

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Des allernamhaftigsten vnnnd hocherfahrnsten,
römischen Architecti, vnnnd kunstreichen Werck oder
Bawmeisters Marci Vitruvij Pollionis, zehen Bücher von
der Architectur vnd künstlichem Bawen**

Vitruvius

Basel, 1614

VD17 VD17 12:627706R

Das XIII. Capitel

[urn:nbn:de:bsz:31-128543](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-128543)

uius / daß auff dem Gefäß / so er Catinum nennet / ein Instrument von Erz oder Metall gossen / in der gestalt eines vmbgestürzten Drehters soll gestärket werden / das nennet er Penulam. Dieses Instrument soll mit dem Gefäß Catino wol verhefft / vñ gang gehet verlötet werden / damit der stark trib des Winds vnd Wassers solches mit auff treiben möge. Weiter wirt auff dieses Instrument ein lang Ro: gesetzt von Vitruuius Tuba genant / gleicher gestalt vast vnd wol gehet verlötet. Weiter setzt Vitruuius / daß auch die löcher der Rören / so in die Eymerlein gehn im Bloch bevestiget / am selbigen ort auch ihre fürfallende Ventilen habē sollen / wie am andern ort / da sie das Wasser in das Gefäß / Catinum genant / auß gießen / damit der Luft vnd das Wasser gleicher gestalt in den Rören mag verschlossen werden / wie im Catino. Weiter spricht Vitruuius / daß man die hölzernen Stämpffel / welche er Embolos nennet / gang meisterlich trehen soll / daß sie satt vnd eng sich ennschliessen / in die Eymerlein / wie ein Männlein ins Weiblein / dan solche weiß zu reden ist gemein / vnd will daß diese Stämpffel in Rüglen mit Eysenen Zapffen wol veruestiget seyn sollen / damit sie einen stäten gang haben / alsdann soll ein Wasser Rad vom Wasser vmbgetrieben / daran gerichtet werden / welches dann einen Stämpffel vmb die andern auff vnd wider treibt / vnd also das Wasser vnd Luft mit gewalt in die Rören treibe / vñnd muß das Bloch mit den beyden Eymerlein vnder dem Wasser ligen / damit also bald ein Stämpffel auffgehbt / solchs Eymerlein voll Wasser wirt / welches der Stämpffel in hartem nider trucken mit gewalt in die Rören treibe / welches Wasser von wegen der Ventilen nicht wider zurrück lauffen mag. So dann das grösser Gefäß sampt dem vmbgestürzten Drehter hart daruff gelötet voll Wassers seind / vnd noch mehr Wassers hineyn gezwungē wirt vom Stämpffel / muß es zu letzt von nothwegen durch die Rören vbersich hinauff steigen / vnd sich in ein Wasser kasten / welchen Vitruuius zu mehr malen ein Castell nennet / außgießen / von welchem kasten man dasselbig weiter leiten / vñnd ihm einen fall geben mag / bequemer maß / daß es spring wie ein lebendige Brunnennuell. Vnd wiewol Vitruuius in diesem Capitel des Wasser Rads nicht gedenckt / so man an diese Wasser Kunst richten muß / soll es doch also verstanden werden. Dann diese Wasser Kunst zu treten / oder in andrer gestalt ein trib zugeben / würde sich nit wol schicken / sonder muß allein mit einem solchen Rad getrieben werden / in einem fließenden Wasser / wie dann dieser zeit auß solcher künstlichen Inuention oder newer erfundung Ctesibij gar mancherley Wasser Kunst vnd Wasserthürn allenthalben bereitet werden. Weiter costhendiert Vitruuius diesen künstlichen erfunder Ctesibium hoch / seiner scharpffsinigkeit halben / vnd schreibt / wie er weiter viel andere künstliche ding auch erfunden hab. Daß dieser Ctesibius soll von Erden Vögelein formiert / vnd in den selbigen Pfeifflein wunderbarlich ein Vogelgesang angerichtet haben / mit anderen seltsamen kurzweiligen Gauckelspielen / bewegender Bildlein / wie droben auch angezeigt / vñnd noch heutigs Tags der brauch ist / dergleichen zumachen / von Wasser / Sand / vnd mit Schaffenen Seiten.

Wie man ein künstlich Orgelwerck mit Wasser anrichten möge.

Das xiiij. Capitel.

Damit wir nichts vnderlassen das zu künstlicher Machination gehört / so man durch das Wasser zu wegen bringē mag / wöllen wir folgendes auch ein sonderliche vnderrichtung setzen / wie man ein künstlich Orgelwerck mit Wasser zu wegen bringen soll / nemlich solcher gestalt: Von satter beständiger materi soll ein Basen oder Fluß gelegt werden / darauff setze man ein Kaste von Erz oder Metall gemacht / neben disem Kasten richte man zu / beydes der lincken vñnd rechten seiten / Hölzene Rigel auff mit sprossen /

so dar
durch
nder in
weiter/
geleitet
allein
der der
man
lein zu
sichts/
i noth
ebē ha
ünsten
dient/
i wolt/
Des
Wasser
Ctesibij/
uß der ei
weil aber
nemest/
heit nach
rding in
beschwe
se Was
man dar
ist bereit
ge nider
one zwen
bevestige
rne vom
den zwo
mit den
de Rören
Catinum
Bablen/
derst / da
n diesem
in die o
fien / das
nennet/
ymerlein
xes / der
Vitruu
uius /

sprossen / in einander gefügt wie ein Leiter / dareyn setze man Enmerlein auch von Erz oder Metal mit bödenlein sat in einander getrehet / die darinn auff vnd zugehn mögen / in mitte mit Eysenen Zapffen so man Ancones nennet / vnd mit ihren Verticulis an die Rigel gehafftet seyn / wol gefüttert mit Filtz / zu oberst sollen löcher seyn auff drey zwerch finger / in welchen löchern in Verticulis oder Gelencklin Ehrine oder von Metal gegossne Delphin gesetzt seyn sollen / die im Maul weite Glöcklin od Symbalen an Ketlin hangen haben / so vnderhalb den löchern der Enmerlein innerhalb des Kastens angehefft / da das Wasser gefasset ist / Vnd wie solchs gestalt / wie ein vngestürzter Drechter / vnd ein gewürfflechte vierung / darunder auff drey zwerch finger breit ein spacium zu librieren zwischen de Ploßbalg vnd de Boden des Kastens / aber zu oberst wirt gesetzt / auff die zusamen fügung des Kastens mit dem einẽ ort / dz Instru- ment / so der Musicanisch Canon genant wirt / wo dann dz Werck dieser Orgel Tetrachordos ist / so werden vier Pfeiffen darauff gesetzt nach der lenge. Ist es aber Erachordos / ser Pfeiffen / od Ditechordos acht Pfeiffen / aber jede Pfeiff hat jr sonderlich Ventil oder Epistomium mit einem Eysenẽ handheblein. Wo solchs Handheblein auß dem Kasten getruet wirdt / thut sich das Mundloch der Pfeiffen auff. Es hat aber obgemel- ter Canon gegen der Pfeiffen viel löcher / die sich mit dem vndersten bodẽ / weicher Pinax genant wirt vergleichen. Zwischen dem Canon vnd boden seind Regle verordnet / gleicher gestalt mit löchern durchboret / mit öl wol bestrichen / damit sie dester sanfter auß vnd engeruett mögen werden. Dife Reglen stopffen die löcher so man Pleuritides nennet / dann so mans heraus zeucht / vnd wider hineyn stoffet / werden die durchborten löchlein darvon jchundt geöffnet / darnach wider zugestopfft. Diese Reglen habẽ Eysene Choragia mit den Pinnis verhafft / vnd so die Pinnæ gerürt wer- den / werden die Reglen darvon bewegt. Auff dem Boden seind löcher dardurch der Luft von den Rören oder Pfeiffen gehet. Auff den Reglen seind Ringe angehefftet / darinn aller Pfeiffen Zünglin innen begriffen seind. Aber auß den Enmerlein seind die Rören alle mit hölznenen zwis- schen Rören vest angefasst / die erstrecken sich biß zu der öffnung des klei- nern Kästleins da die Stämpffel oder Ares von Holz getrehet / gesetzt seind. So dann der Luft in solche löchlein getrieben wirt / verstopffen sol- che Ares den eyngang / daß er nit wider hinaus mag. So nun die Rigel ober sich gehn / so treiben die Ancones die Bödenlein der Enmerlein ober sich / so bedeckẽ die Symbalen die an den Delphinlein hangen / dz mundt- loch der Enmerlein / so dann durch die Ancones die Bödelein innerhalb der Enmerlein also hefftig auff vnd nider getriben werden / vnd die obern löchlein von Symbalen verstopffet / wirt der Luft so darinn verschlossen ist / mit gewalt zu den Pfeiffen durch die hölznenen Rören getriben / vnd kompt in das kleiner Kästlein. So aber die Stämpffel noch härter getri- ben werden / vnd der Luft genöthigt / thund sich die Ventil oder Episto- mia auff / vnd wirt die Pfeiffen mit Wind erfüllet. So nun die Pinnen mit der Hand gerürt / werden die Reglen hin vnd wider getribẽ / vnd also

die

die löchlein eins vmb's ander geöffnet/ vnd zugethan/ darauß dann nach Musicalischer Modulation vast lieblich gethön verursachet wirt. Also haben wir vns mit höchstem fleiß bearbeit/ das so an ihm selber dunkel vnd vnderständlich/ Schriftlich zu erklären/ welches für war nicht als gering vnd leichtlich zu wegen zu bringen ist/ auch nicht einem jeden verständig seyn mag/ dann denen allein/ welche dieser ding wol geübt seind/ doch wem solchs vnderständlich/ der neme das Werck an ihm selber für sich/ wirt er finden vnd erkennen/ daß alle ding auff's aller fleißigst vnd eigentlichest geordnet seind.

Commentaria oder Auslegung vnd erklärang
des xij. Capitels des x. Buchs der Archi-
tectur Vitruuij.

Dieweil Ctesibius auß Alexandria der allererst Erfinder gewesen ist aller Künstlicher Machination so mit dem Wasser fürnemlich getriben werdē/ vnd daher den nasien bekommen haben/ daß sie Hydraulica genant werden/ wie Plinius/ deß gleichen Vitruuius zu mehrmalen desselbigen gedencen/ vnd die scharpffsinnigkeit Ctesibij hoch preisen/ vñ seine Künstliche Werck melden vnd beschreiben/ sezt dieses orts Vitruuius zu mehrer lob vñnd höherer preiß Ctesibij/ noch weiter ein vast künstlich Orgelwerck/ so aber mit Wasser vñ Luft getribt wirt/ sonst (ausgenommen den trib des Wassers) mit vnsern Orgeln gar vngleich. Dieweil aber solche Wasser Orglen/ diser zeit gang vnd gar frembd vnd auß dem brauch kommen/ vnd auch Vitruuius die selbig mit seiner gewöhnlichen kürze gang dunkel vnd verwirret beschreibet/ hat dieses Capitel denen/ welche der sache (wie Vitruuius selber zum beschluß meldet) nicht wol geübt vnd erfahren seind/ nit verständlich gnugsam verteutschet werden mögen. Darumb wir dieses Capitel für vns nemmen/ vnd zu besserem verstand/ von wort zu wort erklären wollen/ damit der Künstlich habend Leser den Text Vitruuij allenthalben verstehn/ vnd zu seinem nutz vnd vorthail/ wo es die gelegenheit erfordert/ brauchen mag. Vnd merck/ daß solche Orglen den vnsern jetzigen Orglen wol zum theil etwas gleich gewesen seind/ als wir dann auß dem Text Vitruuij/ zum theil imaginieren oder mutmassen mögen/ nach dem grund der Music mit den Pfeiffen geordnet/ nach außweisung der Theorie durch vndercheidung der Thon oder Chorden/ vnd ware solche Orgel auff einem Kasten von Erz oder Metall bereitet/ gesezt mit Wasser/ darinn gieng ein Blasbalck/ der gab den trib durch Luft/ erstlich in das Wasser/ vnd verursacht darinn ein groß Drummen vnd stetigem Tenor/ damit die stimm der Rören oder Pfeiffen zu erhalten/ wie dann noch heutigs tags bey den Sackpfeiffen der Bawren gesehen wirt/ welche ein lang Ror haben/ das allezeit in einem Tenor/ oder in einer stimmen bleibt/ vnd wie die auff dem vordern Ror mit dem löchlein gespilet wirt/ vnd die stimm mancherley modulierung verendert/ et lautet/ doch dasselbig Ror allezeit in gleicher stimm prumset mit einem starck Thon/ wie ein vmbfliegende Hummel/ wiewol solches humsen oder prumsen dieser zeit auch auff vnser Orglen gerichtet wirt/ so wir die Heerdtrumme auff der Orglen nennen mögen. Damit dir aber der Text Vitruuij/ an diesem ort bekant werde/ so merck daß er spricht/ wie man zu erst soll ein Hülzin Basen oder Boden legen/ solcher größe als das Orgelwerck verordnet ist in die länge/ breite vñnd höhe/ wie ein Fuß der Orgel/ auff diesen Boden oder Fuß soll man ein Kasten setzen/ von Metall bereitet/ nach der maß des Basen/ in die breite/ länge vnd höhe/ wie sich gebürt. Doch sol dieser Kasten kürzer seyn dann der Fuß/ damit man zu beyden seiten die Kiegel darauff auffrichten möge/ so das gang Werck halten vnd befestigen sollen/ von diesen Kiegeln sollen zwerch Hölzer von einem zum andern gehn/ so bekompt es die gestalt einer Leytern/ in welcher die sprossen von einem Leyterbaum zum andern reichen/ solches beschicht der vrsach halß/ daß

Do ij man

man die Rören der Pfeiffen also darzwischen eynsetzen möge / in solcher gestalt / das die
 länger in mitte / vnd je die kürzeren zu beyden seitten in rechter ordnung / wie sie sich ab-
 kürzen / gestellet werden / wie dann auch der brauch vnserer Orgel pfeiffen also zu
 stellen. In dieses Hülfsin Corpus werden viel Cymer oder dergleichen Gefes geset /
 auff den Kasten / nach der lenge / vnd vnderhalb mit dem selbigen starck verhaftet / also
 das ein jedes solches Gefes ein loch hat in den Kasten nach seiner größe / also dz der Bod-
 de der Gefes sich gerad in solches loch eynschließen möge / vnd war die Bödenlein sol-
 cher Gefes dermassen eyngetrehet / das sie beweglich waren / auff vnd nider getructe
 werde mochten. Solche Bödenlein hat jedes ein krumme Handhab / welche Vitruuius
 Ancones nennet / in solchen Handtheblein waren die Gleichlein oder Verticuli der Ky-
 gelein angeheffet / vnd waren dieser gleichlein zwey gegen einander ober / vnd will vns
 genzlich beduncken / das diese vast dunckel vnd vnverständige beschreibung ein Adum-
 bration oder beymassung sey / der Clavier wie solche diser zeit auff vnsern Orglen auch
 gebraucht werden / insonderheit so wir warnessen der alten Orglen / so in der aller erst
 gemacht worden / wie dan zu Lübeck im Thumb ein solch Exempel der Antiquitet gese-
 hen wirt / welches Clavier der gestalt geordnet / das jede Pfeiffen ihren Clavier gerad
 vnder sich hat / vnd sich das Clavier also weit als das ganz werck lang ist / erstreckt / vnd
 will Vitruuius / das diese Anconen oder Ermllein gefüttert seyn mit Wollen oder mit
 Fils / damit sie mit also rumplend gehört werden. Vnd setzt Vitruuius weiter / wie in
 solchen Armlin oder Gefeslein löcher seyn sollen / dreyer zwerch finger dick / dareyn
 sollen gegossene Delyhin gesetzt werden / deren jeder ein Kettlin im maul hab / die durch
 die löchlein der Gefeslein hinab gehen bis auff den Ergin oder Metall Kasten / an sol-
 chen Kettlein sollen andere Gefeslein hangen / wie die Glocklein oder Cymbalen for-
 miert / vnd in den Kasten da die Cymbalen hangen / soll das Wasser seyn / vnd setzt Vi-
 truius der gestalt diser Cymbalen gleich einem vmbgestürzten Drechter / darvon wir
 droben gesagt haben. Aber hie merck in sonderheit / das diese Cymbalen nicht verord-
 net seind / das sie lauten oder klingen sollen / sonder das sie den vndern theil der Gefes-
 lin stopffen. Vnd setzt Vitruuius weiter / das vnder diesen Cymbalen die Taxilli seyn
 en / das seind gewürffete vierungen auff drey zwerch Finger hoch / darauff die Cymba-
 len sich niderlassen / vnd sollen diese Cymbalen die maß haben / nach den spacen zwis-
 schen dem Boden vnd de Loch dardurch der Bloßbalck den Wind in den Kasten treibt.
 Weiter will Vitruuius / das zu oberst auff solchem Kasten / noch ein kleiner Kasten
 geordnet werden soll / darauff man mit den innern orten den Musicalischen Canon le-
 ge / vnd stehet also dieser kleiner Kasten mit dem einen ort auff dem grossen / vnd gibt
 also den Orgelpfeiffen den Wind. Weiter wirt ein ganz Brett nach der länge des
 gangen wercks obendarauff gelegt / darauff die Pfeiffen gesetzt werden / nach Musi-
 calischer ordnung. Darumb nennet Vitruuius dieses Brett den Musicalischen Ca-
 nonem. Wann wir aber solche abtheilung des Clauers von Vitruuius gesehet / war-
 nemmen in ordnung der Consonantien / ist wol darauff abzunehmen / das solch Instru-
 ment nicht vast lieblich hat lauten mögen / sonder viel mehr einer brummenden Sack-
 pfeiffen dann einer Symphonischen Orglen gleich. Dann die Alten Musici nicht so
 vil Stimmen gehapt haben / als Terpander braucht allein sieben / Simonides acht / Li-
 motheus neun / wie Plinius schreibt / am 56. Capitel des siebenden Buchs. Darumb
 ist das Wasser im Kasten von Metall / vom lufft getrieben worden / mit seinem Brum-
 len die vbrigen stimmen zuerfüllen / aller gestalt wie droben vom langen Ror der Sack-
 pfeiffen gesagt ist. Weiter nennet Vitruuius Epistomia / das wir die Ventil nennen /
 welche mit ihren scheren von Eysenen Drat in vnsern Orglen der gestalt angehefft / vñ
 mit lindem Leder gefüttert seind / wo man ein Clauem nidertruct / das der selbig das
 Ventil herab zeucht / damit der Wind in die Pfeiffen mag / so bald der Clauis wide-
 rum auffschnapft / so treibt die Scher das Ventil widerumb für das loch / so mag der
 Wind nicht hineyn / welches von Vitruuius gar dunckel vnd vnverständlich beschrie-
 ben wirt / dann ohn zweiffel / wie auß den alten Orglen / so noch dieser zeit gesehen wer-
 den / zu mutmassen / hab die Alten solche mit schwerer mäh müssen zu wegen bringen /
 dann sie solchen vortheil vñnd behendigkeit / so in allen Künsten auß täglicher übung
 erfahren

erfahren / vnd durch scharpffsinnig nach trachtenerfunden werden / mit gewußt haben / wie dann gleicher gestalt auch die Register vast dunkel vnd vnverständlich von Vitruuio beschriben worden / doch vast der meynung / wie sie diese zeit gemacht werden / nemlich / daß sie mit ihren löchlein dermassen durchboret seind / wo man sie zeucht oder hinderseubt / daß sie zu verenderung des thons etliche löcher stopffen / etliche öffnen / vnd ist fürwar solchs dermassen so hoch kommen / daß nicht wol möglich weiter auffzu steigen / wie dann nicht allein in den grossen herlichen wercken / sonder auch in den Regalen vnd kleinen Petalon dieser zeit gnugsam gesehen wirt. Darumb wir mit der vbel bestimpten brumsenden Sackpfeiffen dise erklärang beschliessen / damit wir dem kunstliebhabenden Leser nit zu vberlastig seyen. Dann Vitruuio selber bekennet / daß solch Instrument auß Schriftlicher deutung denen die es nit gesehen haben / schwerlich zu verstehn sey. Wie auch ein rechte künstliche Orgel dermassen zu beschreiben weitläufig ist / hieher nicht dienstlich.

Wie man durch künstliche Machination auff einem Wagen oder Schiff den gefahrenen Weg messen sol.

Das Bierzehende Capitel.

Wilgends wollen wir die künstliche Erfindung beschreiben / wie man mit sonderlicher geschicklichkeit / so man auff einem Wagen oder Schiff fahrt / den Weg so man gefahren hat / eigentlich abmessen sol / vnd die zahl der Schritt oder Meylen erfahren. Das mag man also zu wege bringen: Die Räder an solchem Wagen sollen auff vier Schuh vnd ein Sertanten / das ist ein sechstheil haltē im Diametro / Also wo man auff den Circumferentz solchs Rads ein Puncten mercket / vnd vom selbigen Puncten das Rad rund vmbher treibt / biß es ein mal gar herum gehet / biß wider auff den selbige Puncten / daß dardurch das spacium auff dem ebenen platz bezeichnet / ein grosse bekannte länge habe / nemlich auff dreyzehendhalben Schuh / Darnach sol man an das Holz mitten im Rad das die Sparren treget / dardurch die Achß gehet / die Nab genant / hinden ein Scheiben antrechen / die ein fürgehenden Zan hat. Weiter sol man innerhalb im Wagen ein Kästlein verordnen / das vast satt vnd steiff angefaßet / vnd daß man es nicht verrucken oder bewegen möge. In diesem Kästlein sol ein Rad oder Scheiben scheidrecht auffgerichtet seyn / an einem Welbäumlein bevestiget. An diesem Rad oder Scheiblein sollen etliche Zänlein gesetzt werden / in gleicher weite von einander / 400 an der zahl / die sich gegen dem einigen Zänlein der Scheiben am Rad vergleichen. Weiter sol an die ober Scheiben an die seiten noch ein einigs Zänlein gesetzt werden / das für die andern fürgehe / vnd an solchem Zan noch ein ander Rädlein in ein besonder Kästlein richten / solcher gestalt / daß die Zänlein gerad auff einander gehn mögen / in solchem Rad sollen so viel löchlein seyn als viel man des Tags mit einem solchen wagen Meil wegs fahren mag / Doch weniger oder mehr: Dann daran ist nicht viel gelegen / in solche löcher sol man runde Steinlein legen. In die Fassung dieses Rads mache man ein loch mit einem Körlein / damit die selbigen

Od iij Stein