zoll Höhe erhalten, so wird wenig Regen oder Schnee hindurch getrieben, und wenn auch etwas durchkommen sollte, so wird es doch durch die untern Luftzüge bald wieder abgeführt. Eben so wenig kann die Sonne auf das Getreyde wirken, weil die Oeffnungen sehr schmahl sind, und zu hoch liegen, als daß die Sonnenstrahlen bis auf den Fußboden herabfallen könnten.

Die Klappen der Luftzüge in den Dachboden kommen inwendig hinter die Gitter zu stehn, und werden daselbst, mit angeschnittenen Zapfen, in angenagelten Köpfen, bewegbar eingehängt. Bey der Art der Luftzüge in dem Dachboden, die innerhalb der äußern Seitenverkleidungen keine innern haben, können die Klappen so groß gemacht werden, daß sich mit jeder Klappe zwey Oeffnungen verschließen lassen. Diese Klappen werden mit einem hölzernen Angriffe versehn, um sie bequem vorsetzen und wegnehmen zu können. Wenn sie vorgesetzt sind, so ruhn sie mit der untern Kante auf dem Dachsparren, und die obere Kante, die um zwey Zoll hinter den Wandrahmen tritt, wird durch hölzerne Riegel festgehalten. Beym Oeffnen der Klappen schiebt man sie auf den freyen Dachsparren in die Höhe, und läßt die untere Kante hinter eine, auf jedem Sparren befestigte Leiste oder durchlaufende Latte treten.

Wenn man die Klappen inwendig auf dem Boden anbringen will, welches zwar, wie schon erinnert ist, vorzüglich bey Dachboden geschehn soll, bisweilen aber doch auch bey den untern Boden vorkommt, so kann man, um sie bequem auf und zu machen zu können, sie nach folgender Art einrichten. Die Klappen werden wie Schieber gemacht, und vor jeder Luftzugöffnung ein solcher Schieber angebracht, der oben und unten in Falzen liegt, und darin auf und zu gezogen werden kann. Um nun diese Schieber

nicht einzeln, sondern alle die, die sich auf einer Seite befinden, auf einmahl aufziehn zu können, so müssen dieselben durch Stricke mit einander verbunden werden, indem an jedem Schieber, oben und unten ein Strick befestigt, und diese Stricke wieder an den nächsten Schieber angemacht werden. An jedem Ende jeder Seite aber muß eine Walze lothrecht auf einen eisernen Zapfen gesteckt werden, so daß die Walze sich um den Zapfen herumdreht. Die Stricke der letzten Schieber werden an der Walze befestigt. Will man nun die Luftzüge öffnen, so zieht man auf dem einen Ende der Seite an den beyden Stricken bey der Walze, wodurch sich die beyden Stricke um die Walze herumwickeln, und alle Schieber dieser Seite auf einmahl aufziehn; will man aber die Luftzüge wieder verschließen, so zieht man an dem andern Ende der Seite, wodurch sich die Schieber alle zu gleicher Zeit zuziehn.

Joh. Gottl. v. Eckhart, vollständige Experimentalökonomie. Jena. 1763. 4. S. 528—532.

Die beste Art, Kornmagazine und Fruchtboden anzulegen. (von G. F. Dinglinger.) Hannover. 1768. 4.

Franz Ludw. v. Cancrin, Abhandlung von dem Bau der vortheilhaftesten, dem Wurmfraß nicht ausgesetzten Fruchtmagazine sowohl, als der Verbesserung der alten Magazine. st. in Cancrins einzelnen Bauschriften, Th. I. Abhand. V. S. 399. Frankf. am M. 1791. 8.

Georg Heinr. Borbeck, Entwurf einer Anweisung zur Landbaukunst, nach ökonomischen Grundsätzen. Götting. 1792. 8. Th. I. Kap. VI. S. 188.

Krünitz, ökonom. technolog. Encyklopädie, Th. 45. Hier findet man unter dem Artikel, Kornmagazin, S. 462, eine Beschreibung von der Anlage und Einrichtung einiger, theils von verschiedenen Schriftstellern angegebenen, theils in verschiedenen Ländern wirklich vorhandenen, Kornhäuser und Magazine.

v. Goldfuß, Feuersich. und dauerhaft. Häuserbau ꝛc. S. 58. f.

Kothhölzer, werden die zwey Hölzer genannt, welche auf einer hölzernen Brücke, die entweder mit Erde und Sand beschüttet oder mit einem Steinpflaster bedeckt wird, unten an die Geländer gelegt werden, damit das Pflaster oder die Beschüttung sich daran stützen kann.

Krätz-

Krätz-Mühle, wird diejenige Maschine genannt, durch welche der Feilstaub der Gold- und Silberarbeiter, und die Schmelztiegel, welche Silber in sich gezogen haben, mit Hülfe des Quecksilbers gereinigt und wieder gut gemacht werden.

Vochs Beschreibung der Krätzmühle. Augsburg u. Leipzig. 1787. 8.

Kragstein, Console, ist ein aus der Mauer oder Wand oben weiter als unten hervorragender Stein, der bestimmt ist, etwas zu tragen. Die Kragsteine haben einen doppelten Gebrauch, sie dienen entweder dazu, um einen wesentlichen Theil des Gebäudes zu unterstützen, oder nur zur Verzierung.

Was das erste anbetrifft, so werden sie bisweilen zur Unterstützung der Balcons gebraucht. Man bringt sie auch unter den Fensterbänken an, oder unter den Gesimsen, die den Fenstern und Thüren oben zur Bedeckung und Verzierung dienen. Bey dem Colosseum, dem großen Amphitheater zu Rom, das zu der Zeit des Kayfers Vespasian gebaut wurde, befinden sich in dem Friese des Gebälkes des obersten Stockwerks große Kragsteine, die zur Unterstützung des Kranzes dienen, und davon allezeit über jedem Pilaster, womit dieses Stockwerk verziert ist, einer angebracht ist. Diese Anordnung ist etwas Besonderes, und man findet sie außerdem nicht; allein sie thut hier nicht nur eine sehr gute Wirkung, sondern ist auch nöthig, weil der sehr weit hervorspringende Kranz eine solche Unterstützung verlangt. Bisweilen nennt man auch die Sparrenköpfe, oder Modillons, die der korinthischen und römischen Säulenart eigen sind, und daselbst in dem Kranze angebracht werden, Kragsteine.

Zur Verzierung werden die Kragsteine gebraucht in Zimmern, wo man sie an den Wänden anbringt, um Brustbilder oder Gefäße darauf zu setzen, und oft dienen sie auch an den Fenster- und Thürgewänden mehr zur Verzierung, als zur wirklichen Unterstützung. Oft giebt man

auch den Pfeilertischen unter den Spiegeln die Form eines Kragsteines. In den Ruinen von Palmyra findet man Pilaster, deren Capitäle von Kragsteinen unterstützt werden; eine Verzierung, die dem guten Geschmacke zuwider ist, und nicht nachgeahmt werden darf.

Die Kragsteine werden auf verschiedene Art verziert, entweder nach einer ausgeschweiften Linie, wie Figur 70, oder nach einer Wellenlinie, wie Figur 71, und sie bekommen bisweilen oben und unten eine Bogenrolle, bisweilen auch nur unten allein, und werden bald mit einem Blatte besetzt, bald ohne Blatt gemacht. Dieses sind nur die gewöhnlichsten Verzierungen, denn es giebt ihrer noch sehr viele.

Krahn, Kraan, Kranich, ist ein bekanntes Hebezeug, welches bey einem Baue zur Hebung verschiedener Lasten, als Zimmerholz und große Steine, gebraucht wird. Es besteht gemeiniglich aus einem Gerüste, das oben einen hervortretenden Schnabel, oder ein vorragendes Stück Holz, die sogenannte **Krahn-Bracke**, hat, an dessen Ende eine Rolle oder ein Kloben befindlich ist, worüber ein Seil herabgeht, an welches die Last befestigt, und auf diese Art heraufgezogen wird. Das Seil wird entweder durch Haspeln oder durch Treträder gezogen. Die ganze Maschine wird nach ihrem Gebrauche, und besonders nach der Last, die damit soll gehoben werden, eingerichtet, und man muß mit darauf sehn, daß sie jedes Mahl genugsame Höhe bekomme, um die dadurch gehobene Last zu schwingen, und an den gehörigen Ort bringen zu können.

Die Krahne werden auch vorzüglich zu der Ein- und Ausladung der Schiffe gebraucht, und es müssen daher bey jedem Hafen mehrere solche Hebezeuge befindlich seyn.

Verschiedene Arten der Krahne, und was bey ihrem Gebrauche zu beobachten ist, findet man in Leupolds Theatro Machinarum. C. VII.

Theoretisch praktisches Werk, die Künste, Manufakturen und Handelschaft betreffend, aus dem Engl. übers. von J. A. 4. München und Leipzig, 1779.

Kranich, s. Krahn.

Krankenhaus, Lazareth, Siech-Haus, ist ein solches öffentliches Gebäude, worin arme kranke Personen gepflegt und mit allem, was zu ihrer Genesung beytragen kann, und was zu ihrem Unterhalte gehört, versorgt werden. s. Armenhaus.

Es kann verschiedene Arten von Krankenhäusern, nach den verschiedenen Arten der Krankheiten und Kranken, geben. Diese sind, 1) geschwind heilbare Kranke, 2) langwierige, nicht ansteckende, oder chronisch Kranke, 3) langwierige ansteckende Kranke, 4) Unheilbare, 5) Schwangere, 6) Findlinge. Nur die zwey ersten Klassen, und wieder die zwey letzten, sind der Gegenstand, den wir hier vorzüglich vor Augen haben. Die dritte Klasse gehört in ein Haus allein, damit von solchen Kranken keine Ansteckung zu befürchten ist, und die Unheilbaren gehören in eine Versorgungsanstalt; jedoch werden wir diese beyden Klassen auch nicht ganz übergehn. Uebrigens giebt es noch besondere Lazarethe für Rasende, Feldlazarethe, Inoculationshäuser, Pesthäuser, und Krankenhäuser zum Unterricht der Aerzte, Wundärzte und Hebammen, nehmlich, clinische Institute, chirurgische Institute und Hebammenschulen.

Man ist immer verschiedener Meinung gewesen, ob es besser sey, große und allgemeine Krankenhäuser, oder, anstatt eines großen Hauses, verschiedene kleine und von einander abgesonderte Krankenhäuser anzulegen. Man erklärt sich wider die großen Krankenhäuser aus Furcht für die Ansteckung, die man da, wo mehrere Menschen beysammen sind, eher zu fürchten Ursache zu haben glaubt, als in mehrern kleinen Häusern, die weniger Menschen einschließen. Auch hat man die Erfahrung, daß in großen Krankenhäusern die Kranken, wegen der Menge derselben, oft nicht gut abgewartet wurden, und oft unbedeutende Krankheiten sich in tödtliche Faulfieber verwandelten. Demungeachtet haben die großen Krankenhäuser einige

Vortheile, und vorzüglich den, daß die Kosten der Verwaltung und der Anstellung des nöthigen Personale sich dabey nicht so hoch belaufen, als bey verschiedenen kleinen. Man muß daher darauf bedacht seyn, die Fehler der großen Krankenhäuser zu verbessern. Dieses kann geschehn, wenn man ein großes Gebäude in mehrere kleine abtheilt, und jedem dieser kleinen Häuser seinen eigenen Arzt und seine eigenen Wärterinnen giebt, auch bey dem Ganzen Ersparungen in der Verwaltung anzubringen sucht. Es muß daher jede der oben angegebenen Klassen von Kranken eine eigene Abtheilung in dem großen Hause bekommen. Eine Abtheilung erhalten die geschwind heilbaren Kranken, eine andere die chronisch Kranken. Diese beyden Abtheilungen können in einem Hause befindlich seyn, und das Haus für die Schwangern und die Findlingsanstalt kann neben diesem Krankenhause liegen.

Was die Lage eines Krankenhauses anbetrifft, so kann es entweder vor der Stadt, doch nahe bey derselben, oder selbst in der Stadt erbaut werden. Es muß aber allezeit auf einem freyen luftigen und trocknen, auch sehr geräumigen Platze stehn, und darf weder von vielen hohen Bäumen, noch mit andern Gebäuden umgeben seyn. Es ist gut und dient zu vieler Bequemlichkeit, wenn ein fließendes Wasser in der Nähe ist, nur darf es kein solches seyn, aus welchem die Bewohner der Stadt, weiter unten, das Wasser zum Bierbrauen oder zu anderm wirthschaftlichen Gebrauche schöpfen. Uebrigens darf kein Morast in der Nähe liegen, weil die Sumpfluft ungesund ist. Auch muß das Krankenhaus in einer ruhigen, geräuschlosen Gegend stehn, und es darf in der Nähe weder ein Wasserfall oder eine Mühle seyn, noch auch ein Schlosser, Schmid, oder anderer lärmender Handwerker nahe dabey wohnen. Und eben so müssen, wegen des Gestankes, Viehställe, Fleischbänke, Gerberwohnungen, Färberstätten, fern von einem Krankenhause seyn, so wie auch ein Backhaus in der Nähe desselben, wegen des niederfallenden Rauches, unangenehm und nachtheilig seyn würde. Jauken, in seinem Entwurfe

zu

zu einem allgemeinen Krankenhause, verlangt, daß ein solches Gebäude am vorzüglichsten gegen Abend, zwischen Abend und Mitternacht, oder gegen Mitternacht, auf einer erhöhten Gegend, angelegt werden soll, weil die Abend- und Nordwinde die vielen Ausdünstungen am ersten unwirksam machen, und sie, wegen ihrer Heftigkeit, leichter zertheilen, als Winde aus den andern Weltgegenden. Nach Strack's Meinung, in seiner Schrift, das allgemeine Krankenhaus zu Mainz, soll das Krankenhaus nahe an dem Ende einer Stadt, gegen die Ost- oder Nord-Seite, am besten zwischen Nordost, nicht aber gegen die Süd- oder West-Seite, am wenigsten gegen Südwest, errichtet werden. Die Ursache davon ist folgende. Bey Süd- und West-Winden ist die Ausdünstung, sowohl kranker als auch gesunder Körper, größer und breitet sich in der untern Atmosphäre weiter aus, als bey Nord- und Ost-Winden, da die Ausdünstung theils geringer ist, theils höher steigt, und die untere Atmosphäre früher verläßt. Liegt nun ein Krankenhaus, in welchem es an faulenden Ausdünstungen nicht fehlt, an der Süd- oder West-Seite der Stadt, so werden die Ausdünstungen, von den aus diesen Gegenden wehenden Winden, in die Stadt herniedergetrieben, und können in manchen Fällen den Kranken selbst nachtheilig werden. Dieses ist aber nicht zu befürchten, wenn das Krankenhaus an der Nord- oder Ost-Seite der Stadt steht, da denn der Süd- und West-Wind die Ausdünstungen nicht in die Häuser der Einwohner, sondern in das Freye über die nahe gelegenen geräumigen Plätze, und über das freye Feld verwehen kann.

Ein Krankenhaus darf kein prächtiges und reich verziertes Gebäude seyn. Es muß fest und dauerhaft gebaut seyn, und ein ernsthaftes und einfaches Ansehn haben. Hinlänglicher Raum, Bequemlichkeit und eine gute Eintheilung sind die unentbehrlichsten Eigenschaften eines solchen Gebäudes. Zu der Erbauung müssen dauerhafte Steine genommen werden. Gut gebrannte Ziegel werden die besten seyn, denn Quadersteine machen das Gebäude zu

kühl,

kühl, und zu mürbe Steine saugen viele Feuchtigkeiten ein. Innerhalb des Gebäudes muß sich ein freyer Platz befinden, oder man muß einen Garten dabey anlegen, der jedoch nicht zu sehr mit Bäumen besetzt seyn darf, um die freye Luft nicht vom Gebäude abzuhalten. Man verwirft zu einem solchen Gebäude die Gestalt eines Vierecks, weil die Luft darin zu sehr eingesperrt wird. Einige wollen ihm die Form eines Sterns geben, der mehr oder weniger Strahlen hat, nachdem die Anzahl der Kranken groß oder klein ist. In der Mitte des Sterns soll die Kirche angebracht werden, und um sie herum soll die Wohnung der Aerzte, der Wundärzte, der Krankenwärter und die Apotheke seyn, und in den Strahlen des Sterns sollen die Krankenzimmer liegen. Der mittlere Dom soll eine trichterförmige Gestalt haben, und alle Zimmer sollen durch Röhren mit diesem Dom, der einen Ventilator abgeben soll, in Verbindung stehn. Andere thun den Vorschlag, dem Lazarethe die Gestalt einer mehr oder weniger langen Ellipse zu geben, deren Enden abgestutzt sind. Allein die viereckige Gestalt wird immer die beste seyn, wenn man nur die Gebäude nicht zu hoch aufführt, und wo möglich die Flügel an den Winkeln nicht zusammen baut, sondern hier einen freyen Raum läßt. Es wird daher gut seyn, wenn man diesem Gebäude über dem Erdgeschosse nur ein Stockwerk giebt.

Wir wenden uns nun zu der innern Einrichtung des Krankenhauses. Die Höfe müssen geräumig seyn, damit die Luft darin immer frisch und rein seyn kann. Es ist ein großer Fehler, wenn in dem untersten Stockwerke, oder dem Erdgeschosse, Krankenstuben angelegt sind, denn die Zimmer dieses Geschosses sind nicht nur gemeiniglich feucht, sondern sie können auch, da sie tief liegen, keine so gute und freye Luft haben, als die Zimmer der obern Geschosse. In dem untern Stockwerke kann daher alles, was zu der Wirthschaft des Hauses gehört, angelegt werden, die Küchen, die Speisekammern, Vorrathskammern, die Holzschuppen, ferner ein Waschhaus, die Badehäuser, und auch die Wohnungen der Officianten, Krankenwärterinnen und des

nöthi-

nöthigen Gesindes. Howard verlangt zwar, daß die Küche, das Waschhaus, das Brau- und Backhaus außer dem Krankenhause seyn sollen; allein wenn wir auch wegen der beyden letzten ihm beystimmen, so können wir es doch nicht wegen der beyden ersten, indem es sehr unbequem für die Oekonomie des Hauses seyn würde, wenn diese beyden Orte außerhalb desselben lägen. Gleich bey dem Eingange muß der Hausverwalter, oder ein Aufseher wohnen, der Acht giebt, wer in das Haus hineingeht, um zu verhindern, daß nicht etwa jemand den Kranken schädliche Speisen und Getränke bringe, wodurch sie in der Genesung gehindert werden. Nahe dabey muß das Gesinde wohnen, damit der Hausverwalter desto leichter auf dasselbe Acht haben kann. Hiernächst können in diesem Geschosse einige Zimmer für die Aerzte und Prediger bestimmt seyn, um darin abzutreten, wenn sie in dem Krankenhause zu thun haben, so wie sich auch darin ein Versammlungszimmer für die Administratoren des Hauses und ein anderes Zimmer für die Schreiber befinden muß, wo die Rechnungen geführt, und die nöthigen Schriften abgefaßt und aufbewahrt werden. Einige Vorrathskammern können zur Aufbewahrung der Speisen und Nahrungsmittel, andere zur Aufbewahrung der Betten, Bettgestelle, und des Hausgeräthes, und noch andere zur Aufbewahrung der Kleider und der Wäsche für die Kranken seyn. Die Bäder müssen verschiedene Zimmer haben, damit nicht nur jedes Geschlecht seine eigenen bekommt, sondern auch verschiedene Arten von Bädern angelegt werden können, als ein kaltes, ein warmes Bad, ein Dampfbad, ein Tropfbad, und dergleichen. Auch muß hier die Todtenkammer, und neben dieser ein anatomisches Zimmer angebracht werden. Endlich muß in diesem Stockwerke das Aufnahmezimmer seyn, worein die Kranken, welche in das Lazareth kommen, gebracht werden, um von dem Arzte untersucht zu werden, was sie für eine Krankheit haben, und in welche Säle sie zu bringen sind. Auch können in diesem Zimmer die Kranken erst gereinigt, und ihnen reine Kleider angethan werden, ehe sie in die

Säle

Säle und Betten kommen. Ställe dürfen in einem solchen Hause gar nicht seyn, wegen des übeln Geruchs, den sie verbreiten, und wegen der Feuchtigkeiten, die sie verursachen.

In den obern Stockwerken werden die Krankensäle angelegt. Hierbey ist zu bemerken, daß es besser ist, die Kranken in Säle zu legen, als einem jeden eine besondere Zelle zu geben, weil theils einem Saale mehr frische Luft zu geben ist, als einem kleinen Zimmer, und weil in einem Krankenhause, das viele Kranken aufnehmen soll, die Zimmer nicht so groß angelegt werden können, um alles, was in ein Krankenzimmer gehört, zu fassen, theils auch, weil die Aerzte die Kranken in Sälen bequemer besuchen und beobachten, und um die Betten herum gehn können, welches in einem kleinen Zimmer nicht statt hat, und weil überdieses kleine Zimmer, in Absicht der Heitzung und der Verpflegung der Kranken, mehr Aufwand erfordern und mehr Unkosten machen, als die Säle, welches sich mit der bey dergleichen Anstalten so nöthigen Oekonomie nicht verträgt. Jedoch müssen die Säle auch nicht zu groß seyn, weil sonst im Winter die Erheitzung und Erwärmung zu schwer werden würde. Sie müssen, so viel als möglich, so eingerichtet seyn, daß durch ihre Fenster die Abendsonne oder die Mittagssonne einfalle, weil vom Sonnenschein die Luft gereinigt wird, und die in der Nähe des Gebäudes sich aufhaltenden Dünste verflüchtigt und geschickter gemacht werden, in höhere Luftgegenden überzugehn. Die Höhe dieser Säle, von dem Fußboden bis zu der Decke, muß wenigstens 7 bis 8 Ellen betragen.

Es würde auch zweckwidrig seyn, in den Krankensälen zu viel Kranke, und wohl vierzig, funfzig und mehr in einem Saale, aufzunehmen, und es ist daher gut, in einen Saal nur so viel Kranke zu legen, daß, wenn man die Betten nahe an einander stellen wollte, noch Platz für zwey Mahl so viel Kranke übrig bleibt. Howard verlangt, daß kein Zimmer mehr als acht Betten enthalten solle, doch können auch mehr darin seyn, wenn nur für gehörige Luftreini-

reinigung gesorgt ist. In Bordeau liegen, in zwey Sälen, sechs und dreyßig Kranke, in Portsmouth stehn in einem Saale zwanzig, und im Bartholomäusspitale in London, zehn bis vierzehn Betten. In dem Krankenhause zu Bamberg ist jeder große Krankensaal 14 Schuh hoch, 33 lang und 31 Schuh breit, und es stehn in jedem acht Betten, vier und vier auf jeder Seite. In dem allgemeinen Krankenhause zu Mainz sind die Säle 80 bis 90 Schuh lang, und 20 bis 30 Schuh breit, und es stehn hierin bald neun, bald zehn Bettstellen.

Für jedes Geschlecht müssen besondere Säle angelegt seyn, andere für Mannspersonen, andere für Frauenzimmer. Stoll giebt hierzu folgende Einrichtung an, die sehr zweckmäßig ist. Das große Krankenhaus erhält zwey Abtheilungen, die eine ist für die geschwind heilbaren Kranken, die andere für die chronisch Kranken, die langwierige, aber keine ansteckenden Krankheiten haben, bestimmt.

Das Krankenhaus für die geschwind Heilbaren kann in sieben Zimmer abgetheilt werden, wovon drey für Männer, drey für Weiber, und eins für außerordentliche Fälle bestimmt ist. Die drey Männerzimmer sollen in einer Reihe liegen. Das erste enthält Betten für chirurgisch kranke Männer. Das zweyte heißt das Zimmer der Schwachen, worin diejenigen liegen, die gefährlicher krank sind. Das dritte Zimmer ist für die minder Gefährlichen oder Genesenden. Auf eben die Art werden die drey Zimmer für die Weiber angelegt und eingetheilt. Das siebente Zimmer bleibt leer, und dient zu außerordentlichen Fällen, als, um einen Ort zu haben, wo man beträchtliche chirurgische Operationen vornimmt, oder auch gewisse Untersuchungen macht, die man dem Anblicke der übrigen Kranken entziehn will. Wenn man ein eigenes Zimmer für chirurgische Operationen anlegt, so kann dasselbe so eingerichtet seyn, daß es von oben beleuchtet wird, und daß es mit einer Kuppel bedeckt wäre, die oben ein Fenster hat, weil das von oben hereinfallende Licht dem operirenden Arzte viele Vortheile verschafft. Pockenkranke, stark eiternde

und stinkende Kranke, heftig Rasende, müssen auch in ein solches abgesondertes Zimmer gebracht werden.

Auf die nehmliche Art kann auch das Krankenhaus für die langwierigen, nicht ansteckenden Kranken abgetheilt werden. Das erste Zimmer kann für chirurgisch kranke Männer, das andere für innerlich Kranke, das dritte für die Genesenden bestimmt seyn. Eben diese Abtheilung der Zimmer muß für chronisch kranke Weiber gemacht werden.

Bey dieser Abtheilung eines großen Krankenhauses, in zwey verschiedene Häuser, ist jedoch nicht zu verstehn, daß nicht einige wenige Kranken der zweyten Klasse und Abtheilung sich zu Zeiten mit in der ersten befänden, oder der ersten in der zweyten, wenn nur in jeder Abtheilung die meisten Kranken von der Art sind, für welche die Abtheilung bestimmt ist. Da man auch bisweilen erkrankte Gefangene zu besorgen hat, so muß jedes Krankenhaus noch zwey eigene Zimmer für dieselben haben, eins für Männer, eins für Weiber, wobey noch ein Vorzimmer für die Wache seyn muß. Ist die Volksmenge in einer Stadt groß, so kann man von jeder Art dieser Krankenhäuser zwey besondere Häuser anlegen, die aber einerley Einrichtung erhalten.

Die Krankensäle müssen ihre besondern Benennungen oder Nummern haben, wodurch der Dienst und die Aufwartung in dem Hause, so wie auch die nothwendige Listenführung sehr erleichtert wird. Des Nachts müssen die Krankensäle erleuchtet seyn, wozu aber keine Talglichter gebraucht werden dürfen, sondern in der Mitte jedes Saales wird eine große Lampe angebracht, und über derselben ein breiter Rauchfang mit Röhren, wodurch der Dampf durch die Decke hinausgeführt wird.

Die Fenster der Krankensäle müssen hoch und wo möglich gegen einander über angelegt seyn. Doch läßt sich dieses nicht immer anbringen. Die Glasscheiben dürfen nicht in Bley eingefaßt seyn, sondern müssen in hölzerne Rahmen eingekittet werden, weil das Bley nicht gut schließt, wodurch in dem Zimmer ein ungesunder Luftzug entsteht. Die Fenster können mit Jalousieladen versehen seyn, wo-

durch

durch das Licht, nachdem man es nöthig hat, gemäßigt und die Sonnenhitze vermindert werden kann; welches letztere besonders bey hitzigen Krankheiten sehr wichtig ist. Durch andere und gewöhnliche äußere oder innere Fensterladen kann dieses nicht so gut erreicht werden.

Die Thüren der Krankensäle müssen groß und weit seyn, und man kann ihnen Vorsätze von Drahtgittern oder Gaze geben, damit, wenn die Thürflügel geöffnet werden, frische Luft hineinziehn kann, ohne doch den Saal ganz offen zu lassen.

Der Fußboden soll nicht von Holz seyn, damit die darauf fallenden Feuchtigkeiten nicht eindringen, mit dem Holze faulen, und so einen übeln Geruch hervorbringen. Es ist daher gut, wenn er mit Mauerziegeln belegt wird, die, um sie immer rein zu erhalten, oft gebürstet werden müssen. Einige wollen auch, daß der Fußboden aus einem Gypsestrich bestehe; andere aber ziehen einen Fußboden von steinern Platten allen andern vor. Allein es giebt doch viele Krankenhäuser, in denen die Fußboden gediehlt sind, und wo, da sie sehr rein gehalten werden, ganz und gar keine üble Folgen daraus entstehn. Vielleicht sind auch die hölzernen Fußboden deswegen besser, als die steinernen und die Estriche, weil sie nicht so kalt sind, als diese.

Die Decken der Säle müssen gerade seyn, und es ist nicht gut, wenn man sie wölbt. Nach Howard verdienen berohrte Gypsdecken vor allen andern den Vorzug.

Zum Heitzen der Krankensäle kann man sich der Oefen oder der Kamine bedienen. Die Kamine werden den Oefen oft vorgezogen, weil sie mehr frische Luft in das Zimmer bringen, und alsdenn ist der schicklichste Ort für sie die Mitte der langen Seite des Saales. Allein in kalten Ländern können die Kamine nicht gut angewendet werden, und die Heitzung durch Ofen wird besser seyn, weil jene theils mehr Holz kosten, theils keine so gleichmäßige Wärme in dem Saale verbreiten, als diese. Man kann daher in einem Saale zwey Ofen anbringen, deren Größe nach dem Verhältniß des Saals eingerichtet seyn muß, einen an dem

obern, und einen an dem untern Ende des Saales. Solche Ofen, die in dem Saale geheitzt werden, sind nicht gut, weil sie bisweilen rauchen. Man kann hierbey Holz ersparende Oefen gebrauchen. Fauken hat einen besondern Ofen für die Krankensäle angegeben, dessen Beschreibung ich hier beyfügen will.

Durch diesen Ofen, Figur 72, wird nicht nur die Hitze in dem Zimmer überall gleich stark gemäßigt verbreitet, sondern auch die Luft immer fort gereinigt. a, ist der Ofen, von gewöhnlicher Töpfererde gebrannt, der eine runde, gleichweite Gestalt hat, und oben gewölbt ist. 1, 2, 3, ist das eiserne Fußgestelle desselben. b, ist der Theil des Ofens, wo das Holz brennt. c, ist ein eiserner, überall recht gut geschlossener Kessel, nach der Form des Ofens, welcher um einige Zolle rund herum enger und nicht so hoch wie der Ofen selbst ist, folglich frey und mitten in dem Ofen steht. d ist eine eiserne Röhre mit zwey Aesten. Der Anfang dieser Röhre, e, muß an dem eisernen Kessel gut befestigt seyn, und alle kleine Fugen müssen gut vermacht seyn. f sind zwey Enden der Aeste, welche an zwey Röhren g, die von Holz oder Blech gemacht werden können, gut befestigt seyn müssen, deren eine unter dem Fußboden, n, gegen die Nordseite, die andere unter dem Fußboden, m, gegen Mittag geleitet wird. Diese zwey Röhren endigen sich in den in der Mauer des Gebäudes von beyden Seiten besonders dazu gemachten Löchern o p. Man kann auch die eine Röhre gegen Morgen, die andere gegen Abend, oder zwischen diese und jene Gegenden richten, denn die Richtung der Röhren ist einerley, und die Wirkung der Zugluft wird immer die nehmliche seyn. h, sind zwey eiserne Klappen in den Aesten der eisernen Röhre, die man nach Belieben öffnen und schließen kann. i k, sind zwey eiserne in der Höhe des Ofens angebrachte Verbindungsröhren, deren Oeffnung, k, sich in dem eisernen Kessel, und die Oeffnung, l, in dem, in dem töpfernen Ofen hierzu gemachten Loche sich endigt. Diese Röhren müssen sowohl an dem eisernen Kessel, als auch an dem Ofen aufs beste befestigt seyn, und alle

Fugen

Fugen gut vermacht werden, damit der warmen Luft aus dem Kessel, und dem Rauche aus dem Ofen alle Nebenwege verschlossen sind. Die in dem Kessel enthaltene warme Luft tritt durch die Röhre, l k, in das Zimmer, wodurch dasselbe geschwind und gleichmäßig erwärmt wird. Diese warme Luft wird mit noch mehr Heftigkeit in das Zimmer getrieben werden, wenn die auf der Gegenseite in den Fenstern angebrachten Luftfänger, deren auf jeder Seite des Zimmers zwey angebracht werden müssen, geöffnet sind. Dabey ist aber zu merken, daß der Krankenwärter auf den Wind Acht haben muß. Denn wenn z. B. der Nordwind weht, so wird die Klappe, h, an dem gegen die Nordseite gekehrten Röhrenast geöffnet, die andere Klappe, h, gegen Mittag aber zugemacht, da im Gegentheil die Luftfänger an den Fenstern an der Nordseite geschlossen, und jene auf der Mittagsseite geöffnet werden. Und so muß es umgekehrt gemacht werden, wenn der Mittagswind weht. Dieser Ofen hat auch noch den Vortheil, daß durch die Oeffnung oder Sperrung der Klappen, h, die Wärme vergrößert oder vermindert werden kann.

Die Betten müssen etwas von der Wand des Saales abstehn, damit man von allen Seiten dem Kranken beykommen, und die Luft rund um ihn her streichen kann. Es dürfen nicht mehr als zwey Reihen in einem Saale stehn, und es ist fehlerhaft, wenn, wie man bisweilen antrifft, drey und mehrere Reihen Betten in einem Saale stehn. Der in der Mitte zwischen den zwey Reihen Betten befindliche Raum muß wenigstens 2 Ellen betragen, und jedes Bette muß von dem andern wenigstens 2½ Elle abstehn. Jedes Bette kann 3 Ellen 6 Zoll lang, und 1¾ Elle breit seyn.

Die Bettstäten können von eisernen gegossenen oder geschmiedeten Stangen gemacht werden, die man durch Schrauben an einander befestigt, um die Wanzen besser abzuhalten; und die Rücklehnen müssen, vermittelst einer Schraube, erhöht und erniedrigt werden können. Ein sehr gut eingerichtetes Krankenbette ist in dem Leipziger Intel-

ligenzblatte v. J. 1795. Num. 6. S. 54, beschrieben. Der Boden des Bettes besteht aus zwey Stücken, von denen das oberste ein Drittel der ganzen Länge, das unterste oder Fußende aber zwey Drittel desselben ausmacht. Beyde sind mit Hespen an einander befestigt, und unter dem Kopfende ist eine eiserne, auf einer Seite gezahnte, Stange befestigt, die in einer kurzen Röhre oder Kapsel senkrecht auf- und niedergleitet. Diese Stange kann, vermittelst eines Triebwerks, welches nur aus zwey Rädern besteht, sehr leicht auf- und niedergelassen werden, und hebt im ersten Falle das Kopfende des Bettbodens in die Höhe. Vermittelst einer Handhabe, so wie sie gewöhnlich an Kaffeemühlen sich befindet, kann man die Stange durch Vorwärtsdrehen des mit der Handhabe verbundenen Rades sehr leicht in die Höhe bringen, und durch Rückwärtsdrehen wieder hinablassen. Wenn der Kranke nun einnehmen oder essen soll, so dreht man die Handhabe vorwärts um, und erhebt dadurch das Kopfende des Bettbodens, wodurch folglich der Körper des Kranken in die Höhe gehoben wird, ohne ihm Schmerzen und andere Last zu machen. Mehrere Angaben von Krankenbetten findet man in Krünitz ökonomischer Encyklopädie, im 47. Bande, unter dem Artikel, Krankenbette, S. 40.

Die Betten können auf überfirnißten Bretern oder Latten liegen. Weil aber die eisernen Bettstäten kostbar sind, so können sie auch von Holz gemacht, und mit Oelfarbe angestrichen werden. Das Oel verhindert, daß die Ausdünstungen von den Poren des Holzes nicht angezogen werden, und um wegen der Wanzen nichts zu befürchten, müssen die Klinzen ausgestrichen werden. Die Vorhänge vor den Betten sind nicht gut, weil sie Staub und Ungeziefer beherbergen können, und dem Kranken die Luft versperren. Sie sind aber auch nicht ganz zu verwerfen, und dienen dazu, um dem Kranken mehr Ruhe zu verschaffen, ihn dann und wann für Luftzug zu sichern, und um gewisse Kranke, oder Sterbende, dem Anblicke der übrigen Kranken zu entziehn. Doch kann man sich auch statt solcher Vorhänge

portativer Schirme bedienen, die man um die Betten der Kranken stellt, denen man entweder mehr Ruhe und Schutz geben, oder die man vor dem Anblicke der übrigen Kranken verstecken will. Das Bette selbst bestehe aus einem Strohsacke, und einer wollenen Decke, statt der Matraze, einem Polster von Haaren zu dem Kopfkissen, dann aus zwey leinenen Tüchern, und noch einer Decke, anstatt des Deckbettes. Jedes Bette habe einen hölzernen Stuhl, und am Fuß des Bettes oder an der einen Seite ein Tischgen, um Arzeneyen, das Tischzeug und dergleichen darauf zu legen. Uebrigens muß jedes Bette seine Nummer haben, so wie auch eine Tafel, worauf der Name des Kranken, seine Ankunft in das Krankenhaus, seine Krankheit, die ihm vorgeschriebene Diät, und andere Notizen aufgeschrieben stehn. Daß in jedem Bette nur ein einziger Kranker liegen muß, braucht wohl keiner Erinnerung.

Auf der andern Seite des Bettes kann der Leibstuhl stehn; doch kann er in dem Zimmer der Genesenden wegfallen, weil diese vermögend sind, auf den ordentlichen Abtritt zu gehn. In dem Krankenhause zu Mainz steht der Leibstuhl nicht in dem Zimmer, sondern außerhalb demselben, in einem luftigen Gange, der um den ganzen Saal herumgeht, und mit hinlänglichen Fenstern versehen ist. Aus diesem wird der Leibstuhl von dem Krankenwärter, so oft es der Kranke verlangt, durch eine neben dem Bette in der Wand angebrachte Fallthür, hineingebracht, und nach dem Gebrauche sogleich wieder hinausgeschoben. Durch diese Fallthür können auch die Todten hinaus in den Gang geschoben werden. In dem Krankenhause zu Bamberg steht der Leibstuhl ebenfalls nicht in dem Saale, sondern außer demselben in einem Verschlage. Der Kranke geht durch eine Thür hinein, der Unrath aber wird durch ein Schubthürchen hinweg genommen, wodurch der Ausbreitung des übeln Geruches in den Krankenzimmern vorgebeugt wird. Fauken verwirft die Nachtstühle ganz, und verlangt, daß man davor bey den Schwachen Unterschieber gebrauche.

Ueberdieß muß jeder Saal und jedes Zimmer der Kranken zu seiner Einrichtung noch folgende Stücke haben. Zinnerne, nach Unzen abgetheilte Aderlaßschaalen, ein paar roth gefärbte Tücher, womit das Bette desjenigen bedeckt wird, dem man zur Ader läßt, einige Klistirspritzen, Leibschüsseln, Uringläser, blecherne Spucknäpfe und dergleichen, ferner einige besonders dazu verfertigte Gurte, um Rasende damit im Bette zu erhalten.

Einer der wichtigsten Umstände, worauf bey der Einrichtung der Krankensäle zu sehn ist, betrifft die Verbesserung und beständige Erneuerung der Luft, die immer rein und frisch erhalten werden muß. Das erste Mittel, die Luft rein zu halten, besteht darin, daß man alles entferne, was die Luft verderben kann. Die Säle müssen durch das Waschen und Ausfegen oft gereinigt, die Betten so fleißig als möglich frisch überzogen, die überflüssigen Geschirre und Arzeneyen aus den Sälen herausgeschafft, die Leibstühle gleich ausgegossen, und die Abtritte täglich rein gewaschen werden. Es ist daher sehr gut, wenn man Reservesäle und Stuben in dem Krankenhause hat, damit man hierein die Kranken unterdessen bringen kann, indeß daß man die gewöhnlichen Säle ausreinigt und auslüftet. Auch darf keine Wäsche in den Krankensälen zum Trocknen aufgehängt, und die schmutzige Wäsche muß daraus entfernt werden. Um aber die Luft immer frisch zu erhalten, und sie von den Ausdünstungen der Kranken zu reinigen, so hat man verschiedene Mittel erfunden, von denen ich nur einige anführen will.

Wenn man die Decken der Krankenzimmer gewölbt anlegt, so kann der Mittelpunkt der Wölbung mit einer Oeffnung versehn seyn, und hier eine Röhre stecken, die zu dem Dache hinausgeführt wird. Doch können solche Röhren auch in geraden Decken der Krankensäle angebracht seyn. An dem Fußboden jedes Saales können an verschiedenen Orten Luftlöcher angebracht seyn, welche durch Röhren, mit der äußern Luft in Verbindung stehn. Man kann aber auch Zuglöcher und Zugöffnungen so anbringen, daß

daß der Strom der Luft die untere Gegend des Zimmers in horizontaler Richtung durchziehe. Diese Zugöffnungen müssen einander gegenüber seyn und unten in den Seitenwänden, um die Luft, die in den untern Regionen der Zimmer vorzüglich verderbt ist, desto sicherer abzuziehn. Der Zug von Norden nach Süden ist am stärksten, und darauf muß bey Erbauung eines Krankenhauses gesehn werden.

In dem Krankenhause zu Mainz wird die Reinigung der Luft dadurch erhalten, daß erstlich in jedem Saale ein großes offenes Kamin ist, durch welches, wenn Feuer darin brennt, ein großer Theil von der Ausdünstung der Kranken fortzieht und Circulation der Luft erregt wird. Ferner ist die Einrichtung gemacht, daß die äußere Luft in den Saal kommt, denselben geschwind durchstreicht und dann mit der im Saale schon befindlichen oben wieder hinaus und über das Dach geleitet wird. Diese Einrichtung ist folgende. Die Mauer, an welcher das Kamin steht, hat an ihrer äußern Seite im Hofe drey große Oeffnungen, an welchen Canäle oder Lufttrichter angebracht sind, wodurch die Luft in den Saal geht. Der erste dieser Canäle theilt sich wieder in drey andere, wovon der eine gerade unter der Platte, worauf das Feuer im Kamine brennt, und dann ferner unter dem Fußboden her, bis in die Mitte des Saales läuft, wo er sich mit einer großen Mündung öffnet. Die zwey andern Abtheilungen des ersten Canals steigen zwischen der Mauer und der eisernen Platte, welche die inwendige Mauer des aufsteigenden Kamins bekleidet, bis zur Hälfte der Saalhöhe seitwärts auf, und öffnen sich hier zu beyden Seiten des Kamins mit runden Mündungen. Diese drey Canäle kann man **Einhaucher** nennen. Durch diese Canäle dringt die äußere Luft in den Krankensaal, wird in den Einhauchern, die neben dem Kamine liegen, durch das Feuer im Kamine, erwärmt, und kommt erwärmt in den Saal. An die zwey andern, in der äußern Kaminmauer angebrachten, Oeffnungen schließen sich auch zwey Canäle an, die ebenfalls zwischen der Mauer und der

aufsteigenden eisernen Kaminplatte, bis beynahe oben an die Decke des Saales laufen, wo sie sich aber nicht im Saale öffnen, sondern zu beyden Seiten des Kamins in zwey, einige Zoll weite blecherne Rohre übergehn, welche an der Decke des Saales entlang bis in die beyden Ecken desselben gehn. Diese Canäle kann man Durchhaucher nennen. Hier nun durchbohren sie die Decke, und öffnen sich in zwey von Backsteinen aufgeführte, weite, hohe, und über das Dach hervorragende Canäle, die man Aushaucher nennen kann. An der ganzen Länge der Durchhaucher sind blecherne Trichter angebracht, deren weite Oeffnung hernieder in den Saal gerichtet, die engere aber in das Rohr des Durchhauchers eingesetzt ist. Ihre Richtung mit dem Durchhaucher ist schief, und so, daß sie dem durch den Aushaucher ziehenden Luftstrohme sehr günstig ist. Der Nutzen aller dieser Canäle besteht darin: die innere Luft des Saales wird durch diejenige, welche die Einhaucher einführen, bewegt, und weil sie leichter ist, in die Höhe getrieben, und da der in den Durchhauchern befindliche Luftstrohm, welcher durch einen langen, vom Kaminfeuer sehr erwärmten, Canal zieht, auch beständig verdünnt wird, so wird sie in die Durchhaucher aufgenommen, dann in die Aushaucher gebracht, und durch diese über das Dach geführt. Auf der obern Oeffnung der Aushaucher ist ein so leicht beweglicher blecherner, nur auf einer Seite offener Hut angebracht, daß er vom geringsten Winde bewegt und dessen Seitenöffnung gegen diejenige Weltgegend gedreht wird, die dem blasenden Winde gerade entgegen ist. Auf diese Art können die aus dem Krankensaale aufsteigenden Dünste nie an ihrem Ausgange gehindert werden. Weil die Durchhaucher im Sommer, wenn kein Feuer in dem Kamine brennt, und sie also nicht erwärmt werden, ihre Wirkung weniger thun können, so hat man da, wo die Aushaucher auf der Saaldecke aufsitzen, bewegliche große Fallthüren angebracht, die nach Erforderniß geöffnet werden, und so die Dünste in die Aushaucher übergehn können. Auf diese letzte Art könnte man die Durchhaucher

auch

auch da einrichten, wenn man die Krankensäle nicht durch amine, sondern durch Ofen heitzen will.

Es giebt aber auch noch einige andere Mittel, die Luft der Zimmer zu verbessern und zu reinigen, wovon in dem Artikel, **Luft-Verbesserung**, wird gehandelt werden.

Die Abtritte in einem Krankenhause müssen mit Sorgfalt angelegt werden, damit durch sie kein übler Geruch im Gebäude entstehe. Ist es möglich, so müssen sie in ein benachbartes Wasser geführt werden. Geht dieses aber nicht an, so müssen töpferne gebrannte und glasirte Röhren von den Gruben an bis hinauf über das Dach hinaus geführt werden, durch welche der Gestank aus den Gruben herausgeht, ohne im geringsten in das Haus zu ziehn. In dem Krankenhause zu Mainz sind die Abtritte in einen Canal geleitet, der seinen Ausgang in den nahe vorbeyfließenden Rhein hat. Mehrere Dachrinnen waschen diesen Canal durch das einfalle..de Regenwasser aus. Auch hat man an dem Krankenhause eine Schleuße in dem Canale angebracht, wodurch er geschlossen werden kann, wenn der Ost- oder Nordwind von unten in denselben einstreicht, und schädliche Dünste wieder oben in das Haus hinauf wehen würde.

Jedes Krankenhaus muß einen hinlänglichen Zufluß von frischem Wasser haben, und es müssen daher zweckmäßige Wasserleitungen angebracht seyn, wodurch das Wasser in alle Geschosse geführt wird. Es können aber auch nur in jedem Stockwerke Wasserbehälter aufgestellt seyn, bey denen besonders dafür Sorge getragen werden muß, daß das Wasser nicht lange darin stehn bleibe, sondern daß immer frisches Wasser eingefüllt, das alte aber heraus gelassen werde. In dem Bamberger Krankenhause sind große helle Säle angelegt, die durch springendes Wasser, welches durch ein Druckwerk dahin geleitet wird, sehr angenehm werden.

Außer den Krankensälen bedarf ein Krankenhaus auch noch einige andere Säle, damit die Genesenden einen Ort haben,

haben, wo sie herumgehn können. Diese Säle können auch zu Speisesälen für die Genesenden gebraucht werden. Oder man kann bisweilen die Kranken in einen solchen Saal legen, um den eigentlich für sie bestimmten Saal recht reinigen zu können. Auch können solche Säle von Nutzen seyn, wenn in einem Krankensaale etwas zu bauen ist, und zum Reservesaal dienen, um ihn indeß den Kranken einzuräumen.

Es wird auch gut seyn, wenn neben dem Krankenhause ein Garten, oder ein freyer Spaziergang angelegt werden kann. Vorzüglich würde ein Küchengarten nützlich seyn, damit das Krankenhaus wenigstens den größten Theil der nöthigen Küchengewächse selbst erbauen könnte. Auch könnten verschiedene Kranke, denen Bewegung nothwendig wäre, mit Gartenarbeiten sich beschäftigen. Man müßte aber nur niedrige und keine hohen Obstbäume darin pflanzen, weil diese dem Gebäude die so nöthige freye Luft entziehen würden.

Alle Gänge und Treppen des Krankenhauses müssen hell und geräumig seyn. Die Treppen müssen von Stein gebaut, übrigens breit und nicht über 6 Zoll hoch seyn, damit man die Kranken bequem hinauf bringen kann. Man kann auch in dem Armenhause eine kleine Kirche oder Kapelle anbringen, damit die Genesenden den Gottesdienst besuchen können, und die Officianten und Krankenwärterinnen nicht außer dem Hause in eine Kirche zu gehn brauchen. Die Wohnung des Predigers aber braucht nicht in dem Krankenhause zu seyn, so wenig als die Wohnung der Aerzte. Sturm in seiner Anweisung, allerhand öffentliche Zucht- und Liebesgebäude anzuordnen, hat eine besondere Kirche für ein Krankenhaus angegeben. Diese Kirche ist ein rundes Gebäude, in dessen Mitte die Kanzel und der Altar steht, und um welches ringsherum Kapellen oder kleine Säle für die Kranken sind, die darin in den Betten liegen können.

Mit dem Krankenhause kann auch ein Geburtshaus, und eine Findlingsanstalt verbunden seyn.

Das

Das Geburtshaus kann in zwey Theile abgetheilt werden. Der eine Theil wird für die Armen bestimmt, die zu ihrem Unterhalte in dem Geburtshause nichts beytragen können, sondern umsonst aufgenommen werden. Der andere Theil ist für diejenigen, die ihren Aufenthalt in diesem Hause bezahlen können. Dieser Theil kann wieder eine doppelte Eintheilung bekommen; er kann ein gemeinschaftliches Zimmer für diejenigen erhalten, die nur wenig bezahlen, und dann kleinere Zimmer für die, welche, um ein solches Zimmer zu erhalten, mehr bezahlen.

Das Geburtshaus für die Armen kann folgende Abtheilungen erhalten: einen Saal für annoch Schwangere, einen andern Saal für die Wöchnerinnen, und ein Zimmer, worin die schmerzhaften oder künstlichen Geburten gemacht werden sollen. Es wäre gut, wenn dieses Zimmer von dem Aufenthalte der annoch Schwangern etwas entfernt angelegt werden könnte. Eine fast ähnliche Eintheilung findet auch in dem zahlenden Geburtshause statt. Wenn eine Schwangere oder eine Wöchnerin erkranket, so muß sie von dem Geburtshause weg nach dem Krankenhause gebracht werden.

Können die Mütter, die in dem Geburtshause entbunden werden, ihre Kinder nicht selbst ernähren, wie dieses gemeiniglich der Fall seyn wird, so müssen dieselben in das Findelhaus aufgenommen werden. Doch kann dieses Haus auch für andere arme Kinder bestimmt seyn, deren Mütter nicht in dem Geburtshause entbunden wurden, und die entweder ihre Eltern bald nach ihrer Geburt verloren oder von ihnen nicht erzogen werden können. s. Findelhaus.

Für diejenigen, welche ansteckende Krankheiten haben, muß ein eigenes Krankenhaus angelegt werden, und es ist nicht gut dieses Haus mit dem andern, von dem wir bis jetzt gesprochen haben, zu verbinden, sondern es muß entfernt von ihm liegen. Hierin müssen besondere Säle für Venerische, andere Säle für die Krätzigen, und wieder

andere

andere Säle für die mit dem Grinde und ähnlichen Uebeln behafteten Kranken, eingerichtet seyn.

Das Haus für die Unheilbaren muß auch besonders angelegt seyn, und es ist mehr ein Versorgungs- als ein Krankenhaus. Es ist gut, wenn dieses Haus auf dem Lande erbaut wird. Verfällt einer dieser Elenden in eine neue Krankheit, so muß er wieder in das allgemeine Krankenhaus gebracht, und bis zu der Wiederherstellung dort behalten werden. Dann aber kann er in das Versorgungshaus zurück kommen.

Was die ökonomische Verwaltung und Einrichtung eines Krankenhauses, das nöthige Personale desselben, so wie auch die Spitalpolizey und die Abwartung der Kranken anbetrifft, dieses alles gehört nicht hierher, wo wir nur von der Erbauung und der Anlage eines Krankenhauses reden und uns auf dieses nicht einlassen können. Hiervon ertheilen die unten angeführten Bücher hinlänglichen Unterricht, auf welche wir daher verweisen. Einen Plan aber von einem allgemeinen Krankenhause beyzufügen, wird desto nützlicher seyn, um alles, was über die Einrichtung eines solchen Gebäudes gesagt worden ist, deutlicher zu machen.

Die Figur 73 faßt die ganze Anlage in sich. Das Gebäude, a, enthält die Wohnung des Hausverwalters und eine kleine Kirche. Auf der einen Seite des großen Hofes, d, liegt das Krankenhaus für geschwind heilbare Kranke, b, auf der andern das Krankenhaus c, für die langwierigen Kranken. Geht man durch den großen Hof, d, durch, so kommt man in einen Küchengarten, e, in dem zur Rechten das Geburtshaus, f, zur Linken das Findelhaus, g, angelegt ist. In einiger Entfernung davon befindet sich das Krankenhaus für ansteckende langwierige Kranke, h, um welches, an der Seite gegen die andern Krankenhäuser zu, hohe dichte Bäume gepflanzt sind, welche den übeln Ausdünstungen, die aus diesem Hause emporsteigen, den Weg zu den vordern Gebäuden verwehren. Die Linie i bedeutet einen bedeckten Canal, der um alle

Gebäude

Gebäude herum, alsdenn oben, bey k, in einen vorbey fließenden Fluß geleitet ist, und zur Abführung des Unraths aus den Abtritten und anderer Unreinigkeiten bestimmt ist. Es würde zu viel Zeichnungen erfordern, alle diese Gebäude und ihre Einrichtung einzeln vorzustellen, und wir wollen daher nur den vordern Theil des Krankenhauses ausführlicher beschreiben, in welchem die beyden Häuser für geschwind heilbare und für langwierige, nicht ansteckende Kranke liegen.

Das Ganze erhält nur zwey Stockwerke. Die Figur 74 zeigt den Grundriß des Erdgeschosses, in welchem alles, was zu der Oekonomie des Gebäudes gehört und die nöthige Wohnung der zu diesem Hause gehörigen Menschen angebracht ist. Die Figur 75 aber ist das zweyte Geschoß, worin sich die Krankensäle befinden. Wegen der Kleinheit der Risse sind Fenster und Thüren weggelassen und nicht angedeutet worden; man kann sich ihre Stellung aber leicht vorstellen.

Das vordere Gebäude l enthält in dem untern Stockwerke, Figur 74, a, den Durchgang in den Hof. Auf der einen Seite desselben liegt die Wohnung des Hausverwalters, b, und vorn ein Zimmer für den Pförtner, c. Auf der andern Seite ist ein Zimmer, e, zur Aufnahme der Kranken, in welches sie gebracht werden, wenn sie in das Krankenhaus kommen, um ihre Krankheiten zu untersuchen und darnach zu bestimmen, in welchen Saal sie zu bringen sind. Zwey Kammern, f, dienen zur Aufbewahrung einiger Kleider und etwas Wäsche, um die Kranken sogleich, ehe sie in die Säle kommen, reinlich kleiden zu können. Daneben ist das Zimmer des Vorstehers, d, neben welchem die Zimmer, g, für die Kanzelley liegen, wo die Rechnungen des Hauses und die nöthigen Schriften gefertigt werden. h, ist die Wohnung eines Schreibers. Auf beyden Seiten dieses Gebäudes ist ein Thorweg, k, und eine Einfahrt in den Hof angebracht. Die Treppen, i, i, führen in das zweyte Stockwerk. Auf der Treppe, l, Figur 75, kommt man auf der einen Seite in

ein

ein Vorzimmer vor der Kirche, und durch dieses in die Kirche, c, selbst, auf der andern Seite aber in die Zimmer, b, die noch zu der Wohnung des Hausverwalters gehören. Die Treppe, i, führt zu der Sakristey, d, und zu der Wohnung des Küsters, e.

Auf der einen Seite des großen Hofes, p, steht das Krankenhaus für die geschwind heilbaren Kranken, II, auf der andern Seite das Haus für die langwierigen Kranken, III. Die Einrichtung dieser beyden Gebäude ist einander völlig gleich, daher auch in der Zeichnung ihre verschiedenen Theile mit einerley Buchstaben angegeben sind. Jedes Haus hat zwey Abtheilungen, eine für die Männer, A, die andere für die Weiber, B. Jede Abtheilung hat ihren besondern Hof, in welchem Brunnen, s, befindlich sind. Durch den Eingang, a, kann man in beyde Höfe kommen, so wie auch in den Gang, b, der um den ganzen Hof herum geht, und in den Quergang, b, der zu dem Treppenhause, c, führt. Diese Gänge, b, können, gegen den Hof zu, aus Arkaden bestehn, bey dem Quergange aber müssen die Oeffnungen der Arkaden mit Gittern vermacht seyn, damit beyde Höfe, A und B, von einander geschieden werden und keine Vereinigung mit einander haben. Doch müssen einige Gatter als Thüren eingerichtet werden, damit man, im Nothfalle, aus einem Hofe in den andern kommen kann. In dem obern Stockwerke, Figur 75, haben diese Gänge keine Arkaden, sondern Mauern mit Fenstern. In dem untern Geschosse, Figur 74, befinden sich nun noch folgende Theile: die Wohnungen der Krankenwärter oder Wärterinnen, d, die groß genug sind, daß in jedem Zimmer zwey, auch drey wohnen können. Die Wohnungen des Gesindes, e, die Küchen, f, deren in jeder Abtheilung zwey sind, die Speisekammern, g, die Bäder, h, und daneben das Waschhaus, i, die Vorrathskammern, k, die zur Aufbewahrung der Kleidungsstücke und Wäsche, der Betten und Bettgestelle, des Hausgeräthes und dergleichen Dinge dienen, die Holzschuppen, l, und die Abtritte, x. Es wird gut seyn, wenn

alle

alle diese Behältnisse gewölbt werden können, und wenigstens muß dieses bey den Küchen, bey den Bädern und Waschhäusern geschehn. Uebrigens sind außer der Haupttreppe, c, noch drey Nebentreppen angebracht. In dem großen Hofe, p, findet man ein großes Bassin, q, und vier kleine Bassins, r, und um jedes der Krankenhäuser ist ein bedeckter und gewölbter Canal, o, herumgeführt, der zur Abführung alles Unrathes dient.

Auf der Haupttreppe, c, gehn wir nun in das zweyte Geschoß, Figur 75. Hier stößt uns das Zimmer, a, entgegen, welches für die Aerzte zu einem Abtretezimmer bestimmt ist. Neben diesem Zimmer kommt man auf die Gänge, b, die rings herum gehn und zu den Krankensälen führen. Die Säle, d, sind für chirurgisch Kranke, die Säle, e, für gefährliche und langwierige innerliche Kranke, und die Säle, f, für weniger Kranke oder Genesende. Zwischen den beyden Sälen, f, liegt ein Speisesaal, g, für die Genesenden. Von den Sälen, d und f, kann ein jeder zehn Betten und von den Sälen, e, ein jeder zwölf Betten bequem in sich fassen. Für Kranke, welche ein eigenes Zimmer zu haben wünschen, und deswegen an das Krankenhaus etwas bezahlen, sind die Zimmer, h, angelegt. Nach dieser Einrichtung können in jeder Abtheilung 94 Kranke aufgenommen werden. Uebrigens befinden sich in jeder Abtheilung zwey große Reservesäle, i. Jeder dieser Krankensäle hat zwey Ofen, deren Heitzungen theils in den Abtritten, x, theils in den Kammern - angelegt sind. Nur die zwey äußern Säle, e, haben einen Ofen, der inwendig geheitzt werden muß, dessen Rohr in die Esse der darunter befindlichen Küche geht, weil hier eine Heitzung von außen nicht gut konnte angebracht werden. Das Zimmer, k, kann zu beträchtlichen Operationen dienen, die man den übrigen Kranken nicht will sehn lassen, und kann so eingerichtet werden, daß es seine Beleuchtung von oben erhält. In der Mitte des Treppenhauses, c, kann eine Oeffnung mit einer Fallthür angebracht werden, um die Leichname derer, die in dem Kran-

kenhause sterben sollten, herunter zu lassen, welches bequemer ist, als wenn sie die Treppe herunter getragen werden müssen.

Noch sieht man in dem Hofe, Figur 74, zwey kleine Gebäude, IV und V, wovon das erste die Apotheke nebst der Wohnung des Apothekers, das zweyte aber die Todtenkammer, a, zwey anatomische Zimmer, b, und ein Behältniß, c, zur Aufbewahrung einer Feuerspritze, enthält. Diese beyden Gebäude sind nur ein Stockwerk hoch.

John Howard's Nachrichten von den vorzüglichsten Krankenhäusern und Pesthäusern in Europa. Aus dem Englischen. Mit Zusätzen des deutschen Herausgebers, welche besonders die Krankenhäuser angehn. Leipzig, 1791. 8. In diesen Zusätzen des Herren D. Ludwig findet man alles beysammen, was sowohl die Anlage der Krankenhäuser, als auch ihre ökonomische Einrichtung und das Personale derselben anbetrifft.

Entwurf zu einem allgemeinen Krankenhause, von J. P. X. Fauken. Wien, 1784. 8.

Max. Stoll, über die Einrichtung der öffentlichen Krankenhäuser; herausgegeben von G. A. von Benckhen. Wien, 1788. 8.

Das allgemeine Krankenhaus in Maynz; entworfen von Karl Strack, der Arzeneywissenschaft Doctor. Frankfurt am M. 1788.

Von dem neuen vortrefflich eingerichteten Krankenhause in Bamberg steht eine Nachricht in dem Leipziger Intelligenzblatt v. J. 1793. N. 36. S. 299. f. Auch in A. F. Markus von den Vortheilen der Krankenhäuser für den Staat. Bamberg und Wirzburg, 1790.

Mehrere hierher gehörige Bücher findet man angeführt in Krünitz ökonomischer Encyklopädie, in dem Artikel Krankenhaus, Th. 47, wo der Verfasser, S. 274. auch ein weitläuftiges Verzeichniß aller ihm bekannt gewordenen Krankenhäuser giebt, wozu Herr D. Ludwig in seiner Uebersetzung des Howard, S. 547. f. noch beträchtliche Zusätze liefert.

Kranz, heißt überhaupt das obere Gesims oder Hauptgesims, das zur Bedeckung einer Mauer gebraucht wird,

wird, vorzüglich aber nennt man den obern Theil eines Gebälkes der Säulen, den **Kranz**, und dieser bekommt bey jeder Säulenart eine andere Anordnung seiner Glieder und andere Verhältnisse zu den übrigen Theilen des Gebälkes. s. **Gebälke. Säule.**

Zu der Anordnung des Kranzes findet man in allen Büchern über die Baukunst Anweisungen. Vorzüglich ist zu empfehlen *François Blondel* Cours d'Architecture. Par. 1675. fol. Second. Part. pag. 92. f. und **Sturm's** vollständige Anweisung, alle Arten von regulären Prachtgebäuden zu erfinden.

Deux libres de Corniches fol. 30. Bl. von **Audran** nach **Charmedon.**

Kranz-Gesims, ist eben das, was man **Haupt-Gesims** nennt.

Kranz-Leiste, ist ein großes wesentliches Glied in dem Kranze. s. **Gebälke. Glieder.**

Krapp-Fabrike, ist eine Anstalt, in welcher die Färberröthe verfertigt wird. Es gehören vorzüglich folgende Gebäude dazu, die **Kalte Stube**, die **Darre**, die **Stampfe.**

So bald die Krappwurzeln aus der Erde gegraben sind, so werden sie in ein Gebäude gebracht, um darin abzutrocknen. Dieses Gebäude muß von einer Seite offen seyn, damit die Luft hinein kann, oben aber muß es bedeckt seyn, um die Nässe von den Wurzeln abzuhalten. Ein solches Gebäude kann man so einrichten, wie diejenigen sind, worin die Gerber ihre Felle trocknen, von oben bis unten mit Wetterladen versehn, so daß zwar die Luft, aber keine Nässe herein kommen kann, und anstatt gedielter Boden mit Horden von geflochtenen Weiden versehn, worauf die Wurzeln gelegt werden. Wenn sie hier vier bis fünf Tage gelegen haben und recht gereinigt und getrocknet sind, bringt man sie in den sogenannten **Thurm**, in welchem Rauchgänge angebracht sind, welche durch den

Boden und die Wände laufen. Hier werden die Wurzeln dünn ausgelegt und öfters umgekehrt, auch diejenigen, die nahe an den Rauchgängen liegen, mit andern verwechselt, damit sie alle in gleichem Grade trocknen. Ist nun hier die äußere Seite der Wurzeln hinlänglich gedörret, so werden sie auf eine gemeine Dreschtenne gebracht, und gedroschen, um ihre äußerliche Haut wegzuschaffen.

Wenn dieses geschehn ist, so kommen die Wurzeln in die warme Stube, oder **Darre**, wo sie mit aller Vorsicht gedörret werden. Der Darrofen, der die **Sau** genennt wird, steht auf einer steinernen Mauer, die einen oder zwey Schuh über der Erde steht, und das kleine Gewölbe, durch welches die Hitze überall hinkommt, hat in den Backsteinen viel viereckige kleine Löcher, welche die Hitze heraus lassen. Ueber diesen Löchern, oben auf der Darre liegen, nach der ganzen Länge hin hölzerne Latten, und auf diesen ein härenes Tuch, auf welches die Färberröthe gelegt wird, damit sie gedörrt werde. Die Hitze darf nicht zu groß seyn, weil die Wurzeln sonst zu dürr werden, wodurch sie an Gewicht verlieren, auch die Farbe nie recht glänzend wird. Sie müssen daher nur ganz langsam gedörret und oft umgewandt werden.

Sind die Wurzeln in der Darre gehörig getrocknet, so bringt man sie in die **Stampfe** oder **Stampfmühle**, worin sie zu Pulver gestoßen werden. Ein Wasserrad oder ein Rad, das durch ein Pferd bewegt wird, dreht eine im Stampfhause horizontal liegende Welle herum, die in ihrer Mitte sechs in abgemessener Entfernung darauf steckende Hebedaume hat, welche die Stampfen, worunter die Wurzeln in den Stampftrog gelegt werden, nach der Reihe aufheben und wieder fallen lassen.

Noch ist ein, oder einige andere, Gebäude nöthig, worin die Krappe oder Färberröthe gesiebt und vollkommen zubereitet wird.

Kreuz-Band, ist eine Holzverbindung, die aus zwey wie ein Andreaskreuz über einander gehenden Hölzern besteht,

besteht, und entweder zu Stützen in Wänden oder in Dächern gebraucht wird, um das Schieben eines Daches oder einer Wand zu verhindern.

Kreuz-Gang, ist ein bedeckter Gang um einen Hof herum, der von vier Flügeln eines Gebäudes eingeschlossen wird. Man findet sie am gewöhnlichsten in den Klöstern, sie werden aber auch bisweilen bey andern Gebäuden angelegt, als bey Börsen, und sie haben den Nutzen und die Bequemlichkeit, daß man bey schlechtem Wetter trocken darunter gehn kann. Sie werden entweder wie eine Bogenstellung gemacht oder ganz einfach, ohne Verzierung der Pfeiler.

Man nennt auch die Abseiten in den Kirchen, oder die Gänge auf beyden Seiten des Schiffes, Kreuzgänge.

Kreuz-Gewölbe, ist ein Gewölbe, das von zwey Bogen aufgeführt ist, die einander durchkreuzen. s. Gewölbe.

Kreuz-Haspel, s. Haspel.

Kreuz-Schwelle, wird dasjenige Holz genannt, das auf die Grundpfähle bey einer Mühle, wo der Kropf ein Ende hat, angezapst ist. s. Mühle.

Kreuz-Stock, ist bey den Fenstern das von Holz verfertigte Kreuz, gegen welches die Fensterflügel ihren Anschlag haben.

Kribbe, s. Buhne.

Kriegs-Baukunst, s. Baukunst.

Kriegs-Geräthe, Tropheen, ist eine Verzierung, die aus Kanonen, Harnischen, Fahnen, Pfeilen und andern Waffen zusammengesetzt ist, und entweder aufgehangen oder auf ein Piedestal aufgestellt wird. Die Verbindung ist willkührlich, nur muß sie nicht überhäuft, sondern einfach und natürlich seyn. Diese Verzierung

schickt sich vorzüglich zu Stadtthoren und Zeughäusern, zu Siegesbogen und Grabmählern von Kriegern.

Krimpe, ist so viel als Kehle, oder Einkehle an einem Dache. s. **Dach-Kehle.**

Krinnen, Kannelirungen, sind schmahle halbcylindrische Vertiefungen an dem Stamme der Säulen, die senkrecht herunterlaufen. s. **Aushölungen.**

Krippe, Kasten, Wasserstube, ist eine Vorrichtung bey dem Grundbau in dem Wasser, die einem Kasten gleicht, da man eine Reihe Pfähle um den Platz einschlägt, wo man die Grundmauer aufführen will, und diese Pfähle mit starken Bretern beschlägt, oder sie in Falze, die sich in den Pfählen befinden, einschiebt, alsdenn das Wasser heraus plumpt, um im Trockenen bauen zu können. Dieses sind **einfache Krippen.** Schlägt man aber doppelte Reihen von Pfählen ein, so heißt es eine **doppelte Krippe.** Der Raum zwischen den Pfählen, die ebenfalls mit Bretern bekleidet werden, wird mit Thon oder Letten ausgefüllt, um dem Durchdringen des Wassers zu wehren. s. **Grund-Bau.**

Krippen-Wehr, ist ein Wehr, das aus zwey Reihen Pfählen besteht, die Falze haben, zwischen welche Bohlen eingeschoben werden, und die mit Riegeln und Ankern verbunden sind. Der Platz dazwischen wird mit Kieß, Schutt oder Steinen ausgefüllt.

Kronendach, s. **Dach.**

Kronholz, ist dasjenige Holz, welches in der Queere oben auf die Jochpfähle einer Brücke, oder auf die Docken einer Mühle, oder über andere senkrechte Stützen, aufgezapft wird.

Kropf, Kropfschwelle, wird der untere Theil des Wasserabfalls oder eines neuen Gefälles unter dem Wasserrade einer Mühle genannt, und läuft mit dem Umkreise des

Rades

Rades nach einem Zirkelstücke. Dieser Kropf wird aus einer ins Gevierte gehauenen Eiche ausgearbeitet. s. Mühle.

Kropf-Leiste, ist ein unter der Kranzleiste befindlicher Wulst. s. Glieder.

Kropf-Röhre, s. Knie-Röhre.

Kropf-Schaufel, Riegel-Schaufel, ist ein kleines Bretchen bey einem oberschlächtigen Rade, welches gegen die Stoßschaufeln strebt.

Kröpfung, s. Verkröpfung.

Krumm-Zapfen, s. Kurbe.

Kugel-Gewölbe, s. Gewölbe.

Küche. Um eine Küche bequem und gut einzurichten, hat man auf folgende Stücke zu sehn. 1) Auf den Ort und die Lage, im Gebäude; 2) daß sie helle sey; 3) daß sie feuerfest sey; 4) daß sie nicht rauche; 5) daß sie einen guten Heerd habe.

1) Bey der Lage einer Küche ist überhaupt zu merken, daß sie nahe an dem Vorhause und an einem Ausgange liege, auch nicht zu weit entfernt von den Speisezimmern, damit die Speisen bey dem Auftragen nicht kalt werden, doch auch nicht gleich daneben, weil sonst der Geruch aus der Küche in das Zimmer kommt. Auch darf die Küche in guten Gebäuden niemals an der Hauptfassade angelegt seyn, weil die Küchenfenster immer anlaufen und daher kein gutes Ansehn machen. Bey schlechten Gebäuden findet dieses eine Ausnahme, und hier bringt man die Küche an, wo es sich am besten schicken will, doch so, daß man allezeit aus dem Vorhause in dieselbe kommen kann. Bey Palästen muß ein besonderer Flügel für die Dinge angelegt seyn, die zu der Hauswirthschaft gehören, und hier werden auch die Küchen ihren Platz finden. In einem Wohngebäude, das nur für eine Familie bestimmt ist, kann man die Küche in das Kellergeschoß, oder wenn dieses nicht vor-

handen ist, in das Erdgeschoß bringen. Wohnen aber in einem Hause verschiedene Familien, so muß für jede besondere Wohnung auch eine eigene Küche angelegt seyn. Es wäre gut, wenn man die Küche, wegen der vielen Feuchtigkeiten und andern Unsauberkeiten nicht in dem eigentlichen Wohngebäude haben dürfte; allein dieses geht in Stadtwohnungen und in Bürgerhäusern gar nicht an. In Landhäusern wohlhabender Leute aber läßt es sich eher machen, und hier kann man die Küche in einem Nebengebäude, das nahe bey dem Wohnhause des Gutsbesitzers steht, anlegen. In dem Landhause des Fürsten von Dessau, zu Wörlitz, befindet sich die Küche in einem Nebengebäude. Aus diesem geht ein unterirrdischer gewölbter Gang in das Landhaus, wodurch die Speisen herüber getragen werden.

2) Die Küche muß hell seyn und gehöriges Licht haben, damit alle Verrichtungen gut darin können vorgenommen werden, und sie bekommt daher, nachdem ihre Größe beschaffen ist, eins oder einige Fenster.

3) Feuerfest muß eine Küche seyn, weil hier mehr als an irgend einem andern Orte des Gebäudes mit Feuer umgegangen wird. Daher muß sie gute Brandmauern erhalten, die wenigstens 12 Zoll stark seyn müssen. Es ist ein großer Fehler und kann viel Unglück verursachen, wenn man um den Heerd herum eine hölzerne Wand errichtet und die Säulen und Riegel derselben nur mit Ziegeln oder gar mit Dachsteinen verblendet. Ferner darf der Fußboden nicht gedielt und nicht von Holz seyn, sondern er muß mit Steinen belegt seyn. Es müssen aber keine solchen Steine dazu genommen werden, die Feuchtigkeiten in sich ziehn, indem diese endlich die Steine ganz durchdringen, und die darunter liegenden Balken beschädigen. Man kann hierzu harte Sandsteinplatten nehmen, oder platte und gerade gebrochene Bruchsteine, so wie ebenfalls hart gebrannte Ziegelsteine oder Klinker. Diese letzten müssen auf die hohe Kante gestellt werden, damit sie gegen alle darauf zu bringende Geräthschaften und andere Lasten von Dauer

sind,

sind, und sich nicht so leicht senken. Mit Feldsteinen den Fußboden einer Küche zu pflastern, ist nicht gut, weil man hierauf einen ungewissen Tritt hat, und weil ein solcher Fußboden, wegen der vielen Vertiefungen zwischen den Steinen nicht reinlich kann gehalten werden. Von Gyps gegossene Estriche, oder Lehmboden, sind wegen der beständigen Nässe und der daraus entstehenden Unsauberkeit zu vermeiden. Ist die Küche in dem Erdgeschoß angelegt, so können in dem Fußboden einige unmerkliche Rinnen angebracht seyn, damit alle Feuchtigkeit gut abfließen kann. In den obern Geschossen aber muß entweder in der Küche, oder nahe dabey ein Gußstein angebracht seyn. Um eine Küche recht feuerfest zu machen, ist es gut, wenn man ihr ein steinernes Gewölbe zur Decke giebt.

4) Um das Rauchen in einer Küche zu vermeiden, so muß auf verschiedene Dinge Acht gegeben werden. Man muß den Heerd so stellen, daß die Sonne durch die Fenster nicht gerade auf das Feuer scheine, weil dieses den Rauch niederdruckt, und ihm das Aufsteigen in die Esse verwehrt. Kann man dem Heerde aber keine andere Lage geben, so muß man sich durch Vorhänge vor den Fenstern helfen, oder durch hölzerne Laden, mit denen man den Theil des Fensters bedeckt, wo die Sonne herein scheint. Ferner ist es gut, wenn man die Mündung der Esse über dem Heerde etwas weiter macht, so daß sie 4 bis 6 Ellen in Gestalt eines Trichters, und alsdenn erst gerade fortgeht. Bisweilen werden die Küchen von keinem Rauche belästigt, so lange die Küchenthür offen ist. Oeffnungen und Gitterwerk unten in den Thüren, sind daher in dergleichen Fällen die Mittel, durch welche der Abzug des Rauches, auch bey verschlossenen Thüren, befördert werden kann. Allein hieraus entsteht die Unbequemlichkeit, daß die Küche nicht warm kann gehalten werden, und die Füße der in der Küche beschäftigten Personen viel Kälte auszustehn haben. Um diese nun abzuwenden, so bedient man sich der sogenannten Tasche. Man läßt nehmlich inwendig an der Küchenthür ein breites Bret, so groß als die Oeffnung ist, schräge

befestigen, und solches auf beyden Seiten, durch zwey, nach einem ganz spitzigen Winkel geschnittene Breter mit der Thür verbinden, wodurch man den Luftzug mehr in die Höhe richtet.

Sollte der Windstoß durch eine Thür oder andere Oeffnung das Feuer auf dem Heerde einigermaßen zurücktreiben, und den Rauch niederdrücken, daß solcher unter dem Rauchfangsmantel hervor tritt, so mache man gegen diese Seite auf dem Heerde eine kleine Mauer, oder setze anstatt dieser Mauer einen blechernen oder kupfernen Schirm vor; dieser wird eben dieselben Dienste thun. Bey solchen Schornsteinen, die den Gegendruck der untern Luft erfordern, muß man diejenige Oeffnung nicht verschließen, welche den Zug befördert, sondern nur diejenige, welche nichts dazu beyträgt, oder nachtheilig ist. Es ist sehr gut, wenn in der Küche der Eingang in den Keller ist. Diese ruhige schwere Luft befördert ungemein gut den Zug des Rauches. Was überhaupt bey dem Baue der Esse zu bemerken ist, um den Rauch zu verhüten, dieses findet man in dem Artikel, Feuer-Mauer.

Wenn der Schornstein noch so gut gebaut ist, so kann er seinen Dienst doch nicht völlig thun, wenn der Rauchfangsmantel nicht sein richtiges Verhältniß hat. Der Rauchfang muß $\frac{3}{4}$ bis 1 Elle weiter hervorstehn als der Heerd, damit er den Rauch gleich aufnehmen kann, der sonst, wenn der Rauchfang zu enge wäre, halb in die Küche ziehen würde. Er muß ferner so niedrig und der Heerd so hoch als möglich gemacht werden. Ein Heerd kann 1 Elle 9 Zoll bis 1 $\frac{1}{2}$ Elle hoch seyn. Der Rauchfang darf von dem Fußboden der Küche nicht höher als 3 Ellen und etliche Zoll abstehn. Niedriger darf er, wegen des Anstoßens nicht gemacht werden; ist es aber, des Rauchens wegen, nöthig, ihn niedriger zu haben, so kann man ein Mäntelchen von wollenem Zeug anhängen. Es kommt immer darauf an, daß man die herzuströhmende kalte schwere Luft, unter die erwärmte leichte bringe, wodurch

durch der Zug des Rauches verbessert wird. Der Rauchfangsmantel geht bis zur Mündung der Esse hinan, und zwar unten von seinem Anfange an, bis an die Esse, in einer schiefen Linie, die nicht zu schief geführt seyn, sondern steil in die Höhe gehn muß. Je steiler der Rauchfang ist, je besser, und es ist von gutem Nutzen, wenn derselbe durch das zweyte Stockwerk hindurch geführt wird. Der Rauch erhält gleich bey dem ersten Aufsteigen Raum, und die Wärme wird immer elastischer, je mehr sie sich nach dem verengten Theile bis in den Schornstein hinziehen muß. Um das Rauchen zu vermeiden, ist es auch gut, wenn der Heerd an einer Mauer der Küche ansteht; denn steht er ganz frey, so kann der Rauch durch einen geringen Luftzug zu der Küche hinausgejagt werden.

Versuch, Schornsteine und Ofenkamine, in jedem Verhältnisse zweckmäßig anzulegen ꝛc. Marburg. 1792. 8. S. 42. f.

5) Was den Heerd in der Küche anbetrifft, so ist es zwar bequem, wenn derselbe ganz frey steht, weil man allenthalben daneben herumgehn kann; aber wegen der eben angeführten Ursache wird es besser seyn, ihn mit einer Seite an eine Mauer anzustellen, nur muß er alsdenn, wenn er nach einem länglichen Vierecke gebildet ist, und mit der langen Seite an einer Mauer ansteht, nicht zu breit seyn, weil man sonst an die hintere Seite nicht gut würde langen können. Der Heerd darf nicht zu klein seyn, und er muß wenigstens 3 Ellen zur Länge, und 2 Ellen zur Breite haben, und seine Höhe muß, wie schon angeführt ist, 1 Elle, 9 bis 12 Zoll betragen. Der Heerd muß aus Steinen aufgemauert werden, wozu man am besten Ziegelsteine nehmen kann. Zur Verbindung der Steine kann man, anstatt des Kalkes, Lehm nehmen, weil dieser im Feuer besser hält. Den Rand des Heerdes kann man mit Quadersteinen einfassen, weil diese fester sind als die Ziegel. Der Heerd braucht aber nicht durchaus gemauert zu seyn, sondern kann in der Mitte gewölbet seyn, wodurch er leichter wird, und den Fußboden, besonders in den obern Geschossen, wo er auf den Balken aufsteht, nicht zu sehr beschwert;

auch

auch kann der Raum, der durch das Gewölbe unter dem Heerde entsteht, sehr gut gebraucht werden, um das zur Feuerung täglich nöthige Holz darin aufzubewahren. Um den Fußboden der obern Geschosse, da wo der Heerd auf den Balken aufsteht, noch fester zu machen, so müssen zwischen den Balken, Dobelhölzer eingelegt werden, und zwar so, daß die Balken, nach oben zu, schief ausgeschnitten werden, und die Dobelhölzer ebenfalls schief geschnittene Seiten bekommen, mit denen sie auf der schiefen Fläche der Balken aufliegen. Oben wird der Heerd mit einer Platte von gegossenem Eisen bedeckt, die wenigstens ½ Zoll dick ist, damit das Feuer die Steine nicht verbrenne. Aus eben dieser Ursache wird bisweilen auch die Mauer, an welcher der Heerd ansteht, mit eisernen Platten belegt. Auf der einen Seite des Heerdes werden die Kastrollöcher angelegt, so wie auch auf oder in dem Heerde, der Bratofen errichtet wird. Von der Einrichtung eines solchen Ofens, s. Bratofen.

Die Kastrollöcher werden mit einem Roste belegt, worauf die Töpfe gesetzt werden, und worunter auf einem Roste, der ein Aschenloch unter sich hat, das Feuer angemacht wird. Die Stangen des Rostes müssen von geschmiedetem Eisen und 1 Zoll dick seyn, und 2 bis 3 Zoll weit aus einander liegen.

Unter dem Heerde, oder neben demselben, muß zur Aufbewahrung der Asche ein Gewölbe oder Loch befindlich seyn. Hier verdient eine besondere Einrichtung eines Küchenheerdes Erwähnung, wodurch man gesichert ist, daß durch glühende Asche kein Feuer entsteht. Sie ist vom Legationsrath Bertuch in Weimar erfunden, und steht im Leipziger Intelligenzblatte, v. J. 1781, N. 40. S. 353. beschrieben.

Man läßt an dem Orte, wo der Heerd hinkommen soll, zwey leichte Gewölbe von Ziegelsteinen neben einander aufmauern, und alle Fugen in denselben mit Kalk sorgfältig verstreichen; auf diese legt man die Platten und Werkstücke,

stücke, welche den Heerd machen sollen. Das eine Gewölbe läßt man vorn offen, und benutzt es, um das nöthige Holz darunter aufzubewahren. Das andere aber verschließt man vermittelst zwey dünner Stirnmauern von Ziegelsteinen, und richtet es so ein, daß unten auf dem Boden, aus der vordersten Stirnmauer ein Ziegelstein leicht herausgenommen werden kann. Oben auf dem Heerde bringt man gleichfalls eine Oeffnung an, die durch das Gewölbe geht, und vermittelst eines eingesetzten Ziegelsteins sich leicht eröffnen und verschließen läßt. Will man nun Asche aufräumen, so schüttet man dieselbe durch die oberste Oeffnung in das Gewölbe, welches unten mit Ziegelsteinen doppelt über einander, und zwar so, daß sich die Fugen der Steine decken, belegt seyn muß, und sammelt darin die Asche so lange, bis nichts mehr hineingeht. Hierauf nimmt man eine Kohlenschaufel, öffnet den untern Ziegelstein in der Stirnmauer, und zieht einen Theil der Asche heraus, so wird man nur die ganz ausgeglühte alte Asche bekommen, welche nunmehr an jedem andern Ort sicher aufbewahrt werden kann. Die obere heiße Asche fällt nach, und bleibt auf dem Boden liegen, bis sich die obere Höhlung wieder angefüllt hat, und die unterste Asche auch kalt geworden ist.

Da nun auf den gewöhnlichen Heerden, wo das Feuer zum Kochen und Braten auf der eisernen Platte angemacht wird, sehr viel Holz verbrannt wird, indem die Kessel oder Töpfe, die man an das auf dem Heerde brennende Feuer setzt, nur die schwache Hitze desselben bekommen, die es von der Seite giebt, die stärkste Kraft des Feuers aber mit den in die Höhe gehenden Spitzen der Flammen ungenutzt verfliegt, oder, wenn auch die Töpfe auf Dreyfüßen stehn, unter welchen das Feuer brennt, dennoch sehr viel Hitze auf den Seiten verloren geht, so hat man verschiedene Erfindungen gemacht, um die Heerde so einzurichten, daß sie Holzersparender sind, von denen ich die vorzüglichsten anführen will.

Leut-

Leutmann hat einen Heerd angegeben, auf welchem man oben am Spieße braten, unten aber, oder inwendig, Brod und Kuchen backen, und auch zugleich dabey kochen kann. Man lasse, Figur 76, eine Elle tief in die Erde graben, so groß, als der Heerd werden soll, und mache einen festen Grund von Bruchsteinen, lege alsdenn gebrannte Mauersteine, und endlich ungebrannte Mauersteine zum Backheerde. Hernach mache man darüber das Gewölbe zum Backofen von lauter gebrannten Mauersteinen, jedoch daß sie nach der Länge in das Gewölbe gesetzt werden, und also das Gewölbe so dick wird, als ein Mauerstein lang ist. Das Gewölbe darf im Lichten nur ¾ Ellen hoch seyn. Auf den Seiten des Gewölbes, von außen, führe man die Mauern zu dem obersten Heerde auf, und mache denselben wie gewöhnlich. Den Raum innerhalb dieser Mauer, über dem Gewölbe, fülle man mit Mauerwerk aus, und mache den Heerd oben gleich. Das Backofenloch, a, machet man vorn hin, und vor dem Backofen einige Stufen, b, in die Erde herab, damit man heruntersteigen, und vor dem Backofen bequem handthieren kann. Hinten, dem Ofenloch gegenüber, lasse man ein rundes Loch, c, aus dem Backofen durch den obersten Heerd herausgehn. Dieses Loch, dessen Durchmesser 12 Zoll lang seyn muß, dient anstatt der Feuereisse. Auf einer Seite des Heerdes lasse man einige Löcher, d, etwa vier oder fünf, durch den obern Heerd, und das Gewölbe des Backofens, hinunter in den Backofen gehn. Oben auf dem Heerde können sie im Durchmesser 8 Zoll weit seyn, unten aber, wo sie in den Backofen gehn, bey f, müssen sie 12 Zoll Weite haben, und also von unten nach oben hin enger zugehn. Man lasse Stöpsel von Werkstücken hauen, z, die oben einen Rand haben, damit man diese Löcher zustopft, wenn man einheizt, und nur das eine Loch, c, offen läßt. Ist der Ofen geheizt, so nimmt man die steinernen Stöpsel heraus, und setzt die Kastrole, g, ein. In diesen Kastrolen kann man kochen, in dem Ofen aber backen, und oben auf dem Heerde braten. Die Kastrole kochen durch die im

Back-

Backofen befindliche Hitze, und sie verlangen nicht, daß man Feuer darunter halte. Will man bey großen Communitäten, Waysenhäusern, oder dergleichen, wo viel zu speisen ist, einen solchen Heerd anlegen, so müssen die Heerde groß, und die Kastrole einer Elle weit gemacht werden.

Leutmann, Vulcanus famulans, oder sonderbare Feuer-Nutzung. Cap. XXVIII. S. 122.

In einer Wirthschaft, wo täglich gebacken wird, ist dieser Heerd gut; wenn man aber nicht alle Tage backt, so wird er weniger zu gebrauchen seyn. Ueberdem sind die Topflöcher rund angegeben, so daß sie der Topf, der hinein gesetzt wird, völlig verschließt, und die Flamme nur den Boden desselben berührt. Wo das Feuer aber wirken soll, da muß es Luft haben. Auch kann hierbey kein Rost angebracht werden, der das Feuer lebhaft macht. Um diese Mängel zu vermeiden, hat Dieterichs eine andere Art von Heerden angegeben, worin man zu gleicher Zeit kochen und braten kann. Die Figur 77 stellt halb den Grundriß der innern Gestalt des Bratofens, und halb den Grundriß der Oberfläche des Heerdes vor. In der Figur 78 aber findet man in der einen Hälfte den Durchschnitt, und in der andern den Aufriß des Heerdes. Der Heerd, Figur 77, 78, wird von Steinen aufgemauert, und bekommt unten, wenn er etwa zu hoch werden sollte, eine Stufe, o. In der Mitte des Heerdes wird der Bratofen, a, angelegt, und entweder von Eisen oder von Kacheln gemacht. Er steht, bis auf die vorderste Seite, frey, damit das Feuer herum spielen kann. Der Boden desselben wird von Dachsteinen, b, auf drey eiserne Balken, c, aufgelegt, die 2 Zoll breit, und $1\frac{1}{2}$ Zoll dick sind. Der innere Heerd, d, wo das Holz brennt, hat einen Rost, e, und ist am besten von gegossenen eisernen Platten; er kann aber auch von doppelten Dachsteinen, mit darunter gezogenen eisernen Schienen gemacht werden. Unter diesem Heerde befindet sich das Aschenloch, f. Der Bratspieß wird durch das Loch, g, gesteckt, welches in der hintern Wand des Bratofens, und in der Thür desselben sich befindet. Wenn der Bratofen

von

von Kacheln ist, so muß von dem hintern eisernen Balken, c 3, ein Eisen mit einem Loche in die Höhe gehn, worin der Bratspieß liegt und gedrehet wird, weil, wenn das Loch in den Kacheln allein wäre, dieselben sich bald abnutzen könnten. Vor der Thür des Bratofens wird ein hölzernes Gestelle gesetzt, worauf der Bratspießstock, oder der Bratenwender, zu stehn kommt. Die neun Löcher, h, worein die Kochtöpfe gesetzt werden, sind viereckig zu machen, damit, wenn die Töpfe darin stehn, aus den leeren vier Winkeln, die Spitzen der Flammen etwas heraus fahren, und um die Töpfe spielen können, die, auf diese Art, gar bald zum Kochen gebracht werden. Wenn diese Löcher nicht gebraucht werden, muß man sie mit eingepaßten Ziegeln oder eigenen Deckeln von gebranntem Thon, welche oben einen Ring zum Anfassen haben, zudecken. Die Bratpfanne, i, Figur 78, muß nicht gleich auf den Boden des Bratofens, sondern auf Dachsteinstücken gesetzt werden. Die äußere Oeffnung des Aschenloches, k, so wie das Heitzloch, l, müssen eiserne Thüren haben. Die Oeffnung des Bratofens bekommt zwey eiserne Flügelthüren, n, die jede ein halbes Loch, g, haben, wodurch der Bratspieß sticht, damit sie ungehindert desselben können aufgemacht werden, und man den Braten begießen kann. In der Mitte des Heerdes kann ein großer Kessel, p, stehn, und neben demselben kleinere Töpfe, q. Sind die Töpfe so groß, daß sie das Loch ganz bedecken, so kann man entweder einen Vierfuß auf das Loch stellen, oder nur einige Eisen darauf legen, um darauf die Töpfe zu setzen.

Wollte man aber nicht gern in diesem Ofen, sondern lieber auf dem Feuerheerde braten, so kann man den Heerd auf folgende Art einrichten. Die Figur 79 zeigt halb den Grundriß des Heerdes über dem Roste, und halb den Grundriß der Oberfläche desselben, die Figur 80 aber halb den Durchschnitt, und halb die vordere Seite des Heerdes. Der Ofen, a, hat einen Rost, c, der von Ziegelsteinen gemauert ist, und unter diesen befindet sich das Aschenloch, b. Ueber dem Ofen sind neun Löcher, f, angebracht, worein

die

die Kochtöpfe gesetzt werden. Das Heitzloch, d, wird zugemacht, so bald das Holz angezündet ist. Hinter diesem Kochheerde liegt der Platz zum Braten, wo auf dem Rost, k, das Feuer angemacht wird, das von einem eisernen Schranken, l, umgeben ist, damit es ordentlich liege. Unter diesem Rost ist das Aschenloch, e, und neben demselben steht die Bratpfanne n, worüber der Bratspieß und Bratenwender steht.

Wenn nicht auf allen Löchern, f, gekocht wird, so deckt man die übrigen zu, und schürrt das Feuer nach der Seite hin, wo gekocht wird. Bey den Kochtöpfen ist zu merken, daß es gut ist, wenn man ihre untere Fläche nicht gerade, sondern concav, oder einwärts eingebogen macht, weil alsdenn die Spitzen der Flammen sich länger darunter aufhalten können, als wenn sie gerade oder gar auswärts gebogen ist. Vielleicht würde auch bey diesem Heerde kein besonderes Bratenfeuer nöthig seyn, wenn man den Bratspieß nach der Linie, o p, aufstellte, alsdenn die nächsten Kochlöcher, f, öffnete, damit die Flammen herausschlagen können. Um die Hitze des Feuers noch zu vermehren, könnte man auf der andern Seite des Bratspießes einen eisernen, oder kupfernen Schirm setzen, dessen Obertheil nach einer paraboliſchen Linie gebogen wäre, damit die Hitze, die an diese Linie von dem gegenüber brennenden Feuer geworfen wird, von da auf den Braten zurück prallen kann. Der Schirm muß aber inwendig, besonders oberwärts, so viel als möglich, geglättet werden.

Mit Erfahrungen und richtigen Grundsätzen bestärkte Anweisung, wie die Wirkung des Feuers in den Stubenöfen und Küchen zu verstärken und zu vermehren ꝛc. von F. W. Dieterichs. Berlin. 1766. Absch. IV. S. 37. f.

Eine andere Art von Kochheerd giebt Angermann an. Es wird, Figur 81, ein Heerd, a, gemauert, welcher vorn, wo das Feuer angemacht wird, 2½ Fuß breit, und 4½ Fuß lang ist. Auf dem hintern Theile desselben wird ein Rohr, b, aufgemauert, welches 2 Fuß 4 Zoll breit, und so lang als der Heerd ist. Der Heerd bleibt daher nur

2 Fuß, 2 Zoll lang. Auf diesem Heerde ist eine eiserne Platte, h, die vorn zwey runde und hinten vier viereckige Löcher hat, worauf die Töpfe zum Kochen gesetzt werden. In dem Rohre b ist ein Bratofen, c, befindlich, der 1 Fuß 4 Zoll breit, und 1 Fuß 8 Zoll hoch ist, und bis an das Ende des Rohres geht. Dieser Bratofen hat einen Unterschied, damit zwey Braten können eingesetzt werden, zu seinen beyden Seiten aber bleibt im Rohre 3 Zoll Zwischenraum. Ueber dem Bratofen ist eine viereckige Pfanne, x, eingemauert, welche auf dem Bratofen steht, und 4 Zoll aus dem Rohre hervorragt. In dieser Pfanne kann beständig warmes Wasser erhalten werden, weswegen sie, um das Wasser heraus zu lassen, vorn einen Hahn hat. Unter dem Heerde ist der Feuergang, e, schief, nach dem Rohre, b, hin, aufgemauert. Vorn hat der Heerd das Feuerloch, f, und darunter ein Aschenloch, g, und zwischen beyden liegt der Rost, k, worauf das Feuer angemacht wird.

Allgemeine praktische Civilbaukunst ꝛc. von J. E. Angermann, Halle. 1766. 8. S. 289. Auch findet man hier noch zwey andere Heerde angegeben, einen kleinen, und einen großen, der für eine herrschaftliche Küche bestimmt ist.

Einen ähnlichen Kochheerd, wie diesen, hat Cancrin beschrieben, in der Schrift: Abhandlung von einem neu eingerichteten ꝛc. viereckigen Ofen von gegossenen Platten ꝛc. auch einem brandersparenden neuen Kochheerde ꝛc. Giesen 1792. 8.

Manger thut folgenden Vorschlag zu einem Holzersparenden und bequemen Kochheerd. Man lasse in einem Heerde, der entweder ganz frey steht, oder doch wenigstens nur an einer Seite angebaut ist, ein gewölbtes Feuerungsbehältniß zum Einheitzen, und von diesem einen Canal um drey Seiten desselben, jedoch dermaßen führen, daß dessen Ecken gerundet werden, und darüber den Heerd, jedoch nicht allzuhoch, ausgleichen. Das Einheitzebehältniß kann eiserne Roststäbe und ein Aschenloch, zur Verstärkung des Zuges, erhalten. Ein geschickter Maurer kann aber auch mit dazu dienlichen Mauerziegeln den Heerd desselben leicht

so

so einrichten, daß darin Löcher zum Abfall der Asche und zum Eindringen der Luft von unten gegen das Feuer kommen. Ueber das Ende des Canals wird eine Röhre von 6 bis 8 Zoll im Lichten weit, und 1 bis 1½ Fuß in die Höhe geführt, um dem Rauche eine Leitung nach dem Schornsteine zu geben. Nach der Länge des ganzen Canals aber werden neben einander runde Oeffnungen gelassen, und über die Oberfläche des Heerdes 2 bis 3 Steinstärken hoch ummauert, nachdem vorher in jedes ein paar stärkere und längere, oder kürzere und schwächere Rosteisen sind eingelegt worden. In diese Oeffnungen werden die Kochgefäße, es mögen kupferne, eiserne oder thönerne seyn, zum Gebrauch eingesetzt, vorne her Feuer angemacht, und solches durch den Canal nach allen Oeffnungen hingeleitet. Es versteht sich hierbey, daß diejenigen Gefäße, welche ein beständiges und heftiges Feuer erfordern, nahe an dem Einheitzeloche, die andern aber, die ein weniger starkes, doch anhaltendes Feuer erfordern, mehr und mehr abwärts gebracht, und die Größe der Oeffnungen nach Beschaffenheit der Kessel oder Töpfe eingerichtet werden. So kann, zum Beyspiel, zuerst der große Kessel kommen, worin siedendes Wasser zum Aufbrühen für das Vieh, zum Aufscheuern, und zu jedem andern Gebrauche beständig vorhanden seyn muß, und welches, wenn es ja einen oder den andern Tag nicht ganz sollte verbraucht werden, durch Zugießung von mehrerm Wasser erneuert wird. Der nächste Kessel kann etwas kleiner, oder eben so groß als der erste seyn, je nachdem es in einer Haushaltung nöthig ist; sodann können immer kleinere Töpfe oder Kessel folgen, die blos bey dem Gebrauche eingesetzt, nachher aber wieder weggenommen, und die Oeffnungen mit Fliesen oder sogenannten Simsziegeln zugedeckt werden. Sind die Kochgefäße kleiner als die Oeffnungen, so kann man den Raum daneben mit Steinen zudecken.

Wenn aber auch nur täglich die Hälfte der Kochgefäße erforderlich wären, gleichwohl ein wie allemahl Feuer müßte angemacht werden, so bleibt eine solche Einrichtung den-

noch Holzersparend. Denn es ist zu der ganzen Heerdheitzung nur die Hälfte Holz nöthig, die sonst bey einem einzigen auf einem Dreyfuß stehenden Kessel des Tages über verbraucht werden muß. Wer mehr anwenden will, kann auf diese Weise durch eben dergleichen Canäle im Heerde auch Brat- und Obstdarr-Oefen heitzen. Es gehört aber dazu ein Werkverständiger, und verschiedene eiserne Schieber, weil nicht beständig gebraten und gedarrt wird, folglich die Hitze nicht vergebens an solche Oerter zu leiten nöthig ist.

Man hat auch die sogenannten Rinnen- oder Canal-Heerde, bey denen, nach ihrer Länge, eine auf beyden Seiten schräg gemachte, oder dossirte Rinne angelegt ist, die unten eiserne Roststäbe hat, welche frey auf einem Luftzuge liegen. Auf dem Rost wird das Feuer angemacht, und an die eine Seite dieser offenen Rinne setzt man die Kochtöpfe, an der andern Seite wird am Spieße gebraten.

Die ökonomische Bauwissenschaft zum Unterricht für den Landmann, von H. B. Manger. Leipz. 1785. 8. S. 245.

Noch andere Arten von Küchenheerden findet man angegeben, in Ritter's Preisschrift: Welches ist die beste Theorie der Küchenheerde und Stubenöfen ꝛc. Bern. 1771. 8. S. 35. f. und in den Betrachtungen und Einfällen über die Bauart der Privatgebäude in Deutschland. Augsburg. 1779. fol. S. 43.

Ueber dem Heerde muß allezeit ein Rauchfang gemacht seyn. Was bey der Anlegung desselben zu beobachten ist, ist schon bemerkt worden, und es ist hier nur noch zu erinnern, daß die hölzernen Träger des Rauchfangmantels berohrt und mit Kalk beworfen, oder stark mit Lehm bekleidet werden müssen, damit das Feuer sie nicht beschädigen kann. Ich will hier auch auf einen Vortheil aufmerksam machen, wie man verhüten kann, daß, gleich unten in der Esse über dem Heerde, sich kein Glanzruß ansetzen kann, welches deswegen gut ist, weil alsdenn die Esse nicht so leicht anbrennen wird, als wenn Glanzruß darin ist. Man kann dieses nehmlich dadurch vermeiden, wenn man die Esse inwendig 1 bis 2 Ellen hoch mit Lehm ausschlägt.

In den Bauerhäusern und andern kleinen Landwohnungen ist es gut, wenn man die Küche gleich neben dem Wohnzimmer des Hausbesitzers anlegt, damit man darin, neben dem Heerde, unter dem Rauchfangsmantel, die Heitzung des Stubenofens anbringen kann, oder damit, wenn der Ofen in der Stube geheitzt wird, das Rohr in die Küchenesse kann geleitet werden. Durch diese Einrichtung erlangt man den Vortheil, daß man im ganzen Hause nur eine Esse braucht. Viele Landleute sind schon auf den Vortheil aufmerksam geworden, den ein eingeschlossenes Feuer zur Sparung des Holzes darbietet. Sie haben deswegen ihre auf Dreyfüßen stehenden Kessel oder Töpfe mit Mauerziegeln umsetzt, die einige Spielung des Feuers um die Kochgefäße zulassen, und an einem Orte eine Oeffnung zum Nachlegen des Holzes, zwischen den nicht dicht anschließenden Ziegeln aber gleichsam Luftzüge erhalten. Wird das Feuer bey einer solchen Einschließung, so lange als es nöthig ist, mit klein gespaltenem trockenen Holze unterhalten, so kann man gar bald den Unterschied des Bedarfs gegen freye Dreyfüße wahrnehmen. Bey der neuen Anlage eines Heerdes in einer solchen Küche, sollte aber eben auch auf Holzersparung gesehn werden, und Manger schlägt hierzu die Art von Heerden vor, deren Beschreibung ich oben aus seiner ökonomischen Bauwissenschaft entlehnt und angeführt habe.

In ganz geringen Landgebäuden sind oft gar keine Küchen anzutreffen, sondern es enthält nur einen Absonderungsbogen des verlängerten Flurs, oder Vorhauses, ein kleines Heerdchen, neben welchem das Einheitzeloch zum Stubenofen ist. Und die wenigsten Besitzer solcher Gebäude brauchen auch nicht mehr, denn im Sommer kochen sie wenig, und im Winter geschieht dieses größtentheils im Ofen. An solchen Orten, wo fast gar keine Waldungen, aber desto besserer Boden zum Getreydebau ist, sind Heerde mit Grutgruben oder Grutelöchern gewöhnlich, wo blos mit Stroh, das aber niemals zur Flamme kommen, sondern blos verglimmen muß, gefeuert wird, und

wobey die mehrsten Speisen in thönernen Töpfen sehr gut zubereitet werden können.

Manger, ökonom. Bauwiss. am angef. Orte.

Was die übrige Einrichtung einer Küche anbetrifft, so ist es nöthig, daß rings an den Wänden herum Schränke angebracht werden, deren obere Fläche zugleich zu Tischen dient, welche zur Zurichtung der Speisen und zum Anrichten derselben nöthig sind, so wie die Schränke zur Aufbewahrung der Töpfe und anderer Gefäße gebraucht werden. An der Wand kann man Haken anbringen, um einen Theil des Küchengeräthes darauf aufzuhängen. Auch die Träger des Rauchfanges, die etwas vorspringen, und wie ein Sims gebildet seyn müssen, können zur Aufbewahrung der Küchengefäße gebraucht werden, und gemeiniglich stellt man hierauf die kupfernen Gefäße, die zugleich der Küche zu einer Verzierung dienen. An einem Ende muß man ein großes Gefäß mit Wasser hinstellen, das einen Wasserhahn hat, und worunter ein Trog steht, um beständig eine hinlängliche Menge Wasser vorräthig zu haben. Die Wände der Küche werden, wegen des Rauches, gemeiniglich mit rother Farbe angestrichen.

Da die Küchenheerde, wenn sie auch auf eine von den beschriebenen Holzersparenden Arten angelegt sind, dennoch bey der Feuerung viel Holz kosten, so hat man, um dieses noch mehr zu sparen, besondere **Koch-Oefen** erfunden, in welchen, bey weniger Feuerung, gekocht, gebraten und auch gebacken werden kann. Man hat bey diesen Oefen noch den Vortheil, daß man die Küche, da sie bey dem Gebrauch des Ofens zugleich mit erwärmt wird, auch als Gesindestube brauchen kann. Es giebt verschiedene solche Erfindungen, von denen ich aber nur die besten anführen will.

In dem Kloster Bergen, bey Magdeburg, bedient man sich eines Kochofens, in welchem für mehr als 150 Personen in kurzer Zeit gekocht, gebraten und gebacken werden kann, dessen Einrichtung folgende ist. In der

Figur

Figur 82a ist der ganze Ofen perspectivisch vorgestellt, in der Figur 82b aber der Durchschnitt desselben. Zu beyden Seiten a und b ist der Kochofen, in der Mitte aber, bey c, der Bratofen. d ist eine eiserne gegossene Platte, 2 Fuß 4 Zoll breit, 5 Fuß 10 Zoll lang, und ¾ Zoll bis 1 Zoll dick, welche auf dem Gemäuer h aufliegt, und in welche die Kessel und Kasserolen gesetzt werden, wie bey f zu sehn ist. Die Kessel müssen nicht zu tief hängen, weil sie sonst auf dem Holze aufstehn und das Feuer dämpfen, aber auch nicht zu hoch, weil sie sonst zu wenig Hitze bekommen. Unter der eisernen Platte d ist eine Höhlung, m, unten schmahl und oben weit, damit das Feuer um die Kessel besser herum schlagen kann. In diesen Höhlungen liegt unten in der Mitte ein eiserner Rost, x, worauf das Feuer angemacht wird, der von viereckigen Stäben gemacht ist, deren jeder 1 Zoll dick, und 1 oder 1½ Fuß lang ist. Diese Stäbe werden in geringer Entfernung von einander auf die Mauer gelegt. Der Bratofen, i, ist 2 Fuß breit, und 3 Fuß hoch. Er besteht aus vier eisernen Platten, jede 1 Zoll dick, welche durch Schrauben und Quereisen zusammen befestigt werden. Um den Bratofen, i, geht die Höhlung, g, herum, damit das Feuer unter dem Ofen herauf schlagen, und den Ofen erhitzen kann. Ferner ist um die Höhlung und um den Ofen ein sogenannter Mantel, e, der von starkem Pfannenblech gemacht, und inwendig mit Ziegelsteinen ausgefüttert ist. Dieser Ofen hat vorn und hinten Thüren, k, damit die Hitze desto besser eingeschlossen und genutzt werden kann. Oben an dem Ofen befindet sich eine runde Oeffnung, y, welche aufgemacht und zugemacht werden kann, um der Hitze in dem Ofen, wenn sie zu stark werden sollte, einen Ausgang zu verschaffen. Wenn man daselbst eine blecherne Röhre aufsetzt, so kann die Hitze, welche sonst zum Schornstein hinaus fährt, in eine danebengelegene Küchenstube geleitet, und daselbst in einen blechernen Ofen geführt werden, wodurch diese Stube zugleich mit geheitzt wird. In s sind die Aschenlöcher, die auch zu Luft- oder Zuglöchern dienen,

damit die freye Luft unter das Holz gehn, und an das Feuer stoßen, und es in voller Flamme erhalten kann. In r und o sind Ritzen, wodurch ein eiserner Schieber ein- und ausgeschoben wird, je nachdem man das Feuer in den Kochöfen zugleich in dem Bratofen nutzen will. Hat man nur zu kochen und nichts zu braten, so setzt man die Schieber ein, wodurch alle Hitze in dem Kochofen bleibt. Will man aber braten, und doch den Bratofen nicht erst heitzen, so zieht man die Schieber heraus, wodurch das Feuer von beyden Seiten in den Bratofen dringt. Dieses sieht man in der Figur 82c deutlicher. In dem Bratofen kann auch gebacken werden. Der ganze Ofen muß in der Küche frey stehn, so daß man rings herum gehn kann.

Beschreibung verschiedener Maschinen, und eines Koch- und Bratofens, zum Gebrauche und Nutzen der Oekonomie zu Kloster Bergen, im Großen errichtet. Leipz. 1772. 8.

Einen andern, aber kleinen, Kochofen hat der Zeichenmeister **Krahl** in Meißen erfunden. Der ganze Ofen, Figur 83, ist ein langes Viereck, 19 Zoll lang, 8 Zoll breit, 9 Zoll hoch. Er theilt sich in zwey Räume, k und m; k, ist der Feuerheerd und der erste Kochort, m, der zweyte Kochort, und beyde sind durch den schräge stehenden Rost, r, getheilt, und erhalten durch denselben ihre Communication. Der liegende Rost, l, ist 6 Zoll breit, 6 Zoll lang. w, ist eine von den schrägen Wänden, 2½ Zoll hoch, damit die Kohlen auf den Rost, l, nachfallen können. x ist der Aschenraum, y, der Vorsetzer vor das Aschen- oder Zugloch, welcher keilförmig ist, wodurch man dem Feuer so viel Luft geben kann, als man für gut findet. p, sind Platten mit verschiedenen Oeffnungen, nach der Größe der Kochgefäße, welche auf die Kochörter k und m gelegt werden, um die Kochgefäße darauf zu setzen. Für jede Oeffnung muß man zwey Platten haben, eine mit drey kleinen Kegeln c, damit das Feuer über sich Luft behalte, wenn ein Gefäß darauf steht, die andere hingegen, wenn bey k das Feuer völlig verschlossen werden muß, und keine erhitzte Luft bey dem Gefäße vorbey darf. Man muß auch

noch

noch eine Platte ohne Oeffnung haben, die einen der Orte, k oder m, völlig verschließt, wenn auf dem einen nicht gekocht wird. z ist ein steinerner Untersatz.

Die beyden Kochorte, k, m, können zu gleicher Zeit gebraucht werden, wenn der Ort k mit der darauf gelegten Platte, p, ohne Kegel, c, deren Oeffnung durch das Kochgefäß bedeckt seyn muß, völlig verschlossen wird, weil sonst alle Hitze über sich gehn, und der Ort, m, gar keine oder nur wenig Hitze erhalten würde. Auf dem Orte m aber muß eine Platte mit Kegeln gelegt werden, damit das zweyte Kochgefäß, indem es auf den drey Spitzen der kleinen Kegel c steht, noch Luft genug durchlassen kann. Gut ist es, wenn dieses Gefäß vorher auf dem Orte, k, zum Kochen gebracht, und alsdenn erst auf den Ort m gebracht wird, um es immer im Sieden zu erhalten. Gebraucht man nur den Ort k, so bedient man sich einer Platte mit drey Kegeln, damit das Feuer über sich Luft erhalte, der Ort, m, wird hingegen verschlossen. Gebraucht man den Ort, m, allein, so muß k durch eine Platte ohne Oeffnung verschlossen werden.

Zur Heitzung dieses Ofens ist es am besten, sich der Kohlen zu bedienen; will man aber Holz zur Feuerung brauchen, so ist das ellerne, welches den wenigsten Dampf macht, am besten, und dieses muß 4 bis 6 Zoll lang gemacht und dick gelassen werden. Bey der Feuerung mit Holz muß der Ofen an der Seite eine kleine Thür bekommen, damit man nicht nöthig hat, das Kochgefäß, bey Unterhaltung des Feuers, oft abzuheben.

Anzeige der Leipziger ökonomischen Societät in der Ostermesse, 1781. S. 15. f.

Einer der besten Kochofen ist unstreitig der, den Goldfuß beschreibt, und den wir hier in den Figuren, 84^a, 84^b, 84^c, 84^d, beyfügen wollen. Eine ähnliche Art von Kochöfen sind in Annaberg und andern darum gelegenen Orten, im sächsischen Erzgebirge, gebräuchlich, die einige besondere gute Einrichtungen haben, welche ich auch mit bey-

bringen will. Dieser Ofen hat eine länglich viereckige Form, und es befindet sich unten der Aschenkasten, a, der ein eisernes Thürchen, u, hat, welches zur Einlassung der Zugluft, so weit es nothwendig ist, geöffnet wird. Ueber dem Aschenkasten liegt ein Rost von gebrannten Ziegeln, oder von eisernen Stäben, oder von Stäben von einer gebrannten Thonmasse, b. Diese Stäbe oder Ziegel werden ½ Zoll weit aus einander gelegt. Der Rost, der den Boden des Feuerkastens ausmacht, muß, des bessern Zuges wegen, sich gegen hinten um einige Zoll erheben, und hier wird die an der einen schmahlen Seite befindliche Wasserblase, o, angebracht. Diese Wasserblase, in welcher immer warmes Wasser ist, kann von Eisen oder von Kupfer seyn, wobey, wenn sie von Kupfer ist, darauf Bedacht muß genommen werden, daß sie immer voll Wasser ist, weil sie sonst leicht verbrennt. Zur Heitzung des Ofens muß trockenes Holz genommen werden, welches nicht allzulang seyn darf, und in den Feuerkasten, c, fast ganz vorn hin gelegt wird. Der Feuerkasten bekommt eine blecherne Einheitzethür, w, die etwas größer seyn muß als das Heitzloch, und ein kleines Zugloch, mit einem Schieber versehn. Hierbey ist zu beobachten, daß die Mauer an dem Einheitzeloche vorn, wo die Thür anschlägt, oben und an den Seiten, aber nicht unten, ungefähr 2 Zoll weiter herein gehn muß, als das Heitzebehältniß im Lichten ist, damit, wenn die Thür aufgemacht wird, kein Rauch herein zieht, wie man bey w, Figur 84d, sieht. Ueber diesem Feuerkasten liegt die erste eiserne Platte, d, die von gegossenem Eisen einen halben Zoll stark seyn, und an allen vier Seiten gleich gut und zwar 1 Zoll, auf den untern Wänden aufliegen muß. Um diese Platte für dem Zerspringen besser zu bewahren, läßt man an der untern Seite, gegen den Feuerkasten, um und um, und auch in der Mitte über das Kreuz, aufniethen. Ist die Platte sehr groß, so läßt man, um dem Biegen in der Mitte vorzubeugen, eine eiserne Stütze in dem Feuerkasten anbringen, worauf die Platte ruht. Will man, wegen der Kostbarkeit, keine

eiserne

eiserne Platte gebrauchen, so werden gute Dachziegel genommen, die man auf eiserne Stäbe auflegt, welche in den beyden Umfassungsmauern der langen Seiten des Ofens befestigt sind. Da das Ofenloch nicht so groß, und der inwendige Raum zu enge ist, daß ein Mensch darin den mit der Zeit ausgebrannten Rost ausbessern könnte, so wird von der Sohle an bis dahin, wo die Platte aufliegt, gleich bey der Erbauung des Ofens ein gedruckter Bogen gewölbt, und mit Ziegeln ausgesetzt, um diese, bey einer nöthigen Ausbesserung des Rosts herausnehmen und bequem in den Ofen hinein kommen zu können. Auf die untere Platte, d, wird nun der Kochraum, f, und der Bratraum, h, wo auch gebacken werden kann, angelegt, die beyde durch ein Mittelgeschoß von Kacheln, g, getrennt werden. In dem Bratraum müssen auf den Seiten Falze angebracht werden, um Bleche einschieben zu können, um erforderlichen Falles den Braten niedriger oder höher zu setzen. Zur Decke dieses Kochraumes wird starkes Blech genommen, und mit eisernen Schienen überlegt, um das Blech in Gleichheit zu halten, darauf wird ein starker Ueberzug von Spreuleim gemacht, und scharfer Sand eingerieben. Hierüber kommt nun der zweyte Zug, e, da denn die Hitze von c hinter den Bratraum herum und über den Kochkasten, bey e, fortgeht, wo er, durch i, nach l, über den obern Kochraum k hinweggeht. Die zweyte Kochplatte zu dem obern Kochraum, k, wird auch von Eisen gemacht. Dieser Raum kann zum Backen gebraucht werden, und er kann aus einem oder aus zwey Theilen bestehn. Ueber der zweyten Kochabtheilung ist, wie unten, eine Decke von Blech, und über derselben eine von Dachziegeln auf eisernen Schienen ruhende Decke. Da nun über dem letzten Zuge l noch ein Raum m übrig ist, so kann man auch die durch die Decke dieses Zuges durchdringende Hitze noch gebrauchen, und daselbst Obst abtrocknen, wozu besondere mit Füßen versehene, über einander zu setzende Backhorden gemacht werden müssen. Bey l hören die Rauchzüge auf, und der Rauch geht durch das Rauchloch, s, in welches eine

Röhre,

Röhre, 5 bis 6 Zoll im Durchmesser, gesteckt wird, in den Schornstein. Vor dem Rauchloche befindet sich ein Schieber q, der, nach ausgebranntem Feuer, vorgeschoben werden kann, um die Hitze im Ofen zurück zu halten. Die Rauchzüge müssen zum wenigsten 8 Zoll ins Quadrat weit, oder 6 Zoll hoch und 10 Zoll breit seyn, damit sie nicht zu bald voll Ruß werden; bey dieser angegebenen Weite aber hat man nur alle Vierteljahre, auch nur alle fünf Monate nöthig, den Ruß ausputzen zu lassen. Um nun diese Züge bequem reinigen zu können, so sind an dem Ofen zwey blecherne Schieber, n, angebracht. Vor die Koch- und Bratenräume werden blecherne Thüren, t, Figur 84a, gemacht. Diese Thüren sind mit einem starken eisernen Rahmen eingefaßt, an welchen die Angelhaken angenietet werden. Eben solche Thüren sind für dem obersten Raum, der zum Obsttrocknen bestimmt ist. Vier Dunstlöcher, p, die mit eisernen Schiebern zugemacht werden können, sind nöthig, um Luft in die Kochräume zu bringen, wenn die Hitze darin zu stark seyn sollte. Sie können aber auch in die blechernen Thüren gemacht werden. Um in diesem Ofen auch an dem Spieße braten zu können, so ist der obere Raum, k, dazu bestimmt. Deswegen sind an der schmahlen Seite des Ofens, Figur 84b, zwey blecherne Thüren, r, angebracht, die da, wo sie zusammen stoßen, ein Loch, v, haben, wodurch der Bratspieß gesteckt wird, der hier herauskukt, um gewendet zu werden. Diesem Loche gerade gegenüber ist in der Querabtheilung von Kacheln eine eiserne Pfanne befestigt, in welche der Bratspieß mit der Spitze aufgelegt werden kann. Der Bratspieß muß etwas kleiner, als wie ein gewöhnlicher seyn. Die Bratpfännen darunter müssen kurze Füße haben. Der Ofen ist bis zu der ersten eisernen Platte, so hoch als der Feuerkasten geht, 10 bis 12 Zoll stark, oben aber kann er schwächer seyn. Zuerst werden die Speisen in die erste Abtheilung gesetzt, und sind sie zum Kochen gebracht, in die vierte Abtheilung zum beständigen gelinden Fortkochen gethan, nachdem der Grad der Hitze nöthig ist. Diese Kochmaschine

maschine giebt eine so große Holzersparung, daß, wo bey dem Heerdfeuer jährlich dreyßig Klaftern nöthig sind, hier kaum zehn Klaftern gebraucht werden. Es kann auch in dieser Maschine sogar Kaffee in Trommeln gebrannt werden. Zur Feuerung kann man alle Arten von Holz, auch Torf und Kohlen gebrauchen.

Feuersicherer und dauerhafter Häuserbau von wohlfeilen Laimenpatzen: auch Holzersparung ꝛc. von K. S. von Goldfuß, mit Anmerkungen herausgegeben von Kiem. Dresden 1794. 8. Kap. 18. S. 99. f.

Mehrere ökonomische Kochöfen sind angegeben in Halle's Magie, 3 Th. Berlin 1785. 8. S. 273—277.

Es giebt auch noch verschiedene Kochmaschinen, die auf Reisen und bey andern Gelegenheiten gut zu gebrauchen sind. Im 23. Vers. der Breslauer Sammlung, S. 337, ist folgende Art eines Reise- oder Feld-Koch-Topfes angegeben, in welchem man ohne Holz und Kohlen kochen kann. Es wird, Figur 85, ein Gehäuse von Kupfer gemacht, so groß als man es haben will, doch so, daß man es bequem tragen kann. In das obere Loch setzt man den Topf, der ebenfalls von Kupfer gemacht und inwendig verzinnt ist. Er muß spitzig zu gehn, damit er die Luftlöcher, c, nicht verstopfe. Er wird zwey Drittel seiner Breite lang gemacht, und bekommt oben einen Rand, damit er fest sitzen und nicht tiefer hinein fallen kann. Er hat eine genau passende und gutschließende Decke, d, die einen guten Rand haben muß, damit sie auf dem Topfe gut schließe, weil sonst, wenn er nicht fest aufliegt, die beste kochende Hitze herausgeht. Man kann diesen Topf auch in zwey oder gar in vier Theile theilen, um so viel verschiedene darin kochen zu können; in diesem Falle aber muß der obere Deckel, d, platt seyn, damit er die verschiedenen Fächer genau bedecke, weil sonst eine Speise nach der andern schmeckt. Durch das untere Thürchen, e, wird ein blechernes Kästchen, f, oder eine Lampe, eingeschoben, die von Blech oder Kupfer, etwa 3 Zoll hoch, seyn kann, und in deren obern Deckel sechs Löcher sind. In dieses Kästchen wird Oel gegossen,

gossen, und in die Löcher werden kleine Röhrchen gesteckt, die oben einen Rand haben, damit sie nicht hinein fallen, und den Boden nicht berühren. In diese Röhrchen, die an den Seiten einige Löcher haben müssen, wird ein Docht von Baumwolle gethan. Diese Lampe muß einen Rand, nach der Form des Bodens des Kochgefäßes bekommen, damit sie fest steht, wenn man im Fahren kochen will. Die Löcher, c, so wie auch die Löcher in dem Thürchen, e, dienen dazu, um Luft in das Gefäße zu bringen, weil sonst die Lampen nicht brennen würden. Will man nun kochen, so zündet man die Lampen an, und schiebt sie in das Gefäß, thut die Speisen in den Topf, und gießt kaltes Wasser darauf, und deckt denselben zu. Kocht es zu stark, so kann man ein paar Lampen auslöschen. Damit der Deckel im Fahren nicht herabfallen kann, so darf man nur einen eisernen Bügel darüber machen, an welchen man vorn einen Ueberfall befestigen kann, damit man ein Schloß vorlegen kann, um den Topf zu verschließen. Auch vor das unterste Thürchen kann ein Schloß gelegt werden.

Hierher gehört auch die von dem Klempner **Boudin**, in Paris, erfundene tragbare Küche, Figur 86, in welcher man ohne Feuer kochen und braten kann. Sie kann von verschiedener Größe verfertigt werden. a, ist ein hohler Ziegelstein, in welchen ein glühender Bolzen hineingethan wird. b, ist ein verzinntes eisernes Becken, worein man das völlig zugerichtete Fleisch legt; c, der Ring eines auf dem Deckel des Beckens befestigten Futterals, worein ebenfalls ein glühender Bolzen gesteckt wird. Der Ring ist unten an die Tortenpfanne, d, befestigt, in welcher eine Pastete gemacht werden kann, und die mit dem Deckel, e, bedeckt wird. f, ist ein anderes Futteral, worein gleichfalls ein glühender Bolzen gesteckt wird, um das oberste der Pastete oder Torte zu backen. Der in dem Futterale, c, befindliche Bolzen dient zum obersten des Fleisches in dem Becken, b, und des untersten der Pastete. Der Bolzen in a, bringt das unterste in dem Becken b, zum Kochen. Diese ganze Maschine wird in einen blechernen Kasten ge-

setzt, in welchem der untere Ziegelstein, a, beständig liegen bleibt.

Gemeinnützlicher Vorrath auserlesener Aufsätze, Th. II. S. 126. f. Leipzig, 1767. 8.

Eine andere tragbare Küche hat ein Franzose, Nivet, erfunden. Dieses ist eine Kiste von Eisenblech, oder auch von Kupfer, 3 Fuß lang, 2 Fuß breit, 15 Zoll hoch. Der untere Theil thut sich in zwey Theile von einander, und formirt auf jeder Seite eine kleine Tafel für den Koch. Die kleinern Seiten schlagen sich ebenfalls nieder, und geben dem Feuerheerde eine hinlängliche Größe. Man findet in dieser Küche drey Ofen, einen ziemlich großen Kochtopf, acht Kasserolle mit ihren Deckeln, zwey flache Kasserolle, eine Bratröhre, einen Theekessel, eine Kaffeekanne, einen Durchschlag und eine andere Menge Küchengeräthe, auch sogar leinene Tücher. Vermittelst der drey Ofen, deren jeder ein Pfund Kohlen hält, können zu gleicher Zeit neun Speisen zugerichtet, und ein Mittagsessen, wenigstens für zwölf Personen, zubereitet werden. Man kann diese Küche überall, auch in Zimmer, die keinen Rauchfang haben, anbringen, und will man sie in das Freye setzen, so verhindert eine Art großer Schirme, daß nichts in das Essen fallen kann.

Dobe, zu Herzberg, hat eine Erfindung bekannt gemacht, worin man auch im Wagen, während des Fahrens, kochen kann. Diese Maschine besteht aus zwey blechernen Kasten, einem größern und einem kleinern, wobey dieser von jenem eingeschlossen wird. Der größere oder äußere Kasten dient einzig dazu, daß, wenn allenfalls etwas aus dem kleinen Kasten, oder der eigentlichen Kochmaschine, neben der Asche auch etwas Feuer, oder brennende Kohlen herausfallen, diese keinen Schaden thun können. Ueberdieß sind an dem äußern Kasten ein paar Schieber angebracht, die nach Befinden geöffnet oder zugemacht werden können. Der inwendige kleine Kasten, oder die eigentliche Kochmaschine, hat drey große runde Oeffnungen, nehmlich zwey, worin gekocht wird, und die dritte mit einer Klappe,

Feuer

Feuer einzumachen, und im Boden viel kleine runde Löcher, um den Zug des Feuers zu befördern. In die beyden obern Oeffnungen gehören zwey kupferne Töpfchen, die beynahe eine Meßkanne fassen, und nach Beschaffenheit der Feuerung, in 9 bis 12 Minuten zum Sieden gebracht werden können. Die ganze blecherne Maschine befindet sich wieder in einem hölzernen Kästchen, inwendig mit Blech beschlagen, welches ½ Elle lang, 11 Zoll hoch, und 10 Zoll breit und so eingerichtet ist, daß solches an jedem Kutschwagen leicht im Schweben hängen kann. Zur Feuerung kann man klein gespaltenes Holz, oder Kohlen, auch sogar Papier gebrauchen. Mit sechs bis sieben Bogen, nach und nach stückweise in die Maschine geworfenen Papiers, können die Töpfchen zum Sieden gebracht werden, und je geschwinder die Flamme entsteht, desto besser ist es. Wenn die Feuermaterialien in die Maschine gethan sind, so muß die Klappe jedes Mahl wieder zugemacht werden.

Leipziger Intelligenzblatt, v. J. 1775. No. 27. S. 245.

Küchen-Garten, ist ein Garten, in welchem Kräuter, Wurzeln, Spargel, Gurken, und andere Gewächse gezogen werden, die als Speisen in der Küche zugerichtet werden. Auch gehören hierher die Mistbeete. Dieser Garten muß in ordentliche Beete abgetheilt seyn, damit man die Gewächse bequem pflanzen, begießen und abwarten kann. Er muß frey liegen, und keine großen und starkbelaubten Bäume haben, die verdämmen, damit die Luft die Gewächse bestreichen, und die Sonne sie bescheinen kann.

Küchen-Gewölbe, ist eine Benennung der Speisekammer, weil diese oft gewölbt wird.

Kufen-Gewölbe, ist eine Benennung des Tannengewölbes. s. **Gewölbe.**

Kugel-Ventil, ist ein Ventil, das, anstatt mit einer Klappe, mit einer Kugel bedeckt wird. Die Kugel

wird von Metall oder Kupfer gemacht. Diese Ventile sind nicht so gut als die Klappenventile.

Kuhle, Sielkuhle, ist die aufgeworfene Grube, die obenher mit einem kleinen Deiche eingefaßt wird, um ein Siel anzulegen.

Kuhle, ist auch eine Benennung der **Braake**, s. **Braake.**

Kuhstall, s. **Stall.**

Kühlfaß, s. **Branntweinbrennerey.**

Kühlofen, s. **Glas-Hütte.**

Kühlstock, s. **Brauhaus.**

Kütt, s. **Kitt.**

Kumme, s. **Pfanne.**

Kümmer, Abraum, heißt alles unnöthige Gemülle und der Schutt, der bey einem Baue auf Haufen geworfen wird.

Kumpf, s. **Drilling. Getriebe.**

Kunst, heißt überhaupt in der Mechanik eine Maschine, wodurch das Wasser aus der Tiefe in die Höhe gebracht wird. Dieses geschieht durch eine äußere Kraft, welches Menschen, Thiere, Wind, Feuer oder Wasser seyn kann. Alle zur Erhebung des Wassers dienlichen Maschinen werden in dem Artikel, **Wasser**, vorkommen. Von den Künsten in den Bergwerken handelt der Artikel, **Gruben-Gebäude.** Wie eine solche Kunst gehörig auszurechnen ist, und was sonst dabey zu bemerken ist, findet man in des **Leupold** Theatro Machinarum Gener. c. XXIV. pag. 292.

Kunst-Gezeug, Kunstzeug, werden in der Mechanik alle diejenigen Theile zusammen genannt, die zu der Anlegung einer Kunst nothwendig erfordert werden, wenn sie ihre Dienste gehörig verrichten soll. Hierzu ge-

hört das Rad mit seiner Welle, der krumme Zapfen oder die Kurbel, die unterschiedenen Röhren oder Sätze, als, die Aufsatzröhren und Ausgüsse, die Kolbenröhren, Ansteckekiel, die Schacht-Zug- und Kolbenstangen, die Kolben selbst und mehrere. Wie ein solches Kunstzeug richtig zu berechnen ist, zeigt Leupold in seinem Theatro Machinarum Gener. §. 618. f.

Kunst-Schacht, ist ein Schacht, welcher zur Wetterlosung und dazu dienet, um die Wasser durch Hülfe der Künste aus den Gruben zu schaffen. s. **Gruben Gebäude.**

Kunst-Werke, werden die Wasserkunstmaschinen genannt, sie mögen Druck- oder Saug-Werke seyn.

Kunstbakstein-Fabrik. Eine solche Fabrik hat ein gewisser **Coade**, in Lambeth, ohnweit London, errichtet, in welcher, aus der Ziegelsteinmasse, alle die großen architektonischen Verzierungen, die man gewöhnlich aus Steinen mit dem Meisel arbeitet, verfertigt werden, als Friese, Capitäle, Triglyphen, Kragsteine, Vasen, Basreliefs, und auch ganze Figuren, die alsdenn in einem großen besonders dazu eingerichteten Ziegelofen gebrannt werden. Diese Fabrik heißt **Lithodipyra.** Auch in Weimar hatte man vor einiger Zeit eine ähnliche Fabrik errichtet.

Kupfer. Dieses Metall, wenn es zu Platten oder Blechen gemacht ist, ist beym Bauen sehr nützlich, und wird vorzüglich zu Dachrinnen, zu den Röhren, die von dem Dache an dem Hause heruntergeführt sind, um das Regenwasser von den Dächern abzuleiten, zur Deckung und Verwahrung der Einkehlen, so wie auch zur Deckung der Altane und ganzer Dächer gebraucht. Wenn gleich das Kupfer ein kostbares Metall ist, und die Anschaffung desselben, zu den gemeldeten Dingen, theuer zu stehn kommt, so werden doch diese Kosten durch die lange Dauer dieses Metalls wieder ersetzt, indem es viele hundert Jahre lang liegen kann, ohne daß es, wie andere Metalle, vom Rost oder vom Einfluß der Witterung leidet und beschädigt wird.

wird. In alten Zeiten machte man die Steinklammern, womit die Quadersteine zusammen geklammert werden, von Kupfer. Das rothe mit gelben hervorblinkenden Theilchen wird für das beste Kupfer gehalten.

Wir wollen hier, in Kurzem, die Zubereitung des Kupfers anführen, wie es auf den Kupferhämmern so bearbeitet wird, daß es die Handwerker zu ihren Arbeiten brauchen können.

Ein Kupferhammer ist eine Fabrik, in welcher vermittelst großer, einige Centner schwerer, Hämmer, die durch das Wasser getrieben werden, die Kuchen und Platten des Kupfers, wie sie aus den Kupferhütten zu kommen pflegen, in Zaine, Tafeln, Bleche und in verschiedenen Formen geschmiedet werden, damit sie hernach desto leichter bearbeitet, und zu vollkommenen Waren gemacht werden können. Eigentlich hat ein solches Hammerwerk drey große Hammer: einen großen Streckhammer, der gemeiniglich drey bis vier Centner schwer ist; einen Abrichthammer, der eine mittlere Stärke von anderthalb bis zwey Centnern hat; einen Zainhammer, der selten über einen Centner schwer ist. Diese Hammer werden durch das Wasser, vermittelst eines Wasserrades getrieben, und die Kupferschmiede haben weiter nichts zu thun, als daß sie das zu bearbeitende Metall dergestalt unter dem Hammer rücken und bewegen, als es die Absicht der Arbeit, nach Maßgebung der Ausdehnung, die es erhalten soll, erfordert, als worin ihre vornehmste Schicklichkeit besteht. Da sowohl zu der Schmelzung der Metalle, als weil sie von Zeit zu Zeit glühend gemacht werden müssen, um die Ausdehnung unter dem Hammer desto besser zu vertragen, ein starkes von der Luft erregtes Feuer erfordert wird, so wird das hierzu nöthige doppelte Gebläse gleichfalls von dem Wasser getrieben.

Es ist folglich schlechterdings nothwendig, daß diese Hammerwerke an einem fließenden Wasser angelegt werden müssen. Unterdessen ist ein jeder mittelmäßiger Bach dazu dienlich, weil die Anstalt leicht so eingerichtet werden kann, daß das Wasser von oben auf die Räder fällt. Die

Bequemlichkeit eines Flusses muß also nicht eben die Hauptabsicht bey Anlegung dieser Werke seyn, sondern, da sie eine große Menge Kohlen consumiren, so ist allemahl der Hauptbetracht darauf zu machen, daß die Kohlen wohlfeil zu haben sind. Sie sind also in großen Waldungen, oder doch in der Nähe derselben anzulegen, wo die Kohlen weder an sich selbst, noch durch das Fuhrlohn hoch zu stehn kommen; und in solchen Gegenden, wo sich alsdenn auch leicht ein dazu dienlicher Bach oder Fluß finden wird, ist die Anlegung solcher Werke der nützlichste Gebrauch, den man von dem überflüßigen Holze machen kann. Ueberdieses ist es diesen Werken noch sehr beförderlich, wenn sie, wenigstens in der Nähe von einigen Meilen, die Gelegenheit eines schiffbaren Flusses haben, damit die Metalle, und die daraus gefertigten Arbeiten nicht sehr weit auf der Achse transportirt werden müssen. Wenn aber beydes zugleich nicht Statt finden kann, so ist es allemahl wirthschaftlicher, die Metalle und die daraus gefertigten Waaren ein paar Meilen auf der Achse fortzuschaffen, als die Kohlen so weit herhohlen zu müssen.

Die erste Arbeit auf den Kupferhämmern ist nun, daß das Kupfer, welches in großen Kuchen von den Kupfer- und Seigerhütten kommt, noch einmahl geschmolzen, und in längliche eiserne Tiegel gegossen wird. Ein solches in einen Tiegel gegossenes Stück Kupfer heißt ein hart Stück, und da auch dieses zu den meisten Arbeiten der Kupferhämmer noch zu groß ist; so muß ein solches hartes Stück noch weiter abgepocht, oder zerschroten, das ist, in kleine Stücken zertheilt werden, nach der Maße, wie es die Absicht der verschiedenen Arbeiten erfordert. Ist nun das Kupfer in solche kleine Stücke zerschroten, so wird es unter den verschiedenen Hämmern so bearbeitet und ausgedehnt, als es seine Bestimmung erfordert. Es wird aber entweder in Zaine gearbeitet, um weiter Stäbe, groben und andern Draht daraus zu machen, oder es wird zu Platten und Tafeln geschlagen, die man gemeiniglich von zweyerley Art hat, die ordinairen Kupferplatten, die gemeiniglich von

Fuß lang und viertehalb Fuß breit sind, und alle mögliche Grade der Dicke haben, und die Münzplatten, welche einen Fuß lang und einen halben Fuß breit sind; oder es wird in gewisse Formen gearbeitet, welche gemeiniglich darin bestehn, daß die Kessel aus dem gröbsten gearbeitet werden, die hernach in dieser Gestalt, ohne Ränder, in die Hände der Kupferschmiede kommen, die sie vollends bearbeiten, und vollkommen zum Gebrauch fertig machen. Eine jede Kupferhütte muß sich mit diesen Arbeiten nach ihrem Abgange richten, und jede Art der Waare in der Proportion verfertigen, wie sie gesucht wird und Absatz findet.

J. H. G. von Justi, Vollständige Abhandlung von den Manufacturen und Fabriken. Dritte Ausgabe mit Verbess. und Anmerk. von J. Beckmann. Berlin 1789. 8. Th. II. S. 287. f.

Kupfer-Hammer, s. Kupfer.

Kuppel, ist ein Gewölbe, welches die Gestalt einer halben ausgehöhlten Kugel hat. s. Gewölbe.

Die Kuppeln werden gemeiniglich auf runden Gebäuden angebracht. Sie sind eine Erfindung des Alterthums. Viele Tempel der Alten waren rund, und diese wurden mit Kuppeln bedeckt, die aber, nicht wie die, welche heut zu Tage gebaut werden, eine elliptische Form hatten, sondern nach einem halben Zirkel gebildet waren. Das schönste Ueberbleibsel dieser Art aus dem Alterthum, ist das Pantheon zu Rom, das jetzt eine Kirche ist, die den Namen St. Maria Rotonda führt. Heut zu Tage gebraucht man die Kuppeln zur Bedeckung der Pavillons bey Palästen und andern ansehnlichen Gebäuden, vorzüglich aber bey den Kirchen. s. Kirche, wo auch die Geschichte der Kuppeln vorkommt.

Was den Bau der Kuppeln anbetrifft, so hat man erstlich auf den Unterbau derselben, und alsdenn auf ihre Erbauung selbst zu sehn.

Ist der Unterbau der Kuppel in die Runde gebaut, wie bey runden Kirchen, so macht es nicht viel Schwierigkeit, die Kuppel darauf zu setzen. Wenn aber in einer Kreuzkirche, in welcher der Ort, wo die Kreuzlinien sich durchschneiden, mit einer Kuppel soll bedeckt werden, die Pfeiler auf diesem Orte in die Runde herum gesetzt werden, und also einen runden Unterbau ausmachen, so ist es schwer, die Bogen, welche die Pfeiler oben zusammen vereinigen, gut zu machen, besonders von gehauenen Steinen. Doch läßt sich auch diese Schwierigkeit überwinden. Man wird aber in den Kreuzkirchen einen solchen runden Unterbau sehr selten, vielleicht gar nicht, finden. Denn in diesen Kirchen ist der Unterbau gemeiniglich viereckig, und besteht aus vier großen Pfeilern, welche oben mit Bogen zusammen verbunden sind. Ueber diesem Platze steht die Kuppel, die, da sie rund ist, nur auf vier Enden, über der Mitte der vier Bogen, aufsteht, übrigens aber ganz frey in der Luft hing, wenn nicht aus den vier Ecken aufgekragte Stücken von Bogen aufgemauert wären, die unten in eine Spitze zusammen laufen, oben aber machen, daß das Viereck sich in einer Rundung endigt. Auf diese Rundung wird die Kuppel aufgebaut, und von den vier gekragten Gewölbstücken getragen. Bisweilen bildet der Unterbau auch ein Achteck, und da muß die Kuppel eben auch auf ausgekragte Bogen gestellt werden. Wollte man die Kuppel, wie den Unterbau, viereckig oder achteckig fortführen, so verliert die Kuppel nicht nur an Schönheit, sondern das Gewölbe derselben ist auch viel schwerer in genugsame Verbindung und Festigkeit zu bringen.

Auf diese ausgekragten Bogen wird die Mauer der Kuppel, in einer beliebigen Höhe, bis zu der runden Bedeckung oder dem Gewölbe, aufgeführt. In dieser Mauer müssen bequeme Treppen aufgeführt werden, die bis oben hinan in das Gewölbe führen. Wegen des engen Raumes, der hier seyn wird, kann man selten andere als Wendeltreppen anlegen. Diese Treppen müssen aber so versteckt seyn, daß man sie weder von außen, noch inwendig in

der

der Kirche steht. Innerhalb der Kirche kann diese Mauer mit Säulen verziert seyn, und es müssen auf den Simsen unten und oben auf dieser Mauer eiserne Geländer gemacht werden, damit man sicher darauf herum gehn kann; auch müssen, so daß man es von unten nicht sehn kann, eiserne Ringe eingemauert und Löcher gelassen werden, um allezeit, wenn etwas zu repariren nöthig ist, sichere Gerüste machen zu können.

Die Kuppel selbst, oder die runde Bedeckung und das Gewölbe, muß aus doppelten Gewölben bestehn, und ein inneres, welches man inwendig in der Kirche sieht, und ein äußeres Gewölbe haben, welches das innere bedeckt, und von außen gesehn wird. Der Raum zwischen beyden Gewölben ist hohl, und es befindet sich darin eine Treppe, auf der man bis oben an das Gewölbe und in die Laterne kommen kann. Die innere Kuppel muß zu ihrer Höhe höchstens die Hälfte, und wenigstens ein Drittheil ihres Durchmessers bekommen. Je größer nun die Kuppel angelegt wird, je näher wird von der Hälfte des Durchmessers gegen den dritten Theil desselben, zum Maße der Höhe der Kuppel bekommen. Die äußere Kuppel aber muß, nach Verhältniß der innern, zwey Drittel des Durchmessers, und mehr, zur Höhe erhalten. Die Bedeckung geschieht entweder aus Zimmerwerk, welches inwendig mit Bretern verschalt und mit Gyps bekleidet, außen aber mit Bretern belegt wird, worauf man Kupfer oder Bley deckt, oder durch ein steinernes Gewölbe. Zu diesem letzten ist es am besten, gehauene Steine zu nehmen, die nach dem Fugenschnitt zugerichtet sind. Man kann es aber auch von Mauerziegel machen, zwischen denen aber etliche Schichten gehauene Steine kommen müssen. Die Ziegel, die dazu gebraucht werden, muß man keilförmig formen lassen. Ehe man aber den Bau der Gewölbe vornimmt, muß man zuvörderst auf das Gerüste bedacht seyn, worauf die Maurer arbeiten sollen, und hernach das Bogengerüste aufstellen, welches die Figur hat, die das Gewölbe bekommen soll, und auf welchem das Gewölbe gemauert wird. Wie

beyde Arten von Gerüsten eingerichtet werden, dieses findet man ausführlich beschrieben, in Sturms Anweisung, die Kirchen wohl anzugeben, S. 14. f.

Bey der Mauerung der Kuppeln wird also verfahren. Von unten, wo die Gewölbe auf der Mauer aufstehn, bis auf eine Höhe von ungefähr 12 Ellen, wird nur ein einziges Gewölbe angelegt, so dick als es die Mauer darunter leidet, und kein Raum darin gelassen, als zu den Treppen, die aus der untern Mauer heraufgehn. Alsdenn wird das innere Gewölbe angefangen, wobey zu merken ist, daß sowohl bey diesem als bey dem äußern Gewölbe allezeit eine Schicht Steine ganz rund herum gelegt werden muß, ehe eine andere angefangen wird. Wenn das innere Gewölbe etwa 6 bis 8 Ellen weit gemauert ist, so muß eine Schicht gehauene Quadersteine herum gelegt werden, deren allezeit ein paar, in gewissen bestimmten Zwischenweiten in der Mitte ein Loch haben, daß man eine eiserne Stange hineinstecken, und eine andere an einem Gewinde zwischen den Fugen (wozu in beyden Steinen Kerben eingehauen seyn müssen) davon heraus gehn lassen könne. In gewissen Zwischenräumen, besonders wo die Ribben an dem äußern Gewölbe kommen sollen, werden 3 Fuß dicke Mauern von dem innern Gewölbe heraus, bis an den innern Umzug des äußern Gewölbes geführt, und nach der Linie dieses Umzugs und zwar mit Verzahnung hinausgemauert, damit das äußere Gewölbe gut damit verbunden werden kann. Diese Mauern müssen mit kleinen Thüren versehn seyn, damit der Weg zwischen beyden Gewölben frey bleibt. Zu oberst, da wo die Laterne hinkommen soll, wird dieses Gewölbe mit starken Quadersteinen, die alle mit in Bley gegossenen Klammern zusammen befestigt werden, in einen Kranz geschlossen. Wenn nun dieses innere Gewölbe fertig ist, so wird nach den von demselben vorerwähnten herausgebauten Mauern, ein Bogengerüste zu dem äußern Gewölbe gemacht. Dieses Gewölbe wird eben so aufgemauert, wie das innere, und es müssen gerade gegen die Schichten der Quadersteine des innern Gewölbes eben

solche Schichten von Quadersteinen, die auf gleiche Weise mit Eisen versehen sind, gelegt werden, damit hernach die gegen einander heraus stehenden Anker mit eisernen Stangen, oder mit Eichenholz zusammen gehängt werden können.

An dem innern Gewölbe muß man an vielen Orten kleine runde Löcher durchmachen, dadurch man Seile stecken und Gerüste für die Arbeiter befestigen könne, wenn etwas an dem Gewölbe auszupußen ist. An dem äußern Gewölbe müssen eiserne Haken eingemauert werden, daran die Thurmdecker oder Maurer, wenn etwas auszubessern vorfällt, Stühle anhängen, und das Dach besteigen können. Dieses äußere Gewölbe muß auch Fenster bekommen, wodurch der Raum zwischen beyden Gewölben erleuchtet wird, und die auch dem Gewölbe, von außen, eine Zierde geben. Das äußere Gewölbe kann bisweilen auch von Holz gemacht werden.

Der Durchmesser der Laterne auf der Kuppel kann den sechsten bis zum vierten Theil des Durchmessers der Kuppel betragen, und die Höhe der Laterne kann ungefähr zwey ihrer Durchmesser enthalten. Sind die Kuppeln von Steinen gebaut, so müssen auch die Laternen von Stein seyn, Die hölzernen Kuppeln aber verlangen auch hölzerne Laternen. Hölzerne Kuppeln findet man beym Sturm angegeben.

Vollständige Anweisung, alle Arten von Kirchen wohl anzugeben, von L. C. Sturm, S. 11.

Kuppel-Dach, s. Dach. Thurm.

Kuppelung der Säulen, s. Säule.

Kurbe, Kurbel, Krummzapfen, ist ein mechanisches Werkzeug, Figur 87, welches zum Heben gebraucht wird, z. B. bey dem Haspel, bey den Kunstwerken, und andern mechanischen Vorrichtungen. Die Kurbel ist eigentlich nichts anders, als ein Hebel, welcher in die Runde kann bewegt werden. Das Eisen, a b, wird in die Welle des Haspels, oder des Wasserrades gesteckt, c d ist der Handgriff, und a c ist der Hebelarm für die Kraft. So

viel Mahl dieser größer ist, als der Halbmesser der Welle, so viel Mahl ist die Kraft kleiner als die Last. Der Hebelarm, a c, ist meistentheils gerade, bisweilen aber wird er auch krumm gemacht; doch ist dieses einerley und der krumme Arm thut eben die Wirkung als der gerade. Bey den Wasserrädern heißt die Kurbel, der Krummzapfen, an den die Kolbenstange angehängt wird. Es wirkt aber die Kraft an der Kurbel ungleich, indem sie zwey Mahl alles und zwey Mahl gar nichts zu thun hat, welches zwar an kleinen Maschinen, die durch das Treten und Drehen bewegt werden, wie bey Spinnrädern oder Schleifsteinen, durch den Schwung des Rades selbst aus dem Wege geräumt wird, bey großen Maschinen aber verursacht dieses eine große Ungleichheit in der Bewegung. Um nun eine gleiche Bewegung zu erhalten, muß man ein Schwungrad anbringen, oder eine doppelte, dreyfache und mehrfache Kurbel machen.

Leupold, Theatrum Machinarum Gener. c. IX. und XII. Theatr. Mach. Hydraulic. T. II. c. V.

Kutte, ist eine Benennung des Rauchfanges über einem Kamin oder Feuerheerde.

L.

Laboratorium, ist ein verschlossener Ort, wo die Scheidekünstler und Apotheker chemische Arbeiten vornehmen. Dieser Ort muß im Erdgeschosse liegen und feuerfest gebaut seyn. Er muß einen Schornstein und Rauchfang haben, der so hoch seyn muß, daß man darunter frey herum gehn kann, und so weit als möglich, das ist, von einer Mauer zu der andern reichen muß. Es müssen daher alle die nöthigen Oefen unter einen Rauchfang gebracht werden; wenn dieses aber nicht angeht, so ist man genöthigt, mehr als einen Schornstein anzulegen.

Unter dem Rauchfange kann man einige Oefen, vorzüglich einen Schmelzofen, einen Destillirofen, und ein oder zwey Kastrollöcher, wie man sie in den Küchenheerden hat,