



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Hochbau-Lexikon**

**Schönermark, Gustav**

**Berlin, [1904]**

K.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-67032](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-67032)

**japanisch** ist der Stil der Bauten Japans, das wie in der Religion, so auch in der Kunst vielfach von China abhängt, wiewohl es sich jetzt davon zu befreien sucht und europäischer Art zuneigt. Die chinesische Weise ist schwülstiger und weniger verständlich, auch wohl verkommener in mancher Hinsicht als die japanische, die sich maafsvoller, aber auch nüchterner zeigt. Tempel der alten Sintoreligion, meist auf Hügeln gelegen, und solche des Buddhismus, gewöhnlich mit Klosteranlagen umgeben, Stadtbefestigungen, Paläste mit dreifacher Mauerumhegung und leichte Wohnhäuser mit verstellbaren Wänden, Tapeten, Malerei, Vergoldung und Lackarbeiten sind die hauptsächlichsten Bauerzeugnisse. Hierzu kommen Grabsteine in parkartigen Friedhöfen, die wie alle baulichen Anlagen in Japan mehr oder weniger etwas von der nüchternen Reinlichkeit alter holländischer Städte und Bauten tragen.

Der **Jaspis** ist eine Quarzart, meist gelb, roth oder braun. Der schönste kommt aus Aegypten und sieht ziegelroth oder kastanienbraun aus. Verwendung zu feinen Platten, Vasen und Mosaiksteinen; auch Säulen und Badewannen sind im Alterthum aus Jaspis hergestellt.

Der **Jesuitenstil** s. barock.

Das **Joch** ist im Allgemeinen der sich wiederholende Theil eines Bauganzes, z. B. das zwischen zwei Gurtbogen liegende Gewölbe einer Kirche, eines Kellers usw., oder das Hängewerk jedes einzelnen Dachbinders usw. Ueber Schnurjoch s. abstecken mit Abb.

Die **Jungfer** oder der Knecht s. Besetzschlägel und unter Gründung Pfahlrost.

## K.

Das **Kabinet** ist ein im Verhältnisse zu den zugehörigen Räumen stets kleines Gemach, kann also an sich jede beliebige Gröfse haben, z. B. eine an sich bedeutende als Sammlungsraum eines Museums. Seine Benutzung dient Sonderzwecken, weshalb man von Schlaf-, Arbeits-, Lese-, Münzkabinetten usw. spricht.

Das **Kabinetholz** ist das eines Baumes vom Kap der guten Hoffnung. Zu Tischlerarbeiten wegen schöner Politur benutzt.

Die **Kachel** ist eine gebrannte, meist zur Bekleidung oder Bildung eines Ofens dienende, neuerdings gewöhnlich 20:23 cm oder 23:23 cm grofse Thonplatte, welche von einem vortretenden Rande auf der Rückseite umzogen wird, sodafs diese gefälsartig aussieht. Auch die Außenseite wird vielfach reliefirt und napfartig vertieft, um die Wärmeausstrahlung durch die gröfsere, der Luft ausgesetzte Fläche zu befördern. Die Kacheln werden zu einem Ofen in Verband aufeinander gesetzt und mit Draht, welcher durch Löcher in den Rändern gezogen ist, verbunden. Die Fugen werden mit Lehm verstrichen. Fast immer ist die Außenseite glasirt und zwar bei mittelalterlichen Stücken vielfach grün, eine durch Kupferoxyd über einem weissen Angusse hervorgebrachte Farbe; die gemeinere Waare ist dunkelbraun. Die Renaissance hat vielfach buntfarbig glasirte Reliefdarstellungen auf den Kacheln. Namentlich in der Schweiz und in Süddeutschland erlangte die Fayence besonderen Einflufs und brachte künstlerisch Bedeutendes hervor; ebenso zeigen die späteren Zeiten dem jeweiligen Stile entsprechende Farben und Formen. Grofser Beliebtheit hat sich der schlicht weifse „Berliner“ Kachelofen seit dem Anfange des 19. Jahrhunderts zu erfreuen gehabt, doch ist seit der Mitte des 19. Jahrhunderts und besonders seit 1876 die Vielfarbigkeit wieder aufgekommen. Uebrigens sind Kachelöfen bereits seit dem 7. Jahrhunderte bekannt.

Das **Kaffenster** ist eine Dachluke, die aus dem Kaffziegel, einem Formsteine mit vorn halbkreisförmiger Öffnung, besteht.

Das **Kaffgesims** ist das Gesims, welches unter den Fenstern einer gothischen Kirche herläuft. Es setzt sich gewöhnlich an den Strebepfeilern fort und deckt zugleich eine sockelartige Mauerverstärkung ab; die Strebepfeiler verstärken sich also unter ihm sowohl seitlich als auch nach aufsen. Oft geht die Fensterschräge in die des Kaffsimses unvermittelt über.

Der **Kaiserstiel**, die Helmstange, ist das senkrechte Holz, an das sich inmitten eines Zeltdachs oder Thurmhelms die Sparren durch Zapfen und Versatz legen und das meist über die Spitze hinausragt, um zur Befestigung der Spitzenbekleidung aus Zink-, Blei- oder Kupferblech, des Knaufs und der Bekrönung, sei diese eine schmiedeiserne Stange mit Fahne, Hahn, Kreuz oder eine Aehre u. dgl. zu dienen, s. Helm.

**kalfatern** ist das Dichten der Fugen durch Eintreiben von Werg, das in Theer getaucht ist, wie es besonders bei Schiffen geschieht. Auch das einfache Anstreichen mit Theer wird so benannt.

Der **Kalk**, Aetzkalk, lebendiger Kalk, ist die Verbindung des Calciummetalls mit Sauerstoff, also Calciumoxyd, welches sich jedoch nicht rein als solches findet, sondern mit anderen Säuren Gesteine bildet, so mit Kohlensäure Kalkstein, s. d., Kreide und Marmor, mit Schwefelsäure Gips und Alabaster. Hier kommt der zum Mörtel brauchbare Kalk in Betracht, der aus Kalksteinen als Steinkalk, aus Marmor als Marmoralk und aus Muscheln von Schalthieren als Muschelkalk (aus Gipssteinen als Gipskalk) gewonnen

wird, indem man diese Gesteine brennt, wodurch die Kohlensäure entweicht und Kalkerde zurückbleibt. Das Brennen der Kalksteine, die zur Mörtelbereitung nicht unter 80% kohlensauren Kalk haben sollten, geschieht in Meilern, Gruben und Oefen verschiedener Bauart, besonders auch in Schachtöfen. Die Kohlensäure geht bei 600 bis 800° C. verloren. Bleibt solche noch im Gesteine, so hat der halbkohlensaure Kalk nicht die Eigenschaft, sich durch Wasser zu löschen, d. h. zu zerfallen, sondern vielmehr zu erhärten. Zu leichterem Brennen zerkleinert man die Stücke auf etwa 15 cm im Durchmesser und feuchtet sie an. Zu große Hitze besonders bei thonigem Gestein läßt den Kalk sintern, schmelzen und



Abb. 1. Kalk, wie er in gebranntem Zustande auf der Baustelle angefahren wird, um alsbald gelöscht zu werden.

sich todt brennen. Er löscht sich dann ebenso schlecht wie ungar gebrannter Kalk, der also noch kohlensaure Theile enthält. Der gebrannte Kalk, Abb. 1, hat ätzenden Geschmack und verwandelt sich, indem er mit der Zeit Wasser und Kohlensäure aus der Luft aufnimmt, in Kalkhydrat und kohlensauren Kalk und schließlichsich ganz in kohlensauren Kalk, der aber zur Mörtelbereitung nicht mehr brauchbar ist und daher abgestorbener Kalk, auch Staubkalk — nicht zu verwechseln mit dem sehr wohl brauchbaren hydraulischen Staubkalk, s. weiter unten — heißt. Nichtsdestoweniger ist die Eigenschaft des gebrannten, also von der Kohlensäure durch das Brennen befreiten Kalkes, Wasser und Kohlensäure wieder aufzunehmen, gerade das zur Mörtelbereitung Nöthige. Denn, indem man durch Wasser den gebrannten Kalk schneller in Kalkhydrat mit 20 bis 23% Wassergehalt umwandelt, was unter Zischen und starker Wärmeerzeugung (bis 150° C.) geschieht, und dadurch gelöschten Kalk als Kalkbrei erhält, wird die Aufnahme von Kohlensäure zurückgehalten, bis der Kalkbrei zu Mörtel verbraucht wird bzw. ist. In diesem geht dann die Umwandlung in kohlensauren Kalk langsam vor sich, und zwar indem derselbe sich aus der Hydratlösung an den Sandkörnern und Mauersteinflächen erhärtend niederschlägt, also nicht zu Staubkalk (Kreide) ohne Bindekraft wird; denn nur der aus der Hydratlösung sich niederschlagende kohlensaure Kalk hat die für den Mörtel nöthige Eigenschaft des Erhärtens und der Silicatbildung, nicht der Staubkalk, der für sich aus dem Kalkhydrate entstanden ist.

In der Regel oder wohl zumeist wird zum Mauern und Putzen Kalk genommen, der aus Kalksteinen mit weniger als 10 % fremder Theile gebrannt ist. Dieser Kalk, Weiskalk, Speckkalk oder Fettkalk genannt, erhärtet im Wasser nicht, trocknet überhaupt langsam, wenn er gelöscht ist, wozu etwa das Zweieinhalbfache seiner Menge an Wasser gehört. Soll der gebrannte Kalk nicht zu einem weissen Pulver zerfallen, so darf er nicht lange an der Luft liegen, sondern muß alsbald gelöscht werden, am Besten mit weichem Regen- oder Schneewasser. Dabei schwillt er um das 1,7 bis 3,5 fache an, braust und entwickelt solche Wärme, daß das Wasser in großen Dampf wolken aufwallt, Abb. 2. Der geschmeidige, ganz weisse Kalkbrei darf nur 5 bis 6 % erdige Theile

enthalten und muß für die Mörtelbereitung reichlichen Sandzusatz bekommen, s. Mörtel. Das Löschen bewerkstelligt man gewöhnlich in einem Kalkbank genannten Kasten aus Holz oder Weisblech, Abb. 3, welcher so nahe bei der Kalkgrube steht, daß der gelöschte Kalk durch eine mit Schieber verschließbare Oeffnung unmittelbar in diese abgelassen werden kann. Die gebrannten Stücke werden in der Kalkbank mit Wasser übergossen und, wenn sie in Folge dessen zerbröckeln, mit Kalkkrücken oder Hacken unter weiterem Wasserzusatz so lange zerkleinert, bis die Löschung geschehen ist. Der Brei, milchig verdünnt, wird dann in die Grube abgelassen. Durch zu wenig Wasser verbrennt der Kalk, durch zu viel ersäuft er; in beiden Fällen ist er zur Mörtelbereitung minderwerthig. Die Kalkbank wird so oft gefüllt, bis die gewünschte Menge in der Grube ist. Letztere, ein viereckiges Loch mit senkrechten Wänden, wird in der Regel nicht ausgemauert, damit das Wasser und zugleich die etwa in ihm enthaltenen Kalisalze, welche Ausblühungen verursachen, in die Erde einziehen können. Ausmauerung oder Ausschalung der Grube nur nöthig, wo das Erdreich nicht ansteht. Der eingesumpfte Kalkbrei verdickt sich, indem zugleich viele Theilchen sich nachlösen und

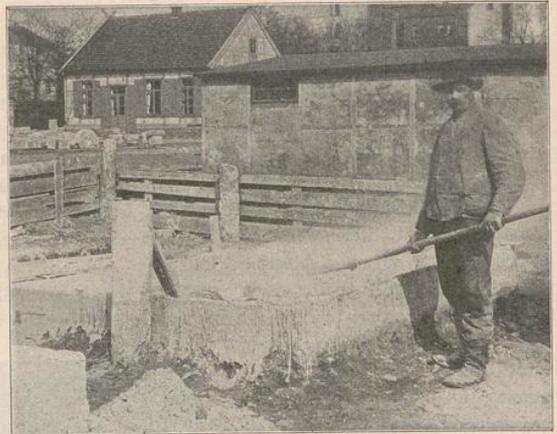


Abb. 2. Kalk, in der Kalkmacherbank im Löschen begriffen. Dabei ist er von Wasser übergossen und wird mittels Kalkhacken zerkleinert und aus einander gerührt. Die Wärme, welche sich bei dem Löschen entwickelt, verursacht Dampfaufwallung.

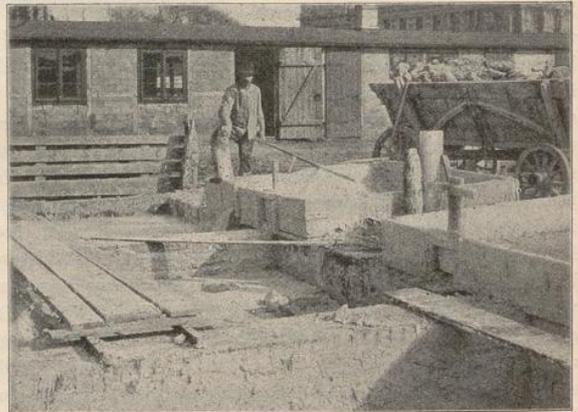


Abb. 3. Kalk, in der Kalkbank gelöscht und zu Brei verdünnt, wird durch ein sonst von einem Schieber geschlossenes Loch in die Kalkgrube gelassen, in der er eingesumpft unter Sandüberdeckung sich hüllt.

auf der Oberfläche sich Kalkwasser bildet. Da dieses Kohlensäure aus der Luft annimmt und dann durch kohlensauren Kalk den gelöschten Kalk verdirbt, muß es beseitigt oder durch Sandübertrag ersetzt werden. Trockenrisse auf der Oberfläche entstehen, wenn der Kalk verwendbar ist. Für Mauerwerksmörtel muß er wenigstens eine Woche lang eingesumpft sein, zum Putzen 20 Tage, wenn die etwa sich noch nachlöschenden Theile ohne Schaden für den Putz sein sollen.

Kalk aus Steinen mit 10 bis 20% fremder Theile, besonders Kieselerde und Thonerde, heißt Graukalk, auch blauer oder schwarzer Kalk, und magerer Kalk. Er brennt sich leichter, hat eine unreine Farbe und bedarf weniger Sand zum Mörtel. Er braucht auch weniger Wasser zum Löschen, schwillt weniger auf und ist weniger geschmeidig. Magnesiabeimischung macht den Kalk sehr mager und bei 20 bis 25% für Mörtel nicht mehr brauchbar, färbt ihn aber weiß. Da der Graukalk schnell hart wird, ist er zu nassem Mauerwerke und besonders zu Grundmauern gut verwendbar. Wenn es nun auch mageren Weiskalk und fetten Graukalk giebt — man nennt den Kalk fett, wenn er durch das Löschen sich  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mal vermehrt, mittel, wenn er 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mal, mager, wenn er  $1\frac{1}{4}$  bis 2 mal mehr wird —, so hat der Graukalk doch im Gegensatze zum Weiskalke schon mehr oder weniger hydraulische Eigenschaft, d. h. die Fähigkeit unter Wasser zu erhärten, was von seinem größeren Gehalte an Thon- und Kieselerde herrührt.

Hydraulischer Kalk wird nämlich aus thon- und kieselhaltigen Kalksteinen (Muschel- und Mergelkalke) gebrannt. Diese gehören zu den mageren Kalkarten, die im Allgemeinen schwächeren, aber längeren Brand erfordern. 20% Kieselthongehalt ist schon genügend, 25% liefern einen sehr guten hydraulischen Kalk, über 50% geben Cement. Die gebrannten Stücke werden entweder zu Staubkalk — nicht zu verwechseln mit dem unbrauchbaren Kalkhydrate desselben Namens, s. weiter vorn — gemahlen und gesiebt, um ohne Weiteres mit Sand und Wasser zu Mörtel angemacht zu werden, oder trocken gelöscht im Gegensatze zu der einen größeren Wasserzusatz erfordernden Löschung des Weiskalks. Das Verfahren ist örtlich verschieden. Die alten Römer hielten den gebrannten Kalk in Körben einige Minuten in's Wasser, ließen ihn dann gehäuft zerfallen, was in einer Viertelstunde geschieht, und bewahrten ihn in Fässern mit Matten abgedeckt auf. Jetzt giebt es zwei Verfahren. Man stellt aus den gebrannten Stücken einen niedrigen Haufen her, den man mit so viel Sand bedeckt, wie zur Mörtelbereitung gehört; darüber giebt man das nöthige Wasser, arbeitet noch während des Löschens das Ganze durcheinander und verwendet den so hergestellten Mörtel noch warm. Bei dieser activen Verwendung entwickelt sich Wärme und das Abbinden geht schnell von innen nach außen vor sich. Anders bei der so genannten passiven Verwendung, wobei der schon zu Pulver gelöschte Kalk ohne Wärme langsam durch Bildung kohlensauren Kalks an der Oberfläche erhärtet. Das Löschen geschieht hierbei durch Eintauchen nach altrömischer Art oder durch mehrmaliges Besprengen der gebrannten Kalkstücke, die man gehäuft und mit Sand oder Matten bedeckt hat, um die Dünste und die Wärme darunter möglichst festzuhalten. Es handelt sich dabei um das Zerfallen der Stücke, welches um so vollständiger geschieht, je weniger hydraulisch der Kalk ist. Es ist nöthig, den so trocken gelöschten Kalk zu sieben, um ungelöscht gebliebene Theile, so genannte Krebse, auszusondern. Diese enthält der vorerwähnte Staubkalk nicht, weshalb seine Verwendung rathsamer ist, abgesehen von der Mühe des Löschens und Siebens. Liegt der hydraulische Kalk nach dem Brennen einige Zeit, so wird er durch Kohlensäure und Feuchtigkeit, die er aus der Luft annimmt, schlecht.

Die Bezeichnung Kalk wird gemeinlich auch wohl gleich für Mörtel gebraucht oder doch für den Bindestoff im Mörtel, z. B. ist Sparkalk ein mit Lehm vermischter schlechter Kalkmörtel, Haarkalk, s. d., ein Verstrichmörtel usw. Es giebt eine Anzahl ungenauer Bezeichnungen, die eigentlich mit dem Kalke nichts zu thun haben. Namentlich seien hier die gebrannten Gips bezeichnenden genannt, Gipskalk (für Mauergips, aber auch für Mörtel von 3 Kalk, 1 Gips und  $4\frac{1}{2}$  feinen Sand), Deckkalk, Bindekalk, Lederkalk, trockener Kalk. Unter Cementkalk versteht man einen Romanement, der mit 1 Cementkalk zu 5 Sand zum Mauern und mit 1 Cementkalk zu 4 Sand zum Putzen geeignet ist, s. Cement und Mörtel.

Verwendung findet der Kalk — die Kalksteine dienen vielfach als Bausteine, obgleich sie im Allgemeinen weniger wetterfest sind als z. B. die Sandsteine — vornehmlich zur Mörtelbereitung und zwar schon so lange überhaupt gemauert und geputzt ist. Daneben kommt höchstens noch der Anstrich mit Kalkmilch in Betracht. Andere Verwendungen, z. B. zur Desinfection, Reinigen des Leuchtgases (Gaskalk), sind kaum nennenswerth.

Die **Kalkbank** s. Kalk und Bauführung.

Die **Kalkgrube** s. Kalk und Bauführung.

Die **Kalkmilch** ist durch Wasser verdünnter Kalkbrei. Das Wasser darf also erst dem gelöschten Kalke zugesetzt werden, nicht schon dem Kalke während des Löschens. Dazu bedarf er etwa das Drei- bis Vierfache seines Gewichts und würde durch ein Mehr ersaufen. Die Kalkmilch wird mit Erdfarben gemischt zum Anstrich verwendet. Alaun in kochendem Wasser gelöst als Zusatz macht den Anstrich besser deckend und haltbarer. Man nimmt zu diesem Zwecke auch Zusatz von Kuhmilch oder Ochsenblut.

Der **Kalksandstein** ist ein Sandstein mit kalkigem Bindemittel; Quarzkörner durch kohlen-sauren Kalk verbunden und mit Beimischung von Glimmer und Grünerde. Ferner bezeichnet man so einen Kunststein aus 1 Kalk und 10 Sand unter Einwirkung von Hochdruckdampf hergestellt. Die Stücke erhalten gleich Werksteinform, werden mit kieselsäurehaltigen Farben gefärbt und zeigen glasierte Flächen. Die Dauerhaftigkeit dürfte die aller Kunststeine, also nur eine begrenzte sein.

Der **Kalksandziegel** ist ein Kunststein im gewöhnlichen Ziegelformate aus einem Gemisch von 1 dicke Kalkmilch mit 6 grobem, lehmfreiem Sande nach 8 bis 10 Tagen geformt. Nach 24 Stunden Vermauerung der angetrockneten Ziegel in Kalkmörtel. Erhärtung an der Luft in etwa 4 Wochen. Eintauchen nach dem ersten Antrocknen in dünne Wasserglaslösung beschleunigt und vermehrt die Erhärtung; frostbeständig und ziemlich fest. Ein neues Patent bezweckt durch Einwirkung feuchter, heißer Luft die chemische Verbindung zwischen Kalk und Sand schon in 3 bis 4 Tagen. Ersatz für Ziegel in sandreichen, aber ziegelarmen Gegenden.

Der **Kalkstein** ist ein einfach krystallinisches, körniges oder dichtes, in vielen Farben vorkommendes Gestein; nicht krystallinisch ist nur die lockere und erdige Kreide. Im Besonderen begreift man die kohlen-sauren Arten unter diesem Namen, während die schwefel-sauren den Gips bilden. Kennzeichnend ist das Aufbrausen der Kalksteine in Säuren und ihre Vergänglichkeit, indem sie mit stickstoffhaltigen, organischen Stoffen sich zu salpetersaurem Kalke verbinden, der aus der Luft Feuchtigkeit anzieht und dann zerfließt. Es kommen in Betracht 1. die Urkalksteine, die körnigen Kalksteine oder Marmore, seit uralter Zeit als beste Bausteine angesehen; besonders auch zu Bildhauerarbeiten wegen der Möglichkeit der Ausführung feinsten Gliederungen geeignet, politurfähig und oft von schönster Färbung. Reiner kohlen-saurer Kalk ist rein weiß, an den Kanten durchscheinend und glänzend. Gefüge grob- bis feinkörnig. Spec. Gew. 2,5 bis 2,8. Nicht sehr hart, Druckfestigkeit etwa 800 kg/qcm, aber sehr elastisch (in Baalbek bis 20,0 m lange, etwa 4,0 m ins Geviert starke Blöcke). Wetterbeständigkeit mäßig, durch Politur zu erhöhen. Weite Verbreitung in großen Massen. Die schönsten Sorten in Kleinasien und Griechenland. Im Alterthume besonders verwandt der attische oder pentelische weiß mit bläulichem Scheine, der hymettische ins Graue spielend, der parische gelbrosa, der arabische usw. Der kappadocische so durchscheinend, daß er zu Fensterscheiben verwendet ist. Der carrarische aus Brüchen zwischen Genua und Pisa erst seit der Renaissance (Michelangelo) verwendet, jetzt der beste weißer Marmor, feinkörnig und gut zu poliren. In Deutschland ist weißer Marmor selten. 2. Die Flötz-kalksteine oder die dichten Kalksteine mit so feinkörnigem Gefüge, daß es für das Auge dicht aussieht; matter, flachmuscheliger Bruch, undurchsichtig, geschichtet, unrein weiß, bräunlich, grau bis schwarz, auch gestreift und gefleckt, theils hart und theils weich, aber wetterbeständig, meist guter Baustein.

Man unterscheidet unter den Flötzkalksteinen nach dem Alter Uebergangs- oder Grauwacken-kalkstein, schön gefärbter Marmor, dichte, große Blöcke, auch schieferig, gut zu bearbeiten

und zu poliren, doch mit thonigen und hohlen Stellen. Muschelkalk, fest, reich an versteinerten Muscheln; im südlichen Harze und in Westfalen mit Bläschen (Schaumkalk), die ihn leicht und trocken machen, wetterfester, leicht zu bearbeitender Baustein (Dome zu Naumburg a. S. und Halberstadt), auch zu Luftmörtel und mit Thongehalt zu Wassermörtel zu brennen; er findet sich auch in Thüringen, Franken, bei Trier, in Oberschlesien und besonders in Rüdersdorf bei Berlin. Die unterste Schicht ist dunkelgrauer Zechstein, thonig und bituminös, wasseranziehend, daher gewöhnlich kein Baustein. Kohlenkalk aus der Ruhrgegend, leicht zu schleifen und zu poliren, dunkelgrau, auch oft schön gezeichnet, daher als Marmor verwendet und seiner Härte wegen auch zu Pflasterungen und Chaussirungen, als „belgischer Granit“ guter Baustein. Liaskalk, dunkel, bituminös, in Württemberg und Baden als Baustein gebraucht, thonig, daher zu Wassermörtel geeignet. Oolith- oder Rogenkalk aus Kugeln bis Erbsengröße oder eiförmigen Körnern (Fischrogen ähnlich), grau bis dunkelbraun, sehr fest, zu Platten und Pflastersteinen, auch zu Bau- und Bruchsteinen, bei Bernburg, Aschersleben und anderswo vorkommend. Jurakalk, grau, gelblich, rötlich, fester Baustein, auch zu Stufen, Säulen, Zierathen und Pflasterungen, der Solnhofen (Bayern) als lithographischer Stein in Platten von 15 bis 30 cm, dicht, feinkörnig und etwas thonig. Alpenkalk, gelblich bis braun, als Baustein und zu Kunstgegenständen (Untersberger Marmor). Kreide, aus in Wasser abgelagerten Panzerthierchen bestehend, daher weich, locker, erdig, weiß abfärbend, aber wenn durch Thon oder Eisenoxyd grau oder gelblich gefärbt härter, Verwendung zum Schreiben, als Grund für Vergoldungen und Malereien, als Schlammkreide zur Verdickung von Farben, zum Glaserkitt, zur Glasfabrikation, zum Putzen von Metallstücken und zum Kalkbrennen. Zu ihr gehörig der Plänerkalk oder Kreidekalk, hart, erdig, thonig oder sandig, als Baustein und zum Brennen, ferner die Tuffkreide von Maastricht, sehr sandig, als Baustein leicht zu verarbeiten. Grobkalk als Baustein und zum Mörtel brauchbar, vorkommend besonders bei Paris, Mainz, in Böhmen und Griechenland. Ruinenmarmor, mergelig, spröde, gelblichgrau, auch rostfleckig, als Baustein und zu Ausschmückungen von Gärten. Kieselkalkstein, Granitmarmor, Neubrunner Granit, kieselsäurehaltig, als Baustein, zu Platten, Grabsteinen usw., wetterfest und polirbar. Kalktuff, zusammengesintert aus Kalk und Thon, sich fortgesetzt an kalkhaltigen Quellen bildend, feinerdig und beinahe dicht, aber auch porig, leicht, fest, wegen der Luftdurchlässigkeit, Trockenheit und Festigkeit zu Wohnhausmauern besonders geeignet, zu ihm gehörig der Travertin (Rom), der Karlsbader Sprudelstein und der Almaser Stein (Ungarn).

Der **Kalktuff** s. Kalkstein.

Das **Kalkwasser** ist die gesättigte Kalklösung, die sich aus dem Kalkbrei — also als das über dem in den Kalkgruben eingesumpften Weiskalke stehende, alsbald abzuschöpfende Wasser — oder aus der Kalkmilch abgesondert hat. Sie besteht aus 1 Theile Kalk auf 760 Theile Wasser.

Der **Kalorifere** im Besonderen ist der Ofen einer Luftheizung, s. Heizung.

Der **Kamin** ist eine offene Feuerung zur Erwärmung eines Raums. Als Brennstoff kann dabei kaum etwas anderes als Holz verwendet werden, da die Verbrennung im Raume selber stattfindet und der Rauch unmittelbar in den hinter dem Feuer befindlichen Schornstein abzieht. Die unmittelbare und ständige Verbindung der Zimmerluft mit der Luft des Schornsteins giebt allerdings meist eine sehr starke Lüftung des Raumes, kann aber auch eine Stauung und den Rücktritt des Rauchs in den Raum zur Folge haben, wenn z. B. der Wind auf den Schornsteinkopf nicht saugend, sondern stoßweise drückend wirkt. In der Regel wird der Zug der Luft zum Schornsteine so stark sein, daß man von den Thüren und Fenstern her die Lüfterneuerung mehr oder weniger unangenehm als Zug empfindet. Dem abzuhelpen giebt es nur das eine Mittel, der Ursache dieses Zugs, dem Feuer, die Luft anderswoher, am Besten von außen, durch ein besonderes Rohr zuzuführen. Dazu kann ein aus Brettern hergestellter Kanal dienen, der unter dem Fußboden bzw. in einem Balkenfache liegt und dicht vor der Feuerstelle mündet, sodaß das Feuer die Luft des Kanals ansaugt. Die Kamine reichen für das Klima Frankreichs, wo sie sehr beliebt sind, kaum aus. In Deutschland muß man unbedingt noch eine andere Heizung haben, wo man die

Annehmlichkeit der offenen Feuerstelle des Kamins nicht missen, aber genügend warm sitzen möchte. Die Anwendung des Kamins beschränkt sich daher bei uns auf reichere Bauten, bei denen auch die Heizung eine gewisse Monumentalität zeigen soll. Solche läßt sich durch Kaminausbildung, zu der seit dem späten Mittelalter vorzügliche Beispiele erhalten sind, sehr wohl erreichen. Freilich finden sich Kamine schon bei den Römern, aber auch in den steinernen Bauten Deutschlands sieht man bereits seit Karls des Großen Zeit Kaminanlagen. Daher auch die Benennung Kaminata, Kemnate, für das Wohngebäude mittelalterlicher Burgen.

Die Einrichtung der heutigen Kamine ist verschieden, indem die alten eisernen Kaminböcke zum Auflegen der Holzscheite durch Einsätze mit Rosten usw. ersetzt sind und die Züge zunächst so laufen, daß von ihnen thunlichst viel Wärme an die Zimmerluft abgegeben wird.

Der **Kamm** ist die Bezeichnung für verschiedene Abdeckungen bezw. Bekrönungen sich lang hinziehender Bautheile, Mauerkamm, Dachkamm, s. d., usw. Hauptsächlich bedeutet das Wort aber die Verbindung zweier sich kreuzender wagerechter Bauhölzer durch Einlassen des einen in das andere um einige Centimeter durch einander entsprechende Ausschnitte, Abb. 1 bis 7. Man spricht von aufkämmen oder verkämmen der Hölzer. Verkämmung der Balken mit der Mauerlatte, s. Balken Abb. 11, 12 und 13.

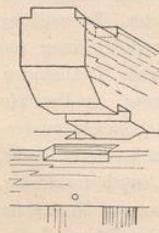


Abb. 1. Kamm, einfacher gerader.

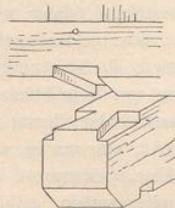


Abb. 2. Kamm. Zweiseitig angeschnittener Schwalbenschwanz bei ausgekragtem oberem Geschoße.

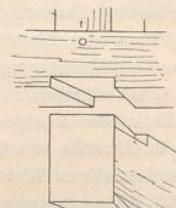


Abb. 3. Kamm.

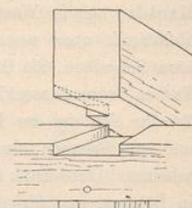


Abb. 4. Kamm. Einseitig angeschnittener Schwalbenschwanz.

Abb. 3. Kamm. Zweiseitig angeschnittener Schwalbenschwanz bei nicht ausgekragten Geschossen.

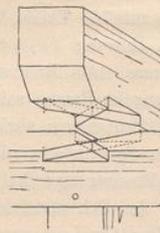


Abb. 5. Kreuzkamm.

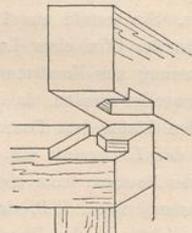


Abb. 6. Kamm. Eckverkämmung.

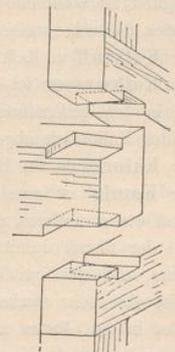


Abb. 7. Kamm. Andere Art Eckverkämmung.

Die **Kammer** ist ein nicht heizbarer Raum, der hauptsächlich zur Bergung von meist gleichartigen Gegenständen dient, z. B. als Speise-, Kleider-, Rauch-, Vorraths-, Wäsche-, Holzkammer, der aber auch und hauptsächlich zum Schlafen als Schlafkammer benutzt, dann wohl auch geheizt und Schlafzimmer genannt wird. Balkenkammer ist der kleine Hohlraum, der zwischen dem Ende eines

Balkens und dem Mauerwerke verbleiben muß, damit das Hirnholz nicht gegen die Steine stößt und deren Feuchtigkeit aufsaugt, wodurch dann leicht Hausschwamm entstehen kann, s. Balken Abb. 17.

Das **Kampescheholz**, Blut-, Braun-, Blauholz vom Blutholzbaume Ostindiens und Mittelamerikas fast schwarz, sehr fest, zum Färben und für Drechsler und Tischler, gut zu poliren, von Würmern nicht benagt, in Feuchtigkeit nicht haltbar.

Der **Kämpfer** ist das Stück, auf welches sich die Bogenschenkel aufsetzen. Er kann gesimsartig ausgebildet sein und sich auch als Kämpfergesims unter Gewölben hinziehen. Bei Fenstern heißt das im Rahmen feste, wagerechte Holz zwischen den oberen und unteren Flügeln (Losholz oder) Kämpfer, s. Fenster Abb. 1, 18, 19 und 20. Ebenso wird das untere wagerechte Rahmenstück der Thüroberlichter, gegen welches die Flügel oben anschlagen, so genannt.

Das **Kamptulikon** ist ein Stoff aus Kautschuk und Korkabfällen oder Faserstoffen und Haaren, ähnlich dem Linoleum; es dient zu Fußbodenbelegen.

Die **Kandel**, hessischer Ausdruck für Rinne, sie sei gepflastert oder auch von Blech, Stein usw.

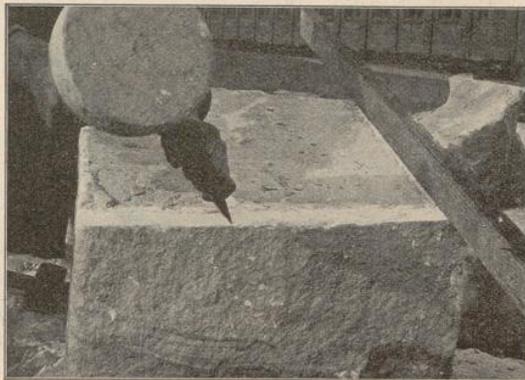
Der **Kandelaber** ist ein großer, feststehender Leuchter meist in monumentaler Ausbildung. Er unterscheidet sich also einerseits von der Girandole, s. d., einem beweglichen, wenn auch oft künstlerisch ausgebildeten Leuchter, andererseits von der fest stehenden Straßenslaterne ohne besondere formale Durchbildung.

Die **Kante** ist die Schnittlinie zweier Ebenen eines Körpers, wenn sie einen ausspringenden Winkel bilden, z. B. Balkenkante, ähnlich Baum-, Schal-, Wahn-, Waldkante, s. d. Man versteht aber auch eine Fläche darunter, z. B. die schmale eines Balkens, einer Diele usw., weshalb man sagt, einen Balken, ein Brett usw. auf die hohe Kante stellen, ein Pflaster von hochkant gestellten Backsteinen ausführen usw. Ebenfalls eine Fläche ist gemeint bei Ausdrücken wie Ober- oder Unterkante Fußboden.

Der **Kantenschlag** ist die wenigstens 2 cm breite ebene Bahn entlang den Kanten eines Werksteins. Die Ausführung geschieht in der Weise, wie die Abb. zeigt, zum Zwecke der Formbestimmung des Steins in seinen Flächen, deren Bearbeitung durch Abspitzen, Scharriren usw. geschehen kann. Der Kantenschlag pflegt meist als scharrierte Bahn belassen zu werden.

Das **Kantholz** s. Bauholz.

Die **Kapelle** ist ein Gebäude für einen bestimmten kirchlichen Zweck, also nicht für alle Handlungen, die in einer Kirche vorgenommen werden. Sie ist daher meist kleiner und weniger reich ausgeführt als eine Kirche, kann aber auch je nach den Umständen sehr wohl größer und schöner sein. Die ersten in Deutschland scheinen hauptsächlich Taufkapellen an Orten gewesen zu sein, die zuvor den alten Göttern heilig waren. Dann kommen Tottenkapellen, Carner, neben den Kirchen vor, zur Aufbewahrung der Gebeine Verstorbener, zugleich werden Grabkapellen für einzelne Personen oder Familien erbaut. Als solche können auch die auf Burgen und neben den Palästen der Großen errichteten Doppelkapellen gelten, insofern sie ein Erdgeschofs haben, wo die steinernen Särge der verstorbenen Familienglieder stehen, und ein Obergeschofs, aus dem man zwar auf diese Grabstätten hinabsehen kann, das übrigens



*Kantenschlag, wie er an dem noch rohen Steine als erste Bearbeitung ausgeführt wird. Zur Prüfung des Kantenschlags dient die rechts aufgestellte Visirlatte.*

jedoch nur den gottesdienstlichen Zwecken der Inhaber gewidmet ist. Privat- oder Sonderzwecken dienen wohl die meisten Kapellen, sei es zur Verehrung eines bestimmten Heiligen, sei es zur Verrichtung bestimmter Gebete oder zur Erinnerung an gewisse Begebenheiten, in Folge derer der Bau als Votivkapelle errichtet wurde.

Die Erbauung ist weder an Ort noch Form gebunden. Deshalb finden wir fast alle Kapellenarten frei oder auch an oder in andere Gebäude gebaut, z. B. schon früh (Plan des Klosters zu St. Gallen) in Thürme, und von der mannigfachsten Plananlage sowie Durchbildung im Ganzen wie im Einzelnen; allerdings dürfte der Grundriß im Allgemeinen mehr oder minder central gestaltet sein, was auf der Benutzung durch meist wenige Personen, aber auch auf der zu Taufzwecken und vornehmlich zum Todenculte beruhen mag. Vielfach sind den Kirchen Kapellen für bestimmte Heilige angebaut, was oft willkürlich, aber auch ganz organisch geschehen ist, wie besonders der Kapellenkranz des Chores gothischer Kirchen zeigt.

Bei den Protestanten werden Kapellen besonders auf den Friedhöfen zum Zwecke der Beisetzungsfestlichkeiten errichtet. Unter Kaldaunenkapelle versteht man eine solche Kapelle, in der nur die Eingeweide fürstlicher oder sonst ausgezeichneten Personen in einer Kapsel meist aus edlem Metalle beigesetzt sind, während der Leichnam übrigens einbalsamirt und anderwärts eingesargt ist.

Die **Kappe** ist eine schalenförmig nach oben eingebogene Überdeckung; besonders kommen die Gewölbekappen in Betracht, s. wölben.

Das **Kappfenster** s. Gaupe.

Die **Kardäsehe** ist das große Aufziehbrett zur Herstellung von Putzflächen, s. Putz mit Abb.

Die **Kariatyde**, auch Kanephore, ist eine weibliche Statue, die an Stelle einer Säule zum Tragen besonders eines Gebälks dient. Die edelsten Kariatyden sind wohl die des Erechtheions auf der Akropolis in Athen. Die der Renaissance zeigen öfter sehr bewegte Stellungen und sind aus falsch verstandener Romantik mit abgeschlagenen Armen auch als Hermen gebildet, s. Säule und Herme.

Der **Karnies** (Welle) ist ein Bauglied von der Profilierung einer Wellenlinie und findet sich eigentlich nur in der antiken Baukunst und der Renaissance. Hauptsächlich sind die Rinnleisten von Karniesform, aber oft hat der Karnies auch die Stelle eines Kymations erhalten. In umgekehrter Richtung ist er als Sockelglied verwendet. Natürlich ist er nicht nur durch aufgemalte Zierathe, besonders durch Blatt- und Blumenwerk, belebt, sondern auch wohl plastisch reich geziert worden. Die Linie stellt zwar vielfach, aber nicht immer zwei in einander übergehende, aber verkehrt gewandte Kreisbögen dar; sie ist oft von sehr feiner ungleicher Biegung und deshalb um so ausdrucksvoller.

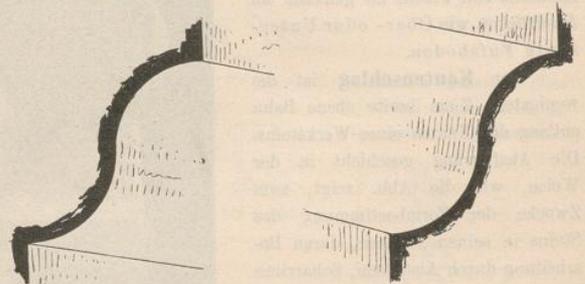


Abb. 1. Karnies, steigend und unten ausgebaucht.

Abb. 2. Karnies, fallend und oben ausgebaucht.



Abb. 3. Karnies, steigend und oben ausgebaucht.

Abb. 4. Karnies, fallend und unten ausgebaucht.

**karolingisch** nennt man die Kunst, welche durch die glanzvolle Regierung Karls des Großen und unter den übrigen Karolingern entstanden ist. Man kann den karolingischen Einfluß bis zum Ende des 10. Jahrhunderts spüren. Karl hatte die Idee des alten römischen Kaiserthums und damit zugleich den Traum der Weltherrschaft in germanische Länder gebracht, und das wollte sich nun auch in der Kunst aussprechen. Das konnte natürlich nur geschehen in Anknüpfung an die Kunst der Völker, die zuletzt als Culturträger aufgetreten waren, der Ostgothen in Ravenna und der Longobarden am Po, sowie in Hinsicht auf die immer noch erstaunlich grofsartigen Reste alt-römischer und byzantinischer Herrlichkeit, von der ja auch Ostgothen und Longobarden hatten ausgehen müssen. Freilich hatten diese Völkerstämme so viel wie gar keine eigene Kunstweise in ihre Wohnsitze mitgebracht, während Karls Kunst wenigstens auf der merovingisch-fränkischen fußte. So kam es denn, dafs, obgleich Karl wohl nur römischen Glanz wieder aufleben lassen wollte, sich in seinen Bauten doch schon mehr germanische Eigenart zeigt als in denen jener Vorgängerreiche. Germanische Eigenart sehen wir besonders in der Bildung der Einzelheiten, z. B. der Bogenprofile, die theilweise schon Eckstabverbrechungen haben, der Blätter, die zwar noch den Akanthus, aber mit fast noch nicht entfaltetem Blättern zeigen, in den Sims, in denen die Hängeplatte oft nicht mehr vorherrscht, usw. Es sind die ersten Regungen einer, wenn auch noch nicht klaren, so doch unverkennbar andersartigen Kunst, die uns in den karolingischen Bauten begegnet. Die Befangenheit in antiken Ueberlieferungen ist noch nicht überwunden, aber Neuerungen, meist noch roh, machen sich überall bemerklich. Zur Förderung der Kunst, die bei den Unruhen der letzten Jahrhunderte nirgend gut hatte gedeihen können und für deren Pflege in Deutschland bisher kaum schon ein Bedürfnis vorhanden gewesen war, traf Karl der Grofs überall Vorkehrungen; Werkleute, die damals in Deutschland nicht vorhanden sein konnten, liefs er besonders aus Italien kommen und nach den Angaben erfahrener Baumeister — die Namen Odo und Ansgis sind uns erhalten — und Gelehrter wie Einhard arbeiten. Dafs sich unter diesen Umständen römische Technik, z. B. Ziegelmehlbeimischung zum Mörtel, Schichtenwechsel in Bruch- und Backsteinen, oft bemerken läfst, ist natürlich, aber auch dafs man es nicht sonderlich als Rohheit empfand, in Bezug auf Stoff und Arbeit kostbare Bautheile, z. B. Säulen, Capitelle usw., aus italienischen Bauten herzuholen und ohne Weiteres neben selbstgefertigten zu verwenden.

Vor allem war es Aachen, wo Karl der Grofs bauen liefs. Seine Palast- und Grabkirche, das Münster, zeigt in kaiserlicher Grofsartigkeit karolingische Bauweise. Die Gestaltung geht auf S. Vitale in Ravenna zurück und bildet gewissermafsen eine Doppelkapelle grofsen Stils, indem ein achteckiger Mittelbau sich durch zwei Geschosse und hoch hinaushebt über den sechzehnseitigen Außenbau, der im Obergeschosse gleichsam eine Empore bezw. eine Oberkirche darstellt. Eine Eingangshalle mit zwei symmetrischen neben ihr gelegenen Treppen und in der Achse östlich eine Apside vervollständigen die Anlage. Das einfachere Erdgeschofs war dem Todtenculte gewidmet und die Beisetzung des grofsen Kaisers hat hier auch sagenumwoben stattgehabt; das Obergeschofs aber, für den gewöhnlichen Gottesdienst bestimmt, ist durch ravennatische Säulen in den Arkaden, durch vergoldete Bronzegitter, durch Mosaikmalereien in der Kuppel u. dgl. sehr prächtig hergerichtet. Bronzethüren aus jener Zeit verschliefsen das Münster. Von ähnlicher Anlage ist das Baptisterium zu Nymwegen von 799. Zu Thionville hatte Ludwig der Fromme 820 eine dem Aachener Münster ähnliche Schlofskapelle errichtet; ähnlich ist die westliche Kuppel und Chornische der Stiftskirche in Essen, die Johanniskirche Notkers in Lüttich von 981, die Mettlacher Kirche, die Walpurgiskirche in Gröningen bei Leuwarden, und diese karolingische Anlage in romanischer Zeit nachahmend sind die Kirche zu Ottmarsheim im Elsaß von etwa 1050 und die Kirche zu Lonnig bei Kobern etwa 1144. Centralbauten anderer Art sind die Kirche zu S. Germigny les Prés, die nach byzantinischer Weise quadratisch ist und fünf Kuppeln und drei Apsiden hat, sowie die runde inmitten auf acht Säulen ruhende Michaeliskirche in Fulda, von dem Mönche Rocholf und von Rabanus Maurus erbaut und 822 geweiht. Aber auch Basiliken entstanden: die Salvatorkirche in Fulda, die 809 geweihte Marienkirche auf dem Frauenberge, die Hauptkirche der Abtei Centula in der Picardie, um 825

die Einhardsbasilika zu Michelstadt und Seligenstadt. In St. Gallen kam der Entwurf zum Bau eines Klosters nebst Kirche, den die dortige Bibliothek noch heute besitzt, zwar nicht wie geplant zur Ausführung, aber wie man sich 820 eine solche Anlage vorstellte und wie man sie gegebenen Falls auch ausgeführt hätte, ist daraus ersichtlich. Die wohl zwischen 876 bis 882 erbaute Durchgangshalle zu Lorsch an der Bergstraße stellt ein eigenartiges, vielfarbiges und an italienische Weise gemahnendes Bauwerk dar und eine Anzahl französischer Bauten hat mehr merovingische Anklänge. Ist nun schon von all diesen kirchlichen Bauten vieles untergegangen, so noch mehr von den kaiserlichen Pfalzen, von denen wir Kunde haben, nämlich zu Aachen, Nymwegen, Trier, Waltorf, Lauffen a. N., Worms, Ingelheim usw.

Die **Karre** oder der Karren ist ein ein- oder mehräderiges Geräth, um besonders Erde und Baustoffe auf dem Bauplatze fortzuschaffen. Die einrädige Handkarre kann Kastenform oder gitterartigen Boden haben, auch von verschiedener Gestalt und Benennung (Kippkarre, Schubkarre) sein, die zweirädige Laufkarre hat einen Bretterkasten und findet auf dem Bauplatze kaum andere Verwendung als zum Transporte der Geräthe dahin.

Der **Karst** ist eine andere Bezeichnung für Bicke, s. d. mit Abb.

Die **Kartusche**, ohne Grund auch Cartouche geschrieben (eine Ableitung aus dem Französischen ist nicht nöthig, da sie ebenso wohl von dem deutschen Karte geschehen kann), ist die aus Papier oder Pappe hergestellte schildartige Verzierung zu vorübergehendem festlichen Schmucke, wie solche mit der Renaissance namentlich in Italien beliebt und dann mit den nöthigen Aenderungen in Stein nachgeahmt wurde. Kennzeichnend ist das Rollwerk, welches durch die Auszackung der



Abb. 1. Kartusche.



Abb. 4.



Abb. 5.

Kartuschenheile in Holz aus der Schloßkirche in Bückeberg, 17. Jahrhundert.

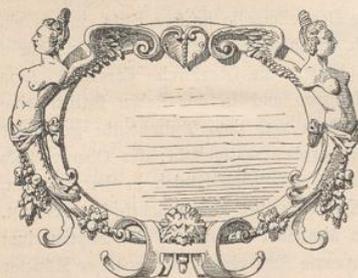


Abb. 2. Kartusche.

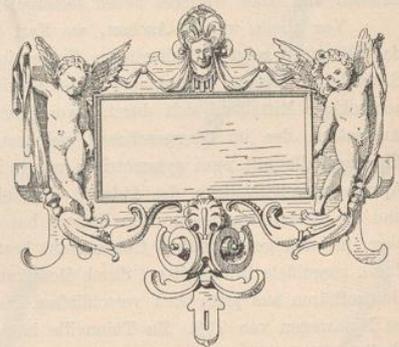


Abb. 3. Kartusche.

Ränder entsteht und mit Knöpfen, Masken, Figuren, Festons, Blumen, Ranken usw. bereichert ist. Die frühen italienischen Kartuschen sind wohl die edelsten, in der Barockzeit werden sie sehr kräftig. Die deutsche Renaissance hat vielfach ziemlich nüchterne, an durchschlagenes Blech gemahnende Kartuschen, doch finden sich zu allen Zeiten seit der Renaissance mehr oder minder geistreich erfundene Stücke dieser Art, Abb. 1 bis 5.

Der **Kastenfangedamm** oder Kastendamm s. Fangedamm, sowie Baugrube Abb. 19 und 20.

Der **Katafalk** ist ein gewöhnlich wohl nur aus Holz gezimmerter Unterbau für die Schau-  
stellung einer Leiche. Er wird mit entsprechendem Wappen- und Blumenschmuck versehen und  
mit Tuch schwarz umkleidet und drapirt.

Die **Katakömbe** s. altchristlich.

Das **Katharinenrad** (mit Bezug auf das Marterwerkzeug der h. Katharina) ist die Bezeichnung  
des am Häufigsten im Westgiebel der mittelalterlichen Kirchen zwischen den Thürmen vorkommenden  
Radfensters. Es ist maafswerklich gefüllt und hat an den Radspeichen als Zierath einerseits hinauf-  
steigende, andererseits herabfallende Figürchen, um den Glückswechsel des Lebens zu symbolisiren,  
wodurch es dann auch als Glücksrad benannt wird. Ist das Radfenster nur von Maafswerkspässen  
gefüllt, so ist es im Besonderen als Fensterrose zu bezeichnen.

Die **Kathedrale** bezeichnet eigentlich eine Kirche, in welcher die Kathedra, der Sitz, eines  
Bischofs und die sonstige Einrichtung eines bischöflichen Gottesdienstes sich finden. Allein in der  
Baukunst, besonders in der Gothik, verbindet man damit zugleich den Begriff der Anlage, bei der  
das Mittelschiff über die Seitenschiffe hinausragt und über diese weg hohes Seitenlicht erhält,  
also den Begriff der Basilika. Gothische Kathedralen giebt es in Deutschland nicht sehr viel, weil  
bald nach dem Aufkommen der Gothik die Städte mächtig wurden und im Baue von Hallen-  
kirchen, das sind Kirchen von nahezu gleich hohen Schiffen, ihrem Bedürfnisse nach Weiträumig-  
keit gerecht wurden. S. auch Dom und Münster.

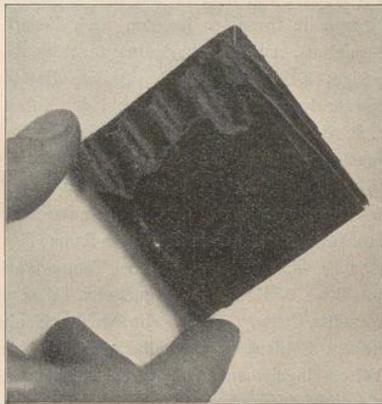
Das **Katzwerk** s. Blockwand.

Das **Kautschuk**, Federharz, ist wie das Gummi elasticum und die Guttapercha der eingedickte  
Milchsafft gewisser tropischer Gewächse, der gereinigt wird und zu verschiedenen Zwecken vulcanisirt,  
d. h. mit 10% Schwefel bei 50 bis 60° C. gemischt und auf 127 bis 130° C. erhitzt werden muß,  
um elastisch zu bleiben und doch eine Temperatur bis 204° C. auszuhalten. Schwefelzusatz von  
30 bis 60% der Kautschukmasse bei 136 bis 142° C. gemischt giebt hornisirtes Kautschuk oder  
Hartgummi. Verwendung des Kautschuk zu Gummi-  
waaren, Kitten, Firnissen, Isolirungen von Drähten  
elektrischer Leitungen gegen feuchte Wände usw. Gutta-  
percha, fast weiß, wird auch vulcanisirt und hornisirt.  
Verwendung zu Isolirungen ähnlicher Art, zu Fäden,  
Schnüren, Schläuchen, Rohren, zu Firnissen und vielen  
anderen Gegenständen, z. B. sogar zu Dachziegeln,  
Thürdrückern, Knöpfen, überhaupt vielfach als Ersatz  
für Horn und Knochen.

Das **Kautschukin** ist eine zum Anstrich für  
trocken zu machende Wandflächen sowie zur Herstellung  
von Isolirplatten geeignete Masse. Die Platten bestehen  
aus gewellter Pappe zwischen zwei Papplagen, sodafs  
Luftröhren sich bilden; einerseits ist die Tafel mit  
Kautschukin bestrichen.

Die **Kehle** ist eine Einbuchtung, die sich lang  
hinzieht. Sie kann sich auf vielfache Weise bilden und  
wird darnach benannt, z. B. als Hohlkehle, s. d., an  
Kehlleisten, Kehl Simsens usw., bei Gliederungen in der  
Form eines Halb- oder Viertelkreises oder nach einer  
anderen Curve, als Voute bei der bogenförmigen Ver-  
bindung zwischen Wand und Decke, als Dachkehle bei dem Zusammenstoße zweier (im Gegen-  
satze zum Grate) von der Schnittlinie aus ansteigenden Dachflächen, die den Kehlsparrnen, s. Dach  
Abb. 5, gemeinsam haben, usw. (Kehlbalken haben jedoch mit einer Kehle nichts zu thun, s. Balken  
Abb. 1). Eine Kehle wird durch Auskehlen, z. B. für Gliederungen, in Holz mittels eines Hobels

Schönermark und Stüber, Hochbau-Lexikon.



*Kautschukin.*

*Wellenförmige Pappe liegt zwischen zwei  
dünnen, ebenen Papplagen, von denen die  
obere mit der Kautschukinmasse bestrichen ist.*

hergestellt, daher auch die Bezeichnung Kehlstofs. Die Dachkehlen sind zur Eindeckung mehr oder minder rund durch Bretter oder Bohlen auszuschalen.

Der **Kehlstofs** ist die Auskehlung eines Holzbrettes zu einer Simsleiste bzw. diese Leiste selber, s. Kehle.

Der **Keil** kann angesehen werden als ein dreieckiges Prisma, durch das man mittels Kraftanwendung auf eine Seitenfläche die dieser gegenüber liegende Kante in ein festes Stück und dieses aus einander treiben kann. Aehnlich kann auch ein zugespitztes Cylinderstück wirken. Verwendung zu Trennungen und Verbindungen von Hölzern und Eisentheilen. Eisenkeile s. Anker Abb. 1 und 8 und Hammer Abb. 2, Holzkeile als Dübel s. Balken Abb. 24 und 26 sowie Blatt Abb. 7, 8 und 10.

Der **Keilbolzen** s. Schliefsbolzen.

Die **Keimische Mineralfarbe** (Künstler-, Decorations- und Anstrichfarbe) in allen Tönen ist in hohem Grade wetter- und säurebeständig, sie hat große Leuchtkraft, verblasst nicht und läßt das Abwaschen zu; sie ist daher vielfach zu monumentalen Malereien im Aeußeren verwendet.

Die **Kelle** ist neben dem Hammer das Hauptwerkzeug des Maurers und dient zum Mischen, Entnehmen, Aufbringen, Vertheilen, Glätten und zum sonstigen Verarbeiten des Mörtels. Die gewöhnliche Kelle, zwar in den verschiedenen Ländern und Landestheilen nicht ganz gleich gestaltet, besteht in einem dreieckigen Eisenbleche an einem s-förmig gebogenen, Angel genannten Stiele mit Holzgriff, Abb. Zu besonderen Zwecken sind besonders geformte Kellen im Gebrauche, z. B. zum Ausfügen die Fugenkelle, s. Fuge Abb. 9 (der Maurer hält in der Linken die gewöhnliche Maurerkelle mit Mörtel, von dem er mit der schmalen Fugenkelle in seiner Rechten nach Bedarf entnimmt), zu Estricharbeiten eine rechteckige, s. Estrich Abb. 5. Andere Handwerker bedienen sich auch wohl der Kelle, z. B. der Dachdecker der Kratzkelle, die schmalere als die der Maurer ist.

Der **Keller** ist ein wenigstens teilweise unterirdischer oder doch unter angeschüttetem Erdreiche liegender Raum, der ständig eine nahezu gleiche Temperatur von 8 bis 9° R. hat. Er eignet sich daher und aus anderen Gründen weniger zum Wohnen, wozu er an manchen Orten, z. B. in Berlin, wohl auch eingerichtet ist, als zur Aufbewahrung von Eßwaaren, Flüssigkeiten, Kohlen, zu Centralheizungsanlagen usw. Hier kommen weniger in Betracht die gangartig in Felsen eingehauenen Keller, Felsenkeller, die meist Lager für Wein, Bier und Waarenvorräthe bilden, als die Untergeschosse der Gebäude, die oft nur aus Gesundheitsrücksichten ganz unterkellert werden, oft aber auch so nöthig sind für die Benutzung der fraglichen Gebäude, daß statt eines Untergeschosses deren zwei unter einander, also Doppelkeller angelegt werden müssen. Eine Balkendecke über dem Keller ist zwar vielfach, z. B. in Bauernhäusern, ausgeführt worden, aber der aus der Erde aufsteigenden Kellerdünste wegen, die in das Erdgeschoß durchdringen, gesundheitlich zu widerrathen. Die Regel ist, den Keller zu überwölben, was am Einfachsten durch halbsteinstarke Kappen zwischen Gurtbogen oder jetzt viel zwischen Eisenträgern, auch wohl durch Betonkappen geschieht. Je nach der Benutzung erfährt der Kellerraum seine Ausbildung: der Fußboden durch ein einfaches Backsteinpflaster, durch Betonirung oder durch Dielung über Beton, die Wände erhalten Anstrich mit dicker Kalkschlempe, Putz oder Verkleidung mit (glasirten) Verblendern,



Kelle.

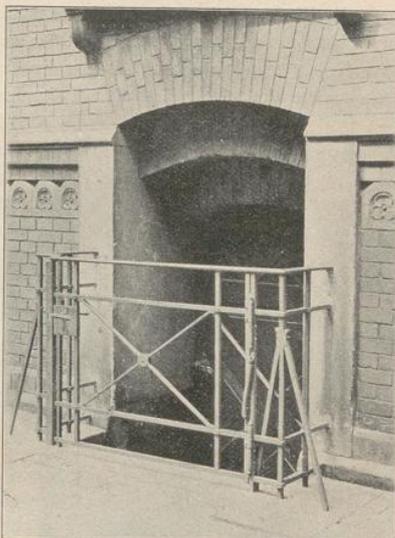
*Die in der Hand gehaltene ist die gewöhnliche Kelle des Maurers; die viereckige darunter ist eine Estrichkelle; die schmale daneben eine gewöhnliche Fugenkelle.*

z. B. bei Einrichtung zu Geschäfts- oder Arbeitsräumen, die Decke wird ausgefugt, angestrichen oder mit besonderer Unterdecke versehen. Die Erhellung, falls sie nicht mehr durch (senkrecht) stehende Fenster möglich ist, muß durch (wagerecht) liegende geschehen, wobei die Luxferprismen gute Dienste thun. Einen Lichtschacht für Kellerfenster s. Abb. unter Lichtschacht. Die Kellertreppen im Inneren der Gebäude sind in der Regel massiv und zur Abhaltung der Kellerluft durch Thüren gut verschlossen. Ein Treppenzugang von außen, Kellerhals, Abb., genannt, ist zur Abhaltung des Regens zu überbauen; er kann je nach den Umständen verschieden ausgeführt werden und wird am Besten überwölbt. Das Wesentliche bei den meisten Kelleranlagen ist der Schutz gegen von unten und seitlich andringende Feuchtigkeit, welche die Kellerräume oft nicht nur zum Aufenthalte für Menschen, sondern überhaupt unbenutzbar macht. Die Anlage der Kellersohle 30 cm über dem höchsten Grundwasserstande bezw. die besonderen Vorrichtungen bei tieferer Lage, s. Isolirung der Umfassungsmauern, Drainirung des Erdreichs usw., bieten hauptsächlich Schutz.

Es versteht sich, daß Keller für besondere Zwecke auch besonders eingerichtet werden müssen, z. B. Milchkeller so, daß sie nie unter  $+15^{\circ}$  R. haben, Weinkeller ganz dunkel, stets  $+8^{\circ}$  R., Bierkeller nie über  $+5^{\circ}$  R., Eiskeller ohne Luftzutritt, daher gegen Wärme stark isolirte Wände und Decken, Zugang mit mehreren gut schließenden Thüren usw.

Der **Kellerhals** s. Keller mit Abb.

**keltisch** werden die vorgeschichtlichen Bauwerke genannt, die wohl vielfach, aber nicht durchweg von den Kelten stammen. Dieses Volk wohnte ursprünglich zwischen dem Schwarzen und Caspischen Meere, von wo es sich über Europa, Asien und Afrika verbreitet zu haben scheint. Jedenfalls werden hier überall Bauwerke ähnlicher Art gefunden, die zwar monumentale Male, aber eigentlich noch keine Kunstwerke darstellen. Es sind künstliche Hügel, die zum Andenken an Tödtete oder besondere Begebenheiten, als Grab- (Hünengräber) oder Dingstätten aufgeschüttet und wohl auch mit Wällen und Steinkreisen umgeben sind; einzelne riesige Steinpfeiler, Menhir, als Grenz- oder Grabsteine; Waagsteine, Rucksteine, ein auf einem spitzen Steine sich in der Waage haltender (beweglicher) Stein; Lichavens, Skythensteine, sind dreisteinig der Art, daß ein Balken von zwei Stützen getragen wird; Tafelsteine, Dolmen, Lechs, Hünenbetten, aus einem tafelfartigen Steine auf mehreren kleineren Steinblöcken ruhend, wohl meist Grabkammern ohne den ursprünglichen Erdübertrag; Steinkisten wie die vorigen, aber vergrößert zu einem länglichen Raume; Steinreihen, eine gerade Reihe oder mehrere gleichlaufende Reihen ähnlich den Sphinxreihen vor ägyptischen Tempelengängen; Steinkreise, cromlechs in Frankreich, stone-henges in England genannt, sind vielleicht die überdacht gewesenen Tempel, zu denen verschiedentlich Steinreihen führen und die Tafelsteine bergen; Befestigungen in Form von Wällen aus Erde oder Findlingen mit eingelegten Holzankern, s. mauern Abb. 58, 59, 60, auch als mörtellose Bruchsteinmauern oder als Schlackenwälle ausgeführt; letztere bestehen aus durch Feuer zum Verglasen und Verschlacken gebrachten Steinen; auch thurmartige Befestigungen mit Umwallung kommen vor. Die Kleinkunst, besonders die Schmucksachen, zeigen mehr Kunstfertigkeit.



Keller.  
Kellerhals, hier ohne Vorbau.

Die **Kernate**, von *caminata*, d. h. mit Kamin versehen, ist der heizbare Raum einer Burg und dann überhaupt das Wohngebäude einer solchen im Mittelalter.

Die **Kernschäle** ist eine Baumkrankheit, die darin besteht, daß Jahresringe sich ablösen, wodurch die Stämme zu Schnittholz nicht mehr zu gebrauchen sind.

**kg** = das Kilogramm = 1000 g, s. Maafse.

Die **Kiefer**, Föhre, der Kienbaum und an vielen Orten andere Bezeichnungen, ist das besonders auf Sandboden (am Besten zwischen Oder und Weichsel) gedeihende Nadelholz, dessen 4 bis 5 cm lange Nadeln stets paarweise bei einander um die Zweige sitzen, Abb. 1. Das Holz, Abb. 2, mit Markstrahlen, die kürzer sind als bei der Tanne und Fichte, ist gelblich bis bräunlichröthlich, grob,

langfaserig, mittelhart, harzreich, von besonderem Geruche, schwer zu bearbeiten, rissig, selbst durch Hobeln nicht ganz zu glätten, Stämme bis 50,0 m hoch und bis 1,0 m im Durchmesser. Druckfestigkeit durchschnittlich 500 kg/qcm; spec. Gew. trocken 0,5; als



Abb. 1. Kiefer.

Die Nadeln sitzen paarweise an den Zweigen.

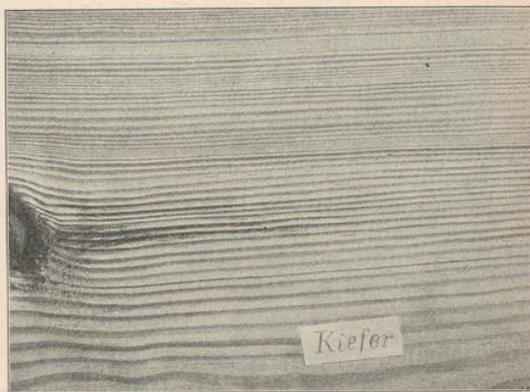


Abb. 2. Kiefer. Maserung.

Bauholz zu Masten, Wasserbauten, Pfosten, Blindböden, Fenstern, Thüren und Möbeln, weniger zu Balken u. dgl. tragenden Theilen geeignet, bestes Brennholz unter den Nadelhölzern. Dauer im Trockenem gegen 1200 Jahre, im Nassen und Trockenem etwa 40 Jahre, ständig im Nassen 200 Jahre, nach welcher Zeit das schwarz und steinig gewordene Holz zerbröckelt. Von den Abarten sind wichtig die amerikanische gelbe Kiefer oder Yellow-pine, s. d., und die Pech- bzw. Besenkiefer oder Pitch-pine, s. d.

Der **Kien** ist Kiefernharz, das von diesem Harz durchdrungene Holz ist Kienholz. Kien dient zum Theer- und Pechkochen. Kienrufs ist eine aus verbrannten harzreichen Hölzern gewonnene schwarze Farbe; auch in den Schornsteinen, wo mit Kienholz gefeuert wird, setzt sich Kienrufs ab, der wie anderer Rufs nicht selten durch die Fugen der Schornsteinmauern hindurchdringt und Wandflecke bildet.

Der **Kies**, s. auch Schotter, kann als ein Sand, s. d., angesehen werden von erbsengroßen Körnern, Abb. 1; werden die Körner nufsgroß, Abb. 2, so ist er besser als Grant oder Grufs, s. d., zu bezeichnen. Quarzreicher Kies dient zum Wegebaue sowie zur Bereitung von Mörtel und Beton. Spec. Gew. des trockenem Kieses 1,525.



Abb. 1. *Kies,*  
*feinere Sorte bis zur Haselnußgröße.*



Abb. 2. *Kies, größere Sorte, Grant oder Grufs*  
*bildend, etwa walnußgroße, aber stets ründlich*  
*abgeschliffene Stücke.*

Der **Kiesel** kommt hier nicht als Mineral, sondern als Masse, die aus Kieselsteinen besteht, in Betracht. Diese bilden Steine, größer als der Kies, und werden daher zu Wegebauten, zu Pflasterungen, zur Bereitung des größten Betons usw. verwandt.

Die **Kieselguhr** s. Diatomeenerde.

Die **Kirche**, wahrscheinlich von *σποὰ κυριακή*, Halle des Herrn, herkommend, das an die Stelle des Tempels der alten heidnischen Culturvölker getretene christliche Gotteshaus, ist vermuthlich nicht aus der Basilika, dem antiken Gerichtsgebäude, entstanden, sondern aus dem Gesellschaftsraume der antiken Wohnungen, der bei größeren Abmessungen auch schon durch Säulenreihen in Schiffe getheilt zu sein pflegte. Im 2. Jahrhunderte gab es bereits besondere Gebäude zum christlichen Gottesdienste mit der Richtung von Osten nach Westen, sodafs also der Altar im Westen stand. 206 war S. Theodoro in Ravenna errichtet, 230 wurde S. Maria in Trastevere in Rom begonnen. Zu Ende des 3. Jahrhunderts durften überall Kirchen gebaut werden; sie bergen im Altare oder unter ihm Reliquien besonders der Titelheiligen. Die Gestalt der ersten Kirchen war einfach ein Rechteck, zuweilen durch Säulenreihen in Schiffe getheilt und mit Apsis als Zielpunkt in der Achse; um von dem Verkehre nicht gestört zu sein, legte man eine Vorhalle und einen Hof vor die Kirche. Übrigens wurden auch Tempel in Kirchen umgewandelt, wo immer es anging. 313 stellte Constantin das Christenthum den übrigen Religionsgenossenschaften gleich und seitdem konnte sich die christliche Lehre baulich in monumentaler Weise aussprechen, besonders auch durch den Schmuck mit Bildern symbolischer und bibelgeschichtlicher Art. Die Basilika, s. althristlich, hatte sich in der Hauptsache bereits herausgebildet; sie war damals ein mehrschiffiges Gemeindehaus mit Apside als Sitz für die Gemeindevorsteher, mit Vorhalle und Vorhof, in dem ein Brunnen für die wohl mehr symbolische Reinigung stand.

Für die weitere Entwicklung, der nichts mehr entgegen stand, waren maafsgeblich die Bedürfnisse der Gemeinden nach Trennung bezw. Gliederung der Priester von den Laien, dieser nach

den Geschlechtern usw. Daher die Scheidung des Chores durch Schranken (Cancellen) für die Geistlichkeit, vom Schiffe für die Laien, die Querschiffanlage, die auf die seit dem 8. Jahrhunderte durch Kreuzflügel klar erkennbare Kreuzform hinweist, die Apsidenausbildung mit Sitzen für den Bischof und die Presbyter, der Emporeneinbau usw. Die Idee jeder Einzelheit des Baues spricht sich in immer mehr monumentaler Weise aus, so die des Altares als des Sitzes der neuen Gottheit, deren Wesen von morgenländischer Auffassung bedingt ist; das zeigt sich in der dem Morgenlande entstammenden Kuppel über der Vierung als dem Quadrate, in dem sich Langschiff und Querschiff schneiden, wo auf dem Altare bezw. über der Confessio als den Stätten der Gebeine der Heiligen die Anwesenheit oder Nähe der Gottheit zu denken ist; das zeigt sich selbst in der Ausbildung dieser Confessio zu der Monumentalität ausgedehnter Krypten; das ist ersichtlich in dem immer mehr der Kreuzform sich nähernden Grundrisse (Kreuzkirche); das lassen auch die doppelte Vorhalle, der Nartex, die dreithürige Eingangsseite usw. erkennen. Die Umkehrung der Richtung zum Altare, der von 420 ab im Osten aufgestellt wurde, hat jedoch wohl nichts damit zu thun. Dagegen sind die Thürme, anfänglich ohne organische Verbindung mit der Kirche und gewiß auch nicht zur Aufhängung von Glocken errichtet, wahrscheinlich die aus dem Todtenculte erwachsenen baulichen Zeugen der grofsartigen Idee des Christenthums, die in den kühn durchbrochenen steinernen Helmen der Gothik schliesslich vollendeten Ausdruck gefunden hat, das Irdische und Sinnliche in uns als teuflisch verachten und durch das Streben nach dem Ueberirdischen und Geistigen ganz unterdrücken zu wollen. Es sei hier auch auf die gleiche monumentale Ausgestaltung der Einrichtungsstücke hingewiesen, die meistens als unbedeutende und geringwerthige Gebrauchsgegenstände aus dem Heidenthume übernommen waren, des Altares, der Kanzel, des Taufsteins, der Glocken usw.; doch muß auf näheres Eingehen verzichtet werden, da es hier zu weit führen würde, die Entwicklung und Umwandlung ihrer Idee zu verfolgen. Verwiesen sei nur noch auf die Hauptzüge in der Entwicklung der Kirche selber, die doch in erster Linie das Baudenkmal als solches bedeutet wie zuvor der Tempel und an der sich der Geist der Zeiten immer am Herrlichsten und Grofsartigsten geoffenbart hat.

Unter der Geistlichkeit, der Inhaberin aller geistigen Bildung und Macht, hatte sich das System des Kirchenbaues gestaltet und in den romanischen Domen seine Vollendung gefunden. Wie und warum mit der Gothik Aenderung eintrat, ist unter gothisch, s. d., dargelegt. Es waren mit der Entfaltung der Städte neue Machtverhältnisse eingetreten; die Bürgerschaft hatte Theil an diesen und somit verschwanden die Krypten, die Vierungsthürme, die Apsiden, die kleinen Fenster usw. Vieles wurde grofsartiger, z. B. die Fenster, der Chor, die Westfront usw. Die Basilika mußte schliesslich der mehr nüchternen Hallenkirche weichen, die weiträumiger aussah, und neben diese trat später vielfach die zweischiffige Predigtkirche der Bettelmönche. Die Idee aber des ganzen Mittelalters, die Knechtung des Fleisches und die Verherrlichung des Geistes, feierte ihre schönsten Triumphe besonders in der Gestaltung des Thurmpaares, dessen durchbrochene Helme riesenhoch in den Himmel aufragen. Mit der Renaissance tritt die Bedeutung der Kirche wesentlich zurück. Der Protestantismus nahm der Entwicklung das Einheitliche und Grofsartige. Erst in neuester Zeit ist der Kirchenbau wieder gepflegt, doch weniger von vorbildlicher Bedeutung als je; seine Idee ist profanirt zu der jeder anderen Bauaufgabe.

Der **Kirschbaum** ist ein Laubholz von verschiedenen Arten: der wilde, Wald-, Vogel- oder Holzkirschbaum, und der zahme, Edel- oder Gartenkirschbaum, dazu gehörig der Sauerkirschbaum, geben ein gut zu hobelndes und zu polirendes, festes, feinaderiges Tischlerholz, das sich durch Beizen wie Mahagoni herstellen läfst. Die Traubenkirsche, die Weichselkirsche usw. sind ohne Bedeutung für das Bauwesen.

Der **Kitt** ist jeder Klebstoff zur Verbindung zweier Gegenstände; mithin können auch Leim und Mörtel als Kitte angesehen werden. Man versteht jedoch im engeren Sinne darunter die flüssigen oder teigartigen Stoffe, die nur durch Trockenwerden erhärten, nicht aber wie der Kalk, Gips, Cement usw. durch Abbinden oder durch einen chemischen Vorgang. Man kittet im Allgemeinen

dadurch, daß man die Kittmasse zwischen die gereinigten Flächen bringt und diese fest zusammenpreßt; Dübel, Glasscheiben usw. werden freilich erst befestigt durch den Kitt als Füllmasse.

Leimkitt: 1. 1 kg Thierischer Leim in 0,5 kg Kornbranntwein und 1 kg Wasser gelöst für Holzwaren im Trockenem. — 2. 6 (Gewicht) Cölner Leim in Wasser geweicht und zu Brei gerührt mit 1 Hausenblase in Branntwein gerührt und kochendes Wasser nach Bedarf nebst etwas Leinölfirnis; die durchgeseigte Masse auch in der Nässe verwendbar. — 3. 8 (Gewicht) Leim mit 30 Wasser gekocht,  $4\frac{1}{2}$  Leinölfirnis zugemischt und unter Rühren zusammengekocht, wasserdichter Holzleim heiß aufzutragen. — 4. 1 l in Wasser geweichter Leim, 33 g Hausenblase,  $\frac{1}{2}$  l bester Essig gemischt, hellbrauner, durchsichtiger Leim zu eingelegten und furnirten Sachen. — 5. 1 (Gewicht) Leim mit 14 Wasser gekocht, wenn halb erstarrt Zusatz von 1 Sägespänen und 1 gemahlene Kreide, zum Verstrich von Fugen und Rissen in Fußböden usw. — 6. Bildhauerkitt: Leimwasser mit Gips und mit dem Staube des zu kittenden Steins zu Brei, erhärtet schnell. — 7. Hausenblase mit schwachem Branntwein zusammengekocht, besser als Tischlerleim. — 8. Diamantkitt für Glas auf Glas: 2 Hausenblase in 16 wässrigem Alkohol und heiß vermisch mit Lösung von 1 Mastix in 16 Alkohol, vorher etwas Ammoniak hineingerieben, geschlossen aufbewahren, warm verbrauchen. — 9. Kleister ist Stärkekitt: 10 Stärkemehl, dafür auch Mehl, am Besten Roggenmehl, mit kaltem Wasser zu Brei, dem kochendes Wasser zugesetzt wird; 100 Wasser zum Tapeziren, Terpentinzusatz, um die Sprödigkeit und Empfindlichkeit gegen Nässe zu verringern, 1% Borax- oder Alaunzusatz, damit der Kleister nicht schon nach 6 Tagen faul wird, sondern sich wochenlang hält. — 10. Leimartiger, sich lange gebrauchsfähig erhaltender Kleister aus 100 g Stärke mit Wasser gekocht und 100 g Leim in Wasser gequollen nebst 1 g Borax, erwärmen und umrühren.

Kalkkitt: 1. Käsekitt besonders zur Verbindung von Brettern und Thonsachen: 300 g an der Luft zerfallener Kalk mit 250 g Käsequark (ohne Molken), auch Matz genannt, zusammengerieben und mit Wasser dickflüssig gemacht; schnelle Erhärtung. — 2. 1 Quark, 3 Cement, 1 gelöschter und gepulverter Kalk für Holz, Stein, Metalle usw. — 3. 4 (Gewicht) frisch gebrannter Kalk, 1 Quarzsand oder gepulverter Feuerstein, 6 Quark für Sandsteine. Diese Käsekitt sind mit Mineralfarben auch als wetterfeste Anstriche zu brauchen. Erhärtung nach 2 bis 3 Tagen; die Kittflächen sind vorher gut anzunässen. — 4. Eiweißkitt für Mosaik aus Eiweiß, Traganthgummi, Kalk und Ziegelmehl, langsam bindend. — 5. 1 trockenes Eiweiß, 1 gepulverter Kalk und Wasser als Kitt für Glas auf Holz. — 6. Blutkitt: 1 gepulverter Kalk, 1 gepulverter Röthel oder Ziegelmehl und Rindsblut als wasserfester Kitt. — 7. Steinkitt: 4 (Gewicht) gepulverter hydraulischer Kalk, 4 Ziegelmehl, (oder 8), 1 Eisenfeilspäne (oder 2) mit Wasser zu Brei. — 8. Für äußere Steinfugen 20 gelöschter Kalk, 20 gepulverter kohlenaurer Kalk, 1 Wasserglas. — 9. Gleichfalls dafür 25 gelöschter Kalk, 75 gepulverte Steinkohlenasche, 1 Wasserglas.

Oelkitt: 1. Glaserkitt aus gepulverter Schlammkreide mit Leinölfirnis; ungekochtes Leinöl verlangsamt die Erhärtung und macht den Kitt außerordentlich fest. Bleiweiß, Mennige und andere Stoffe beigemischt beschleunigen wohl die Erhärtung, aber dienen nicht zur Verbesserung; je länger der Kitt elastisch bleibt, um so besser. — 2. Kitt für Steinfugen, die vorher mit heißem Leinöl getränkt werden müssen: 25 (Gewicht) zu Pulver zerfallener Kalk, 10 Ziegelmehl, 1 Glaspulver, 8 Leinöl, über Wasser zu verwenden. — 3. Ebenso Ziegelmehl und Bleiglätte zu gleichen Theilen mit Leinöl zu Brei. — 4. Ebenso 8 Silberglätte, 3 Ziegelmehl, 1 Quarz- oder Glaspulver mit Leinöl zu Brei. — 5. Baumeisterkitt: Ebenso 20 Kalk, 10 Ziegelmehl, 1 Glaspulver, 8 Leinöl, 2 Hammerschlag. — 6. Unter Wasser zu verwenden: 3 (Gewicht) feiner Thon, 2 gesiebte Asche, 1 feiner Sand, 3 Leinöl oder Theer und Wasser. — 7. Holzkitt: 1 gepulvertes Kalkhydrat, 2 Roggenmehl mit Leinölfirnis zu Teig. — 8. Sägespäne mit Leinölfirnis. — 9. 2,5 kg zu Pulver zerfallener Kalk, 1,25 kg Ziegelmehl,  $\frac{1}{8}$  kg Glaspulver mit 1 kg Leinöl zu Stein mit Holz und als Verstrich von Mauerfugen; mit  $\frac{1}{4}$  kg Hammerschlagzusatz auch unter Wasser verwendbar. — 10. Kreyescher Oelcementkitt zum Belegen von Steintreppen, Terrassen, Fußböden usw.: 5 kg Chamottmehl, 0,45 kg Bleiglätte gemischt und mit 1 l heißem Firnis versetzt; große Härte mit

der Zeit; die Kittflächen vorher reinigen und mit heißem Leinöl tränken. — 11. Mastixciment zur Ueberdeckung feuchter Wandstellen, deren Putz- und Fugenmörtel thunlichst beseitigt ist, die mittels Kokskörben getrocknet und mit Leinöl getränkt sind, entweder 30 (Gewicht oder 35) gewaschener und gesiebter Sand, 70 (oder 62) gepulverter weißer Kalkstein, 3 Bleiglätte und auf je 13 kg dieser gut gemischten Masse 1 kg 30 Minuten lang gekochtes Leinöl mit Cementpulver eingemengt oder 1 Sand, 1 zerfallener Kalkstein, 2 Bleiglätte, 7 Leinölrnifs; 4 mm starker Auftrag auf die Flächen. — 12. Für Metall auf Glas: 100 feinpulverige Bleiglätte, 50 trockenes Bleiweiß, 3 gekochtes Leinöl, 1 Kopallack zu Brei gemischt. — 13. Diamantkitt für Metalle: 3 Bleiglätte, 1 Staubkalk, 2 Schlammkreide, 10 gepulverter Graphit, 20 Leinöl. — 14. Wasserdichter, leicht verstreicher Kitt: Thonerdeseife (aus Alaunlösung mit Natronseife gefällt) in warmem Leinöl aufgelöst. — 15. Glycerinkitt zu Steinausbesserungen und Verkittungen von Eisen in Stein aus Bleiglätte und Glycerin. — 16. Malerkitt zum Ausbessern des Grundes von Oelgemälden aus gelbem Wachse, Lein- oder Nufsöl mit einer Erdfarbe.

Harzkitte, wasserdicht aber nicht beständig gegen Hitze, am Besten warm auf erwärmte Kittflächen zu bringen. 1. Steinkitt, Bildhauerkitt: 6 g Mastix und Bleiweiß gepulvert und mit 4 g Wachs zusammengeschmolzen. — 2. 4 gelbes Harz mit 1 Wachs geschmolzen und dann mit 1 geschlammtem Ziegelmehl oder Kreide gemengt; auch zu Metall auf Stein. — 3. 1 Harz, 1 Wachs, 2 Ziegelmehl, 2 feiner Sand. — 4. Als Fugenkitt für Wassermauern: 48 Colophonium, 6 Wachs, 2 Schellack, 3 Mastix zusammengeschmolzen und der Masse zugesetzt 6 Terpentin, 3 Schwefel, 16 Ziegelmehl. — 5. 24 Colophonium oder Pech, 3 Wachs, 2 Terpentin und nach Bedarf Ziegelmehl. — 6. Zum Dichten der Dielen und dgl.: 4 (Gewicht) Wachs, 1 Harz zusammengeschmolzen und mit 1 indianischem Roth vermischt, mahagoniartig. — 7. Zum Füllen von Astlöchern, Fugen und Rissen in Fensterrahmen: 1 kg geglühter, feingeschlammter Oker gepulvert mit 500 g geschmolzenem Colophonium und 500 g Terpentin vermischt; warm in die trockenen Stellen zu gießen, steinhart werdend. Ebendazu auch Asphaltkitt: 3 Asphalt mit 1 Mineraltheerkali, oder 3 Pech mit 1 erhitzter Kreide oder mit grobem Kalksteinpulver warm auftragen. — 8. Eisen auf Stein oder Holz: 500 g Harz mit 125 g Schwefel geschmolzen und mit Eisenfeilspänen und feinem Sande oder Ziegelmehl gemischt. — 9. Ebendazu: 3 Asphalt, 2 Colophonium, 1 Wachs, 4 Sand, Ziegelmehl oder gepulverter Kalkstein. — 10. Feuerkitt: 500 g Colophonium oder feines Pech, 125 g Schwefel, 30 g Terpentin zusammengeschmolzen, mit Zusatz von 500 g Marmorstaub, alles erwärmt und auf einen nassen Stein gegossen. — 11. Wärme und Säuren verträgt: 100 Schwefel, 2 Talg, 2 Harz zusammengeschmolzen und mit Glaspulver vermengt; warm auftragen auf warmen Flächen.

Kautschuk- und Guttaperchakitte: Marineleim zum Kalfatern der Schiffe und zum Kitten aller Hölzer, die von Wasser bespült werden. 1. Fester: 1 Kautschuk in 12 Terpentin gelöst und nach 10 bis 12 Tagen gekocht mit 2 Schellack oder Mastix. — 2. Flüssiger Marineleim: In flüssigen Oelen (Steinkohlentheeröl) aufgelöstes und mit Asphaltlösung versetztes Kautschuk. — 3. Für Hölzer unter Wasser: 500 g Kautschuk in 18 l Steinöl gelöst mit 2 (Gewicht) Schellack gemischt und gekocht. — 4. Universalkitt: 100 g Guttapercha mit 100 g Pech geschmolzen.

Rost- oder Eisenkitte: 1. Sprünge in gußeisernen Gegenständen zu dichten: 16 Gußeisenfeilspäne, 2 Salmiak, 1 sublimirter Schwefel gemischt und trocken aufzubewahren; ein Theil dieser Mischung wird mit 20 Eisenfeilspänen im Mörser zerstoßen und mit Wasser zu Teig gemacht; metallhart werdend. — 2. Ebendazu: Eisenfeilspäne mit Ammoniak. — 3. Für Feuerrohren: 4 Eisenfeilspäne, 2 schwefelfreier Töpferthon, 1 Porzellankapselscherben und satte Kochsalzlösung, beständig in Glühhitze. — 4. Ebendafür 300 g Eisenfeilspäne, 200 g gepulverter, fetter Thon, 150 g feuerfester Thon gemengt und mit Salzwasser zu Brei gemacht. — 5. Feuerfester Kitt für stark erhitzte Oefen: Lehm, Sand, Eisenfeilspäne, Salz, Kuhhaare, Blut in passender Mischung, langsam austrocknen. — 6. Fugenverstrich eiserner Oefen: 1 feingesiebte Holzasche, 1 gestofsener und gesiebter Lehm mit etwas Salz und Wasser.

Wasserglaskitte: 1. Steinkitt: Brei aus dem Pulver des Steins und Wasserglas; auch hydraulischer Kalk mit Wasserglas zum Verlegen von Xylolithplatten. — 2. Eisenkitt: Manganoyd mit Wasserglas dünn aufzutragen, bei hoher Temperatur verglasend; auch gepulverter Schmirgel oder Eisenoyd mit Wasserglas verträgt Hitze und wird im Wasser unlöslich. — 3. Fluorcalciumkitt: Brei aus 1 Glaspulver, 2 Fluorcalciumpulver mit Wasserglas für Thon, Glas, Steine. — 4. Farbige, rasch erhärtende und feste Kitte aus Wasserglas mit Schlämme weiß, mit Zinkstein grau, mit staubförmigem Gußeisen grauschwarz, mit feinem Schwefelantimon schwarz, mit kohlen-saurem Eisenoydul hellgrün, mit Chromoyd dunkelgrün, mit Kobalt blau, mit Zinnober roth, mit Mennige orange, mit Karmin violett.

Ueber Asbestkitt s. Asbest. Zinkornamente bessert man aus mit Natronwasserglaslösung (von 33° Bé.) mit feiner Schlämme und Zinkstaub, fest in 8 Stunden, polirbar wie Zink durch Achatstein. — Brunnenmacherkitt ist ein wasserdichter Verstrich aus 10 Theer gekocht und mit 23 Ziegelmehl vermischt. — Kitt für Auflager der Tafeln bei Glasdächern: 2 Harz, 1 Talg geschmolzen und mit Mennige zusammengeführt heiß auf Zeugstreifen gestrichen, die zwischen die eisernen Sprossen und das Glas gelegt werden.

Der **Klaiber**, besser Kleiber oder Kleber, an einigen Orten auch wohl für Tüncher, Weißbinder (in Hessen), oder Putzer gesagt. Es werden eigentlich damit diejenigen bezeichnet, die die ausgestakten Gefache der Fachwerksbauten mit Lehm verkleben, putzen und verstreichen, oder ähnliche Arbeiten zu den Zwischendecken ausführen.

Die **Klammer**, auch wohl Krampe, kann jeder Gegenstand heißen, der zwei andere vorübergehend oder dauernd zusammenhält, ohne noch besonderer Verbindung, z. B. durch Knotenverschlingung wie bei den Stricken und Seilen oder durch Mörtel wie bei den Dübeln zu bedürfen. Indessen wird die Bezeichnung nicht so genau beachtet, daß man nicht auch sagen könnte, zwei Steine würden durch ein Seil verklammert oder sogar ein Dübel verklammere zwei Theile. Es

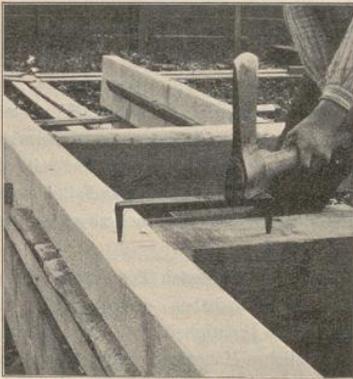


Abb. 1. Klammer der gewöhnlichen Art bei Zimmerarbeiten.

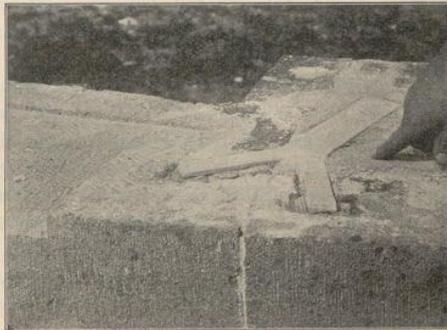


Abb. 2. Klammer aus verzinktem Eisen, um Werksteine mit der Hintermauerung zu verbinden. Die Haken sind in die Steine eingelassen und mit Blei vergossen, das dann noch aufgekeilt ist.

gehen daher oft ähnliche Begriffe, z. B. Dübel und Klammer, in einander über. Die Form der Klammer kann sehr verschieden sein. Die eisernen Klammern haben meist zwei Spitzen, Füße, die nach derselben oder auch nach verschiedener Richtung umgebogen sein können und die in die zu verklammernden (Holz-) Stücke eingeschlagen werden, z. B. die bei dem Rüsten und auf der Zulage gebrauchten Klammern, Abb. 1. Aehnlich der Klammerhaken mit einer Spitze und andererseits einer Schneide gleichlaufend mit der Klammer. Steine verklammert man durch Steinklammern,

Schönermark und Stüber, Hochbau-Lexikon.

d. h. durch Eisen, die in entsprechende Vertiefungen der Steine eingelassen werden und keine spitzen Fülse haben, da diese Dübeln gleich am Besten in den Steinen vergossen oder verbleit werden, Abb. 2, ferner s. Anker Abb. 11 bis 13, auch Auskragen Abb. 3 und 4. Auch schwalbenschwanzförmig usw. können sie sein. Eine Anzahl Klammerformen zu Sonderzwecken sind patentirt.

Die **Klamotte(n)**, eigentlich wohl nur in der Mehrzahl gebraucht, sind die beim Mauern durch das Behauen der Hau- und Backsteine abfallenden Brocken. Sie können zu Hinterfüllungen und ähnlichen Zwecken Verwendung finden.

Die **Klaue** ist diejenige Art der Verbindung von Bauhölzern, die einen einfachen Ausschnitt aus einem schräg stehenden Holze darstellt, um dieses Holz, meist ein Sparren, auf ein waggerrechtes, meist eine Pfette, auflagern zu können, ohne dafs Schub entsteht; s. Dach Abb. 12 und folgende. Man spricht daher von An- oder Aufklauen z. B. eines Sparrens.

Das **Klebeholz**, die Klebesäule, ist ein Klappständer, s. Ständer.

Der **Klei**, Klay, Klai s. Thon.

Das **Kleineisenzug** ist der Sammelname für Beschläge und andere im Baue vorkommende kleine Gegenstände aus Eisen.

Der **Kleister** s. Leimkitte unter Kitt.

Der **Klemmtrieb**, eigentlich Rollklemmtrieb, s. Beschlag Abb. 25.

Der **Klempner**, süddeutsch Spengler, Flaschner, ist der die Blecharbeiten ausführende Handwerker. Es sind außer Dachrinnen und Abfallrohren besonders auch die Abdeckungen der Simse und die Metalleindeckungen aller Art, die sein Arbeitsgebiet bilden.

**Klicken** ist die Ausfüllung eines nur mit senkrechten Staken versehenen Feldes einer Fachwerkwand durch Strohseile, die mit Lehm durchsetzt und umhüllt sind, wie es namentlich bei ländlichen Bauten üblich ist. Diese Ausfüllung geschieht, indem die Staken mit den Seilen waggerrecht durchflochten werden, während daneben auch eine Ausfüllung durch Wellern, d. h. durch Stakhölzer, die wie beim Windelboden mit Strohlehm umwickelt sind, zur Anwendung kommt. In beiden Fällen wird bei Außenwänden wenigstens die Außenseite mit Lehmputz gegebenet.

Der **Klingelzug** s. Thürklopfer.

Der **Klingstein** s. Porphyrschiefer unter Porphyr.

Die **Klinke**, Fallklinke oder Fallriegel, ist das einerseits um einen Stift drehbare Eisen (auch wohl Holz), welches zum Zuhalten eines Thür- oder Fensterflügels dient, indem es andererseits hinter einen Klinkhaken fällt. Je nach der Befestigung wird die Klinke nur auf einer Seite des Flügels durch Hebel mit Griff gehoben oder auf beiden. Bei einem Schlosse ist es die Falle, welche durch den Drücker — nicht dieser selber — gehoben wird, obgleich man fälschlich zu sagen pflegt „auf die Klinke drücken“ statt auf den Drücker.

Der **Klinker** ist ein bis zur Sinterung gebrannter Ziegel, s. d., dessen Porosität höchstens 2% beträgt. Zu Wasserbauten muß er nicht nur große Dichtigkeit haben, sondern auch ganz frei von löslichen Salzen sein, zu Pflasterungen ist ebenfalls große Dichtigkeit und dabei Zähigkeit gegenüber den Stößen der Räder und Hufe nöthig. Für gewöhnliches Mauerwerk nicht empfehlenswerth, weil der Mörtel nicht haftet, aber wohl angebracht an Stellen des Mauerwerks, die starken Druck aufnehmen müssen, z. B. den Auflagerdruck von Trägern, dann aber in Cementmörtel zu vermauern.

Der **Kloben** bei einem Flaschenzuge ist der Theil, in welchem die Rolle läuft. Das zur Befestigung einer Kette eingelassene Eisen heißt auch so. Ferner ist es der Name für die Eisenhülsen, in denen ein Riegel sich bewegt. Stützkloben s. Beschlag Abb. 36. Endlich nennt man einen abgespaltenen Klotz von Holz so, wohl von klöben, so viel wie spalten.

Der **Klöpfel** s. Fäustel.

Das **Kloster** ist eine in Verbindung mit einem Gotteshause stehende Bauanlage zu gemeinsamer Wohnung für Männer (Mönche) oder Frauen (Nonnen), die ein zurückgezogenes, beschauliches,

gottgeweihtes Leben führen wollen. Die hier nur in Betracht kommenden christlichen Klöster — die ältesten sind die der Benedictiner (Monte Cassino) — haben im Allgemeinen ihre Lage an der Südseite der Kirche und bestehen aus einem rechteckigen Hofe, der im Norden von der Kirche, an den drei anderen Seiten von Klostergebäuden umschlossen wird. Ein überdeckter, nach dem Hofe offener Gang, der Kreuzgang, zieht sich, den Hof allseitig umgebend, an den Gebäuden hin, verbindet sie und macht ihre Räume zugänglich. Je nach der Ausdehnung und den von den Klosterinsassen sonst noch gepflegten Betrieben, die, wie schon der Plan der Klosteranlage für St. Gallen von 820 zeigt, sehr vielseitig sein konnten, ist die Anlage erweitert, z. B. durch Kreuzgänge, Anbauten, Nebenbauten für den Abt, für Wirtschaftszwecke, für Beherbergung Fremder, für Kranke usw. Das alles sowie die Eigenthümlichkeiten der Klosteranlagen der verschiedenen Orden ist hier nicht weiter zu behandeln, es muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Klöster neben den Kirchen wohl die merkwürdigsten Zeugen mittelalterlicher Baukunst darstellen und deshalb eingehende Beachtung verdienen.

Der **Klotz** ist ein nicht gegliedertes Holzstück, welches besonders zur Befestigung gewisser Bautheile dient, s. Dübel Abb. 2. Als Klotz kann man auch ungliederte Stücke anderer Stoffe, z. B. aus Metall und Stein, bezeichnen.

**km** = das (amtlich) oder der Kilometer = 1000 m, s. Maafse.

Der **Knack** nennt sich solcher Schutt, welcher in den Steinbrüchen durch das Brechen und Bearbeiten der Quader entsteht. Er wird im Hochbau zu Hinter- oder Auffüllungen verwendet, kommt aber zumeist als Unterbettung im Straßensbau vor.

Die **Knagge** ist ein kurzes, konsolenartiges Stück Holz, das zur Unterstützung eines anderen längeren dient, s. Gerüst Abb. 6 und 7, sowie Dach Abb. 27, wo Knaggen auf den Streben des Hängebocks durch Schraubenbolzen befestigt sind, um eine Dachpfette zu stützen. Eine Knagge unterscheidet sich von einer Büge dadurch, daß sie niemals ein freies Dreiecksfeld bildet.

Der **Knauf** ist ein kugel- oder knopfförmiges Zierstück, oft auch als Thürgriff, Aufziehknopf, Riegelknopf u. dgl. dienend; es ist jedoch auch die mittelalterliche Benennung des Capitells, s. d. unter Säule.

Der **Knecht**, die Jungfer, s. Pfahlrost unter Gründung. Auch die Vorrichtung zur Unterstützung langer in die Hobelbank eingespannter Bretter heißt so.

**kneifen**, ankneifen, ist das Anheben von Steifen, Verbandhölzern, schweren Werksteinen usw., um dieselben in die richtige Lage zu bringen. Bei Hölzern geschieht es gewöhnlich mit der Axt, deren Schneide man so einklemmt, daß der Stiel als Hebel gebraucht werden kann. Bei Steinen verwendet man in ähnlicher Weise Brechstange oder Stemmeisen als Hebel.

Die **Knickfestigkeit**, Zerknickungsfestigkeit, bezeichnet den Widerstand eines Körpers gegen Knicken (Zerknicken), s. Festigkeit. Ein gerader, stabförmiger Körper, der in der Richtung seiner Längsachse von einer Last  $P$ , die im Schwerpunkte des Stabquerschnitts angreift, gedrückt wird, erfährt in jedem Querschnitt  $F$  einen über letzteren gleichmäßig vertheilten Druck  $P:F$ . Da es praktisch nicht möglich ist, den Druck  $P$  völlig genau centrisch zum Angriff zu bringen, und da der Körper nicht so genau herzustellen sein wird, daß die Stabachse eine mathematische Gerade und völlige Symmetrieachse bildet, so wird der Körper außerdem noch eine Biegung erfahren. Durch die Biegung vermehren sich die Druckspannungen; sie erhalten in der Kante des Bruchquerschnitts ihren größten Werth und führen zum Bruche, sobald daselbst die Druckfestigkeit des Materials überschritten wird.

Bezeichnet  $l$  die Länge des auf Knicken beanspruchten Stabes in cm,  $J$  das kleinste Trägheitsmoment des gefährlichen Stabquerschnitts  $a$  in Bezug auf dessen Schwerachse in  $\text{cm}^4$  und  $E$  den Elasticitätsmodul des Materials in  $\text{kg/qcm}$ , so ist nach der am Meisten in Anwendung kommenden Formel von L. Euler je nach der Befestigungsweise der Stabenden die Knickbelastung  $P_k$  in kg wie folgt zu berechnen:

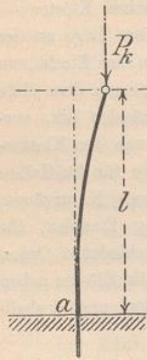


Abb. 1.

Das eine Ende ist eingespannt, das andere ist frei:

$$P_k = \frac{\pi^2 EJ}{4 l^2}$$

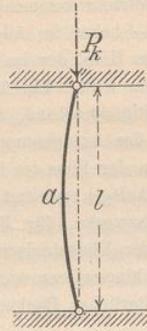


Abb. 2.

Beide Enden sind frei und werden in der ursprünglichen Stabachse geführt:

$$P_k = \pi^2 \frac{EJ}{l^2}$$

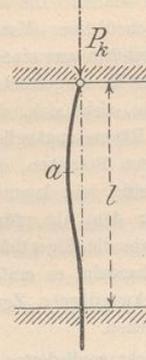


Abb. 3.

Das eine Ende ist eingespannt, das andere wird frei in der ursprünglichen Stabachse geführt:

$$P_k = 2\pi^2 \frac{EJ}{l^2}$$

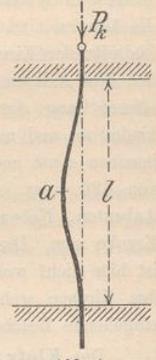


Abb. 4.

Beide Enden sind eingespannt:

$$P_k = 4\pi^2 \frac{EJ}{l^2}$$

Die Werthe von  $P_k$  sind nach J. Bauschinger Grenzbelastungen; bei einer allmählich bis auf  $P_k$  wachsenden Belastung würde die zunehmende Durchbiegung des Stabes fast plötzlich jeden meßbaren Werth überschreiten, der Stab würde brechen. Um die zulässige Belastung  $P$  eines auf Knicken beanspruchten Stabes zu erhalten, muß man mit einem Sicherheitsgrade  $n$  rechnen; es ist dann:  $P = P_k : n$ . Der Sicherheitsgrad  $n$  ist für Schmiedeeisen 5, für Gußeisen 8 und für Holz 10, vorausgesetzt, daß möglichst centrale Belastung vorhanden ist. Bei excentrisch angreifenden Lasten, wie z. B. durch Träger auf Säulenconsolen, ist ein größerer Sicherheitsgrad, z. B. für Schmiedeeisen  $n = 7,5$ , für Gußeisen  $n = 12$  und für Holz  $n = 15$ , anzuwenden.

Für den Hochbau kann fast ausschließlich nur die in Abb. 2 angeführte Befestigungsweise in Betracht kommen. Dasselbst ist  $P_k = \frac{\pi^2 EJ}{l^2}$ , oder die zulässige Belastung  $P = \frac{\pi^2 EJ}{n l^2}$  kg, das erforderliche kleinste Trägheitsmoment  $J = \frac{P n l^2}{\pi^2 E}$  cm<sup>4</sup> und die größte zulässige Stablänge  $l = \pi \sqrt{\frac{EJ}{nP}}$  cm.

Für Schmiedeeisen ist  $E = 2000000$  kg/qcm und  $n = 5$ . Setzt man  $\pi^2 = 10$ , so ist:  $J = \frac{5 \cdot P \cdot l^2}{10 \cdot 2000000} = \frac{P \cdot l^2}{4000000}$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in kg,  $l$  in cm) oder, wenn  $P$  in t und  $l$  in m eingesetzt wird:  $J = 2,5 \cdot P \cdot l^2$  cm<sup>4</sup>.

Für Gußeisen ist  $E = 1000000$  kg/qcm und  $n = 8$ . Es ist dann:  $J = \frac{8 \cdot P \cdot l^2}{10 \cdot 1000000}$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in kg,  $l$  in cm) und  $J = 8 \cdot P \cdot l^2$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in t,  $l$  in m).

Für Holz bei  $E = 100000$  kg/qcm (Tanne und Fichte) und  $n = 10$  ist  $J = \frac{10 \cdot P \cdot l^2}{10 \cdot 100000}$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in kg,  $l$  in cm) und  $J = 100 \cdot P \cdot l^2$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in t,  $l$  in m);

bei  $E = 120000$  kg/qcm (Eiche und Kiefer) ist  $J = \frac{10 \cdot P \cdot l^2}{10 \cdot 120000}$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in kg,  $l$  in cm) und  $J = 83,3 \cdot P \cdot l^2$  cm<sup>4</sup> ( $P$  in t,  $l$  in m).

Für den Befestigungsfall in Abb. 1 ist das kleinste Trägheitsmoment  $J = 4$ mal, in Abb. 3 dagegen nur  $\frac{1}{2}$ mal und in Abb. 4 nur  $\frac{1}{4}$ mal so groß zu nehmen als für den Fall in Abb. 2.

Bei den mittels der Eulerschen Formeln ermittelten Querschnitten ist noch zu untersuchen, ob die in letzteren vorhandene Druckspannung die zulässige Grenze nicht überschreitet. Da der

Widerstand des Körpers gegen Knicken größer wird mit abnehmender Länge des Körpers, so kann bei kurzen Stützen der Fall eintreten, daß genügende Sicherheit gegen Knicken vorhanden ist, daß aber die Belastung für 1 qcm Stützenquerschnitt über die zulässige Grenze hinausgeht.

Bezeichnet  $k$  die zulässige Druckspannung des Materials in kg/qcm, so kann ein Stab mit  $F$  qcm Querschnitt mit Sicherheit einen Druck  $P_0$  aufnehmen, der sich ergibt aus  $P_0 = k \cdot F$  in kg. Setzt man nun  $P_0 = P$  (zulässige Knickbelastung), so erhält man diejenige Stablänge  $l_0$ , für die der Stab gegen Knicken dieselbe Tragfähigkeit besitzt wie gegen Druck. Diese Länge ist die sogenannte Grenzlänge, sodafs bei größeren Stablängen die zulässige Knicklast  $P$ , bei kleineren die zulässige Druckbelastung  $P_0$  für die Tragfähigkeit des Stabes maßgebend ist.

Bei centrischer Belastung der Stützen rechnet man bei Schmiedeisen für  $k = 750$ , für Gußeisen  $k = 500$ , für Holz  $k = 60$ , bei excentrischer Belastung etwa  $\frac{2}{3}$  dieser Werthe.

Im Hochbau sind es gewöhnlich Stützen oder Streben, die auf Knickfestigkeit zu untersuchen sind. Ueber die Querschnitte s. Trägheitsmoment.

Der **Kniestock** s. Drempe.

Das **Kniestück** ist der gebogene Theil eines Rohres oder auch eines anderen ähnlich länglichen Gegenstandes, s. Abfallrohr Abb. 2.

Der **Knoten** ist eine Tau- oder Seilverschlingung zur Befestigung des Taus an einem beliebigen Gegenstande, zumeist mit einem anderen Taus. Den bei dem Binden der Gerüste üblichen Knoten s. Gerüst Abb. 2 und 3; für den Hochbau kommen zumeist noch in Betracht die Knoten Abb. 1 bis 6.

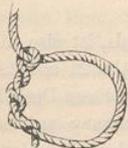


Abb. 1. Knoten.

Abb. 1. Der Zimmermannsknoten, der eigentlich eine sich sehr fest ziehende Schlinge bildet.

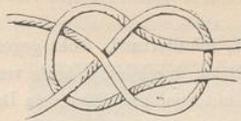


Abb. 2. Der Weberknoten.

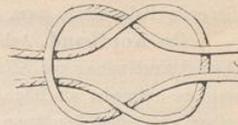


Abb. 3. Der Kreuzknoten ist der gewöhnlichste.

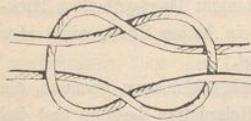


Abb. 4. Der Weberknoten ist gleichsam ein unrichtig gemachter Kreuzknoten, der wenig haltbar ist.

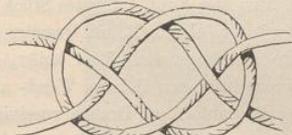


Abb. 5. Der Plattstich.

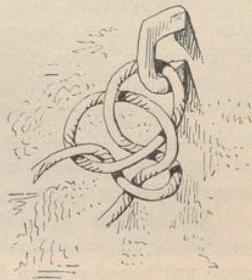


Abb. 6. Die Künke oder der geschleifte Knoten.

Das **Knotensystem** bezeichnet eine Verbindung der Bauhölzer überall zu Dreiecken, wobei jedoch die volle Holzstärke an den Knotenstellen bestehen bleiben muß, also keine Ueberblattung oder derartige Verschwächung statt haben darf, sondern die Verbindung durch Bolzen, Bänder u. dgl. geschehen muß. Ein solches System, das zweifellos besondere Festigkeit hat, ist auch auf Eisenstäbe und sonstige Constructionstheile für Dächer, Fachwerk usw. vortheilhaft angewandt und ist auf Grund statischer Berechnungen und Untersuchungen neuerdings besonders ausgebildet worden.

Die **Kohle**, das Product bei Luftabschluss geglühter organischer Stoffe, wird außer zur Heizung im Bauwesen zu verschiedenen Zwecken benutzt, z. B. die Holzkohle zu Füllungen, um die Feuchtigkeit vom Holzwerke der Fußböden usw. aufzusaugen, auch als Isolirmittel bzw. schlechter Wärmeleiter gegen Temperaturunterschiede, als Filter für Luft, Wasser usw.

Die **Koje** ist ein verhältnismäßig kleiner Raum zu Wohnzwecken. Er bildet seltener ein Zimmerchen für sich, als einen Theil eines Zimmers. Die Koje kann zum Sitzen, zum Schlafen, als Ausstellungsraum und zu manchen anderen Zwecken hergestellt sein.

Der **Kokskorb** ist ein auf Beinen etwa 40 cm hoch stehender korbformiger Rost aus Eisenstäben, um an beliebiger Stelle ein Koksfeuer unterhalten zu können, durch welches im Putz- oder Mauerwerke noch feuchte Wände schneller ausgetrocknet werden sollen, als es sonst geschähe. Es versteht sich, daß auf Dielen eine feuersichere Unterlage für die Körbe geschaffen werden muß, z. B. durch genügend dicke Sandaufschüttung, und daß des Kohlendunstes wegen in Räumen, wo in dieser Weise geheizt wird, aus Gesundheitsrücksichten nicht gearbeitet werden kann. Uebrigens ist die Kohlensäure, die diese Feuerung entwickelt, der Umwandlung des Kalkes im Mörtel zu kohlen-saurem, also erhärtetem Kalke nur günstig, wenn auch die zu starke Hitze eine zu schnelle Austrocknung und dadurch Risse im Putze hervorbringt, s. Putz mit Abb.

Die **Kolbenseise** dient dem Glaser zur Löthverbindung des Fensterbleies mittels des Löthkolbens und ist aus Zinn, Zinnasche und Talg gemengt, vgl. löthen.

Das **Konglomerat** s. Baustein III.

Das **Königsholz**, zu Drechsler- und Kunstschlerarbeiten, s. Palisanderholz.

Der **Kopf** heißt bei keiligen Stücken, z. B. Hämmern, die breitere der beiden ungleichen Seiten, bei Quadern, Backsteinen usw. jede der beiden kürzeren, namentlich in einer Ansichtsfläche gelegenen Seiten, nicht eigentlich der als Binder verlegte Stein selber, s. Binder, Läufer und mauern. Eine Schieferplatte hat als Kopf die obere Ecke, in der das Nagelloch sitzt. Ein Nagelkopf ist das zum Aufschlagen bestimmte, verbreiterte Ende eines Nagels; ein Balkenkopf ist das als Auflager dienende Balkenende usw.

Das **Kopfband**, Achselband, Schulterband, steht gegenüber dem Fußbande, s. d., ist also die Dreiecksverbindung von Stiel und Rähm durch ein in beide verzapftes Holz, s. Balken Abb. 21 und 22, welches entweder als Büge, s. d., mit Stiel und Rähm ein Dreiecksgefach bilden oder dieses Dreieck selber ganz ausfüllen kann. Letzteres findet sich vielfach mit fächerförmiger Verzierung an den niedersächsischen Holzhäusern der Renaissance, während die zu Spitzbogen, Eselsrücken, Kleeblattbogen usw. ausgebildeten freien Büge für die Gothik kennzeichnend sind.

Das **Kopfstück**, auch wohl kurz der Kopf, ist jedes Stück eines nicht längsgetheilten Backsteins, wenn es nicht länger als breit ist, also z. B. ein Quartier oder ein halber Stein, nicht aber ein Drei- oder Viertelquartier, dessen Schmalseite allerdings auch Kopf heißt, s. Kopf.

Das **Koptoxyl** wird eine Verarbeitung von Holz zu Wand- und Deckentäfelungen genannt, die in kreuzweise gelagerten und unter hydraulischem Drucke vereinigten Holzplatten besteht und bei der dadurch das Arbeiten des Holzes gewissermaßen todt gemacht ist. Schöne Maserung, Intarsia und Relief gewöhnlich bis zu 3,5 mm sind möglich; ebenso Ausführung in jeder Holzart und Vereinigung beliebiger Holzarten, sodaß eine äußerst reiche Wirkung in echtem Holze zu erzielen ist.

**korinthisch** ist die Bauweise, welche nach den zu größerer Ueppigkeit in der baulichen Durchbildung neigenden Korinthern im alten Griechenland genannt ist. Schlankere Säulen, ein eigenartiges und besonders reich durch Akanthusblätter und Ranken gebildetes Capitell, ein weniger durch Malerei als durch Bildwerk bereichertes Gebälk und anderes unterscheidet sie von der dorischen und ionischen. Sie ist indessen viel mehr von den prunkliebenden Römern als von den Griechen verwendet, deren Art zwar weniger üppig, aber feiner in den Verhältnissen war, s. Gebälk, griechisch und Säule.

Das **Korkolith** s. Magnesitplatte.

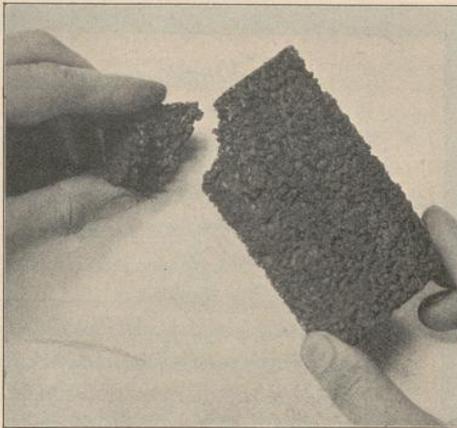
Der **Korkstein**, zuerst wohl von Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen a. Rh., jetzt aber auch von anderen hergestellt, besteht aus zerkleinertem Korke mit einem thonigen Bindemittel verkittet. Geringes Gewicht, beliebige Formen, z. B. die größerer Platten, auch die des Normalformats von 25 : 12 : 6,5 cm, und die Eigenschaft, sich nageln, zersägen und zerschneiden zu lassen, machen diese Steine zu Gewölben, Dachverschalungen, Zwischendecken, Unterlage für Linoleum, Wänden usw. verwendbar, besonders auch, weil sie gegen Kälte und Wärme schützen, schalldämpfend sind und

sich vermauern (am Besten mit Gips), sowie mit Kalkmörtel und Gips putzen lassen. Spec. Gew. 0,23 bis 0,25. Aufser den gewöhnlichen weissen Korksteinen, die Nässe und Hitze über 350° nicht vertragen, giebt es schwerere und festere schwarze, in denen Steinkohlenpech das Bindemittel ist und die sich auch im Feuchten verwenden lassen, Abb., z. B. zur Bekleidung kalter und feuchter Wände. Vermauerung in Cement- oder Asphaltmörtel. Ihre Masse auch zu feuersicherer Ummantelung eiserner Säulen. Korksteinschalen auch als Wärmeschutzmittel für Dampfleitungen; Goudron-Korkschalen zur Umhüllung von Kälteflüssigkeitsleitungen (Kühlanlagen).

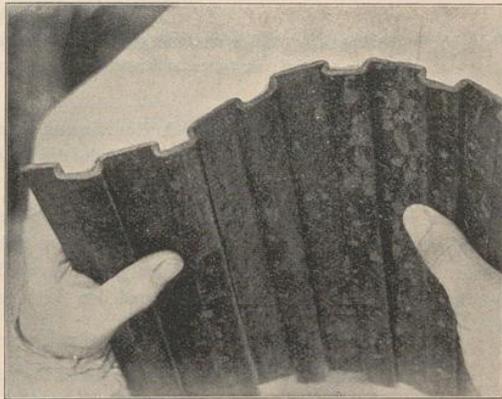
Die **Kosmosbaupappe** (Fabrikant Andernach in Beuel a. Rh.) ist ein Stoff zur Isolirung feuchter Wände, zur Herstellung dunstsicherer Decken, zur Umhüllung der Balkenköpfe im Mauerwerke usw. Es sind den Flächen aufzuheftende Falztafeln der Art gestaltet, das sich innen zwischen Fläche und Tafel Luftkanälchen bilden, in denen die Feuchtigkeit verdunsten kann, während an der Außenseite der Tafeln der Putz gut haftend anzubringen ist, Abb.

Die **Kostenabrechnung** ist diejenige Rechnung, durch welche nach Vollendung eines Baues festgestellt wird, wie viel mehr oder weniger an Masse und mithin auch an Kosten im Vergleich zu den Positionen des Anschlags der Bau wirklich erfordert hat. Meist, zumal bei kleineren Bauten, genügt es, die von den Unternehmern über ihre Leistungen eingereichten Schlufsrechnungen durch Prüfung, d. h. durch Aufmaafs und rechnerisch, festzustellen, Abb. Bei größeren Bauten mit vielen Aenderungen sind jedoch die Abweichungen gegen den Kostenanschlag nicht nur in einer besonderen Abrechnung, sondern auch durch besondere, der Ausführung entsprechende Zeichnungen nachzuweisen. Selbstverständlich bedarf es in jedem Falle der ausreichenden Begründung der Mehr- oder Minderleistung mit Bezug auf die betreffende Position des Anschlags, vgl. Bauabrechnung.

Der **Kostenanschlag** im engeren Sinne ist die Ermittlung der Kosten einer beabsichtigten Bauausführung sowohl im Ganzen als auch im Einzelnen. Im weiteren Sinne können auch Kostenüberschlag, s. d., Kostenabrechnung, s. d., und Taxe, s. d., darunter einbegriffen werden. Die Aufstellung eines Anschlags, zu der den Bau in allen Theilen klar stellende Zeichnungen nebst Erläuterungsbericht vorliegen müssen, geschieht in verschiedener Weise, je nachdem es landestüblich ist. In Norddeutschland pflegt man zunächst eine Massenberechnung, s. d., aufzustellen und auf Grund dieser unter die für die fragliche Ausführung erforderlichen, nach Titeln geordneten



*Korkstein, schwarzer mit Theer getränkt.*



*Kosmosbaupappe.*



Alfeld, den 1. Juli 1901

**Schlussrechnung zum Neubau E. Abt.**  
von Albert Schürmer Baupreismittelbar in Alfeld.

1,	165	qm Satzbockbau nach Pos. 10 mit Aufschlag	ja 3,50	577,50	50
2,	10	qm maffige Wandverkleidung Pos. 12	2,0	20	—
3,	12	Maße Längenaufputz Pos. 13	18,0	216	—
4,	20	„ „ „ „ Pos. 21	21,0	420	—
		außer Unterzug:			
5	—	Lehnamufflag auf dem Giebel etwa 10 qm	2,0	20	—
6	40	Hängewand der Längsaufgabe	1,50	60	—
7	2	Hängewand der Querschnitt	10	20	—
8	30	Opfelaufbau (Lehlfuß für den Pfeiler)	0,50	15	—
		<b>Titel zusammen</b>			
		<b>Summa</b>		<b>1387,50</b>	
Geprüft u. festgestellt auf				<b>1387,50</b>	
Alfeld, d. 10. Juli 1901. Der Baumeister:					
C. Winter					

Kostenabrechnung.

Beispiel der Prüfung einer Schlussrechnung, wie sie gewöhnlich von den Handwerksmeistern eingereicht wird, wenn es sich nur um kleinere Lieferungen handelt.

Bauarbeiten die Einzelleistungen, nach Positionen geordnet, einzufügen, Abb. 1 bis 7. Aus den Summen der Titel, von denen man am Ende des Anschlags eine Zusammenstellung macht, ergibt sich durch Addition die Gesamtsumme.

Es versteht sich, dass die Preise für die Einzelleistungen und mithin die Gesamtsumme nur darstellen, was nach Ansicht des Anschlagsaufstellers richtig ist. Welche Preise zur Zeit unter den gerade obwaltenden Verhältnissen wirklich gefordert werden, ergibt eine Submission oder eine Verhandlung mit den Unternehmern auf Grund der Zeichnungen, des Anschlags und der Bedingungen, s. Verdingung.

Materialienwerthe von den Gesamtbeträgen nachstehender Arbeiten.

Laufende Nummer	Art der Arbeit	Procentsatz des Gesamtbetrages
1.	Erdarbeiten — Materialienwerth ist hier meistens nicht zu berücksichtigen, höchstens ein Procentsatz für Lieferung von Karren- dielen usw. von . . . . .	10—20 %
2.	Maurerarbeiten . . . . .	60—70 %
3.	Asphaltarbeiten . . . . .	60—70 %
4.	Steinmetzarbeiten . . . . .	70—80 %
5.	Zimmerarbeiten . . . . .	70—75 %

Laufende Nummer	Art der Arbeit	Procentsatz des Gesamtbetrages
6.	Stakerarbeiten . . . . .	70—80 %
7.	Schmied- und Eisenarbeiten . . . . .	70—75 %
8.	Drechslerarbeiten . . . . .	60—75 %
9.	Klempnerarbeiten . . . . .	60—75 %
10.	Tischlerarbeiten . . . . .	80—90 %
11.	Schlosserarbeiten . . . . .	80—90 %
12.	Glaserarbeiten . . . . .	60—70 %
13.	Maler- und Anstreicherarbeiten . . . . .	30—50 %
14.	Stuckarbeiten . . . . .	60—70 %
15.	Ofenarbeiten — Lieferung der Kacheln, Eisenzeug, eiserne Oefen und Centralheizungen . . . . .	60—70 %
16.	Gas- und Wasseranlagen . . . . .	60—70 %

Statt der Massenberechnung wird wohl auch, besonders bei kleineren Bausummen, die Berechnung der Massen gleich im Anschlage jeder Position vorangestellt, z. B.:

Pos.	Stückzahl	Gegenstand	Einheitspreis	Gesamtpreis
		$4 \cdot 0,25 + 5 \cdot 0,38 + 3 \cdot 0,51 =$		
10	4,43	qm Isolirschiicht der aufgehenden Mauern in Sockelhöhe aus Gufasphalt 1,5 cm stark herzustellen . . . . . je	1,50	6,65

In welchen Fällen diese Art vortheilhafter ist, muß bei jeder Position erwogen werden; sie wird zumeist in Betracht kommen, wo es sich um einfachere Rechnungen handelt. Ebenso ist die Art des Veranschlagens in jedem Falle besonders zu erwägen. Jeder bildet sich seine eigene Weise aus je nach den Gebäuden, die er zumeist baut, nach den Baustoffen, nach örtlichen Verhältnissen usw. Oft werden verwandte Arbeiten, namentlich wenn sie an einunddenselben Unternehmer vergeben werden sollen, unter einem Titel vereinigt, z. B. Erd- und Maurerarbeiten. Im Allgemeinen kommen folgende Titel vor:

1. Erdarbeiten; dabei zu berücksichtigen Bodenarten, Grundwasserstand, Transportlänge im Mittel, Beseitigung durch Abfuhr, Abböschung der Baugrube, Vorhalten aller Geräthe, Karrdielen usw.
2. Maurerarbeiten; Arbeitslohn und Materialien können getrennt werden. Im Falle der Trennung ist der Arbeitslohn geschloßweise ohne Abzug der Oeffnungen (Fenster, Thüren usw.) nach Kubikmetern zu berechnen; in den Preis einzuschließen sind alle Besonderheiten wie Bogen-, Cement- und Klinkermauerwerk, Anlage von Luftschichten, sowie der noch im Mauerwerke liegenden Schornstein-, Heiz- und Lüftungsrohre mit Verputz oder Ausfugung im Inneren, mit Einsetzen der Reinigungsthüren u. dgl., Einmauern der Thürdübel, Zargen, Hespshaken, Klammern, Anker, richtiger Anschluß der Mauern und Schornsteine an alles Holzwerk, Beförderung aller Mauermaterialien auf der Baustelle, Bereitung des Mörtels, Beschaffung des Wassers, Vorhalten, An- und Abfuhr der Geräthe und Rüstungen, Aufstellen und Abbrechen der letzteren. Dagegen sind Ziegelverblendung nach Quadratmetern ohne Abzug der Oeffnungen und das Versetzen besonderer Architekturtheile, Friese, Simse, Verdachungen im Verblendmauerwerke besonders zu berechnen. Bei glatttem Wandputze Abzug der Oeffnungen mit ungeputzten Leibungen, dagegen einbegriffen das Verputzen der Fenster, Thüren, Ofenrohre, Fußleisten usw., sowie das Nachputzen während des Baues beschädigter

Schönermark und Stüber, Hochbau-Lexikon.

Post. Anzahl	Ungensparauschlag	Ungensparauschlag	Ungensparauschlag
1	Die mit diesem Auftrage verbundenen Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten. Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	1600	1772 00
2	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	200	78 00
3	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	60	48 00
4	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	160	36 00
5	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	50	40 00
6	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	60	30 00
7	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	1	150 00
8	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	100	2374 00

Abb. 2. Kostenanschlag. (Maurerarbeiten.)

Post. Anzahl	Ungensparauschlag	Ungensparauschlag	Ungensparauschlag
1	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	100	210 00
2	Die Kosten für die Herstellung der Gebäude, sowie die Herstellung der Anlagen, die zur Ausführung des Auftrages erforderlich sind, sind in diesem Auftrage enthalten.	100	210 00

Abb. 1. Kostenanschlag. (Erd- und Maurerarbeiten.)

Nr. Besch.	Quantität	Einzelwert	Summe	Abzug	Netto
<b>I. Zimmerarbeiten</b>					
Anbau eines 1/2 em p. Balken an die Decke in Anzahl 10 Stück (unter der Decke anbringen, wiegen, 1/2 em p. Holzwerkzeug zum Einbau Anzahl)					
	100	178 00			178 00
<b>Summe I. Zimmerarbeiten</b>					
			178 00		178 00
<b>II. Stickerarbeiten</b>					
Zusammenstellung					
<b>Summe II. Zimmerarbeiten</b>					
			178 00		178 00
<b>III. Stall</b>					
Anbau eines 1/2 em p. Balkens an die Decke in Anzahl 10 Stück (unter der Decke anbringen, wiegen, 1/2 em p. Holzwerkzeug zum Einbau Anzahl)					
	100	178 00			178 00
<b>Summe III. Stall</b>					
			178 00		178 00
<b>IV. Kleinarbeiten</b>					
Anbau eines 1/2 em p. Balkens an die Decke in Anzahl 10 Stück (unter der Decke anbringen, wiegen, 1/2 em p. Holzwerkzeug zum Einbau Anzahl)					
	100	178 00			178 00
<b>Summe IV. Kleinarbeiten</b>					
			178 00		178 00

Abb. 4. Kostenschlag. (Zimmer- und Stickerarbeiten.)

Nr. Besch.	Quantität	Einzelwert	Summe	Abzug	Netto
<b>I. Zimmerarbeiten</b>					
Anbau eines 1/2 em p. Balkens an die Decke in Anzahl 10 Stück (unter der Decke anbringen, wiegen, 1/2 em p. Holzwerkzeug zum Einbau Anzahl)					
	100	178 00			178 00
<b>Summe I. Zimmerarbeiten</b>					
			178 00		178 00
<b>II. Stickerarbeiten</b>					
Zusammenstellung					
<b>Summe II. Stickerarbeiten</b>					
			178 00		178 00
<b>III. Kleinarbeiten</b>					
Anbau eines 1/2 em p. Balkens an die Decke in Anzahl 10 Stück (unter der Decke anbringen, wiegen, 1/2 em p. Holzwerkzeug zum Einbau Anzahl)					
	100	178 00			178 00
<b>Summe III. Kleinarbeiten</b>					
			178 00		178 00

Abb. 3. Kostenschlag. (Zimmer- und Stickerarbeiten.)

Kostenanschlag  
z. Nothhaus.

I - III. Schreiner-, Schlosser- und Glaserarbeiten.

Nr.	Beschreibung	Maß	Einheit	Preis	Summe
1.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
2.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
3.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
4.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
5.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2

Abb. 6. Kostenanschlag. (Schreiner-, Schlosser- und Glaserarbeiten.)

Kostenanschlag  
z. Nothhaus.

IV. Dachdecker- und Klempnerarbeiten.

Nr.	Beschreibung	Maß	Einheit	Preis	Summe
1.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
2.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
3.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
4.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2
5.	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2	100, 1/2

Abb. 5. Kostenanschlag. (Dachdecker- und Klempnerarbeiten.)

Stellen. Versetzen und Verlegen einzelner eiserner Säulen, Träger usw. gleichartig gesondert (nach je 100 kg Eisengewicht) besonders zu berechnen. Materialien verstehen sich einschließlich Anfuhr zur Baustelle. Werden Arbeitslohn und Materialien nicht getrennt, so ist auf den Abzug der Oeffnungen im Mauerwerke besonders hinzuweisen.

3. Asphaltarbeiten gewöhnlich einschl. des Materials und der Unterbettungsart (Beton, Pflaster usw.); dabei sind die Stärkenmaasse anzugeben.

4. Steinmetzarbeiten einschl. Material, Beförderung und Versetzen (je nach den Umständen auch getrennt zu berechnen) sowie Anfertigung der Schablonen, Nacharbeiten und Reinigen der versetzten Stücke, Lieferung und Einsetzen der Dübel, Vergießen und Verbinden mit der Hintermauerung unter Beihilfe des Maurers, Vorhalten der Winden, Taue und sonstiger Geräthe sowie besonderer Rüstungen. Stücke, zu denen Modelle nöthig sind, werden besser unter einem besonderen Titel als Bildhauerarbeiten in Anschlag gebracht.

5. Zimmerarbeiten; das Holzmaterial zu den Balkenlagen, Fachwerks- und Dachverbänden, Fußbodenlagern usw. nach Cubikmetern; der Arbeitslohn für Zurichten, Verlegen bzw. Aufstellen nach laufenden Metern; eingeschlossen ist Ausfalzen der Balken bzw. Annageln und Liefern der Latten für die Stakung und das Anbringen des Eisenzeugs. Alle übrigen Arbeiten einschl. Material, Dielungen, Schalungen,

Karhaus in Tilling.  
A. Wohnhaus.  
II. Anstreicher- & Tapexierarbeiten.

N <sup>o</sup>	Menge	Beschreibung	Preis	
			Einzelpreis	Gesamtpreis
1	8	1 Stück Kellerfenster beidseitig dreimal mit feinem Leinwandnetz zu bekleben	je 0,30	4 00
2	3	10 Stk Läufer von oben zum Boden (1. Zeile) zu grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 1,50	4 50
3	12	10 Stk Läufer von je ca. 100 m Breite (1. Zeile) zu grünbraunem in Anmal (2. Zeile)	je 1,00	12 00
4	10	10 Stk Läufer je 100 m Breite (1. Zeile) zu grünbraunem in Anmal (2. Zeile)	je 0,75	7 50
5		10 Stk verstellb. Holzfenster beidseitig dreimal mit feinem Leinwandnetz zu bekleben	—	4 30
6	20	20 Stk Läufer in 2. Zeile zu streichen mit grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 5,00	100 00
7	111	111 Stk verstellb. Holzfenster zu grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 0,50	94 00
8	40	40 Stk Läufer der 1. Zeile zu streichen mit grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 0,70	28 00
9		10 Stk Läufer der 2. Zeile zu streichen mit grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je —	8 00
10	2	2 Stk Läufer der 3. Zeile zu streichen mit grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 1,00	2 00
11	10	10 Stk Läufer der 4. Zeile zu streichen mit grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 0,10	4 60
12	137	137 Stk verstellb. Holzfenster zu grünbraunem in Anmal mit schwarzer Anstreicher zu streichen	je 0,15	29 55
13	7	7 Zimmerdecken mit einfarbigem, feblonierendem, fertigem Teppich zu überziehen	je 2,98	45

Abb. 7. Kostenanschlag. (Anstreicher- und Tapexierarbeiten.)

Abb. 1 bis 7. Kostenanschlag. Als Muster eine Anzahl Seiten aus den Vertragsexemplaren über Erd-, Maurer-, Zimmer-, Staker-, Dachdecker- und Klempner-, Schreiner-, Schlosser- und Glaser-, Anstreicher- und Tapexierarbeiten. Wortlaut gleich dem des Anschlags mit Ausnahme der in Abb. 4 und 5 am Schlusse angefügten Sätze für Tagelohnarbeiten. Die Preise sind nicht die des Anschlags, sondern die von den Unternehmern (bei der Submission) geforderten und vom Bauherrn angenommenen. Diese Seiten bilden einen Theil der Formulare, welche keine Preisangaben enthielten, damit solche von den Bewerbern bei der Submission eingesetzt werden konnten. Es sind die Formulare dann auch zum Verträge benutzt. Im eigentlichen Anschlage erhalten die Positionen der Titel gewöhnlich nicht wie hier besondere Nummern, sondern durch den ganzen Anschlag fortlaufende.

Lattenverschlage einschl. Thüren und Beschlag dazu nach Quadratmetern; Holztrepfen nach Stufenzahl einschl. Geländer und Eisenzeug. Alle Arbeiten einschl. Nägel.

6. Stakerarbeiten über die Balken weg zu messen und einschl. Material sammt Auffüllung bis Balkenoberkante, sofern die Auffüllung nicht vom Verleger der Dielen mit ausgeführt werden soll.

7. Schmiede- und Eisenarbeiten hauptsächlich nach Gewicht (Anker, Klammern, Bolzen u. dgl.) ohne Anbringung, auch wohl nach Stückzahl (Fenstergitter) und laufenden Metern (Trepfengelnder, Gitter) mit Anbringung. Treppen nach Stufenzahl, Podeste nach Quadratmetern mit Montirung. Träger, Dachwerke usw. nach 100 kg einschl. Rüstungen, Grundanstrich und Reinigung von Rost. Verlegen einzelner Träger, Aufstellen von Säulen usw. geschieht durch den Maurer.

8. Dachdeckerarbeiten einschl. des Deckmaterials, der Latten, bei Schieferdachern auch wohl der Schalung, der First-, Grat- und Kehleindeckungen, der Anschlüsse an Wände, Schornsteine, Luken und Dachfenster bei gleichem Eindedckungsmaterial, bei anderem Materiale (Zink, Blei) besonders anzugeben nach laufenden Metern, nach Breite und Blechnummer bezw. Gewicht. Von der Dachflachengrose sind Oberlichter, Luken, Schornsteine usw. unter 1 qm Grose nicht abzuziehen. Dachfenster, Aussteigeluken usw. nach Stückzahl einschl. Verglasung und Anstrich. Schneefänge, Laufbretter usw. einschl. Anbringung nach laufenden Metern.

9. Klempnerarbeiten: Simsabdeckungen, Verkleidungen, Rinnen, Abfallrohre usw. nach laufenden Metern mit Angabe der Zuschnittsbreiten. Abdeckungen von Fenstersohlbanken, Verdachungen usw. nach Stückzahl mit Grosenangabe. Material nach Blechnummer oder Gewicht.

10. Tischlerarbeiten: Fenster und Thüren nach Stückzahl mit Angabe des wirklichen Lichtens einschl. Lateibretter, Futter und Bekleidung, Schwellen, auch wohl Verdachungen. Flächen wie Tafelungen, Fusboden nach Quadratmetern.

11. Schlosserarbeiten im Besonderen der von den Anschlagern anzubringenden Thür- und Fensterbeschläge und zwar Lieferung und Anbringung nach Zahl der Beschläge.

12. Glaserarbeiten nach Probetafeln unter genauer Angabe der Flächenberechnung und der Ausführung nach Aufmaafs oder Stückzahl, s. auch verglasen.

13. Maler- und Anstreicherarbeiten einschl. Probeanstriche, Geräthe, Rüstungen, Schablonen, Verkitten der Risse und Löcher, Sicherung gegen Verunreinigung durch Farbe und aller Nebenarbeiten. Je nachdem stückweise, langenweise oder flächenweise zu berechnen. Künstlerische Ausführungen nach besonderer Berechnung.

14. Tapeziererarbeiten: am Besten Tapetenlieferung und Ankleben trennen; beides nach Stückzahl, auch wohl nach Quadratmetern zu berechnen einschl. Lieferung und Anbringung der Maculatur und Bandstreifen, Anbringung der Friese und Borten sowie Ausführung aller Vor- und Nebenarbeiten und Beschaffung des Kleisters.

15. Stuckarbeiten: gegossene Simse, Vouten usw. in der Regel meterweise, Rosetten u. dgl. stückweise zu berechnen; aus freier Hand angetragene Zierathe als Pauschbetrag für jeden Raum bezw. für jede Darstellung zu berechnen.

16. Ofenarbeiten, Centralheizungen und Lüftungen: Oefen, Herde, Waschkessel usw. stückweise einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten. Sammelheizungen nach Durchschnittspreis für 100 cbm zu heizender Luft zu berechnen auf Grund besonderer Entwürfe. Dabei sind einzuschlieen alle Einmauerungen, Stemmarbeiten usw. nebst Materialien.

17. Gas- und Wasseranlagen nach Stückzahl der Auslässe und Ablässe für Zu- und Ableitung, getrennt für Gas und Wasser, die Kosten der einzelnen Leitungen innerhalb der Gebäude auf Grund von Durchschnittspreisen für die Auslässe und Ablässe zu berechnen.

18. Bauleitungskosten nach der Honorarnorm nebst den Beträgen für Nebenarbeiten, Reisen, Auslagen sowie für Bauführung.

19. Insgemein enthält alle sonstigen, zwar fast immer verschiedenen, aber gewöhnlich folgende Stücke mit enthaltenden Leistungen: Bauzäune, Baubude, Materialenschuppen, Baureinigung, Einebenung und gärtnerische Anlage des Grundstücks, Zugänge, Einfriedigung, Brunnen, Richtefest-

Diese Titel können zusammengefat werden für Gegenstände, zu deren Herstellung wenigstens zwei der betreffenden Theilnehmer nöthig sind. S. Abb. 6.

gelder, besondere Belohnungen nach Pauschsummen, endlich für nicht vorherzusehende Fälle und zur Abrundung ein auch wohl nach Procenten von der bisher ermittelten Anschlagssumme berechneter Geldbetrag.

**Der Kostenüberschlag**

ist die Ermittlung der Kosten einer beabsichtigten Bauausführung durch eine auf Schätzung beruhende Berechnung; er giebt also eine nur in gewissen Grenzen und annähernd richtige Summe an. Es genügt meist schon, die Quadratmeterzahl der zu bebauenden Fläche auf Grund von Entwurfsskizzen zu berechnen und mit dem Preise für das Quadratmeter eines der beabsichtigten Ausführung möglichst gleichen und gleichzeitigen Baues zu multiplicieren. Genauer wird die Berechnung, wenn man die Flächengröße und deren Kosten für die einzelnen Geschosse in dieser Weise ermittelt und addirt oder den Rauminhalt nach Cubikmetern (dabei wird oft nur der Raum von Oberkante Sockel bis Oberkante Hauptsims berechnet, Keller- und Dachraum werden aber weggelassen; dafür ist der Einheitspreis entsprechend zu erhöhen) und dessen Kosten berechnet. Noch genauer wird der Ueberschlag durch eine annähernd richtige Massenberechnung, s. d., der Leistungen einschließlich der Baustoffe, z. B. der Kellergewölbe in der Ebene gemessen, einschließlich der Gurtbogen, der eisernen Träger, des Verputzes von unten, der Hinterfüllung bezw. Ausglei- chung von oben, oder der Decken, wobei Balken, Zwischendecke, Dielen usw. einbegriffen sind.

Abb. 1, 2 und 3.

Die **Krabbe**, Kriechblume, ist die zur Belebung besonders an den Kanten der Giebel, Wimperge, Fialen, Thurmhelme usw. in Reihen angebrachte Blattverzierung gothischer Bauwerke. Die dem Platze und dem Stoffe angepaßte Form hat natürlich Theil an der allgemeinen Umwandlung des Blattwerks aus frischem in welkes und vertrocknetes. Ausser der Abb. s. die Abbildungen zu Fiale, Abb. 3 und 4 zu Baldachin, Abb. 1 zu Helm und Abb. 4 zu Kreuzblume.

Nr. an Folien	ZAHL. an Eingekliffen	Gegenstände der Veranschlagung	GELD-BETRAG	
			in Einheiten	in Grates
<i>Kostenüberschlag</i>				
<i>zum Neubau eines Fachhauses</i>				
<i>in Dillrich</i>				
<i>I. Wohnhaus</i>				
1		fuhrarbeiten ca 275 cbm	1.50	412.50
2		Bruchsteinmauerwerk ca 99 cbm	10.00	990.00
3		Leibständermauerwerk ca 311	13.00	4043.00
4		Hohlmauer ca 40 qm	1.50	60.00
5		einseitige Mauerwerk ca 145 cbm	18.00	2610.00
6		Leibständermauerwerk ca 72 qm	2.00	144.00
7		Stoffe Pfeiler		2.50
8		Rampengewölbe ca 75 qm	4.00	300.00
9		Leibständermauerwerk (Haller) ca 24 qm	2.00	48.00
10		Zwischenpfeiler auf Leisten ca 145 qm	0.50	72.50
		mit 1/2 Kriechblume ca 36	0.50	18.00
		Deckengewölbe ca 28 qm	1.50	42.00
11		Wandpfeilerarbeiten ca 13 qm	6.00	78.00
12		Wandpfeiler ca 22 qm	7.00	154.00
13		Giebel- u. Hinterfüllungmauerwerk im Keller ca 1.5 cbm	15.00	22.50
14		2 Stoffpfeiler	25.00	50.00
15		Ueberfüllung ausfall der Pfeiler		1.50
16		Gewölbearbeiten		18.00
17		Wandpfeilerarbeiten		45.00
18		Dachstuhl- u. Rampengewölbe		180.00
19		Wandpfeilerarbeiten		200.00
20		Floßerarbeiten		24.00
21		Glasarbeiten		12.50
zusammen			116.	12392.50

Abb. 1. Kostenüberschlag.

Abb. 1 bis 3. Kostenüberschlag. Die Preise sind auf Grund einer annähernd richtigen Massenberechnung zusammen für Leistungen und Stoffe festgestellt.

Nr. des Problems	Zahl der Expositio	Gegenstände der Veranschlagung	GELD-BETRAG in Reichsm. 18 000 1899	
			fl.	kr.
		<i>Rechnungshonorar:</i>		
		<i>Rechnungshonorar I. Quart. 1899</i>		
		<i>5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar II. Quart. 1899</i>		
		<i>101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar III. Quart. 1899</i>		
		<i>201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar IV. Quart. 1899</i>		
		<i>301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar V. Quart. 1899</i>		
		<i>401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500

Abb. 3. Kostenüberschlag.

Nr. des Problems	Zahl der Expositio	Gegenstände der Veranschlagung	GELD-BETRAG in Reichsm. 18 000 1899	
			fl.	kr.
		<i>Rechnungshonorar:</i>		
		<i>Rechnungshonorar I. Quart. 1899</i>		
		<i>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar II. Quart. 1899</i>		
		<i>101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar III. Quart. 1899</i>		
		<i>201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar IV. Quart. 1899</i>		
		<i>301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500
		<i>Rechnungshonorar V. Quart. 1899</i>		
		<i>401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500</i>		
		<i>Zusammen</i>	100	1500

Abb. 2. Kostenüberschlag.

Der **Kragstein** ist ein einzelner vor die Mauerflucht tretender Stein, der gewöhnlich ein Bauglied, z. B. eine Gewölberippe, eine Wandsäule, überhaupt einen nicht zum Boden herabgehenden Theil tragen soll, s. auch auskragen.

Der **Krahn** ist eine Winde zum Heben von Lasten, im Besonderen von Baustoffen; in der Hauptsache besteht er in einem Flaschenzuge, um die Last in senkrechter, und in einem schräg aufwärts gerichteten im Kreise um eine senkrechte Achse drehbaren, genügend unterstützten Balken, um sie in wagerechter Richtung bewegen zu können. Der Betrieb durch Dampf und Elektrizität erlaubt eine riesenhafte Ausführung. In Betracht kommen für den Hochbau zumeist die Laufkrahne, die auf Schienen fortschiebbar und demgemäß anders eingerichtet sind. Einen solchen Laufkrahn s. Gerüst Abb. 9.

Die **Krampe**, Kramme, ist ein in Holz, Mauerwerk oder dgl. eingetriebenes Eisen mit einem durch ein Loch am Ende gezogenen Ringe. Man versteht darunter auch das klammerförmig zweispitzige Eisen, das zur Befestigung der Balkenanker, s. Anker Abb. 2, und Hängeeisen vor deren Umbiegung am Ende in das Holz eingetrieben wird, s. Hängewerk Abb. 1 u. 2.

Der **Kranz**, das Kranz- oder Hauptgesims, ist der oberste, das Gebäck abschließende Theil, in der Regel aus Hängeplatte mit Ober- und Untergliedern bestehend, s. Gebäck und Gesims. Kranz heißt ferner der Bogen, welcher in einem Gewölbe liegt, damit sich an dieses daselbst eine Stiehkappe anlegen läßt. Endlich wird die obere Einfassung des Brunnenmauerwerks als Brunnenkranz benannt. Aehnliche Bezeichnungen führen auch wohl andere Einfassungen oder Anlagen, z. B. der Kranz eines Lehrbogens, der Kapellenkranz am Chore gotischer Kirchen usw.

Der **Krebs**, die Krumpe, ist ein Stück gebrannten Kalks, welches beim Löschen nicht zergangen ist, mithin nicht genügend gebrannt war; auch die im Brennofen zurückgebliebenen, nicht genügend gebrannten Kalkstücke heißen Krebse. Sie haften, zu Wegen und Estrichen verbraucht, gut an einander, lassen sich aber nicht zum Mörtel verwenden. In ähnlichem Sinne spricht man von Krebsen bei Thonsachen.

Die **Kreide** s. Kalkstein. Man benennt so aber auch andere, besonders zum Schreiben oder Zeichnen dienende Stoffe, z. B. als rothe Kreide den Röthel, als schwarze den Alaunschiefer, als lithographische Kreide eine aus Wachs, Seife, Talg, Schellack und Ruß bestehende Masse für Zeichnungen auf lithographischen Steinen und a. m.

Das **Kreosot** ist eine aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehende, aus Holztheer und Torf gewonnene, ölige Imprägnierungsflüssigkeit für Bauholz, s. imprägniren.

Die **Kreuzaxt** ist eine andere Benennung der Bundaxt, s. Axt Abb. 2.

Das **Kreuzband** s. Beschlag Abb. 42, 43 und 44.

Die **Kreuzblume** ist die aus einem Knaufe herausgestaltete, der Gothik eigenthümliche Bekrönung der steinernen Helme, Giebel usw. Vier um einen senkrechten Stiel, meist über einem Bunde in Kreuzform zu einander stehende krabbenförmige Blätter und eine knaufartige Stielendigung bilden sie. Natürlich nimmt die Form der Blätter an der Gestaltung des Blattwerks, der Zeit entsprechend, Theil, Abb. 1, 2, 3 und 4; ferner s. die Abbildungen zu Fiale, wo in Abb. 1 frühgothische Beispiele derartiger Bekrönungen, nämlich Knäufe, Kreuzblumen und statt solcher hockende Thierfiguren, in Abb. 2 spätgothische Steingebilde und in Abb. 3 eine spätgothische Fiale in Holz wiedergegeben sind. S. auch Baldachin Abb. 3 und 4 sowie Helm Abb. 1 die doppelte Kreuzblume der Helmspitze und die der Fialen eines Entwurfs zur Wiederherstellung in spätgothischer Weise. Wo eine im Grundrisse kreuzförmige Bildung nicht möglich ist, z. B. bei Wimpergen, die dicht vor einer Wand liegen, genügt unter Verzicht auf die Blätter nach vorn und hinten eine seitliche Ausgestaltung.

Schönermark und Stüber, Hochbau-Lexikon.



*Krabben eines Giebelchens an der Südseite des Straßburger Münsters; frühgothisch; die Blätter sind nach frischen Pflanzen modellirt. Statt der Kreuzblume nur ein Knauf.*



Abb. 1. Kreuzblume vom Münster zu Freiburg im Breisgau; frühgothisch.



Abb. 2. Kreuzblume. Fabelthier statt Kreuzblume an der Südseite des Straßburger Münsters; frühgothisch.

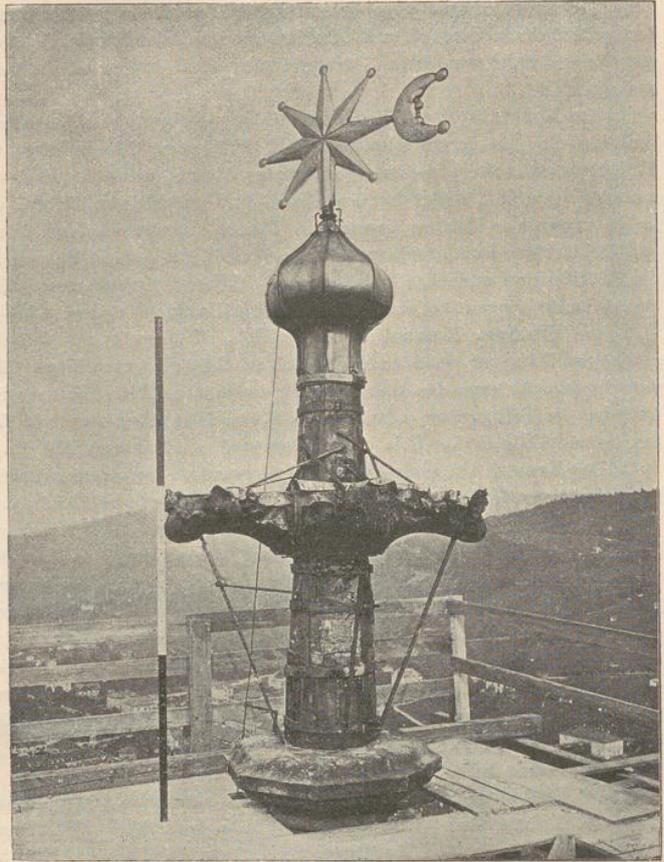


Abb. 3. Kreuzblume vom Thurmhelme des Freiburger Münsters; sie ist zwar noch die ursprüngliche, d. h. die gleichzeitig mit dem Helme gefertigte, hat aber durch Eisenklammern im 16. Jahrhundert so gesichert werden müssen, wie die Abbildung zeigt. Man sieht den Bund unter ihr, und die Knopfung über dem Blattwerke, die hier mit Blech überzogen ist, hat in naiver Weise noch eine Bekrönung durch Sonne und Mond erhalten, als ob dadurch ausgesprochen werden sollte, daß das Irdische mit dem Himmlischen sich hier verbinde.

Der **Kreuzdorn**, Wegedorn, ist ein nicht stark werdendes Holz, gelblich, hart, dicht, fest, zähe, aber nicht sehr dauerhaft, seidenartig, zu eingelegten Arbeiten; die Maserstücke heißen Haarholz.

Der **Kreuzgang**, s. Kloster, hat meist eine so reizvolle Ausbildung erhalten, daß er im Besonderen geeignet ist, die Umwandlung der mittelalterlichen Kunstformen und somit das Wesen der altchristlichen, romanischen und gothischen Bauweise erkennen zu lassen. Eine völlig monumentale Ausbildung durch Einwölbung findet sich erst im Spätromanischen, von wo ab sich die Poesie der romantischen Kunst des Mittelalters ohne Großartigkeit kaum lieblicher geoffenbart hat als in dieser Anlage.

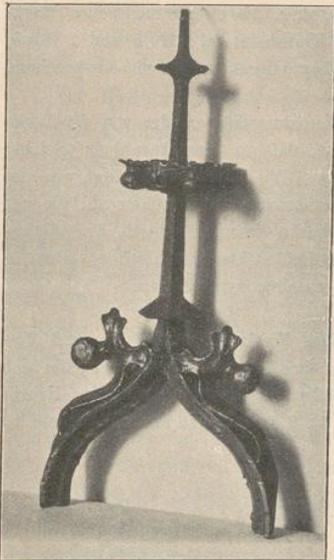


Abb. 4. Kreuzblume in Holz über einem Eselsrückenbogen; spätgothisch; die Blätter auch der Krabben sind maniert.



Abb. 1. Kröneln. Die Unebenheiten der gespitzten, mit Kantenschlag versehenen Fläche werden mit dem Krönel abgearbeitet. Der Krönel besteht aus etwa 10 im Querschnitte quadratischen, zugespitzten Kröneleisen; diese sind neben einander in ein Flasche genanntes und in einem Holzgriffe steckendes Eisen eingekeilt, und zwar einerseits gleich lang, um so gemeinsam eine Schneide zu bilden. Durch den Krönel, dessen langspitzige Eisen öfter angeschärft werden müssen, bearbeitet man besonders die weichen Steine.

Abb. 2. Kröneln. Wie in Abb. 1, doch steht auf dem Steine noch der Stock- oder Kraushammer, ein eiserner Schlügel mit zwei flachen, durch kleine Pyramiden gerauhten Bahnen, von denen die eine oft etwas kleinere Pyramiden als die andere hat, um der Fläche ein noch feineres Korn geben zu können. Die Bearbeitung mit dem Stockhammer, das Stocken, ist, da die Pyramiden der Bahnen flacher als die Spitzen der Eisen des eigentlichen Krönels sind und sich deshalb nicht so rasch abnutzen, bei härteren Gesteinen, wie harter Sandstein, Granit, Syenit usw., am Platze.



Abb. 2. Kröneln.

Das **Kreuzholz** ist ein Stück Holz, welches durch zwei in Kreuz zu einander stehende, den Stamm längs theilende Schnitte gewonnen ist, stellt also ein Viertel des Stammes dar. Dazu werden gewöhnlich nur Stämme genommen, die 8 bis 14 cm starke Kreuzhölzer liefern, s. Bauholz.

Die **Kreuzkappe** ist eine Kappe des Kreuzgewölbes, s. wölben.

Der **Kreuzschlag** s. Hammer.

Der **Kreuzverband** s. mauern.

Die **Kreuzvorlage** ist derjenige Theil des Querschiffs einer Kirche, welcher über die Flucht des Langhauses vorspringt.

**kröneln**, körneln, ist die Ausführung des Krönenschlags, d. h. die Bearbeitung eines Werksteins mit dem Krönel, auch wohl mit dem Stock- oder dem Kraushammer, Abb. 1 und 2 sowie abstocken Abb. Fälschlich auch wohl gradiren, so viel wie begradigen, und dem entsprechend Gradireisen und Gradirschlag.

Der **Kronleuchter**, Radleuchter, die Krone, ist der Beleuchtungskörper, der von der Decke herabhängt und gewöhnlich in centraler Form so ausgebildet ist, daß er eine Anzahl in gleicher Höhe oder stufenförmig über einander angeordneter Lichter trägt. Die Einrichtung hängt von der Verschiedenheit nicht nur der Lichtstoffe, sondern auch der Bestimmung der Leuchter ab, die aus Schmiedeisen, Bronze, Glas usw. gefertigt und für profane Zwecke besonders durch Kristallglasgehänge gern bereichert werden. Die riesigen mittelalterlichen Radleuchter der Kirchen sollten in ihrer Ausbildung mit Thürmen, Zinnen usw. das himmlische Jerusalem symbolisiren.

Der **Kropf** s. kröpfen.

Das **Kropfeisen**, der Wolf, ist ein eisernes mehrtheiliges Werkzeug zum Heben und Versetzen von Werksteinen. Es besteht aus von oben in den Stein eingelassenen Eisentheilen, die sich aus einer schwalbenschwanzförmigen Vertiefung auf der Oberfläche des Steins während des Hebens nicht lösen. Der Wolf, der verschieden hergestellt wird, Abb. 1, 2 und 3, ist nur bei Steinen zu verwenden, deren Gefüge kein Abplatzen befürchten läßt.

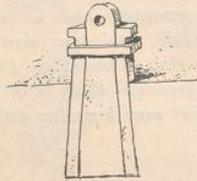


Abb. 1. Kropfeisen. Schnitt durch einen Quader vor dem Kropfeisen, welches hier aus einem schwalbenschwanzförmigen Theile mit Oese für das Seil und aus zwei prismatischen Theilen besteht. Zuerst wird der Schwalbenschwanz eingelassen, der sich durch die Seitentheile festkeilt. Das Band um alle drei Eisen ist nicht durchaus nöthig. Diese Art heißt auch der kleine Wolf.

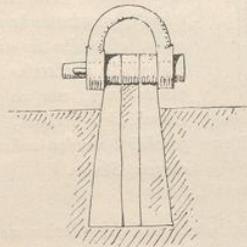


Abb. 2. Kropfeisen. Die zuerst eingelassenen halbschwalbenschwänzigen Seitentheile werden durch das prismatische Mittelstück an die Wandungen angetrieben. Ein Bolzen mit Splint wird durch einen eisernen Bügel, der zur Seilbefestigung dient, und durch Oesen an den drei Eisen gesteckt, sodafs eine Lockerung nur durch Beseitigung des Bolzens möglich ist. Diese Art wird wohl als großer Wolf bezeichnet.

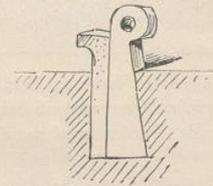


Abb. 3. Kropfeisen. Vereinfachung des kleinen Wolfs in Abb. 1.

**kröpfen** ist das meist rechtwinkelige Umbiegen von Bautheilen, besonders Simsen aus der Ebene und in sie zurück, sodafs ein Kropf oder eine Verkröpfung entsteht. Simsglieder, besonders die ganzer Gebälke, werden in der römischen Kunst gekröpft oder verkröpft da, wo es sich um die Aufnahme der Last eines Kreuzgewölbes handelt, dessen Schube der Mauerpfeiler hinter der Säule entgegenwirkt. Der Widerstreit zwischen Last und Stütze, wie er sich in der römischen Architektur noch ohne Rücksicht auf die Bewältigung des Gewölbeschubes zeigen will, verlangte einen solchen Gebälkkropf zwischen der stützenden Säule und dem lastenden Gewölbe, um trotz der Gewölbeconstruction die Idee des von den Griechen überkommenen Architravbaues aufrecht zu erhalten. Als das Verständniß für das Wesen solcher Gebälkverkröpfung verloren ging, verwendete man sie auch lediglich zur Bereicherung, indem man ihr nur eine Standfigur zu tragen gab, wie am Constantinsbogen zu Rom, s. Gebälk Abb. 10. In der Kunst des Mittelalters, die das Gebälk nicht kennt, kann natürlich von keiner Gebälkverkröpfung mehr die Rede sein, obwohl verkröpfte

Glieder vielfach verwendet wurden. Mit der Renaissance ist auch das Kröpfen der Gebälke wieder beliebt. — Gekröpft werden ferner Bänder, daher gekröpfte oder Kropfbänder, auch sonstige Eisenarbeiten, daher gekröpfter Anker, gekröpftes Eisen usw.

Der **Krümmling** s. Treppe.

Die **Krumpe** s. Krebs.

Die **Krypta** ist eine Unterkirche unter einem entsprechend erhöhten Chorfußboden, s. Kirche. Sie ist die monumentale Ausgestaltung der confessio, einer nicht zugänglichen Gruft mit Schrein zur Bergung einer Reliquie, die keiner Kirche fehlen durfte. Wenn nun auch ihrem Zwecke gemäß die Krypten ernster und einfacher als die Oberkirchen sind, so wurden sie doch schon seit 400 zu größeren Räumen ausgebildet und erlangten mit den doppelchörigen Kirchen gegen 1100 ihre höchste Entwicklung, zugleich aber auch ihr Ende, da seitdem nur noch wenige ausgeführt wurden. Begründet ist dieses ziemlich plötzliche Aufgeben einer so bedeutsamen Anlage in der veränderten Auffassung von der Kirche und deren wesentlichstem Stücke, dem Altare, der gewissermaßen bürgerlicher wurde und somit eine andere Bedeutung erhielt. Wohl ging der Gottes- bzw. Altardienst immer noch auf den Todtencult zurück, aber diesem Culte gab das zu einer Macht werdende Bürgerthum nunmehr lieber über der Erde baulichen Ausdruck, z. B. in den gewaltigen Thürmen, die den Himmel mit der Erde zu verbinden scheinen.

Die **Küche** ist der Raum eines Hauses, in welchem gekocht wird. Es können hier nicht die Küchen zu besonderen Zwecken, z. B. um Leim zu kochen, auch nicht die Küchen in großen Gasthäusern, Krankenhäusern, Kasernen usw. in Betracht kommen, sondern nur die von Wohnhäusern, die auch schon sehr verschieden nicht nur nach der Landessitte, sondern auch nach dem Stande der Wohnungsinhaber eingerichtet sein wollen. So wird jetzt die Küche einer Arbeiterwohnung nicht selten verhältnißmäßig groß angelegt, weil der Arbeiter sie vielfach sogar durch ein Sopha nebst Tisch zum Wohnzimmer macht, unbekümmert um die eigentliche Stube seiner Wohnung. Ist der uralte, unbewußte Trieb, die Familie um die Feuerstelle der Wohnung zu versammeln, ist die Rücksicht auf Ersparung an Brennstoff oder ist ein noch unbekanntes Etwas, z. B. Bequemlichkeit, als Grund dafür anzusehen? Thatsache ist, daß die Sitte oder Unsitte der Arbeiter fast überall in Deutschland gleicherweise besteht und also berücksichtigt werden will. Im Allgemeinen liegt die Küche schon aus Gesundheitsrücksichten nicht gut im Keller, aber Raumersparnis im Erdgeschoße, die bessere Unterbringung des Küchenpersonals und andere Gründe lassen ihre Lage daselbst doch oft vortheilhaft erscheinen. Sie muß in jedem Falle hell, trocken und am Besten nicht sonnig, sondern nach Norden oder Osten gelegen sein. Will die Hausfrau selber viel in der Küche verweilen, so wünscht sie gemeinlich Dielung, um keine kalten Füße zu bekommen, auch wird wohl mit Rücksicht auf den Wasserverbrauch der Fußboden ganz oder theilweise mit Linoleum belegt. Sonst findet man vielfach Fliesen, Terrazzo usw. verwandt. Die Wände werden am Besten gleichfalls mit Fliesen bekleidet, gut ist auch der abwaschbare Email- oder Oelfarbenanstrich, in gewöhnlichen Wohnungen genügt ein Kalkfarbenanstrich mit Milchzusatz. Die alten Küchen mit besteigbaren Schornsteinen hatten Rauchmäntel zur Ableitung zugleich von Rauch und Wrasen, jetzt ist nur noch ein Wrasenfang nöthig. Die Hauptsache ist natürlich der Kochherd, der bei größeren Einrichtungen gern allseitig frei aufgestellt wird, sodafs seine Rauchgase unter dem Fußboden weg in den Schornstein abziehen. Oft ist auch noch eine besondere Herdeinrichtung, um Braten, z. B. am Roste, herzustellen, sowie eine Vorrichtung zur Erwärmung der Teller nöthig. Jedenfalls darf nie ein Spültisch oder eine Spülvorrichtung fehlen, die am Besten durch Wasserleitung stets reichlich mit Spülwasser versehen wird. Sehr zweckmäßig wird hierzu gleich vom Herde aus ständig auch für warmes Wasser gesorgt, s. Herd. Die Spülung wird gern in einem besonderen Raume neben der eigentlichen Küche und mit ihr in Verbindung untergebracht. Eine unmittelbare Verbindung vermeidet man jedoch für die Speisekammer, die zwar auch in unmittelbarer Nähe der Küche, aber thunlichst erst durch einen Vorraum mit ihr verbunden sei, damit kein Kochdunst eindringen kann.

Deshalb ist ein solcher Vorraum auch in Hinsicht auf die Wohnräume immer anzuermpfehlen. Je nach Lage des Speisezimmers sind ein Anrichtezimmer, ein Speiseaufzug und andere Ergänzungen nöthig.

Der **Kuhfufs**, eine Bezeichnung des Brecheisens mit gespaltener Schneide.

Die **Kunke** oder der geschleifte Knoten s. Abb. 6 unter Knoten.

Das **Kupfer** ist ein aus Kupfererzen durch Rösten und Schmelzen gewonnenes Metall. Durch weiteres Schmelzen in Herden oder Oefen wird das unreine Rohkupfer zu dünnen Scheiben, Rosettenkupfer, und zu Blöcken von 5 bis 6 kg, Schmelzkupfer, hergestellt. Durch weiteres Reinigen in den Kupferwerken wird es hammergar. Es ist hellroth und hat seinen Namen cuprum von der Insel Cypern (als cyprum), wo es wohl zuerst in größerer Menge gewonnen wurde. Kalt und in Glühhitze ist es je reiner um so weicher und dehnbarer. Durch Wismuth schon bei 0,1% wird es brüchig, durch Arsengehalt bis 0,5% fester. Durch Walzen und Hämmern wird es hart, durch Ausglühen wieder weich. Es läßt sich nicht schweißen und liefert blasigen Gufs. Es leitet Wärme und Elektrizität sehr gut, daher Kupferdraht zu Blitzableitern, s. d. Verwendung zu Legirungen, besonders mit Zinn zu Bronzen und mit Zink zu Messing, ferner zu Draht, Blech (Dachdeckungen), Stangen, Rohren (Heizungen), Farben und zum Verkupfern anderer Metalle.

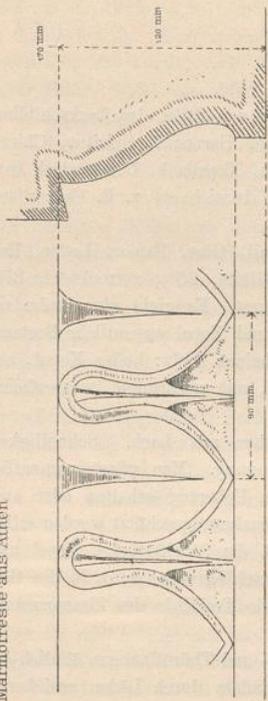
Die **Kuppe** ist so viel wie Kappe, im Besonderen eine solche, die zum Schutze der Befestigungsstellen von Blechplatten über das von einem Nagel, einem Dübel oder einer Steinschraube ausgefüllte Loch gelöthet ist, z. B. bei Simsabdeckungen, Metalldächern usw., s. Dachrinne Abb. 3 bei b, ähnlich in Abb. 6 und 7.

Die **Kuppel** ist eigentlich jede nahezu oder ganz halbkugel- und überhalbkugelförmige Ueberdeckung eines Raumes, einerlei aus welchem Stoffe; im Besonderen ist es eine gewölbte Ueberdeckung dieser Art, s. wölben; uneigentlich heißen auch klostergewölbartige oder ähnliche Decken über centrale Grundrisse so. Die Form ist morgenländischer Herkunft, hat zwar auch bei den Römern Verwendung gefunden, ist aber erst wieder in besondere Aufnahme gekommen, als im byzantinischen Reiche die morgenländische Kunst sich neu beleben konnte. Die griechische und gothische Kunst kennen die Kuppel eigentlich nicht, wenn auch vereinzelte Beispiele derselben aufgewiesen werden könnten. Die Kuppeln der alten Bewohner Mesopotamiens sind wohl wegen ihrer Ausführung in Lehmputzen alle zerfallen. Als die großartigste Kuppel der Römer dürfte die des Pantheons gelten, in Byzanz ist die bedeutendste die der Sophienkirche. Alle späteren, z. B. die der romanischen Zeit, haben nicht mehr solchen Werth, auch die größten der Renaissance (Dom zu Florenz, Peterskirche in Rom usw.) kommen den antiken Kuppeln nicht gleich.

**kuppeln** heißt zwei oder mehrere gleichartige Theile so verbinden oder zusammenordnen, dafs sie als ein besonderes Ganze erscheinen bezw. als ein Ganzes dienen. Gekuppelte Fenster sind besonders beliebt im Romanischen, s. Bogen Abb. 10; gekuppelte Säulen finden sich bereits in der römischen Spätzeit, dann aber zu allen Zeiten; im Gothischen kommen Bündelsäulen aus drei, vier und mehr Säulen gekuppelt oft vor.

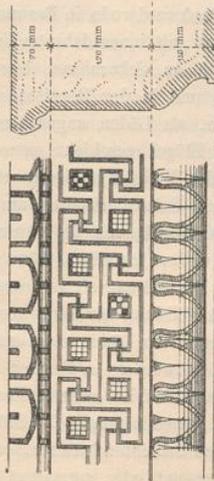
**kyanisiren** heißt die Imprägnirung des Holzes mit einer Quecksilberchloridlösung, s. imprägniren.

Das (eigentlich die) **Kyma** (Welle), auch **Kymation**, bezeichnet ein wellenförmig profilirtes Bauglied, welches überall da am Platze ist, wo der Widerstand eines tragenden Bautheils gegenüber der Last sichtbaren Ausdruck finden soll. Daher bildet es das gewöhnliche Unterglied aller Platten in den Stilen der Antike und Renaissance, während das Mittelalter durch Rundstab, Plättchen, Kehlen usw. diesen Ausdruck erreicht. Die Ausbildung zu einer Blätterreihe ist anfänglich, besonders im Dorischen, nur gemalt, im Ionischen wird sie auch plastisch, ist aber noch zart in eierförmigen Blättern gehalten; auch das so genannte lesbische Kymation mit herzförmigen Blättern ist anfänglich zart gehalten, während später, zumal in der römischen Kunst und in der Renaissance, sowohl stark ausgearbeitete Eier- als auch Blätterstäbe aller Art vorkommen, Abb. 1 bis 6.



von den Propyläen

Abb. 2. Kyma. Lesbisches Kymation.



vom Parthenon.

Abb. 1. Kyma. Oben ein dorisches, unten ein lesbisches Kymation; die Platte zwischen beiden zeigt Mäanderband.

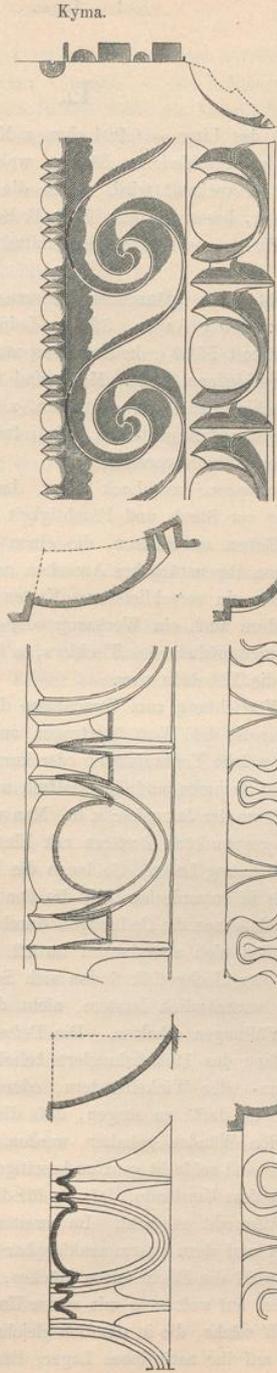


Abb. 5. Ionisches Kyma mit laufendem Hunde- und Perlenschnur von der Decke der Tholos in Epidauros. Ueberstarke Ausarbeitung, sodaß schon der Eindruck des Zerbrechlichen, des nicht mehr Monumentalen entsteht.

Abb. 4. Ionische und lesbische Blattcelle von der Tholos (Randbau) in Epidauros, 4. Jahrh. v. Chr., also jünger als das Erechtheion und deshalb mit viel stärker ausgebildeten Blättern, die breiter gehalten und Können ist zwar auf den Höhepunkt gebracht, zugleich ist aber auch die Ruhe in der Wirkung für das Auge verloren gegangen, sodaß man diese Weise wohl als den hellenistischen Barockstil bezeichnet hat.

Abb. 3. Ionische und lesbische Blattcelle vom Erechtheion. Zeichnung und Profürung des Ganzen und der Einzelheiten äußerst fein und edel.