



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst

Vitruvius

Leipzig, 1796

I. Kap. Maschine. Instrument.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-48396](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-48396)

ERSTES KAPITEL.

Maschine — *machina*. — Instrument — *organon*. —

Eine Maschine ist eine feste Verbindung von Holzwerk, insonderheit um schwere Lasten damit zu bewegen, welche auf eine künstliche Art vermittelst der Kreisbewegung, welche die Griechen *κυκλική κίνηση* nennen, in Bewegung gesetzt wird.

Es giebt deren drey Gattungen. Die erste heist Steigmaschine oder Steige — *scansorium*, — Griechisch *ἀνοβατικόν*: Die zweyte, Luftmaschine — *spiritalis*, — Griechisch *πνευματικόν*: Die dritte, Zieh- oder Hebemaschine — *tractorium*, — Griechisch *βάνυσον*.

Die Steige ist ein Werkzeug, welches aus aufrechtstehenden Bäumen — *tigna statuta*, — durch dazwischen befindliche Querhölzer oder Sprossen — *transversarii* — verbunden, besteht, vermittelst desselben ohne Gefahr in die Höhe zu steigen und gemachte Zurüstungen zu beschauen.

Die Luftmaschine ist ein Werkzeug, woraus die Luft mit Hülfe des Druckwerks getrieben wird und so auf eine einfache Weise — *organicus* — allerley Schalle — *plagae* — und Stimmen angiebt.

Die Zieh- oder Hebemaschine endlich ist eine Maschine Lasten damit fortzuziehen, oder in die Höhe zu heben.

Die Steigmaschine hat sich weniger einer künstlichen Einrichtung, als der Kühnheit zu rühmen. Sie besteht blofs aus den

Pflöcken — *catenatio* — und Sprossen, wodurch die Leiterstangen zu verbinden sind, aus dem Gelenke — *plexa colligatio* — und aus der Stütze — *erismatum fulctura*. — Die Luftmaschine hingegen erreicht nur durch viel darauf verwendeten Scharfsinn ihren künstlichen Zweck. Die Zieh- oder Hebemaschine aber bringt die allergrößten und nützlichsten Wirkungen hervor, wenn sie mit Klugheit gebraucht wird.

Einige derselben werden auf eine zusammengesetzte — *mechanicus*, — andere auf eine einfache Weise — *organicus* — in Bewegung gesetzt.

Zwischen einer Maschine — *machina*, Rüstzeug — und einem Instrumente — *organum*, Werkzeug — scheint mir überhaupt folgender Unterschied zu seyn: Die Maschine wird durch mehrere Leute, oder durch größere Kraft zu der bestimmten Absicht in Bewegung gesetzt; als, die Balliste, und die Öl- und Weinpresse: Das Instrument hingegen wird nur durch Einen Mann, der damit umzugehen weiß, zu seinem Zwecke gehandhabt; als der Skorpion und die Springfeder — *anisocyclum*. — Beyde aber kommen darin überein, daß sie zum Gebrauch höchst nothwendig sind, weil sonst alles äußerst ungemächlich von statten gehen würde.

Die Mechanik selbst ist von der Natur der Dinge erfunden und von dieser Meisterin und Lehrerin uns in der Umdrehung des Himmels gelehrt worden. Man betrachte nur die Beschaffenheit des Laufs der Sonne, des Monds und der fünf Planeten — *quinque stellae*, c) — und man wird finden, daß wenn ihre Umdrehung

c) Die siebenfache Zahl der Planeten ist schon von den Chaldäern festgesetzt worden; Ptolemäus hingegen und Theon haben Sonne und Mond nicht mit unter die Planeten gezählt. Überhaupt gelangten die Griechen erst spät zur Kenntniß der Planeten. Nach Seneca (phys. Unters. VII. 5.) ahndete Demokrit erst,

nicht nach den Gesetzen der Bewegung eingerichtet wäre, wir weder Licht noch reife Früchte auf der Erde haben würden. Unseren Vorfahren leuchtete dies ebenfalls ein: Sie nahmen sich daher die Natur zum Muster, ahmten ihre göttliche Werke nach, und machten also Erfindungen, welche nicht wenig zur Gemächlichkeit des Lebens beytrugen. Hier halfen sie sich durch zweckmäßige Maschinen, dort durch Instrumente; und was sie einmal zum Gebrauch für nützlich erkannt hatten, waren sie bemüht durch Fleiß, Kunst und mit Scharfsinn abgezogenen Regeln nach und nach zu vervollkommen. Man werfe nur einen Blick auf die ersten Erfindungen des Bedürfnisses, z. B. auf die Kleidung, wie, vermittelst des einfachen Verfahrens — *organica administratio* — mit dem Weberbaume — *tela*, — aus dem Einschlagen des Eintrags — *subtegmen* — in den ausgespannten Aufzug — *stamen* — ein Gewebe entstanden ist, das den Körper nicht nur deckt und schützt, sondern auch ziert und schmückt. Auch an Speise würden wir nicht Überflufs haben, wäre nicht Joch und Pflug für die Ochsen und das übrige Zugvieh erfunden worden. Ohne Kelter nebst dazu gehörigem Kreuzhaspel — *sucula*, — Pressbaum — *praelum* — und Hebel, würden wir des Öls und des Safts der Reben entbehren. Und wie wären dergleichen Dinge von einem Orte zum andern zu schaffen, wofern weder Wagen — *plaustrum*, — noch Karren — *sarracum* — zu Lande; noch Schiffe zu Wasser erfunden worden wären? Die Erfindung endlich der Wage und des Gewichts sichert das Leben in wohl eingerichteten Staaten vor Betrug und Vervortheilung.

dafs es mehrere Irsterne gebe; er gab davon aber weder Zahl noch Namen an. Eudoxus — 400 Jahre vor C. G. — brachte zuerst die Lehre von 5 Planeten aus Ägypten nach Griechenland hinüber.

So giebt es noch unzählige andere Maschinen, deren ich aber weiter nicht erwähne, da sie beständig bey der Hand sind; als Räder, Blasebälge — *follis* — der Schmiede, offene vierräderige Wagen — *rheda*, — zweyräderige Halbewagen — *cisium*, — Dreheisen — *tornus* — und dergleichen, deren Gebrauch zur größten Bequemlichkeit allgemein eingeführt ist. Nur von solchen, welche nicht so üblich, will ich handeln, um sie desto bekannter zu machen.

ZWEYTES KAPITEL.

Hebezeug — *machina tractoria*. — Flaschenzug von drey Rollen — *trispastos*. — Flaschenzug von fünf Rollen — *Pentaspastos*. —

Zuerst will ich bey denen Maschinen anfangen, welche bey Errichtung der Tempel und anderer öffentlichen Gebäude unumgänglich nothwendig sind. Man verfertigt sie auf folgende Weise:

Man errichtet drey Rüstbäume — *tigna*, — deren Stärke mit der zu hebenden Last in Verhältniß steht; und heftet sie oben so mit einem Bolzen — *fibula* — zusammen, daß man sie unten aus einander stellen kann, nachdem man zuvor um das oberste Ende der Rüstbäume Seile — *funes* — gelegt, und diese ringsumher vertheilt hat, damit sie Erstere aufrechtstehend erhalten. Zuoberst wird ein Kloben — *trochlea*, — von einigen auch Flasche — *reclamus* — genannt, angebunden. Dieser Kloben enthält zwey um ihre Achsen bewegliche Rollen — *orbiculus*. — Über die obere wird das Zugseil — *ductarius funis* — gezogen; darauf herniedergelassen und unten um die Rolle eines unteren Klobens — *trochlea inferior* —