



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Vitruvius Itervm Et Frontinus**

**Vitruvius**

**Florentiae, 1513**

De gnomonicis rationibus ex radiis solis per umbra[m] inuentis & mundo  
atq[ue] planetis. Cap. IIII.

**urn:nbn:de:hbz:466:1-12979**

LIBER

Etas habēt mētes nō possunt nō in suis pectoribus de  
dicatū habere (sicuti deorū) sic & Ennii poetae simu,  
Lacrū, Accii autē carminibus qui studiose delectātur,  
nō mō uerborū uirtutes, sed et figurā eius uidētur se  
cum habere præsentiē, Item plures post nostrā memo  
riam nascentes, cū Lucretio uidebūtur uelut corā de  
rerū natura disputare, de arte uero Rhetorica cum  
Cicerone, multi posteriorū cū Varrone cōferēt sermo  
nem de lingua latina, Non minus et plures philologi  
cū græcorū sapiētibus multa deliberātes, secretos cū  
his uidebūtur hēre sermones, Et ad summā sapien  
tiā scriptorū sententiā corporibus absentibus uetusta  
te florentes, cū insunt inter cōsilia, & disputationes,  
maiores habēt q̄ præsentiū sunt auctoritates omnes.  
Itaq; Cæsar his autoribus fretus, sensibus eorū ad  
hibitis, & cōsiliis ea uolumina conscripsi, & prioribus  
septē de edificiis, octauo de aq̄s, in hoc de gno  
monias rōnibus, quē admodū eā radius solis in mur  
do sunt per umbrā gnomonis inuēta, q̄busq; ratiōi  
bus dilatentur, aut contrahantur explicabo.

De gnomonias rōnibus ex radius solis per umbrā  
inuentis & mundo atq; planetis. Cap. III.

**Q**UA autē sunt diuina mēte cōparata habētq;  
admirationē magnā cōsiderātibus, q̄ um  
bra gnomonis æquinocetialis, alia magni  
tudine est Athenis, alia Alexādrīæ, alia Romæ, non  
eadē Placentiæ, cæterisq; orbis terrarū locis, Itaq; lō  
ge aliter distant descriptiones horologiorū, locorum  
mutatiōibus, Umbrarum. n. æquinocetialiu magnitudi  
nibus designantur analemmatorū forma, ex q̄bus

perficiuntur ad rōnem locorū, & umbræ gnomonum  
 horarum descriptiones. Analēma est rō cōquisita so  
 lis cursu & umbræ crescentis à bruma obseruatione  
 inuenta, è qua per rōnes architectonicas arcinūq; de  
 scriptiones est inuētus effectus in mūdo. Mūdos autē  
 est omniū naturæ rerū cōceptio summa, cœlūq; siderū  
 bus cōformatū, Id uoluitur cōtinenter circū terrā, at  
 q; mare per axis cardines extremos, Nāq; in his lo  
 cis naturalis ptās ita architectata est, collocauitq; car  
 dines tanq̄ centra, unum à terra & à mari in summo  
 mundo, ac post ipsas stellas septentrionum, Alterum  
 trans cōtra sub terra in meridianis ptibus, ibiq; cir  
 cum eorū cardinū orbiculos, tāq̄ circum centra, ut in  
 torno perfeat, qui græce  $\tau\omicron\lambda\omicron\iota$  nominātur, per quos  
 puolitat sempiterno cœlū, Ita media terra cū mari,  
 centri locū naturaliter est collocata, His natura disposi  
 tis, ita uti septentrionali parte à terra excelsius ha  
 beat altitudine centrum, in meridiana autē parte infe  
 rioribus locis subiectū à terra obscuratur, tunc etiā  
 per medium transuersa, & inclinata in meridiē cir  
 culi delata zona duodecim signis est cōformata, quæ  
 eorum spēs stellis dispositis duodecim partibus per  
 æquatis exprimis depictam a natura figurationem.  
 Itaq; lucentia cum mundo reliquoq; siderum ornatu  
 circum terram mareq; peruolantia cursus perficiunt  
 ad cœli rotūditatem. Omnia autem uisitata & inuisi  
 tata temporum necessitudine sunt constituta, ex qui  
 bus sex signa numero supra terrā cum cœlo perua  
 gantur, cætera sub terrā subeuntia, ab eius umbra  
 obscurantur, Sex autem ex his semper supra terram

## LIBER

nituntur. Quanta pars enim nouissimi signi de-  
 pressionē uersatione subiens sub terram occulta-  
 tur, tantundem eius cōtrariæ uersationis necessitate  
 suppressa rotatione circūacta trans è locis non paten-  
 tibus & obscuris egreditur ad lucem, Namq; uis una  
 & necessitas utrūq; simul orientē & occidentē perfi-  
 cit, Ea autem signa cum sint numero .xii. partesq; duo-  
 decimas singula possideant mundi, uersenturq; ab  
 oriente ad occidentem continenter, tunc per ea signa  
 cōtrario cursu luna, stella Mercurii, Veneris, ipse sol,  
 itemq; Martis, & Iouis, & Saturni, ut per graduum  
 ascensionē percurrentes, alius alia circuitiōis magni-  
 tudine ab ocadente ad orientem in mundo peruagan-  
 tur, Luna die octauo & uigesimo, & amplius circiter  
 hora, cœli circuitiōnem percurrentes, ex quo cœperit  
 signo ire, ad id signū reuertendo per fiat lunare mē-  
 sem, Sol autem signi spatium, quod est duodecima ps  
 mundi mense uertente uadens transit, ita duodecim  
 mensibus duodecim signorum interualla peruagan-  
 do, cum redit ad id signum unde cœperit, per fiat spa-  
 tium uertētis anni, Ex eo, quem circulum Luna terde-  
 cies in duodecim mēsis percurrit, eum Sol hisdem  
 mensibus semel permetitur, Mercurii autē & Veneris  
 stellæ arcū Solis radios solē ipsum, uti centrū itineri-  
 bus coronātes regressus retrorsum, & retardatiōes  
 faciunt, Etiā statiōibus ppter eā circinationē moran-  
 tur in spatii signorū. Id autē ita esse maxime cogno-  
 scitur ex Veneris stella, q̄ ea cū solē sequatur, post oc-  
 casum eius apparēs in cœlo, clarissimeq; lucens ue-  
 sperugo uocatur, aliis autē temporibus eū antecurrēs, &

oriens ante lucem, Lucifer appellatur, Ex eoq; nōnūq;  
 plures dies in uno signo cōmorantur, alias celerius  
 ingrediuntur in alterum signū, Itaq; q̄ nō æque per  
 agunt numerū dierū in singulis signis, q̄tum sunt mo  
 rata prius, transiliendo celerioribus itineribus per  
 faciunt iustum cursum. Ita efficiatur utiq; demorentur  
 in nōnullis signis, nihilominus cū eripiūt se à neces  
 sitate moræ, celeriter cōsequantur iustā circuitiōem.  
 Iter aut in mundo Mercurii stella ita peruolitat, uti  
 trecentesimo & sexagesimo die per signorum spatia  
 currens perueniat ad id signū, ex quo priore arcu  
 latione cœpit facere cursum, & ita peræquatur eius  
 iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat  
 numeri rationem, Veneris aut cū est liberata ab im  
 peditione radiorum solis, xxx. diebus pcurrit signū  
 spatium, quo minus quadragenos dies in singulis si  
 gnis patitur, cū stationē fecerit, restituit eā summā  
 numeri in uno signo morata. Ergo totā circuitiōem in  
 cœlo quadringentesimo & octogesimo & quinto die per  
 mēsa, iterū in id signū redit, ex quo signo prius iter  
 facere cœpit, Martis uero circiter sexcentesimo octoge  
 simo tertio die siderū spatia pua gādo puenit eo, ex  
 quo initiū faciēdo cursum fecerat ante, & in quibus si  
 gnis celerius pcurrit cū stationē fecit explet dierū nu  
 meri rōnē, Iouis aut placidioribus gradibus scādēs  
 cōtra mūdi uersationē circiter tricētissexaginta q̄q;  
 diebus singula signa pmetitur, & cōsistit p annos. xii.  
 & dies tricētissexaginta tres, & redit in in id signū,  
 ī quo ante. xii. ānos fuerat. Saturni uero mēsibus un  
 de triginta & amplius paucis diebus peruadēs per

## LIBER

signi spatium, anno nono & uigesimo circiter diebus  
 clx. in quo ante tricesimo fuerat anno in id restitui-  
 tur, ex eoq; quo minus ab extremo distat mūdo, tātō  
 maiorem circanationem rotæ percurrendo, tardior ui-  
 detur esse. Hi autem qui supra solis iter circanatiōes  
 peragunt, maxime cum in trigono fuerint, quōd is in-  
 ierit, tum non progrediuntur, sed regressus faciētes  
 morantur, donicum idem sol de eo trigono in aliud si-  
 gnum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fie-  
 ri placet, quōd aiunt, solem cum longius absit abstan-  
 tia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea si-  
 dera obscuratis morationibus impediri, Nobis uero  
 id non uidetur. Solis enim splendor perspiabilis, &  
 patens sine ullis obscurationibus est per omnem mun-  
 dum, ut etiam nobis apparet cum faciūt ea stellæ re-  
 gressus & moratiōes. Ergo si tātis interuallis nostra  
 species pōt id animaduertere, quid ita diuinitatibus  
 splendoribusq; astrorū iudicamus obscuritates obici  
 posse? Ergo potius ea rō nobis cōstabit, q̄ feruor quē  
 admodū oēs res euocat, et ad se ducit (ut et fructus  
 ex terra surgentes in altitudinē p̄ calorē uidemus, nō  
 minus aqua uapores à fontibus ad nubes per arcus  
 excitari) eadē rōne solis impetus uehemens radiis  
 trigoni forma porrectus, insequētes stellas ad se per-  
 ducit, & ante currentes ueluti refrenādo retinēdoq;  
 non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in  
 alterius trigoni signum esse. Fortasse desiderabitur  
 quid ita sol quinto à se signo potiusq̄ secundo, aut  
 tertio, quæ sunt propiora faciat in his feruoribus re-  
 tentiōes. Ego quemadmodum id fieri uideatur expo-

nam. Eius radii in mundo uti trigoni paribus lateribus forma lineationibus extenduntur, Id autem nec plus nec minus est ad quintum ab eo signo, Igitur si radii per omnem mundum fusi circinationibus uarentur, neque extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent, Id autem etiam Euripides graecorum poeta animaduertisse uidetur, ait enim, Quae longius à sole essent, haec uehementius ardere, propiora uero contemperata habere, itaque scribit in fabula Phaetone sic,  $\kappa\alpha\iota\ \epsilon\iota\tau\ \alpha\ \tau\omicron\omicron\gamma\ \rho\ \omicron,$   $\tau\alpha\delta\ \epsilon\upsilon\gamma\upsilon\varsigma\ \epsilon\upsilon\kappa\epsilon\alpha\tau\ \epsilon\ \chi\epsilon\iota.$  Si ergo res et ratio testimonium poetae ueteris id ostendit, non puto aliter oportere iudicari, nisi quemadmodum de eare supra scriptum habemus. Iouis autem inter Martis et Saturni circinationem currens, maiorem quam Mars, minorem quam Saturnus peruolat cursum, Item reliquae stellae, quo maiore absunt spatio ab extremo caelo proximaque habent terra circinationem, celerius percurrere uidentur, quaeque earum minorem circinationem peragens, saepius subiens praeterit superiorem, Quemadmodum si in rota, qua figuli utuntur, impositae fuerint septem formicae, canalesque totidem in rota facti sint circum centrum in inio, ad crescentes ad extremum in quibus haec cogantur circinationem facere, uerseturque rota in alteram partem necesse erit eas contra rota uersationem nihil minus aduersus itinera perficere, et quae proximum centrum habuerit celerius peruagari, quaeque extremum orbem rotae peraget, etiam si aequa celeriter ambulet, propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere cursum, Similiter astra nitentia co-

## LIBER

tra mundi cursum suis itineribus perficiunt circuitum,  
 sed cæli uersatione redudationibus referuntur quodidia  
 na temporis circulatione. Esse autem alias stellas tempera  
 tas, alias feruentes, etiamque frigidas, hæc esse causa  
 uidetur, quod omnis ignis in superiora loca habet scan  
 dentem flammam. Ergo sol athera, qui est supra sera  
 diis exurens efficit candentem in quibus locis hæc cur  
 sum Martis stella, itaque feruens ab ardore solis effia  
 tur, Saturni autem quod est proxima extremo mundo tan  
 gitque congelatas cæli regiones, uehementer est frigi  
 da, Ex eo Iouis cum inter utriusque circuitiones hæc cur  
 sum, a refrigeratione caloreque eorum medio, conueni  
 tes temperatissimosque habere uidetur effectus. De zo  
 na. xii. signorum et septem astrorum contrarioque eo  
 rum opere ac cursu, quibus rationibus et numeris  
 transeunt ex signis in signa, et circuitum suum per  
 ficiant, uti a præceptoribus accepi, exposui, nunc de  
 crescenti lumine Lunæ diminutioneque, uti traditum est  
 nobis a maioribus, dicam, Berosus qui a caldeorum  
 ciuitate siue natione progressus in asiam, et discipli  
 nam patefecit, ita est professus, pilam esse ex dimidia  
 parte candentem, reliqua habere ceruleo colore, Cum  
 autem cursum itineris sui peragens subiret orbem solis,  
 tunc eam radios et impetum caloris corripit conuertitque can  
 dentem, propter eius proprietatem luminis ad lumen. Cum  
 autem ea euocata ad solis orbem superiora spectet, tunc  
 inferiorem partem eius, quod candens non sit propter æ  
 ris similitudinem obscuram uideri, cum ad perpendiculari  
 lum extet ad eius radios totum lumen ad superiorem  
 speciem retineri, et tunc eam uocari primam, cum præte



riens uadit ad orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis, extremâq; eius partem candentiæ, oppido q̄ tenui linea ad terram mittere splendorē, & ita ex eo eam secundâ uocari, Quotidiana aut̄ uersationis remissione, tertiam, quartâ, indies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentē, luna aut̄ inter orientē & occidentem medias cœli teneat regiones, q̄ dimidia parte cœli spatio distet à sole, itē dimidiam candentiæ conuersam habere ad terrâ. Inter solē uero & lunam cū distet totum mundi spatium, & luna orientis orbē sol retrospiciens, cū transit ad occidentē, eam q̄ longus absit à radiis remissam, quartadecima die plena rota totius orbis mittere splendorē, reliquosq; dies decreſcentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus & cursu à sole reuocationibus subire rotam, radiosq; eius etiam menstruas dierū efficere rōnes. Vti aut̄ Aristarchus samius mathematicus uigore magno rōnes uarietatis disciplinis de eadē reliquit exponam. Nō enim latet Lunam suam propriūq; non habere lumen, Sed esse uti speculū, et à solis impetu recipere splendorem, Nāq; luna de septem astris circulum proximū terræ in cursibus minimum peruagatur, Itaq; quot mēſibus sub rotā solis radiosq; primo die anteq̄ preterit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur, postero autē die quo numeratur, secunda, præteriens à sole, uisitacionem facit tenuem extremæ rotundationis, Cum tri-duum recessit à sole, crescit & plus illuminatur, quotidie uero discedens cū puenit ad diē septimū distās à sole occidente, circiter medias cœli regiones, dimi-

## LIBER

dia lucet, & eius quæ ad solē pars spectat, ea est illuminata. Quarto aut̄ decimo die cū in diametro spat̄io totius mundi absit à sole per fiat̄ plena, & oritur cum sol sit ad occidentem, iō q̄ totum spat̄iū mūdi distans consistit cōtra, & impetu solis totius orbis in se recipit splēdorē. Septimodecimo die cū sol oritur, ea pressa est ad occidentē, uigesimo & altero die cū sol est exortus, Luna tenet circiter medias cœli regiones, & id quod spectat ad solem habet lucidū, in reliquis obscura. Item quotidie cursum faciendo circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita mēstruas per fiat rōnes. Nunc ut in singulis mensibus sol signa peruadens, auget & minuit dierum & horarum spatia dicam.

## De solis cursu per duodecim signa. Caput. V.

**H**S nāq; cum arietis signum init, et partem octauam peruagatur, per fiat̄ æquinoctiū uernū, cū p̄greditur ad caudam tauri sidusq; uergiliarū, è quibus eminet dimidia pars præor tauri, in maius spatium mundi, q̄ dimidiū peruenit, p̄cedens ad septentrionalem partē. Et tauro cum ingreditur in geminos, ex orientibus uergiliis magis crescit supra terrā, & auget spatia dierū, deinde è geminis cū init ad cancrū, quib̄ breuissimū tenet cœli spatium, cum puenit in partē octauā per fiat̄ solsticialē tēpus, & p̄gens peruenit ad caput & pectus leonis, q̄ ea ptes cancro sunt attributæ. Ex pectore aut̄ leonis & finibus cæcri, solis exitus percurrrens p̄clit̄