



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst

Vitruvius

Leipzig, 1796

VIII. Kap. Arten des Mauerwerks.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-48415](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-48415)

ACHTES KAPITEL.

Arten des Mauerwerks.

Die Arten des Mauerwerks — *structura* — sind folgende: Das Netzförmige ^{e)} — *reticulatum* — welches itzt allgemein üblich ist; und das antike — *antiquum*, — welches das Ungewisse — *incertum* — heisst.

Das Netzförmige ist das schönste; es ist aber sehr geneigt, Risse zu bekommen, weil es weder horizontale Lager — *cubicula* — noch gedeckte Fugen hat. Das Ungewisse hingegen gewährt zwar, da die Bruchsteine ohne Ordnung über einander liegen und mit einander verbunden ^{f)} sind, keinen so schönen Anblick als das Netzförmige; aber es ist dafür desto dauerhafter. ^{g)} Beyde muß man

e) Die Mauern von kleinen Steinen — sagt Winkelmann in den Anmerkungen über die Baukunst der Alten, S. 13 — wurden insgemein mit keilförmig gehauenen Stücken Tufo, deren Fläche viereckigt ist, oder mit eben solehen Kieselsteinen belegt und gefüttert, und diese Art heisst bey den Alten *opus reticulatum*, weil die Lagen dieser Steine nach Art des Gestricks eines Netzes gehen. Diejenigen, welche diese Ausfütterung als lange Würfel vorstellen, irren sich. Vitruv behauptet, dafs dergleichen Mauerwerk nicht dauerhaft sey; es haben sich aber gleichwohl ganze Gebäude, welche völlig so gemauert sind, erhalten; wie unter andern die so genannte Villa des Mäcenas zu Tivoli, der Rest von dem Tempel des Hercules daselbst, die Überbleibsel von der Villa des Lucullus zu Frascati, und große Stücke Mauern von der Villa des Domitian zu Castel Gandolfo. In andern Ländern ausser Italien befinden sich mehr Überbleibsel von dieser Art Mauerwerk.

f) Ich lese *implicata*, anstatt *imbricata*.

g) Es besteht aus rohen Bruchsteinen von ungleicher Form und Größe, so wie sie aus dem Bruche kamen.

aus sehr kleinen Steinen verfertigen, damit die Steine häufiger mit der Kraft des Mörtels gesättiget und also desto fester verbunden werden. Denn, da sie aus einer lockern, porösen Masse bestehen, so ziehen sie, indem sie trocknen, aus dem Mörtel den Saft in sich; ist nun Fülle des Mörtels vorhanden, so hat auch die Wand desto mehr Feuchtigkeit und wird nicht so geschwind wandelbar — *evanidus*, — sondern hält fest; sobald aber aus dem Mörtel die Kraft durch die Poren der Bruchsteine herausgezogen ist, so trennt sich der Kalk vom Sande und löst sich auf; es können also auch die Bruchsteine nicht mehr damit verbunden seyn, und so verfallen die Wände mit der Zeit. Man kann dieß an einigen Grabmälern um Rom wahrnehmen, deren Futtermauern von Marmor oder Quadersteinen erbauet und inwendig mit Schutte — *farctura* — ausgefüllt sind. Da durch die Länge der Zeit die porösen Steine alle Kraft des Mörtels in sich gesogen; so fallen die Mauern ein, weil die Fugen auseinander lassen.

Will man diesen Fehler vermeiden, so behalte man den mittleren leeren Raum zwischen den Futtermauern bey, führe innerhalb desselben, zwischen den Strebepfeilern — *orthostata* — aus rothem Steine — *ex rubro saxo*, — oder Brandsteinen — *testa*, — oder gemeinen Kieseln, zwey Fuß starke Mauern auf, und verbinde die beyden Futtermauern — *frontes* — durch eingelöthete — *plumbo vincire* — Klammern — *ansa*. — Ein Werk auf diese Art nicht unordentlich — *acervatim* — aufgeschüttet, sondern mit Ordnung aufgemauert, kann in Ewigkeit unversehrt fortdauern; weil der Mauern Lager und Fugen so geordnet sind, daß dadurch eine feste Verbindung entsteht; daher sie denn eben so wenig das Gebäude aus einander treiben, als die zusammen verbundenen Strebepfeiler gegen einander sinken lassen. Es ist daher der Griechen Mauerwerk

nicht zu verachten; denn sie bedienen sich nicht durchaus glattgehauener — *politus* — weicher Bruchsteine; sondern gebrauchen, wann sie von den Quadersteinen abgehen, ^{h)} zum mittleren gewöhnlichen Mauerwerke — *ordinaria* — entweder Kiesel, oder sonst einen harten Stein, legen diese aber wie Mauersteine, so dafs nemlich durch die wechselnden Lagen — *coria* — die Fugen gehörig befestiget werden; und so machen sie Werke von unvergänglicher Dauer. Übrigens ist dieses Mauerwerk von zweyerley Art; deren Eine *Isodomum*, ⁱ⁾ und die Andere *Pseudisodomum* ^{k)} heist.

Isodomum nennt man, wenn alle Lagen von gleicher Höhe — *crassitudo*; — *Pseudisodomum* aber, wenn die Lagen ungleich hoch gemacht werden. Beyde Arten sind darum so dauerhaft, erstlich, weil die Steine selbst von dichter und fester Beschaffenheit sind, und also nicht aus dem Mörtel — *materia* — die Feuchtigkeit herausziehen, so dafs dieser bis in das späteste Alter seine Bindekraft behält; und zweytens, weil die Steine, da sie flach und waagrecht liegen, den Mörtel nicht abfallen — *ruere* — lassen, sondern beständig durch

h) *Galiani translates this passage thus: nelle fabbriche che non richiedono pietre quadrate, adoprano selce: in buildings which do not require squared stones, the Greeks use flints etc. I understand it differently, viz. that, in the middle part of the walls, where the square facing stones were discontinued, the Greeks used flints, etc. For it is plain, that Vitruvius here compares the Greek walls with the Roman, only in that single circumstance of which he is treating; viz. the manner of working the middle part of the wall; saying, that though the Greeks did not use smooth facing stones, yet the internal part of their walls, where the square stones were omitted, and flints etc. were used, they built in a better manner than the Romans did, not laying them in promiscuous heaps, but interweaving them together in the manner of bricks. Newton's Vitruvius, p. 55.*

i) d. i. das Gleiche.

k) d. i. das Ungleiche.

die ganze Dicke der Mauer hindurch fest verbunden bleiben, und bis in das späteste Alter zusammen halten.

Sie haben noch eine Art, welche sie Eplekton ¹⁾ heißen; deren sich auch unsere Bauern bedienen. Bloß die Futtermauern — *frontes* — werden glatt gehauen, die übrigen Steine verbinden sie ganz unbearbeitet — *ita uti sunt nata* — mit Mörtel durch wechselnde Fugen mit einander. Allein bey uns führt man, aus allzugroßer Eilfertigkeit erst die Futtermauern hoch und mit Geflissenheit auf, und füllt dann den mittleren hohlen Raum besonders mit Stücken zerbrochener Steine und Mörtel an, wodurch in diesem Mauerwerke drey Rinden — *crustae* — entstehen, deren die beyden Futtermauern zwey, und die mittlere Fülle — *farctura* — die dritte ausmachen. Die Griechen aber verfahren nicht also; sondern sie mauern gleich das Ganze massiv ^{m)} auf, richten es aber so ein, daß der innern und äußern Steinreihen — *coria* — horizontale und perpendiculare Fugen nicht auf einander treffen, sondern wechseln; anstatt also das Mittel mit Schutt auszufüllen, machen sie Eine mit den Futtermauersteinen — *frontati* — durchaus dicht und fest zu Einer Masse verbundene Mauer; und überdies legen sie noch von Zwischenraume zu Zwischenraume einzelne, quer durch die ganze Mauer hindurch reichende Bindesteine — *utraque parte frontati*, — welche sie Diatonos nennen, und welche hauptsächlich durch

1) d. i. das Gefülte.

m) Ich lese *plena*, anstatt *plana*. Ungeachtet kurz zuvor ausdrücklich gesagt worden, *frontes poliuntur, reliqua ita ut nata sunt cum materia collocata alternis alligant coagmentis* — so übersetzt Galiani dennoch hier *fabricano anche il di dentro con pietre spianate*. — Perrault hat überhaupt alles, was Vitruv vom Eplekton sagt, nicht verstanden, und verwickelt sich in selbst gemachte Schwierigkeiten.

Zusammenhaltung der Futtermauern die dauerhafteste Festigkeit des ganzen Werks hervorbringen.

Ein jeder, welcher die eben gemachten Anmerkungen — *commentarius* — nicht außer Acht lassen will, kann bey jeder dieser Arten des Mauerwerks, welche er auch wählen mag, auf ewige Dauer rechnen.

Das Mauerwerk hingegen, so aus einem weichen, glatt gearbeiteten Steine gefertigt ist, hat zwar ein schönes Ansehen, ist aber keinesweges dauerhaft; wenn daher dergleichen gemeinschaftliche Wände — *parietes communes* *) — durch Schiedsrichter besichtigt werden, so werden sie nicht so hoch taxirt, als sie zu erbauen gekostet haben; sondern, nachdem man aus dem Baukontrakte die Errichtung derselben erörtert hat, so zieht man von den Baukosten für jedes verfllossene Jahr ein Achtzigtheil ab, und bestimmt ihren Werth nach dem Reste, indem als entschieden angenommen wird, das eine solche Mauer nicht länger als achtzig Jahre stehen könne.

Von den Mauern aber aus Ziegeln, dafern sie vollkommen senkrecht stehen, wird nichts abgezogen; sondern sie werden zu jeder Zeit eben so viel werth gehalten, als sie zu erbauen gekostet haben. Dieserhalb sieht man auch in einigen Städten sowohl öffentliche, als privat, ja auch königliche Gebäude, welche aus Ziegeln erbauet sind, z. B. zu Athen die Stadtmauer nach dem Hymettus und dem Pentetele zu; auch die Mauern und Zellen des Tempels des Jupiters und Herkules, ungeachtet rings umher im Tempel das Gebälk — *epistylia* — und Säulen von anderen Steinen sind: In Italien, die alte herrliche Stadtmauer zu Aretium: Zu Tralles, den Pallast der Attalischen Könige, so gegenwärtig allezeit dem zur

*) Siehe oben Buch I. Kap. 1. und unten B. VI. K. 9.

Wohnung eingegeben wird, welcher das Hohepriesterthum der Stadt verwaltet: Zu Lacedämon, verschiedene Wände, aus denen sogar Gemälde, vermittelt durchgebrochener Ziegel, herausgehauen, in hölzerne Rahmen — *forma* — gefasst, und nach Rom zur Auszierung des Comitiums, ^{o)} während der Ädilität Varros und Murenas, geschafft worden sind: Zu Sardes, den Pallast des Crösus, welchen die Sarder abgelebten Bürgern als einen Zufluchtsort zum Genusse der Ruhe, unter dem Namen Gerusia angewiesen haben. Ingleichen hat zu Halikarnafs des großmächtigen Königs Mausolus Pallast, worin alles mit Prokonnesischem Marmor ausgeziert ist, Ziegelwände, welche bis auf den heutigen Tag einen Beweis von außerordentlicher Dauer abgeben; indem ihre Bekleidung noch so glatt geschliffen ist, dafs sie spiegelt. Gleichwohl bediente sich Mausolus zuverlässig nicht aus Dürftigkeit dieser Materialien; denn seine Einkünfte waren überaus beträchtlich, indem ganz Carien unter seiner Bothmäfsigkeit stand; von dessen Scharfsinne aber und Sorgfalt bey Bauanlagen kann man sich aus folgendem einen Begriff machen.

Er war zu Mylasä geboren, bemerkte aber, dafs die Lage von Halikarnafs von Natur fest, und sehr vortheilhaft zu einem bequemen Stapel oder Handelsplatz — *emporium* — und sichern Hafen sey; und richtete denselben zu seiner Residenz ein. Der Ort hat die gekrümmte Gestalt eines Theaters. Unten also beym Hafen, legte er

o) Das Comitium war einer der beyden öffentlichen Versammlungsorte des Römischen Volks, neben der Curia Hostilia; der andere war auf dem Marsfelde und hiefs Septa. Anfangs waren beyde blofs freye offene mit Schranken eingeschlossene Plätze. In der Folge aber wurden sie mit Mauern und Hallen umgeben, und das Comitium wurde sogar bedeckt. Letzteres geschah nach Livius B. XXVII. K. 56., in eben dem Jahre, als Hannibal nach Italien kam.

den Markt — *forum*^{p)} — an: weiter hinauf, im Mittel des halbrunden Raums, zog er, gleich einem Absatze — *praecinatio*, — eine breite Straße, in deren Mitte nachmals das Mausoleum^{q)} mit solcher Kunst erbauet worden ist, daß es unter die sieben Wunderwerke der Welt gezählt wird: ganz oben aber auf dem Gipfel — *arx*^{r)} — stellte er in das Mittel einen Tempel des Mars mit einer colossalischen Statue, welche Akrolithos^{s)} heißt, und von der Hand des berühmten Telochares^{t)} ist, wiewohl auch einige sie für die Arbeit des Timotheus halten; und auf die äußerste rechte Ecke den Tempel der Venus und des Merkurs dicht neben der Quelle Salmacis. — Man steht in dem falschen Wahne, daß diese Quelle denen, die daraus trinken, die Liebeskrankheit — *morbus Venerius* — gebe; es verlohnt daher wohl der Mühe hier anzuzeigen, woher sich diese Meinung durch ein falsches Gerücht so allgemein verbreitet hat; denn, daß dieses Wasser wirklich, wie verlautet, weichlich und unzünftig machen könne, ist eine Unmöglichkeit, da die Quelle von Ansehen durchsichtig, und von Geschmack vortrefflich ist. Die Sache verhält sich also: Als Melas und Arevanias von Argos und Trözen gemeinschaftlich eine Colonie hieher führten, verjagten sie die wilden Carrier und Leleger. Diese flüchteten sich in das

p) *Forum* ist hier gleichbedeutend mit *emporium*.

q) Siehe unten B. VII. die Vorrede.

r) Weder dem Perrault, noch Galiani, noch Newton ist es eingefallen, daß *arx* der Gipfel heißt.

s) Winkelmann in der Gesch. der Kunst, S. 15. erklärt dieses Wort, für eine Statue, an welcher nur die äußersten Theile von Stein waren.

t) Da zu den Zeiten des Mausolus kein Bildhauer Telochares berühmt ist; wohl aber ein Leochares: so ist es wohl wahrscheinlich, daß auch dieser hier gemeint, sein Name aber verschrieben sey. Siehe vom Leochares unten B. VII. Vorrede.

Gebirge, und thaten daraus in zahlreichen Rotten Ausfälle, und beraubten und verheerten anfangs die neue Pflanzstadt auf das grausamste. Nach Verlauf einiger Zeit aber legte der Colonisten Einer, um etwas zu gewinnen, neben dieser Quelle, ihres schönen Wassers wegen, ein Wirthshaus an, rüstete es mit allem möglichen Vorrathe aus, und war bald vermittelt seiner Geflissenheit so glücklich in seinem Unternehmen, daß er sogar auch die Wilden an sich zog. Einzeln und in Haufen fanden sie sich bey ihm ein, und entwöhnten sich unvermerkt ihrer rohen und wilden Lebensart durch die Gemeinschaft mit den Griechen, deren milde Sitten sie freywillig annahmen. Und so, weil die Gemüther der Wilden, zwar nicht durch Mittheilung der Seuche der Unzucht, sondern durch die Süfsigkeit der Humanität, milder geworden waren, gerieth die Quelle in diesen Ruf! — Itzt fahre ich in der angefangenen Beschreibung der Stadt weiter fort. Gleichwie also zur Rechten der Tempel der Venus nebst der vorerwähnten Quelle; so liegt auf der linken Ecke der königliche Pallast, welchen Mausolus nach seinem eigenen Plane erbauete. Man sieht daraus, rechts den Markt, den Hafen und die ganze Stadt; links aber einen geheimen, vom Gebirge so sehr versteckten Hafen, daß niemand, was darin vorgeht, weder sehen noch wissen kann; der König aber aus dem Pallaste den Schiffsleuten und Seesoldaten ohne jemandes Wissen die nöthigen Befehle zu ertheilen vermag. Als daher, nach Mausolus Tode, die Regierung dessen Gemahlin Artemisia zufiel, und die Rhodier aus Unwillen, daß ein Weib die Städte Cariens beherrschen sollte, eine Flotte ausrüsteten, um dieses Reich zu erobern; so liefs Artemisia, als sie Nachricht davon erhielt, in diesem Hafen eine Flotte nebst Matrosen und Seesoldaten — *epibatae* — verbergen; alle übrige Bürger aber sich auf die Stadtmauer stellen. Die Rhodier laufen nun ungehin-

dert mit ihrer wohlausgerüsteten Flotte in den großen Hafen ein; und auf Artemisiens Befehl, wird ihnen von den Mauern herab zugelatscht, und die Übergabe der Stadt verheissen. Sogleich landen sie, und verlassen die Schiffe, um in die Stadt einzudringen. Da läßt Artemisia, vermittelst eines Canals den kleinen Hafen öffnen, sticht mit ihrer Flotte in die See, läuft in den großen Hafen, bemächtigt sich mit ihrer Mannschaft der leeren feindlichen Schiffe und geht damit ins hohe Meer; die Rhodier aber, auf solche Weise eingesperrt, da ihnen die Flucht abgeschnitten, werden auf dem Markte niedergemacht. Hiemit noch nicht zufrieden, geht Artemisia mit der von ihr bemannten Flotte der Feinde nach Rhodos. Die Rhodier, die von fern ihre mit Lorbern bekränzte Schiffe ankommen sehen, wähen nicht anders, als ihre siegreich zurückkehrenden Mitbürger zu erblicken; an ihrer Statt aber empfangen sie den Feind. Also Meisterin von Rhodos, tödtete Artemisia die Vornehmsten und errichtete in der Stadt als Siegesmal zwey eherne Bildsäulen, deren Eine die Stadt Rhodus, die andere aber Sie selbst vorstellte, wie sie jene brandmalte. Geweihte Siegeszeichen hinweg zu nehmen, verbietet die Religion; es umbaueten daher die Rhodier nachmals den ganzen Platz, errichteten oben darüber ein Griechisches Schilderhaus — *Graeca statio*, — damit niemand hinein sehen konnte, und nannten ihn *Abaton*, d. i. den Unzugänglichen.

Da nun so mächtige Könige, welche in Rücksicht ihrer Einkünfte sowohl als der vorfallenden Beute, nicht allein mit Bruchsteinen und Quadern, sondern sogar mit Marmor hätten bauen können, die Mauern aus Ziegeln nicht verschmähet haben; so glaube ich dürfen auch wir die aus Ziegeln aufgeführten Gebäude nicht verwerfen, wofern sie sonst gehörig gemacht sind. Zu Rom zwar dürfen die Einwohner keine dergleichen Gebäude verfertigen; dieses rührt aber von einem

besonderen Grunde her, den ich nicht übergelien will. Die öffentlichen Gesetze nemlich gestatten nicht, auf einem Gemeinorte — *locus communis* — Mauern, welche breiter als anderthalb Fufs sind, aufzuführen, und um den Raum zu ersparen erbauet man die andern Mauern von gleicher Dicke *); Ziegelmauern aber, wenn sie nicht zwey oder drey Ziegel dick — *diplinthii aut triplinthii*, — sondern blofs anderthalb Fufs stark sind, vermögen nicht mehr, als ein einziges Stockwerk zu tragen. Bey dieser Majestät Roms aber, und bey dieser ungeheuren Bevölkerung, werden auch unzählige Wohnungen erfordert. Da nun die Grundfläche — *area plana* — bey weitem zu einer so grofsen Menge Bewohner unzureichend ist; so hat man sich durch die dringenden Umstände genöthiget gesehen, zur Höhe der Gebäude seine Zuflucht zu nehmen. Vermittelst der steinernen Pfeiler *) — *pila*, — des Mauerwerks von Brandsteinen *) — *structuris testaceis*, — und der Wände von Bruchsteinen führt man daher hohe Häuser von mehreren Stockwerken auf, wobey man weder die einträglichen Dachstuben — *coenaculum* †), — noch die Aus-

b) „Zu Rom, — sagt Plinius XXXV. 49. — führt man solche Gebäude (von ungebrannten Ziegeln) nicht auf; weil eine anderthalbfüfsige Mauer nicht mehr als ein Stockwerk trägt. Es ist auch verboten, eine gemeinschaftliche Mauer (*paries communis*) stärker anzulegen; noch verstattet es die Beschaffenheit der Zwischenwände (*intergeriini parietes*).“

*) d. i. Bogenstellungen. Siehe unten B. VI. K. II. *aedificia quae pilatim aguntur et cuneorum divisionibus, coagmentis ad centrum respondentibus, fornices, concluduntur.*

y) Hieraus erhellt, dafs Vitruv unter den vorerwähnten Ziegelmauern — *parietes lateritii* — blofs Mauern aus rohen, ungebrannten Ziegeln versteht.

z) *Postquam in superiore parte coenitare coeperunt, superioris domus universa, coenacula dicta. Varro de L. L. 4. 53.* — Das oberste Stock eines Hauses, welches theuer an arme Leute vermietet wurde.

sicht aus der Acht läßt. Indem also die Stadt, ^{a)} mit Hilfe der mehrmals über einander gesetzten Stockwerke, gleichsam in der Höhe vervielfältigt worden; so gebricht es dem Römischen Volke nicht an vortreflichen und bequemen Wohnungen.

Diefs der Grund, warum zu Rom wegen des eingeschränkten Raums keine Ziegelmauern geduldet werden. Itzt aber vernehme man, wie solche, wenn auferhalb der Stadt dergleichen vonnöthen, dauerhaft zu verfertigen sind.

Ganz oben auf der Mauer führe man unter dem Dache ein Mauerwerk aus Brandsteinen, ohngefähr anderthalb Fuß hoch, auf, welches mit einer auslaufenden Kranzleiste — *projecturae coronarum* — versehen: und die dabey gewöhnlichen Gebrechen sind verhütet! Denn zerbricht etwa ein Dachstein, oder wird vom Winde herabgeworfen, so dafs es durchregnet: so läßt diese Brandsteinerne Schutzmauer — *lorica* — die Ziegel vom Regenwasser nicht verderben, sondern die ausgeladene Kranzleiste läßt solches schräg abtropfen, und erhält also die Ziegelmauer unversehrt.

Was die Brandsteine — *testa* — selbst betrifft, so kann niemand gleich beurtheilen, ob sie zum Mauern tauglich sind oder nicht? weil ihre Festigkeit erst dann bewährt ist, wann sie jeder Witterung im Winter und Sommer auf dem Dache getrotzt haben; denn, sind sie aus schlechtem Lehm — *creta* — gemacht, oder schlecht gebrannt, so zeigt sich daselbst dieser Fehler alsobald bey Frost und Reif. Brandsteine also, die nicht auf dem Dache der Witterung widerstehen, sind auch nicht fest genug im Mauerwerke Lasten zu tragen.

a) Ich lese anstatt: *Ergo menianis et contignationibus variis alto spatio multiplicatis etc.* — mit Ab. Fea: *Ergo moenibus ex contignationibus etc.*

Am allerdauerhaftesten sind daher die aus alten Dachsteinen — *tegula* — erbaueten Mauern.

Fachwerk ^{b)} — *cratitii* — möcht' ich wünschen, wäre nie erfunden worden! denn je vortheilhafter es in Ansehung der Geschwindigkeit und des Raums ist, um desto mehr ist es in Rücksicht der Feuersgefahr dem gemeinen Wesen nachtheilig, da es sich gleich Fackeln entzündet. Es scheint mir daher weit rathsamer, lieber die Kosten der Brandsteinernen Wände nicht zu scheuen, als der Ersparniß wegen bey Stockwerkswänden beständig in Feuersgefahr zu schweben. Überdies berstet auch die Bekleidung in der Gegend der Ständer — *arrectarii* — und Riegel — *transversarii*; — denn, wenn diese bekleibt — *linire* — werden, so macht die Feuchtigkeit, daß sie quellen — *turgescere*; — bey dem Trocknen aber ziehen sie sich wieder ein und werden dünner, wodurch sie die Bekleidung zersprengen.

Inzwischen wenn einmal Eile, oder Noth, oder Mangel an Platz jemand zu Fachwerke zwingt; so ist es folgendermaßen zu verfertigen: Man mauere den Grund hoch auf, damit die Schwellen weder verschüttet werden, noch mit dem Fußboden — *pavimentum* — gleich zu liegen kommen; sonst verfaulen sie mit der Zeit, senken und neigen sich und zersprengen die Bekleidung.

Und so habe ich nach bestem Vermögen von den Mauern, und überhaupt von Zubereitung der dazu nöthigen Materialien und von deren guten und schlechten Eigenschaften gehandelt. Nunmehr will ich von den Stockwerken — *contignatio*, — den dazu erforderlichen Materialien und von der Behandlungsart derselben, damit sie von langer Dauer seyn mögen, nach Anweisung der Natur der Dinge reden.

b) Es besteht aus horizontalen und vertikalen Säulen und Riegeln, zwischen denen die Fächer ausgemauert werden.